



Pesquisa Sísmica Marítima 2D
na Bacia de Campos, Programa Spectrum
Campos 2D Águas Profundas

**Relatório de Informações
Complementares**

Processo nº 02001.029321/2018-49

Agosto 2019



ÍNDICE

I.	Introdução	1/70
II.	Relatório de Informações Complementares - RIC	2/70
II.1 -	Identificação da Atividade e do Empreendedor	2/70
II.2 -	Avaliação de Impactos Cumulativos e Sinérgicos (AICS) e Plano Regional de Operações 2019-2020	12/70
II.2.1 -	Avaliação de Impactos Cumulativos e Sinérgicos - AICS	12/70
II.2.2 -	Plano Regional de Operação 2019-2020	18/70
II.3 -	Informações Específicas - Plano de Controle Ambiental de Sísmica - PCAS	21/70
II.3.1 -	Projeto de Controle da Poluição - PCP	21/70
II.3.2 -	Projeto de Monitoramento da Biota Marinha - PMBM	22/70
II.3.3 -	Projeto de Monitoramento Acústico Passivo - PMAP	24/70
II.3.4 -	Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna - PMAVE	34/70
II.3.5 -	Projeto de Comunicação Social - PCS	53/70
II.3.6 -	Projeto de Educação Ambiental para Trabalhadores - PEAT	63/70
II.4 -	Equipe Técnica	70/70

ANEXOS

- Anexo II-1 CTFs Spectrum Geo do Brasil e Ecology do Brasil
- Anexo II-2 Shapefiles e Planilha Excel Coordenadas da Área da Atividade
- Anexo II-3 Modelagem Acústica
- Anexo II-4 Texto Padrão
- Anexo II-5 Metas de Redução de Geração de Resíduos a Bordo e Metas de Disposição Final em Terra
- Anexo II-6 Planilha e Ficha PMAVE
- Anexo II-7 Prancha Identificação PMAVE
- Anexo II-8 Centro de Reabilitação e Atendimento PMAVE
- Anexo II-9 Instituição Científica Depositária PMAVE
- Anexo II-10 ART, CTF e CV Responsável Elaboração PMAVE
- Anexo II-11 CTF e CV Coordenação PMAVE
- Anexo II-12 RET e Solicitação ABIO
- Anexo II-13 CTF e CV Equipe Técnica PMAVE
- Anexo II-14 Material de Divulgação PCS (Folder e Cartaz)
- Anexo II-15 Apresentação PEAT - Digital

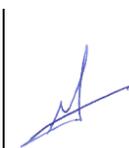
Mapas

Mapa de Localização - 3551-00-RIC-MP-1001-00-

Mapa de Localização das Áreas Manobra das Bacias de Campos e Santos - 3551-00-RIC-MP-1002-00-

Mapa de Importância de Cetáceos - 3551-00-RIC-MP-3001-00

Mapa de Utilização de Quelônios - 3551-00-RIC-MP-3002-00



Legendas

Quadro II-1 - Identificação do Empreendedor.	2/70
Quadro II-2 - Identificação da Empresa Ambiental.	2/70
Figura II-1 - Embarcação sísmica BGP PIONEER.	3/70
Quadro II-3 - Características principais do navio sísmico BGP PIONEER.....	3/70
Quadro II-4 - Cronograma da Atividade Sísmica e implementação dos Programas Ambientais.	5/70
Figura II-2 - Esquema de aquisição de dados sísmicos.....	6/70
Figura II-3 - Configuração geométrica do Arranjo de Canhões.	7/70
Figura II-4 - Assinatura da fonte (far-field) na vertical (0° ângulo e 0° azimute) do arranjo.....	8/70
Figura II-5 - Espectro de amplitude vertical (0° ângulo e 0° azimute) do arranjo nas frequências variáveis entre 0 e 200Hz.	8/70
Figura II-6 - Gráfico de Frequência (Hz) por Amplitude (dB re 1 μ Pa a 1 metro da fonte) para os espectros verticais.	9/70
Quadro II-5 - Coordenadas geográficas da Área de Aquisição de Dados.....	11/70
Quadro II-6- Limites de amplitude sonora para sons pulsados que podem provocar danos físicos em cetáceos.	13/70
Quadro II-7 - Probabilidade de alteração comportamental de diferentes grupos de cetáceos frente a exposição sonora	13/70
Quadro II-8 - Amplitude da fonte 8.000 pol ³ /2000psi, no plano horizontal a 1 m da fonte (<i>near field</i>).	14/70
Figura II-7 - Amplitude, SEL, por bandas de frequência da fonte 8.000 pol ³ /2000 psi.....	14/70
Figura II-8 - Campo acústico SEL modelado em águas profundas para a fonte 8.000pol ³ /2.000 psi, apresentando o decaimento da amplitude com o distanciamento da fonte. Neste modelo foi considerado um perfil conservativo de velocidade e um parâmetro geoacústico mediano, o que torna o resultado bastante conservativo.	15/70
Figura II-9 - Propagação sonora modelada até 50 km.	16/70
Quadro II-9 - Planejamentos das empresas com áreas próximas da Spectrum.....	19/70

Figura II-10 - Diagrama para representação da posição e deslocamento dos animais em relação ao centro do arranjo dos canhões de ar.....	23/70
Figura II-11 - Arranjo de Hidrofones.	29/70
Figura II-12 - Equipamento de processamento de dados do PAM.	30/70
Quadro II-10- Principais mamíferos marinhos encontrados na região e a suas respectivas faixas de frequências de sensibilidade acústica.....	31/70
Quadro II-11 - Lista das espécies de aves de potencial ocorrência na área prevista para atividade de pesquisa sísmica na Bacia Sedimentar de Campos.	37/70
Figura II-13 - Fluxograma operacional dos procedimentos para aves saudáveis.	41/70
Figura II-14 - Fluxograma operacional dos procedimentos para aves debilitadas, feridas ou desorientadas.	42/70
Figura II-15 - Fluxograma operacional dos procedimentos para aves mortas.	44/70
Figura II-16 - Recinto de aves voadoras.	46/70
Figura II-17 - Corredor anti-fuga entre os recintos de aves voadoras.	46/70
Figura II-18 - Sala de UTI e exames	47/70
Figura II-19 - Área de internação.....	47/70
Figura II-20 - Sala de necropsia.....	48/70
Quadro II-12 - Lista básica de materiais e equipamentos disponíveis na embarcação para uso dos profissionais envolvidos no PMAVE.....	48/70
Quadro II-13 - Metas e indicadores do PCS.....	54/70
Quadro II-14 - Listagem do público-alvo.	55/70
Figura II-21- Ficha de Avaliação em Português.....	67/70
Figura II-22 - Ficha de Avaliação em Inglês.	68/70
Quadro II-15 - Equipe técnica responsável pela elaboração do documento.	70/70

I. INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta Informações Complementares para a **Atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos, Programa Spectrum Campos 2D Águas Profundas**, referentes à Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos. A referida atividade de pesquisa sísmica foi definida como Classe 3 (com base na Resolução CONAMA n° 350/04 e na Portaria MMA n° 422/11) pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, por meio do Termo de Referência COEXP/CGMAC/DILIC/IBAMA n° 003/2019.

O objetivo deste Relatório de Informações Complementares é subsidiar o processo de licenciamento ambiental n° **02001.029321/2018-49**, onde é pleiteada uma Licença de Pesquisa Sísmica (LPS) Marítima 2D na Bacia de Campos.

O presente relatório foi desenvolvido pela empresa Ecology and Environment do Brasil LTDA., com base no PCAS aprovado da Spectrum Geo do Brasil e o referido Termo de Referência.

II. RELATÓRIO DE INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES - RIC

II.1 - IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE E DO EMPREENDEDOR

A. Denominação Oficial da Atividade

Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos - Spectrum Campos 2D Águas Profundas.

B. Identificação do Empreendedor e Empresas Consultoras

Quadro II-1 - Identificação do Empreendedor.

Empreendedor	
Nome ou Razão Social	SPECTRUM GEO DO BRASIL SERVIÇOS GEOFÍSICOS LTDA.
CNPJ	11.368.070/0001-13
Endereço	Av. Presidente Wilson, nº 231, 9º andar. Centro - Rio de Janeiro-RJ
Telefone e Fax	(21) 3578-5545
Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e/ou Utilizadoras dos Recursos Ambientais	5167340
Representante Legal (Representante da Direção - RD)	
Nome	João Carlos Correa
CPF	738.730.717-20
Endereço	Av. Presidente Wilson 231, sala 937
Telefone	(21) 98888-3648
E-mail	joaocorrea@spectrumasa.com
Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e/ou Utilizadoras dos Recursos Ambientais	1867088

Quadro II-2 - Identificação da Empresa Ambiental.

Empresa Ambiental	
Nome ou Razão Social	Ecology and Environment do Brasil Ltda.
CNPJ	01.766.605/0001-50
Endereço	Av. Presidente Wilson, nº 231, 13º andar. Centro - Rio de Janeiro-RJ
Telefone	(21) 2108-8700
Representantes Legais	
Presidente	Paulo Mário Correia de Araújo
CPF	885.440.957-04
Contato	paulo.mario@ecologybrasil.com.br
Vice-Presidente	Ivan Soares Telles de Sousa
CPF	088.854.003-53
Contato	ivan.telles@ecologybrasil.com.br

Os CTFs da empresa Spectrum Geo do Brasil e dos responsáveis, assim como os CTFs da Ecology Brasil e dos responsáveis são apresentados no Anexo II-1.

C. Identificação, Regularidade e Fotografia da Embarcação Sísmica



Figura II-1 - Embarcação sísmica BGP PIONEER.

Quadro II-3 - Características principais do navio sísmico BGP PIONEER.

Características Gerais	
Nome	BGP Pioneer
Registro IMO	8709951
Proprietário	BGP GEOEXPLORER PTE.LTD
Classificação	LR.
Bandeira	PANAMA
Porto de Registro	PANAMA
Ano de Construção / Reconstrução	1988/2006
Comprimento / Largura / Calado	83.7 m / 19.5 m / 8.01 m
Tonelagem Bruta/Líquida	5739 ton / 1721 ton
Velocidade Máxima	13 nós
Capacidade de Combustível	1748 m ³
Autonomia operacional	50 dias
Produção diária de água potável	20 ton / dia
Motor	1 principal, 2 auxiliares e 1 de emergência
Gerador	440V AC 60 Hz, 1 x Shaft 1600 kW
Comunicação	
Sistema de Comunicação	Rádios: Jotorn TR-710 / 4 VHF (3 portáteis) /1 UHF Comunicação Interna: Telefones / Fax / Receptores via satélite

Equipamentos de Navegação	
Radar	FURUNO FAR-2827, 25kw ARPA X-Band / FURUNO FAR-2837S, 30kw ARPA S-Band
GPS	FURUNO GP-150
Piloto Automático	C-Joy / Kongsberg
Bússolas	GMC Navigat X MK1 / Sperry Marine
Sonar:	EA600
Segurança	
Bote salva vidas	Viking 25DFK capacidade 25 homens
Coletes salva-vidas	120 pc
Roupas de sobrevivência, termo isolantes	60 pc
Sistema de Detecção de Incêndio	Autronica AUTRO SAFE BS-30
Extintores	18 x CO2 / 4 x H2O / 2 x Espuma
Bomba de incêndio	3

Será disponibilizada no mínimo uma (01) embarcação assistente e (01) uma embarcação de apoio para acompanhar a atividade, de forma que durante todo o período da atividade, o navio sísmico ficará guarnecido desta embarcação.

Antes do início da atividade, serão apresentadas cópia do Atestado de Inscrição Temporária (AIT) para a embarcação estrangeira e o Certificado de Segurança da Navegação (CSN) da(s) embarcação(ões) nacional(is) emitidos pela Autoridade Marítima, com prazos de validade e vistorias anuais atualizadas.

D. Cronograma de Atividades

A Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos - Spectrum Campos 2D Águas Profundas está prevista para ser realizada ao longo de aproximadamente 180 dias, iniciando-se em janeiro de 2020 com término previsto para junho de 2020. O cronograma da atividade (**Quadro II-4**), considera a previsão de todas as etapas de implementação dos Projetos Ambientais.

Quadro II-4 - Cronograma da Atividade Sísmica e implementação dos Programas Ambientais.

ATIVIDADE / PROJETOS	2019	2020						
	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAIO	JUN	JUL
Atividade Sísmica								
PCP - Projeto de Controle da Poluição								
PMBP - Projeto de Monitoramento da Biota Marinha								
PMAP - Projeto de Monitoramento Acústico Passivo								
PMAVE - Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna								
PCS - Projeto de Comunicação Social								
PEAT - Projeto de Educação Ambiental para Trabalhadores								

E. Descrição da Fonte Sísmica

A aquisição de dados sísmicos acontece com o acionamento de fontes sísmicas, com intervalos regulares. As fontes são conhecidas como canhões de ar, que disparam ar comprimido sob pressão de 2.000 psi, cuja emissão forma bolha de ar ao redor do canhão de ar. Esta bolha de ar se rompe e gera um pulso sonoro que alcança o fundo do mar. O pulso sonoro é formado por ondas sonoras que penetram no subsolo marinho, atingindo rochas de profundidade. Conforme penetra no subsolo, as ondas sonoras sofrem refração, de acordo com as diferentes características das rochas e/ou estruturas geológicas. Com a refração, o pulso sonoro retorna à superfície do mar e é captado por hidrofones que são posicionados ao longo dos cabos sísmicos.

Os hidrofones são equipamentos altamente sensíveis, que captam as informações refletidas do fundo oceânico e processam em computadores de última geração, gerando perfis de imagem do subsolo marinho. A **Figura II-2** apresenta desenho esquemático da aquisição de dados sísmicos.

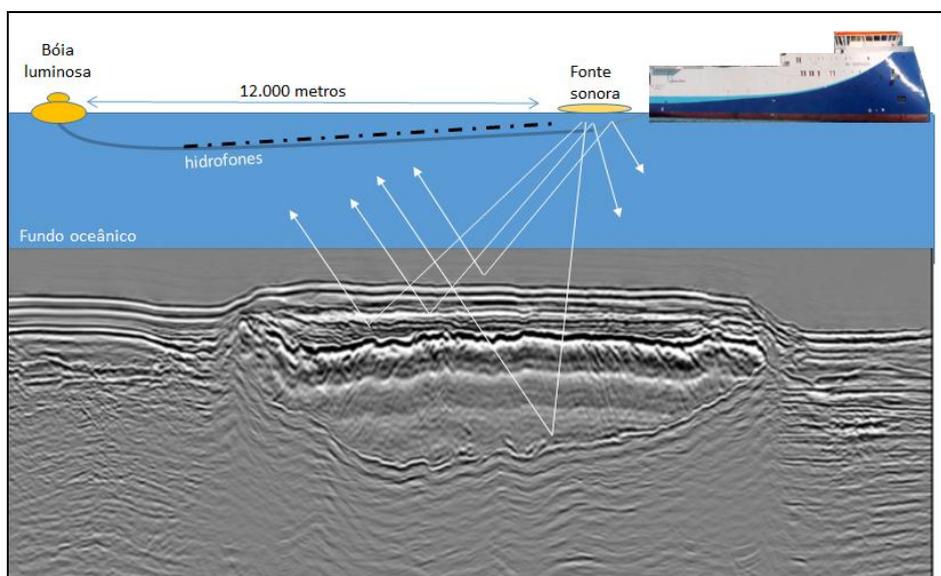


Figura II-2 - Esquema de aquisição de dados sísmicos.

Após o disparo de ar comprimido realizado pela fonte de energia sísmica, ocorre a formação de uma bolha de ar na superfície da água e logo se desfaz. Isso acontece após a liberação de ar de cada fonte de energia sísmica.

A Spectrum Geo do Brasil pretende utilizar no navio sísmico um arranjo com um total de 36 canhões de ar, sendo 34 ativos e dois de reserva, dispostos em três alinhamentos simétricos de 12 canhões, Tipo da fonte *Sercel Soder G Gun*. Volume Máximo 6.000 polegadas cúbicas. Volume do menor canhão é de 40 polegadas cúbicas. Serão 03 (três) sub-arranjos e 36 (trinta e seis) canhões (30 ativos), com pressão de operação de 2.000 psi. A configuração da fonte é Fonte de Arranjo Simples ou Duplo. O cabo sísmico a ser utilizado tem 12.000 metros de comprimento e 59.5 milímetros de diâmetro.

A **Figura II-3** apresenta a configuração geométrica do arranjo 4135H_080_2100_080, com indicação do volume dos canhões, agrupamento e canhões ativos.

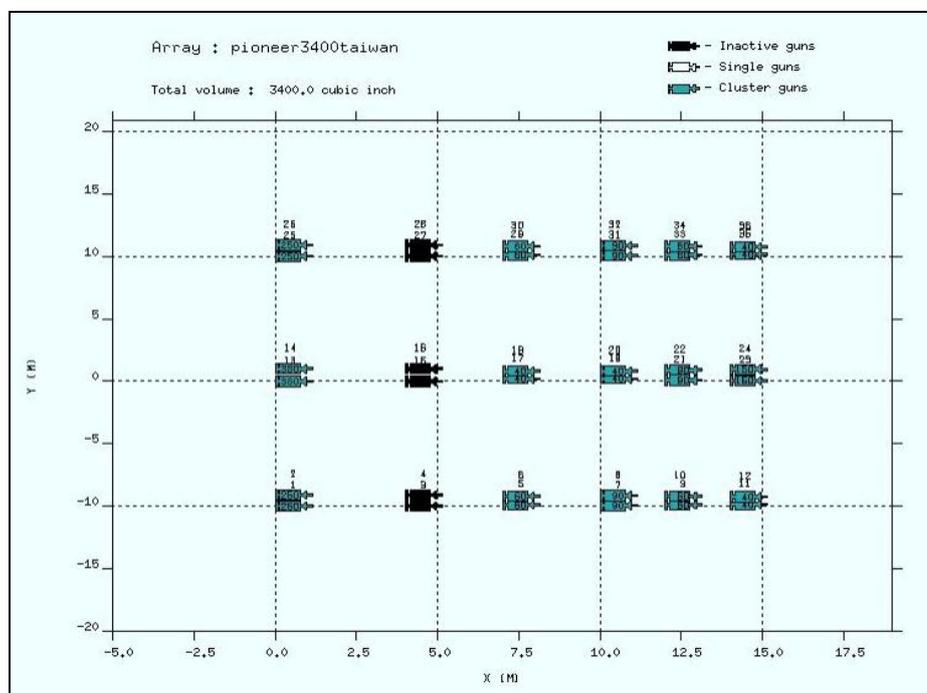


Figura II-3 - Configuração geométrica do Arranjo de Canhões.

A assinatura da fonte (*far-field*) na vertical (0° ângulo e 0° azimute) do arranjo está sendo apresentada na **Figura II-4**.

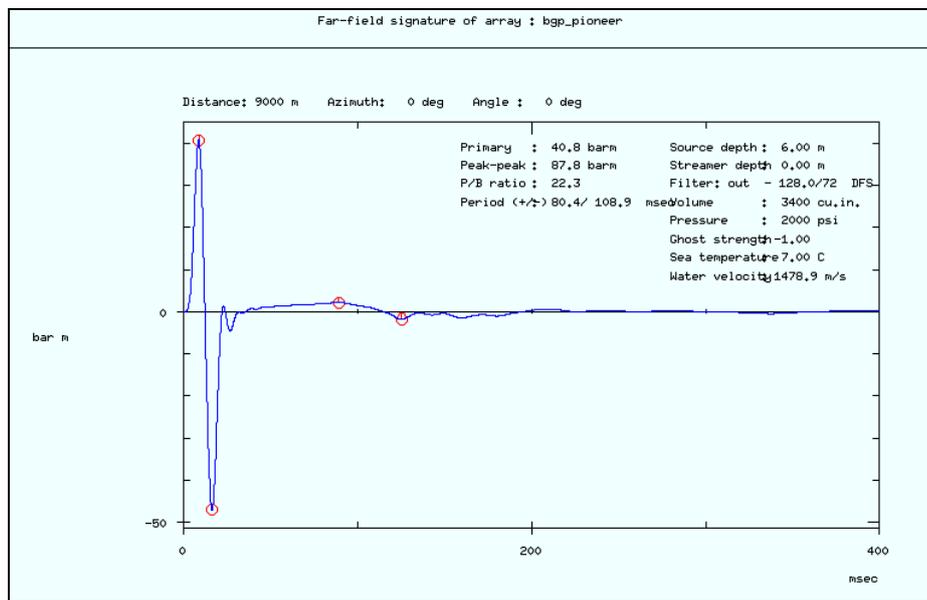


Figura II-4 - Assinatura da fonte (far-field) na vertical (0° ângulo e 0° azimuth) do arranjo.

A Figura II-5 apresenta o espectro de amplitudes na vertical (0° ângulo e 0° azimuth) no intervalo de frequência de 0 (zero) a 200Hz e a Figura II-6 apresenta o gráfico de frequência (Hz) por Amplitude.

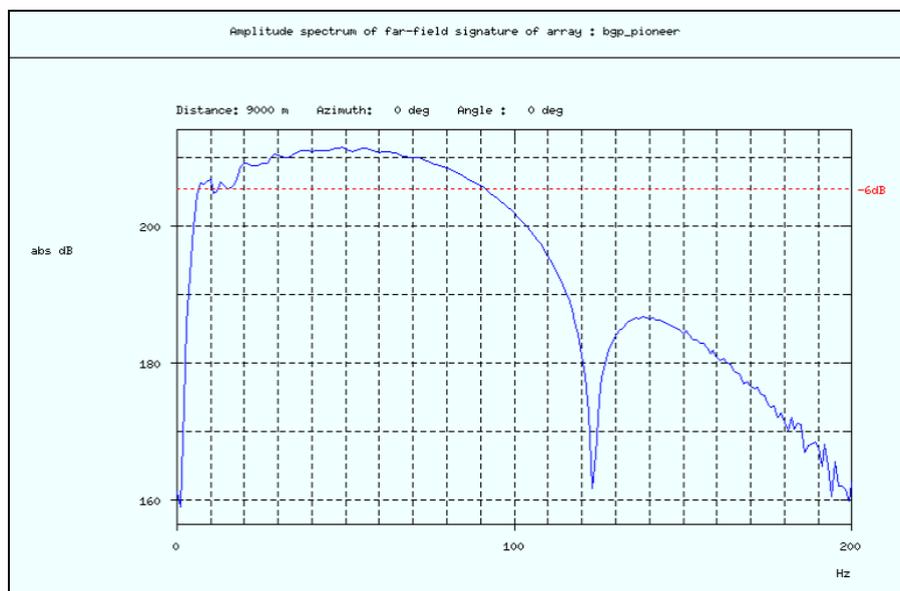


Figura II-5 - Espectro de amplitude vertical (0° ângulo e 0° azimuth) do arranjo nas frequências variáveis entre 0 e 200Hz.

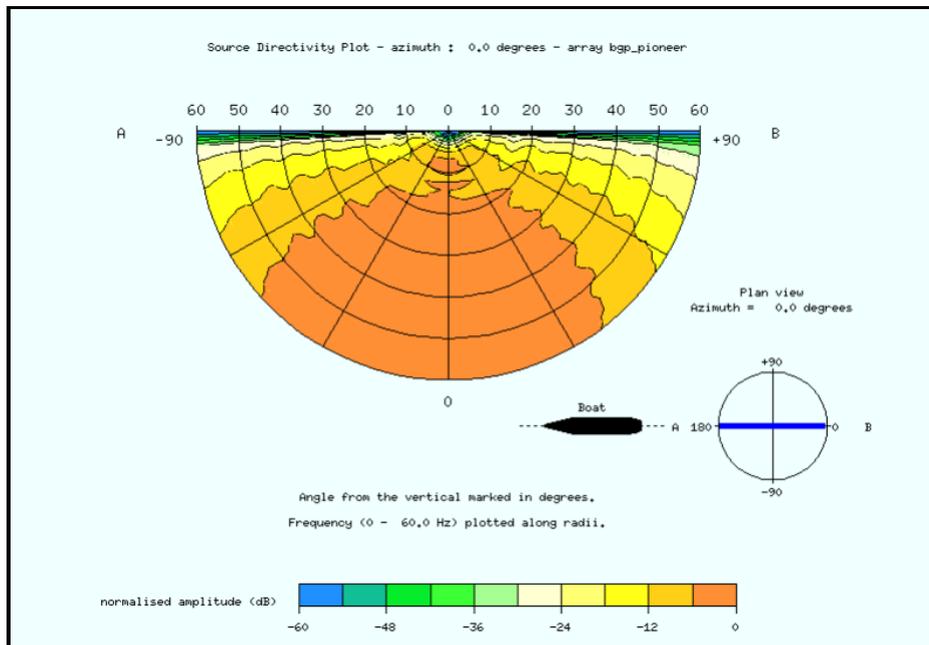


Figura II-6 - Gráfico de Frequência (Hz) por Amplitude (dB re 1 Pa a 1 metro da fonte) para os espectros verticais.

F. Descrição do Sistema de Registro

O equipamento rebocado pelo navio sísmico consiste em 01 (um) cabo sísmico flutuante, com 12.000 metros de comprimento, posicionado entre 7 a 8 metros de profundidade.

O cabo de grande extensão rebocado pela embarcação restringe bastante a capacidade de manobra. Por medida de segurança, as embarcações guardam cerca de três milhas náuticas ao redor da embarcação.

G. Localização

A **Área de Aquisição de Dados** é referente ao espaço onde haverá pesquisa sísmica, com disparos da fonte sísmica em potência máxima de operação. Esta área estende-se ortogonalmente à costa dos Estados de Rio de Janeiro e Espírito Santo. O **mapa de localização - 3551-00-RIC-MP-1001-00** apresenta a área de atividade, ressaltando a menor profundidade na área de manobra de 2.250 metros e indica a menor distância da costa. Foi realizada uma revisão da informação com relação a menor distância da costa e município mais próximo. No âmbito da FCA foi informado que a menor distância era de 180 km do município de Marataízes, no entanto, a distância e o município mais próximos são 155 km e o Guarapari

Coordenador:

(ES). A área total da atividade (manobra e aquisição) perfaz um total de 202.025,17 km², sendo a área de aquisição de 12.185,60 km². A área proposta para o Programa Campos 2D Águas Profundas não foi modificada em relação ao informado na FCA, permanecendo em águas nacionais e internacionais, profundas e distante da costa.

A **Área de Manobra** é necessária para o deslocamento da embarcação sísmica entre as linhas. Com o reboque do equipamento sísmico, a capacidade de manobra do navio é restrita e por isso é necessário ocupar uma ampla área para posicionar a embarcação em outra linha, sem sobreposição dos cabos sísmicos. Nesta área, podem ocorrer disparos das fontes sísmicas em potência mínima, testes ou aumento gradual.

A **Rota de Navegação** corresponde ao caminho realizado pelas embarcações de apoio e assistente, entre as bases de apoio e a área da atividade. Essas embarcações não rebocam equipamento sísmico, não tendo restrições à navegabilidade.

Durante o deslocamento do navio sísmico, é interessante que ocorra o procedimento de lançamento do cabo sísmico e arranjos. Esse procedimento será realizado em águas profundas e afastado da costa. É importante ressaltar que não será efetuado nenhum disparo da fonte sísmica, nem mesmo para teste fora da “Área de Manobra” proposta.

Ao longo da atividade, serão utilizadas duas embarcações de suporte, sendo uma de apoio e uma assistente. Estas embarcações atuarão na mitigação de interferências com outras embarcações que estejam operando na mesma área da atividade sísmica, para evitar acidentes.

H. Tabela de coordenadas

As coordenadas da Área de Aquisição de Dados e da Área de Manobra são apresentadas no **Quadro II-5**. No **Anexo II-2** são apresentados os *shapefiles* e planilha *excel* com as coordenadas da Área da Atividade (manobra e aquisição).



Quadro II-5 - Coordenadas geográficas da Área de Aquisição de Dados.

Área de Aquisição de Dados		
Vértice	Latitude	Longitude
1	21° 23' 30,863" S	36° 54' 12,506" W
2	22° 4' 33,029" S	36° 47' 0,000" W
3	22° 20' 3,822" S	36° 37' 28,436" W
4	22° 55' 9,544" S	36° 40' 58,831" W
5	23° 42' 5,808" S	36° 50' 34,022" W
6	25° 27' 24,845" S	38° 13' 55,519" W
7	25° 27' 29,451" S	38° 36' 6,207" W
8	25° 38' 33,978" S	39° 14' 42,109" W
9	25° 25' 41,347" S	39° 33' 45,866" W
10	24° 46' 57,551" S	39° 24' 21,948" W
11	23° 45' 53,714" S	38° 35' 15,256" W
12	23° 10' 28,020" S	39° 27' 18,448" W
13	22° 33' 36,586" S	38° 57' 49,270" W
14	22° 27' 56,021" S	39° 0' 50,740" W
15	21° 25' 16,415" S	38° 59' 40,145" W
Área de Manobra		
Vértice	Latitude	Longitude
1	21° 19' 56,964" S	39° 5' 21,414" W
2	21° 18' 0,044" S	36° 49' 18,722" W
3	22° 2' 42,485" S	36° 41' 26,174" W
4	22° 18' 51,404" S	36° 31' 30,455" W
5	22° 55' 54,614" S	36° 35' 10,998" W
6	23° 44' 16,640" S	36° 45' 1,637" W
7	24° 25' 4,777" S	37° 16' 57,131" W
8	24° 35' 43,909" S	37° 25' 21,238" W
9	25° 32' 49,026" S	38° 10' 52,920" W
10	25° 32' 54,415" S	38° 35' 10,014" W
11	25° 44' 33,748" S	39° 15' 49,257" W
12	25° 27' 56,017" S	39° 40' 25,567" W
13	24° 44' 39,589" S	39° 29' 53,240" W
14	23° 47' 3,520" S	38° 43' 29,087" W
15	23° 11' 34,858" S	39° 35' 30,864" W
16	22° 33' 2,878" S	39° 4' 37,895" W
17	22° 29' 9,276" S	39° 6' 42,154" W

II.2 - AVALIAÇÃO DE IMPACTOS CUMULATIVOS E SINÉRGICOS (AICS) E PLANO REGIONAL DE OPERAÇÕES 2019-2020

Em função das diversas solicitações de licenciamentos ambientais concomitantes de atividades sísmicas marítimas para o biênio 2019-2020, o IBAMA solicitou por meio do Termo de Referência COEXP/CGMAC/DILIC/IBAMA Nº 003/2019, um Plano Regional de Operação 2019-2020, com base na Avaliação de Impactos Cumulativos e Sinérgicos (AICS), com foco nos componentes do meio biótico marinho, em especial cetáceos e quelônios.

II.2.1 - Avaliação de Impactos Cumulativos e Sinérgicos - AICS

Por definição, impactos cumulativos e sinérgicos são aqueles originados de uma ação somados e/ou multiplicados por aqueles de outras ações do passado, presente e até do futuro. Segundo Gonçalves (2009), os efeitos sinérgicos dizem respeito à alteração significativa na dinâmica ambiental a partir da acumulação de impactos locais provocados por mais de um empreendimento. Essa alteração deve ser representativa de uma mudança em um mesmo aspecto econômico, social, ambiental ou institucional.

Diversos autores discutem a abrangência e aplicabilidade da avaliação de impactos cumulativos e sinérgicos e, em sua maioria concordam na aplicabilidade deste conceito para fundamentar os planejamentos regionais.

Dentre os diversos possíveis impactos da atividade sísmica, o mais preocupante é a geração de elevados níveis sonoros no meio marinho pelo uso das fontes sísmicas. Em uma escala crescente de importância, os impactos causados pelos diferentes níveis sonoros aos organismos marinhos são: a redução da disponibilidade de presas, a alteração dos padrões normais de comportamento, o mascaramento de sons do ambiente, perda de capacidade auditiva temporária ou permanente (TTS *and* PTS), perda de qualidade da saúde por *stress*, desorientação (encalhes) e morte por traumas físicos. Cada organismo marinho responderá ao impacto de acordo com sua sensibilidade acústica.

Os cetáceos, por utilizarem os sons para comunicação e localização no meio marinho e serem animais cativantes foram amplamente estudados (RICHARDSON *et al.*, 1995; TYACK, 2008, ZEDDIES *et al.*, 2015). No caso dos quelônios, é reconhecida a sua capacidade auditiva utilizada na orientação e proteção, mas não se conhecem os padrões de comunicação. Alguns estudos

foram realizados recentemente, mas ainda existe uma série de lacunas neste campo do conhecimento (PINIACK, 2012).

ZEDDIES *et al.* (2015) realizaram uma série de experimentos com diferentes tipologias de fontes sonoras utilizadas em estudos geofísicos no Golfo do México, com o intuito de modelar os níveis anuais de exposição a que poderão estar submetidos os mamíferos marinhos aos sons gerados por pesquisas geofísicas, no período entre os anos 2016 e 2025. Este estudo apresenta uma revisão bastante consistente dos estudos pretéritos de acústica submarina, do uso dos sons pelos mamíferos marinhos, os potenciais impactos das atividades de pesquisa geofísica e sumariza os limites de amplitudes sonoras adotados para a possível ocorrência de danos físicos e alterações comportamentais de diferentes grupos de cetáceos, conforme apresentados nos Quadros a seguir.

O **Quadro II-6** apresenta os limites de amplitude sonora para sons pulsados que podem provocar danos físicos em cetáceos. As espécies foram agrupadas segundo suas características em Grupos Funcionais Auditivos (baixa, média e alta frequência). O nível de exposição cumulativa (SEL) apresenta valores de amplitudes balanceados pelas frequências enquanto o pico de pressão sonora (*peak SPL*) é o valor absoluto.

Quadro II-6- Limites de amplitude sonora para sons pulsados que podem provocar danos físicos em cetáceos.

Grupo Funcional Auditivo	SEL (dB re 1 mPa ² s)	Peak SPL (dB re 1 mPa)
Cetáceos Baixa Frequência	192	230
Cetáceos Média Frequência	187	230
Cetáceos Alta Frequência	161	200

O **Quadro II-7** apresenta a probabilidade de alteração comportamental de diferentes grupos de cetáceos frente a exposição sonora.

Quadro II-7 - Probabilidade de alteração comportamental de diferentes grupos de cetáceos frente a exposição sonora

Grupos de Cetáceos	Probabilidade de alteração comportamental de cetáceos sob exposição sonora SPL rms (dB re 1 mPa).			
	120	140	160	180
Baleias Bicudas	50%	90%		
Todas as outras espécies		10%	50%	90%

PINIACK (2012) realizou uma revisão da ecologia acústica das tartarugas e indica que todas as espécies de tartarugas apresentaram resposta comportamental quando expostas a sons de baixa-

frequência, entre 50 Hz e 2000 Hz, tanto dentro quanto fora d'água. O estudo indica que não são conhecidos limites de amplitude para alterações comportamentais e danos físicos aos quelônios e incentiva que pesquisas similares às realizadas com cetáceos sejam feitas com quelônios.

Para a determinação da abrangência dos impactos acústicos foram criados diversos modelos de decaimento sonoro para serem aplicados no meio marinho. Todos estes são dependentes da velocidade do som na água (em função da temperatura e salinidade), da profundidade, da topografia e do material do fundo oceânico. Alguns consideram também o efeito das correntes marinhas. Todos buscam determinar o espalhamento dos pulsos sonoros e os níveis de amplitude por bandas de frequência que um corpo receptor pode receber.

O estudo de ZEDDIES *et al.* (2014), realizou uma série de modelagens de dispersão acústica em áreas rasas, do talude e profundas, ainda considerou as variáveis da velocidade do som na água e tipo de fundo. A fonte utilizada nas modelagens do estudo possuía 8.000 pol³ de volume e disparava a 2000 psi, representando uma fonte superior a todas comumente utilizadas pela indústria.

As características do sinal emitido por esta fonte são apresentadas abaixo no **Quadro II-8** e na **Figura II-7**.

Quadro II-8 - Amplitude da fonte 8.000 pol³/2000psi, no plano horizontal a 1 m da fonte (*near field*).

Direção	Peak SPL (dB re 1 mPa @ 1 m)	SEL (dB re 1 mPa ² @ 1 m)
Perpendicular ao eixo do levantamento	248,1	225,7
Sentido do eixo do levantamento	255,2	231,8

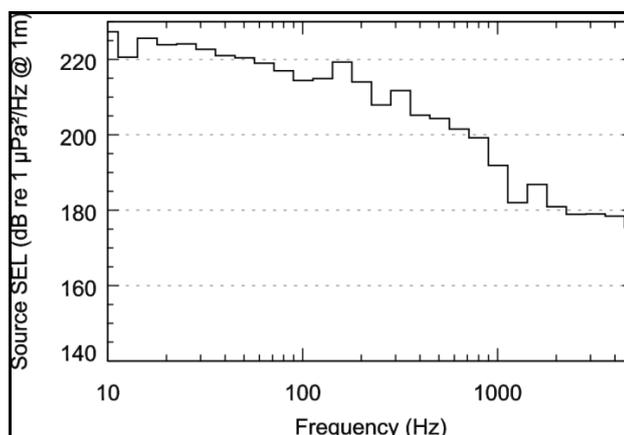


Figura II-7 - Amplitude, SEL, por bandas de frequência da fonte 8.000 pol³/2000 psi.

Na **Figura II-8** pode ser observado que a modelagem desta fonte ($8.000\text{pol}^3/2.000\text{psi}$) em águas profundas indicou que em cerca de 10 km da fonte os níveis de amplitude já se encontram abaixo do limiar de 160 dB, considerado como limite de resposta comportamental para a maioria dos cetáceos em estudo realizado por SOUTHALL *et al.* (2007).

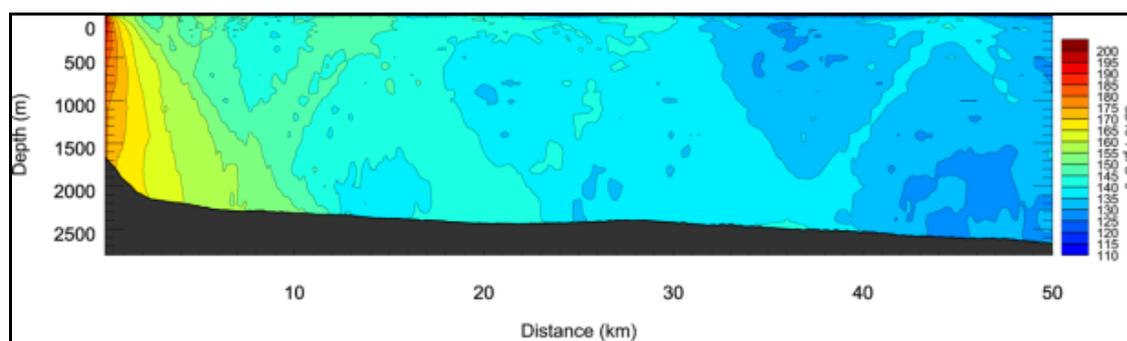


Figura II-8 - Campo acústico SEL modelado em águas profundas para a fonte $8.000\text{pol}^3/2.000\text{psi}$, apresentando o decaimento da amplitude com o distanciamento da fonte. Neste modelo foi considerado um perfil conservativo de velocidade e um parâmetro geoacústico mediano, o que torna o resultado bastante conservativo.

O Estudo de Impacto Ambiental Programático para Atividades Geofísicas no Atlântico (*Final Programmatic Environmental Impact Statement for Proposed G&G Activities on the Mid- and South Atlantic OCS ("PEIS")*, Mar. 7, 2014), solicitado pelo BOEM para auxiliar no planejamento de diversas atividades geofísicas, discutiu os impactos cumulativos das diferentes atividades e, como uma de suas medidas mitigatórias sugeriu no capítulo "Record of Decision - RoD", um distanciamento mínimo de 40 km (*Stand Off*) entre duas atividades. Desta maneira é criado um corredor onde a pressão acústica seja inferior a 160 dB, identificada como limite do distúrbio comportamental de cetáceos.

ZEDDIES *et al.*, (2014) em seu estudo afirmam que para haver cumulatividade dos sons gerados pela sísmica, as diferentes fontes deveriam ter as mesmas características e emitir simultaneamente, assim poderia ocorrer a magnificação dos picos de onda e haveria um acréscimo da ordem de 3 dB ao pulso por cada fonte adicionada. Caso os pulsos não tenham as mesmas características, o pulso mais intenso recebido pelo corpo receptor predominará, podendo receber apenas uma pequena contribuição dos pulsos mais fracos.

Com o intuito de avaliar os impactos cumulativos e sinérgicos das atividades sísmicas propostas para a Bacia de Campos, a Spectrum GEO do Brasil, em conjunto com a empresa Ecology and Environment, INC. desenvolveu uma modelagem de propagação acústica, com o intuito de

entender a magnitude das distâncias de vários limiares para a mudança comportamental e lesões em mamíferos e tartarugas marinhas. Foi utilizado o modelo de decaimento sonoro de Gundalf expandido até os 50 km de distância da fonte **Figura II-9**. O **Anexo II-3** apresenta os resultados obtidos com as modelagens de decaimento sonoro.

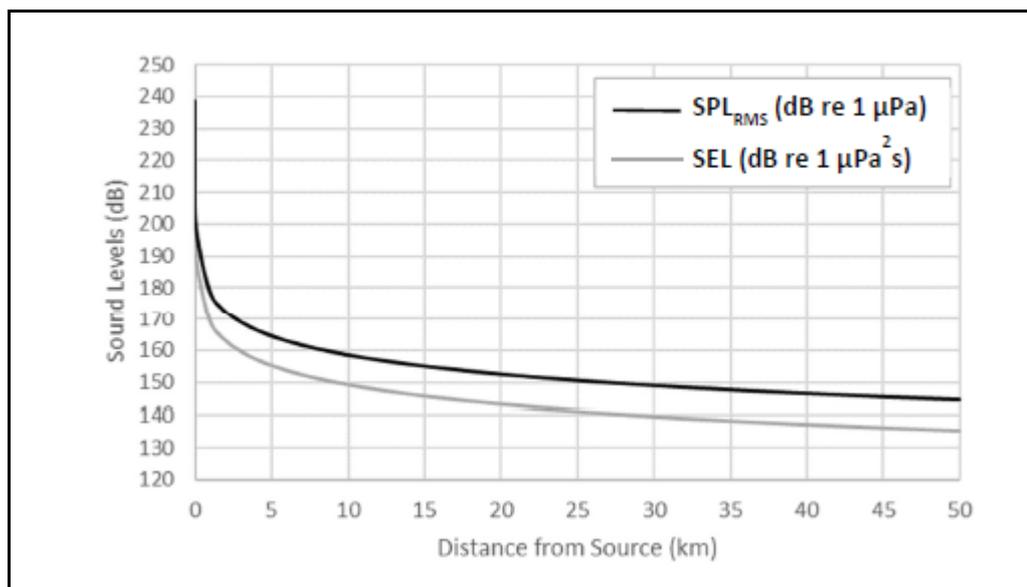


Figura II-9 - Propagação sonora modelada até 50 km.

Foi observado um decaimento bastante significativo nos primeiros 2000 m de distância da fonte, em função da rápida atenuação das altas frequências. Foram comparados os decaimentos do pulso (*peak* SPL) e da exposição sonora (SEL). De modo geral, antes dos 10 km de distância da fonte a modelagem de decaimento sonoro apresenta amplitudes acima do limiar de 160 dB. Os resultados apresentam-se dentro dos limiares de danos físicos e alterações comportamentais discutidos por ZEDDIES *et al.* (2015). Assim, mantidas as distâncias superiores a 40 km entre operações, conforme sugerido pela *Record of Decision do BOEM*, não serão esperados impactos cumulativos significativos.

Para uma avaliação mais apurada da interação das atividades sísmicas propostas com os componentes ambientais cetáceos e quelônios, foi realizado um cruzamento das áreas das atividades com mapas com informações de ocorrência destes.

II.2.1.1 - Distribuição e Ocorrência de Cetáceos

A área da Bacia de Campos onde está previsto os levantamentos sísmicos da Spectrum é de águas profundas e distantes da costa. A profundidade mínima corresponde a 2.250 m e a distância mínima de 155 km da costa. As informações geradas no Mapa de Importância Biológica para Cetáceos foram cruzadas com o mapa proposto para as atividades sísmicas, conforme apresentado no **Mapa Importância Cetáceos - 3551-00-RIC-MP-3001-00** Como pode ser observado no mapa, uma pequena extensão da área de aquisição dos dados sísmicos é de média ocorrência de cetáceos, no entanto, maior parte do bloco é de baixa e muito baixa concentração. A atividade da Spectrum na Bacia de Campos está prevista para ser realizada entre os meses de janeiro e junho de 2020, não coincidindo com o período migratório das baleias, em especial a espécie baleia-jubarte.

II.2.1.2 - Distribuição e Ocorrência de Quelônios

Os dados de ocorrência de quelônios em águas oceânicas estão restritos a programas de telemetria satelital, em grande parte de projetos oriundos de condicionantes de licenciamento, monitoramento de capturas em espinhéis pelágicos e algumas observações a partir de embarcações de pesquisa e navios sísmicos. Os recentes dados de telemetria satelital corroboraram os resultados dos estudos de marcação e recaptura realizados por décadas no mundo, os quais indicavam migrações transoceânicas ao longo do ciclo de vida das tartarugas. Dentre as cinco espécies que ocorrem no Brasil, destaca-se o comportamento pelágico das tartarugas-de-couro, *Dermochelys coriacea*, que usam áreas oceânicas com maior frequência (ALMEIDA *et al.*, 2011). A maioria das ocorrências das demais espécies de tartarugas marinhas no Atlântico Sul concentra-se sobre a plataforma continental, salvo em períodos migratórios. (MARCOVALDI, 2012; SILVA, 2011).

As informações levantadas acerca das áreas de alimentação de tartarugas marinhas, principalmente da espécie *Chelonia mydas* e áreas de captura acidental de *Dermochelys coriacea* foram plotadas no **Mapa de Utilização Quelônios - 3551-00-RIC-MP-3002-00**. Essas informações foram sobrepostas no mapa com a área proposta para a atividade sísmica a ser realizada pela Spectrum. Pôde ser observado que não há sobreposição de dados de captura ou alimentação e a área de atividade sísmica proposta.

Portanto, nas áreas onde se pretende realizar a atividade, espera-se uma baixa densidade de ocorrência de quelônios. A tartaruga-de-couro é a única espécie com maior probabilidade de ocorrência na área.

II.2.1.3 - Considerações Acerca do Impacto Cumulativo e Sinérgico

Com base na modelagem realizada e consultas a bibliografia, observa-se que a ocorrência cumulativa para pulsos sísmicos é bastante complexa e reduzida. Caso ocorra, esta é representada por um discreto aumento nos níveis de amplitude. Cabe ressaltar que, a cerca de 40 km da fonte, praticamente todas as modelagens consultadas encontravam-se com uma amplitude muito próxima do ruído ambiental oceânico, que gira em torno de 134 dB na Bacia de Campos, de acordo com as modelagens.

Os decaimentos sonoros indicam que a maior parte da energia se dispersa nos primeiros metros ao redor da fonte, ainda que níveis menores de amplitudes de baixas frequências possam ser encontrados a dezenas de quilômetros da fonte. Este padrão de decaimento sonoro permite afirmar que as medidas mitigadoras adotadas para áreas próximas da fonte sejam efetivas para os odontocetos, que se comunicam em médias e altas frequências. Para os mysticetos, que se comunicam em um faixa de frequência mais baixa, pode-se afirmar que o impacto estará associado ao tamanho da zona limítrofe de 160 dB, onde já foram reportadas alterações comportamentais. Na modelagem realizada, esta zona esteve próxima dos 10 km de distância da fonte sísmica. O BOEM recomenda que no caso de atividades sísmicas múltiplas estas ocorram com uma separação de 40 km. Assim, é estabelecido um corredor de 20 km entre os raios de 10 km ao redor de cada fonte. Além disso, a mobilidade dos navios em levantamento, velocidade média de 4,5 nós, faz com que a mesma área não fique sob a ação dos pulsos sonoros mais intensos por períodos prolongados.

No caso dos quelônios, sabe-se que os mesmos reagem a estímulos sonoros, foram apontados na modelagem os valores limítrofes conhecidos, mas, até o momento não existem registros de quelônios com indicativos de danos físicos por atividade.

II.2.2 - Plano Regional de Operação 2019-2020

Com vistas ao atendimento ao TR IBAMA Nº 03/2019, a Spectrum Geo do Brasil vem por meio deste documento apresentar seu plano operacional de atividades para o Biênio 2019-2020. A Atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos, Programa Spectrum Campos 2D

Águas Profundas está prevista para ser realizada entre os meses de janeiro a junho de 2020, totalizando 180 dias de atividade.

O TR 03/2019 apresenta uma lista de 17 processos de licenciamento de atividades sísmicas para as Bacias de Campos e Santos, no entanto, a sobreposição de atividades apresenta maior concentração na Bacia de Santos, com distância superior a 60 km da área proposta para a atividade 2D Spectrum Bacia de Campos, conforme demonstra o **Mapa de Localização das Áreas Manobra das Bacias de Campos e Santos - 3551-00-RIC-MP-1002-00-**. Diante disso, para análise do plano regional, a Spectrum levará em consideração as atividades com áreas sobrepostas e com distâncias inferiores a 60 km. O **Quadro II-9** apresenta essas atividades, com a previsão de período de execução e distâncias estimadas.

Quadro II-9 - Planejamentos das empresas com áreas próximas da Spectrum.

Área de Atividade/ Empresa	Data de Execução	Distâncias Estimadas
PGS 3D Campos Águas Profundas	Janeiro a maio de 2020	Parcialmente sobreposta
PGS 3D Bacias de Campos e Santos, Programa Santos Cabo Frio	Maio de 2019 a Julho de 2020	30km
PGS 3D Santos R16-A	Dezembro de 2019 a maio de 2020	55 km
TGS 3D na Bacia de Campos	Março a Novembro 2019	Parcialmente sobreposta
Western Geco 3D WideAzimute Bacia de Santos	janeiro 2020 a fevereiro 2021	30km
CGG 3D Campos Fase III	Julho de 2019 a janeiro de 2020	Parcialmente sobreposta
CGG 3D Bacia de Santos- Programa Santos Fase IX	Abril de 2019 a outubro de 2020	30 km
Petrobrás 4D Roncador e Albacora Leste	Novembro de 2019 a fevereiro de 2020	40 km
Petrobrás 3D Multiazimute -Albacora, Malim e Voador	Novembvro de 2019 a outubro de 2020	50 km

A atividade sísmica 3D da TGS na Bacia de Campos tem a previsão de término em novembro de 2019, desta forma, não haverá sobreposição com a atividade em questão. A atividade da PGS Campos Águas Profundas e CGG Campos Fase III apresentam sobreposição de área e cronograma, no entanto, a Spectrum poderá iniciar sua aquisição na parte do bloco de águas internacionais, obedecendo assim a distância mínima de concomitância de disparos sísmicos por duas ou mais atividades distintas.

As áreas de manobra das atividades sísmicas CGG Santos Fase IX, Western Geco WideAzimute, PGS Santos R16-A, PGS Santos Cabo Frio, Petrobrás Roncador/Albacora Leste e Petrobrás Albacora/Marlim/Voador se encontram a distâncias entre 30 e 55 km da atividade da Spectrum e

com cronograma de execução em sobreposição. Vale ressaltar que as informações referentes a programação de execução de atividades das outras empresas foram obtidas através das FCAs, podendo apresentar alterações no decorrer do licenciamento. Contudo, como a Spectrum realizará atividade sísmica 2D, a programação de linhas pode ser alterada com maior facilidade para manter distância entre as atividades.

Entende-se que outras empresas podem estar atuando em áreas próximas, de forma que as atividades sejam coordenadas, respeitando o tempo da embarcação que iniciou o levantamento primeiro, como já vem ocorrendo no cotidiano da indústria.

II.2.2.1 - Planejamento Operacional

A empresa Spectrum Geo do Brasil está disposta a determinar os setores de seu levantamento de modo a garantir um afastamento superior a 40 km de outra embarcação sísmica em atividade. Por se tratar de uma Sísmica 2D, o planejamento das linhas sísmicas pode ser alterado a qualquer momento para atender essa necessidade.

Dentro dos cenários previstos, vale mencionar as alternativas para manter o planejamento inicial:

- Licenças emitidas no mesmo período para as empresas PGS, CGG e WesternGeco na fronteira da Bacia de Santos e Bacia de Campos, a Spectrum poderá iniciar o levantamento em águas internacionais e na parte norte do bloco, mantendo uma distância segura dos outros levantamentos.
- Atrasos operacionais, ou qualquer alteração imprevista ao planejamento detalhado irão obedecer à distância mínima de 60 km entre embarcações com fontes sonoras ativas.
- Para situações de *infill*, propõe-se manter a distância mínima de 65 km, e estabelecer, se necessário as regras de time-sharing: Programar linhas de forma a manter um constante movimento de distanciamento entre as embarcações, sempre que possível, de forma a minimizar os períodos onde a distância é menor. Desta forma limitando a poucas horas os momentos de proximidade.

II.2.2.2 - Planejamento entre Empresas

As empresas que estiverem atuando na mesma região, ao mesmo tempo, devem estar sincronizadas para a atuação de suas respectivas embarcações respeitarem as distâncias propostas. Para isso, é possível organizar reuniões periódicas, entrosar as equipes de bordo e atualizar as equipes de bordo sobre os acordos estabelecidos. Ressalta-se a necessidade de adotar os procedimentos descritos pelo IAGC em *Time Sharing Between Marine Seismic Crews*.

II.3 - INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS - PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL DE SÍSMICA - PCAS

II.3.1 - Projeto de Controle da Poluição - PCP

De acordo com o Termo de Referência CGPEG/DILIC/IBAMA n° 03/2019 para elaboração de Relatório de Informações Complementares para a Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos - Spectrum Campos 2D Águas Profundas, o Projeto de Controle da Poluição seguirá as diretrizes estabelecidas na Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA n° 01/11.

Desta forma, o Texto Padrão é apresentado no **Anexo II-4** e as planilhas de “Metas de Redução de Geração de Resíduos a Bordo” e de “Metas de Disposição Final em Terra” são apresentadas no **Anexo II-5**. Os Cadastros Técnicos Federais (CTF/AIDA) do responsável e da empresa (Spectrum Geo do Brasil) são apresentados no **Anexo II-1**.

Os valores indicados na Tabela 1 referentes à “Metas de redução de geração de resíduos a bordo” foram estabelecidos com referência na comparação dos valores do quantitativo relativo da Tabela 6 do Relatório PCP dos últimos empreendimentos da Empresa, sendo estes:

- Pesquisa Sísmica Marítima 2D, Não Exclusiva, nas Bacias Sedimentares Campos e Santos, Fase II (Processo IBAMA n° 02001.004077/2015-69);
- Pesquisa Sísmica Marítima 2D, não-exclusiva, na Bacia Sedimentar de PE/PB - Projeto Spectrum PE/PB (Processo IBAMA n° 02001.100471/2017-99).

Foi estipulada uma redução de 1% para as metas de geração de resíduos.

Alguns resíduos que não apresentam valores para as metas da **Tabela 1** do **Anexo II-5** não são comumente gerados nas embarcações da Spectrum Geo do Brasil, entretanto, caso sejam gerados serão reportados ao IBAMA nas tabelas do Relatório Ambiental a serem apresentadas após o término da atividade.

II.3.2 - Projeto de Monitoramento da Biota Marinha - PMBM

Para o Projeto de Monitoramento de Biota Marinha, serão desenvolvidos os procedimentos de mitigação e monitoramento descrito no Guia de Monitoramento da Biota Marinha em Atividades de Aquisição de Dados Sísmicos, CGMAC/IBAMA, 2018 (Guia de Monitoramento).

As equipes de observadores de bordo serão formadas por 03 (três) profissionais embarcados, de modo que ao menos 02 (dois) estejam em esforço de observação simultâneo durante todo o período diurno. Todos os observadores de bordo terão formação superior em área compatível com a função (como Biologia, Oceanografia, Engenharia de Pesca, Medicina Veterinária, entre outros), e pelo menos 02 (dois) profissionais de cada equipe de observadores terá experiência prévia em observação de biota marinha a bordo de navios sísmicos, por no mínimo 100 dias.

Da mesma forma, todos os observadores de bordo participarão de treinamento relativo ao procedimento de observação de biota marinha e aos procedimentos de comunicação interna para a suspensão de disparos e aumento gradual da potência do pulso sísmico (*Soft Start*).

O Guia de Monitoramento foi modificado recentemente, contudo, a empresa segue na íntegra as diretrizes estabelecidas no novo Guia de Monitoramento. Abaixo, serão listados os pontos mais relevantes apresentados na nova versão do guia:

- A área de exclusão e consequente paralisação da atividade sísmica na presença de cetáceos ou quelônios compreende o raio de 1000 m ao redor das fontes sonoras;
- Um novo diagrama para representação da posição e deslocamento dos animais foi convencionado, baseado no sistema de coordenadas radiais **Figura II-10**;
- O “mecanismo alternativo de mitigação” conhecido como “procedimento de operação noturna”, *mitigation gun* ou *single gun*, visando a redução do aporte de ruídos subaquáticos desnecessários à aquisição de dados sísmicos não será utilizado;
- As varreduras serão realizadas com os projetos PMBM e PMAP sempre que possível, sendo realizadas apenas pelo PMAP em condições de baixa visibilidade (como mau tempo e operação noturna).

Os documentos (planilhas de observação e avistagem) e relatório finais referentes ao Projeto de Monitoramento da Biota serão escritos em língua portuguesa, de acordo com os modelos

apresentados pelo CGMAC/IBAMA e descritos no Guia supracitado. Os dados de avistagem de mamíferos marinhos serão inseridos no Sistema de Monitoramento de Mamíferos Marinhos - SIMMAM e o comprovante será encaminhado à CGMAC, assim como no Banco de Dados Ambientais-BDA (IBAMA-ANP-IACG).

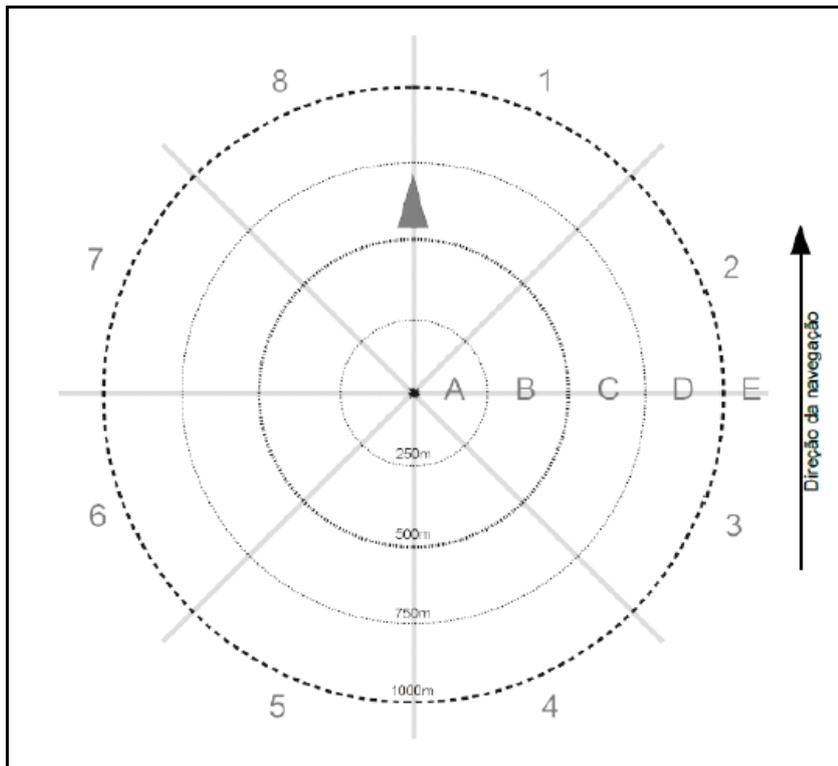


Figura II-10 - Diagrama para representação da posição e deslocamento dos animais em relação ao centro do arranjo dos canhões de ar.

II.3.3 - Projeto de Monitoramento Acústico Passivo - PMAP

O MAP possibilita a detecção de mamíferos marinhos no momento da vocalização. De acordo com a disponibilidade dos hidrofones rebocados pelo navio, é possível estimar a distância do(s) animal(ais) em relação às fontes sonoras no navio sísmico.

Devido à importância da avaliação dos efeitos da atividade sísmica sobre os mamíferos marinhos, o IBAMA estabelece sua utilização obrigatória em pesquisas sísmicas marítimas no Brasil. Atuando de maneira coordenada com a observação visual, o MAP pode aumentar significativamente a eficácia da mitigação do impacto acústico sobre os mamíferos marinhos.

II.3.3.1 - Justificativa

O Projeto de Monitoramento Acústico Passivo (PMAP) é justificado pela necessidade do conhecimento da presença de mamíferos marinhos em período de pouca ou nula visibilidade, como por exemplo instabilidades atmosféricas ruins ou período noturno.

II.3.3.2 - Objetivo

- **Objetivo Geral**
 - ▶ Com o objetivo de maximizar a mitigação dos impactos acústicos sobre os mamíferos marinhos, a empresa adotará o Projeto de Monitoramento Acústico Passivo (MAP) durante toda a aquisição de dados sísmicos.

- **Objetivos Específicos**
 - ▶ Estar operando 24 horas por dia, todos os dias do projeto, mesmo quando a fonte sonora não estiver ligada;
 - ▶ Parar a fonte sonora sempre que uma vocalização for identificada na área de exclusão (1.000 m da fonte sonora);
 - ▶ Identificar e registrar vocalizações de mamíferos marinhos;
 - ▶ Contribuir para a formação de um banco de dados de mamíferos marinhos.

II.3.3.3 - Metas

O presente Projeto ambiental tem como meta incluir ferramentas aos procedimentos de mitigação dos impactos ambientais em populações de mamíferos marinhos realizando:

- Monitoramento durante 24 horas por dia;
- Interrupção imediata da fonte sonora após a identificação de vocalização na área de exclusão (1.000 metros da fonte sonora);
- Documentar todos os eventos, com preenchimento da planilha;

II.3.3.4 - Indicadores

O Projeto de Monitoramento Acústico Passivo utiliza como indicadores:

- Número de observações visuais e detecções acústicas;
- Evidência de detecção acústica por espectrograma ou gravação;
- Localização dos mamíferos marinhos detectados pelo monitoramento passivo (*Print screen* da tela).

II.3.3.5 - Público-alvo

O Projeto abrange o seguinte público-alvo:

- Trabalhadores da área de operações da atividade sísmica;
- Operadores do MAP diretamente envolvidos na implementação do Projeto.

II.3.3.6 - Metodologia

O trabalho de observação conduzido pelos observadores de mamíferos marinhos (MMOs) é indispensável durante todo o período de visibilidade, conforme descritos no Guia de Monitoramento da Biota Marinha em Pesquisas Sísmicas Marinhas, desenvolvido pelo CGMAC/IBAMA e disponível em www.ibama.gov.br/licenciamento (out/2018).

Sempre que houver detecção acústica e/ou observação visual de cetáceos, será feita uma comunicação através de rádio VHF entre os observadores visuais e operadores de MAP. Os dados obtidos pelo MAP durante operações diurnas serão comparados com aqueles obtidos pelos observadores de bordo, como forma de testar e comparar a eficácia dos métodos na detecção de mamíferos marinhos nas proximidades da embarcação.

O MAP também será utilizado durante os períodos em que a fonte sonora esteja desligada, para identificação dos parâmetros acústicos das espécies de cetáceos presentes e dos padrões de vocalização, salvo em períodos onde o arranjo contendo os hidrofones esteja recolhido, devido à manutenção, ou durante manobras onde os arranjos das fontes sonoras possam enroscar no arranjo do MAP. Ressalta-se que durante estes períodos, não haverá disparos das fontes sonoras, sendo assim desnecessário o uso de mitigação.

O monitoramento e mitigação das operações sísmicas realizadas durante o período noturno ou diurno com baixa visibilidade serão feitos exclusivamente através do MAP, seguindo as regras estabelecidas no Guia de Monitoramento da Biota Marinha em Atividades de Aquisição de Dados Sísmicos vigentes.

O MAP de cetáceos é realizado em tempo real através de cabos de hidrofones rebocados nos navios sísmicos. A localização dos sinais acústicos é feita pelo do cálculo dos ângulos dos sinais recebidos, possibilitando estimar a distância dos animais em relação aos canhões de ar.

Adicionalmente, as seguintes diretrizes serão observadas:

- Quaisquer interrupções no monitoramento, devido a problemas técnicos ou necessidades operacionais devem ser informadas na(s) respectiva(s) planilha(s) de esforço de detecção acústica;
- Visando minimizar interrupções no esforço de detecção acústica, deverá haver a bordo componentes sobressalentes para todo o sistema de MAP;

Caso os equipamentos apresentem mau funcionamento ou danos, serão adotados os seguintes procedimentos:

- Se o problema ocorrer à noite ou em condições precárias de visibilidade com as fontes sonoras ligadas, será permitida a continuidade da linha sísmica em andamento por um período máximo

de uma hora. Após esse período, a atividade da fonte sísmica deve ser suspensa até que o sistema MAP seja reparado ou que seja possível a mitigação pelo monitoramento visual.

- Será permitida a operação sísmica exclusivamente no período diurno com o monitoramento visual, por um prazo máximo de 48 horas corridas a partir da constatação do problema. Ao final deste período a atividade de pesquisa sísmica deverá ser integralmente interrompida até que se reestabeleça o pleno funcionamento do MAP.
- Caso durante o período de 48 horas ocorram condições precárias de visibilidade, será permitida a continuidade da linha sísmica em andamento por um período máximo de uma hora. Após esse período, a atividade da fonte sísmica deve ser suspensa até que o sistema MAP seja reparado ou que seja possível a mitigação pelo monitoramento visual.

II.3.3.7 - Características da Plataforma Computacional PAMGuard

A plataforma computacional utilizada será o PAMGuard, amplamente utilizada nos sistemas de MAP para indústria offshore. O PAMGuard é um programa de código aberto que integra diversas funções para detecção, localização e classificação de sinais acústicos para mitigação de mamíferos marinhos.

O monitoramento, detecção, gravação e rastreamento dos sinais de cetáceos captados são feitos em tempo real. Diferentes módulos do programa podem ser monitorados simultaneamente, tais como os espectrogramas para visualização gráfica do som, os detectores automáticos de assovios, grunhidos e clicks, e o módulo mapa para rastreamento dos sinais e localização. O programa é configurado de acordo com as especificações necessárias para cada navio, tornando a localização dos sinais detectados a mais precisa possível.

A localização dos sinais acústicos detectados permite o cálculo da distância do animal que produziu os sons em relação aos canhões de ar. O sistema fornece uma indicação do ângulo dos sinais acústicos de forma ambígua (direita-esquerda), porém isto não interfere nos procedimentos de mitigação.

II.3.3.8 - Diretrizes para o Uso do MAP

Os procedimentos para interrupção dos disparos dos canhões, para aumento gradual do pulso sísmico, para mudança de linha sísmica e operação noturna ou condições precárias de visibilidade são apresentados no Guia de Monitoramento da Biota Marinha em Pesquisas Sísmicas Marítimas e serão integralmente aplicados durante o desenvolvimento da atividade sísmica.

II.3.3.9 - Etapas da Execução

O MAP começará a ser implantado juntamente com a pesquisa sísmica. A equipe de operação do MAP deve ser formada por no mínimo três profissionais e será exclusivamente dedicada à operação deste projeto. Ao menos dois destes profissionais deverão possuir experiência comprovada como operadores de MAP em embarcações sísmicas. Todos devem ter formação superior compatível e capacitação específica sobre a tecnologia e sua aplicação. O profissional com menor experiência deverá ter o auxílio e supervisão dos profissionais mais experientes. Os Operadores de MAP devem ter fluência suficiente na língua inglesa para que haja comunicação clara com os demais tripulantes da embarcação sísmica.

O MAP será operado durante toda a pesquisa nos períodos diurno e noturno. E ao final da pesquisa sísmica será elaborado um relatório com todos os dados obtidos e esses dados também serão inseridos no SIMMAM e no Banco de Dados Ambientais (BDA).

II.3.3.10 - Equipamentos

Para desenvolvimento do Projeto, são instalados hidrofones que capturam a vocalização de mamíferos marinhos. O sistema apresenta arranjo de hidrofones, conexão com a unidade de processamento eletrônico e *software*.

A unidade de processamento eletrônico contém uma unidade de armazenamento temporário (composto de fontes de alimentação, placas de armazenamento, cartão National Instruments para o sinal de alta frequência e usb1208 para profundidade) e uma unidade de amplificador para sinal de baixa frequência.

Na saída de áudio, estão processador de sinal e filtro, que atuam no processamento do sinal do hidrofone para o som ouvido pelo operador. Algumas espécies de mamíferos marinhos podem ser identificadas por características específicas das vocalizações detectadas. A atividade deve ocorrer com a utilização do *software* PAMGuard.

O Arranjo dos Hidrofones será composto por 4 hidrofones e 4 pré-amplificadores, e um sensor de profundidade. Os hidrofones são elementos esféricos com resposta em banda larga, na faixa de 75Hz - 200kHz, -3dB. Os hidrofones estão montados em um cabo eletromecânico de 125 m metros de comprimento por 17 mm de diâmetro. O espaçamento entre H1 - H2 é de 3 metros, bem como o espaçamento entre os dois últimos hidrofones (H3 - H4 é de 3 metros). O espaçamento entre os dois pares (H2- H3) de hidrofones é de 97 metros. Um cabo de poliéster (corda) ou material similar será amarrado ao final do cabo eletromecânico para que o arranjo inteiro seja rebocado totalmente na posição horizontal (**Figura II-11**).

A implantação dessa matriz reduz os níveis de ruído de ambiente em baixas frequências, pois os hidrofones estão mais longe do navio e, portanto, melhora a capacidade de detectar as vocalizações de baixa frequência.

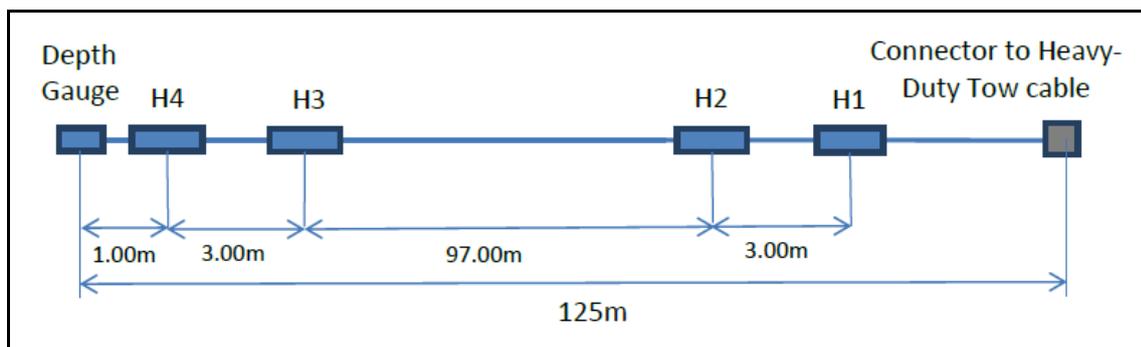


Figura II-11 - Arranjo de Hidrofones.

As informações sobre a posição dos canhões de ar do navio devem ser fornecidas aos operadores. Os operadores irão inserir essas informações no software PAMguard para uma visualização mapeada do navio com os hidrofones, canhões de ar, zona de exclusão, e qualquer cetáceo vocalizando atualmente rastreadas em tempo real. Idealmente o arranjo de hidrofones deve estar pelo menos distante do navio a fim de reduzir o "mascaramento" causado pelos motores / hélices, mas também não se deve afastar demais por conta dos riscos de emaranhamento. Existe um medidor de profundidade na extremidade do cabo de MAP e os operadores devem buscar durante a operação a melhor combinação entre distância x profundidade x risco de emaranhamento. Esta atividade utilizará a distância de 200 m entre a embarcação sísmica e o primeiro par de hidrofones, mantendo profundidade de 20 metros para os hidrofones.

Essa configuração varia a cada barco e condição meteorológica, podendo ser modificado em decorrência de verificação e adequação, a fim de eliminar o máximo o ruído ambiente e maximizar as chances de detecção de uma ampla faixa de vocalizações.

Sistema de Processamento de Dados

Os sinais captados pelos hidrofones são condicionados, digitalizados e transferidos para computadores equipados com programa PAMGuard para visualização, detecção, gravação e rastreamento de sinais de cetáceos.

A utilização combinada dos itens descritos permite o processamento e monitoramento de frequências que incluem toda a gama de sons de cetáceos, desde sons de baixa frequência produzidos por baleias, aos clicks de alta frequência dos golfinhos.

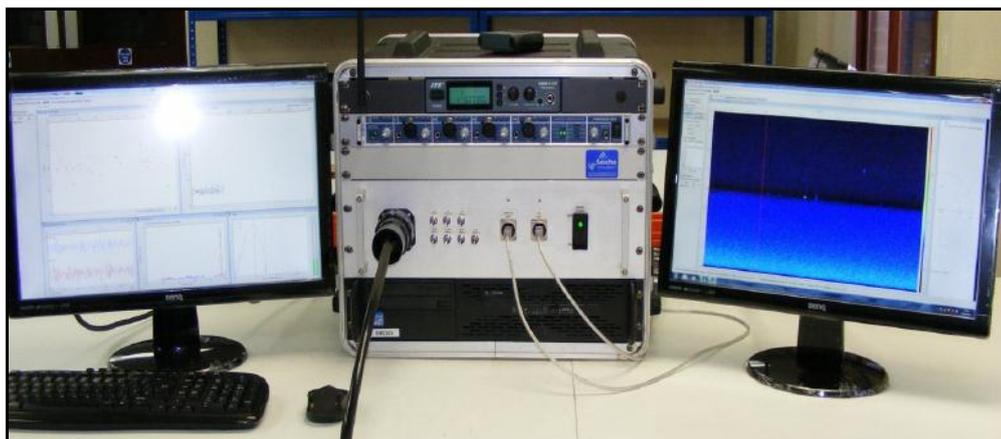


Figura II-12 - Equipamento de processamento de dados do PAM.

A área (de lâmina d'água profunda) possui um grande espectro de cetáceos vocalizando desde baixas até altas frequências e o raio de alcance da vocalização é totalmente dependente da frequência e amplitude da fonte (cetáceos). Os cetáceos que vocalizam em baixa frequência nessa área (como a baleia azul), possuem um grande potencial de vocalização com um raio de alcance superior a 100 km e os cetáceos que vocalizam em alta frequência (como cachalotes e golfinhos), possuem um raio de alcance reduzido de apenas algumas centenas de metros. Os operadores de MAP irão adicionar as informações de vocalização das espécies encontradas na área no PAMGuard. No que diz respeito ao "mascaramento", este tende a acontecer para as espécies de longo alcance, quando as mesmas se encontram mais distantes do navio, fora da área de segurança.

A experiência no uso do MAP rebocado a partir do navio sísmico demonstra que a presença do ruído de fundo de baixa frequência reduz a capacidade de detectar as espécies de baleias (Mysticeti). Outras espécies predominantes de mamíferos marinhos esperados na área de pesquisa (por exemplo, baleias cachalotes e golfinhos) têm características de vocalização que são facilmente detectados por sistemas PAM (Quadro II-10).

Quadro II-10- Principais mamíferos marinhos encontrados na região e a suas respectivas faixas de frequências de sensibilidade acústica.

Nome Científico	Nome Comum	Tipo de Sinal	Faixa de Frequência	Referências
Família Balaenopteridae			Hz	
<i>Balaenoptera musculus</i>	baleia-azul	gemidos	12 - 390	Extraído de Richardson <i>et al.</i> 1995
<i>Balaenoptera physalus</i>	baleia-fin	gemidos	14 - 118	Extraído de Richardson <i>et al.</i> 1995
<i>Balaenoptera borealis</i>	baleia-sei	chamados	21 - 103	Rankin & Barlow, 2007
<i>Balaenoptera edeni</i>	baleia-de-Bryde	gemidos pulsos	70 - 245 100 - 950	Extraído de Richardson <i>et al.</i> 1995
<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	baleia-minke-comum	Chamados Boing	30- 395 1000 - 1800	Edds-Walton, 2000 Oswald & Au, 2011
<i>Balaenoptera bonaerensis</i>	baleia-minke-Antártica	chamados	60 - 130	Schevill & Watkins 1972
<i>Megaptera novaeangliae</i>	baleia-jubarte	canto	30 - 8000	Extraído de Richardson <i>et al.</i> 1995
Família Physeteridae				
<i>Physeter macrocephalus</i>	cachalote	clicks	0.1 - 30	Extraído de Richardson <i>et al.</i> 1995
Família Kogia				
<i>Kogia breviceps</i>	cachalote-pigmeu	clicks	60 - 200	Extraído de Richardson <i>et al.</i> 1995
<i>Kogia sima</i>	Cachalote-anão	-	-	-
Família Ziphiidae				
<i>Ziphius cavirostris</i>	baleia-bicuda-de-Cuvier	chirp	8 - 12	Manghi <i>et al.</i> 1999
<i>Mesoplodon europaeus</i>	baleia-bicuda-de-Gervais	assovio	5 - 6.5	Caldwell & Caldwell 1991
Família Delphinidae				
<i>Sotalia guianensis</i>	boto-cinza	assovio	1.7 - 66	Andrade <i>et al.</i> 2015
<i>Steno bredanensis</i>	golfinho-de-dentes-rugosos	assovio	5 - 32	Lima <i>et al.</i> 2012
<i>Tursiops truncatus</i>	golfinho-nariz-de-garrafa	assovio	0.8 - 24	Extraído de Richardson <i>et al.</i> 1995
<i>Stenella frontalis</i>	golfinho-pintado-do-Atlântico	assovio	5 - 19.8	Extraído de Richardson <i>et al.</i> 1995
<i>Stenella attenuata</i>	golfinho-pintado-pantropical	assovio	3.1 - 21.4	Extraído de Richardson <i>et al.</i> 1995
<i>Stenella longirostris</i>	golfinho-rotador	assovio	1 - 22.5	Extraído de Richardson <i>et al.</i> 1995
<i>Stenella clymene</i>	golfinho-de-clymene	assovio	6.3 - 19.2	Extraído de Richardson <i>et al.</i> 1995
<i>Stenella coeruleoalba</i>	golfinho-listrado	assovio	6.2 - 18.5	Gitter <i>et al.</i> 2008
<i>Delphinus spp</i>	golfinho-comum	assovio	2.5 - 27.9	Caldwell & Caldwell 1968; Ansmann 2005
<i>Lagenodelphis hosei</i>	golfinho-de-Fraser	assovio	7.6 - 13.4	Extraído de Richardson <i>et al.</i> 1995
<i>Grampus griseus</i>	golfinho-de-Risso	assovio	3.6 - 22.9	Corkeron & Van Parijs 2001

Nome Científico	Nome Comum	Tipo de Sinal	Faixa de Frequência	Referências
<i>Peponocephala electra</i>	golfinho-cabeça-de-melão	assovio	0.8 - 23.5	Frankel & Yin 2007
<i>Feresa attenuata</i>	orca-pigméia	-	-	-
<i>Pseudorca crassidens</i>	falsa-orca	assovio	1.2 - 17.8	Nester <i>et al.</i> 2001
<i>Orcinus orca</i>	orca	assovio	2.4 - 18.5	Riesch <i>et al.</i> 2006
<i>Globicephala macrorhynchus</i>	baleia-piloto-de-peitorais-curtas	assovio	1.3 - 10.3	Oswald <i>et al.</i> 2003

II.3.3.11 - Acompanhamento e Avaliação

Ao longo do projeto serão preenchidas planilhas para cada detecção de vocalização, mesmo que não haja parada dos canhões de ar.

No que se refere ao material comprobatório das detecções acústicas (ou ausência delas), serão encaminhados registros das detecções sob a forma de cliques sonoros (arquivos.wav ou equivalentes) de toda a extensão da detecção. No caso das varreduras subsequentes à paralisação por detecção acústica ou visual de animais na Área de Exclusão, serão encaminhado(s) arquivo(s) de áudio referente aos 30 minutos sem detecção, conforme procedimento estipulado neste guia, para fins de auditoria.

No relatório de atividades constará um registro das configurações utilizadas na operação do MAP, considerando *software* e equipamentos, incluindo todas alterações realizadas ao longo da pesquisa sísmica. Devem ser fornecidas informações sobre mudanças no posicionamento de todos os elementos do arranjo MAP (distância para a popa, posicionamento lateral, profundidade, etc.) e no programa utilizado (parâmetros, filtros, processamento, etc.).

Considerando que as modalidades visual e acústica do monitoramento da biota possuem objetivos similares, o relatório de atividades será apresentado de maneira integrada. No entanto, dadas as características típicas dos monitoramentos, o relatório abordará subitens com discussões específicas do monitoramento visual e do acústico, além da discussão integrada sobre o monitoramento da biota marinha.

O Projeto de Monitoramento Acústico Passivo resulta dos requisitos e exigências das seguintes normas regulatórias nacionais:

- Resolução CONAMA nº 237/97;

- Resolução CONAMA n° 350/04;
- Portaria MMA n° 422/11;
- Termo de Referência CGMAC/DILIC/IBAMA TR N° 002/18;
- Guia de Monitoramento da Biota Marinha para Atividades de Aquisição de Dados Sísmicos (out/2018).

II.3.3.12 - Referências Bibliográficas

MMA/IBAMA, 2018: Guia de Monitoramento da Biota Marinha em Pesquisas Sísmicas Marítimas (outubro/2018) COEXP/IBAMA.

II.3.4 - Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna - PMAVE

II.3.4.1 - Justificativa

No Brasil existem, aproximadamente, 148 espécies de aves marinhas oceânicas e costeiras (VOOREN & BRUSQUE, 1999), distribuídas em nove ordens e 29 famílias, sendo que as ordens Charadriiformes (maçaricos, batuíras, gaivotas, trinta-réis e afins), Procellariiformes (albatrozes e petréis) e Pelecaniformes representam 81% das espécies registradas no país (SICK, 1997).

Aves marinhas oceânicas (pelágicas) geralmente são encontradas a aproximadamente 75 km da costa e costumam viver em mar aberto, nidificando em ilhas. Estas aves podem ser encontradas no litoral em períodos de tempestades e correntes frias (SICK, 1997). Já as marinhas costeiras são amplamente distribuídas na costa brasileira, nidificando em ilhas costeiras (BRANCO, 2003) e podem, eventualmente, ser observadas em distâncias consideráveis do litoral, geralmente acompanhando embarcações costeiras (VOOREN & BRUSQUE, 1999).

As intervenções das atividades sísmicas sobre a avifauna estão relacionadas aos efeitos atrativos que as estruturas, como navios e plataformas de petróleo, podem ter sobre as aves marinhas. As luzes e a porção exposta das plataformas podem funcionar como atrativo e base de descanso para as aves. Além disso, aves marinhas pelágicas podem ser atraídas pelas embarcações durante a migração ou deslocamentos entre as áreas costeiras e ilhas oceânicas. Eventualmente, durante atividades portuárias, as aves continentais podem pousar nas embarcações e serem acidentalmente levadas para ambiente offshore, não conseguindo retornar para o ambiente costeiro. Contudo, é preciso ressaltar que esses acidentes não são comuns nesse tipo de empreendimento.

A Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos - Spectrum Campos 2D Águas Profundas será realizada a uma distância mínima de 155 km da costa do município de Guarapari/ES, em águas com profundidade superior a 2.250 metros, totalizando cerca de 202.025,17 km² de área de atividade.

O Plano de Manejo de Aves nas Embarcações de Atividade Sísmica fornece orientações e descreve os procedimentos de ativação e resposta da equipe de resgate para o atendimento e manejo emergenciais da avifauna encontrada no interior das embarcações da atividade de Pesquisa Sísmica, incluindo o levantamento, a partir de dados bibliográficos, das espécies de potencial ocorrência na área do empreendimento, as possibilidades de respostas e as ações a serem realizadas para o êxito da operação.



II.3.4.2 - Objetivos

O presente Plano de Manejo tem como objetivos:

- Registrar todas as ocorrências incidentais envolvendo aves debilitadas, feridas ou mortas encontradas na embarcação de Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos - Spectrum Campos 2D Águas Profundas, bem como aglomerações de avifauna nas estruturas;
- Executar, quando necessário, procedimentos de captura, coleta ou transporte de indivíduos da avifauna, sob orientação técnica, visando assegurar o bem-estar dos animais, a segurança da equipe e da operação.

II.3.4.3 - Metodologia

II.3.4.3.1 - Registro de Ocorrências

Durante o período de atividade na Bacia de Campos, o técnico embarcado responsável deverá registrar todas as ocorrências incidentais de aves que envolvam:

- Aglomerações de aves nas instalações da embarcação;
- Aves cuja presença na instalação ofereça risco à segurança operacional ou aos próprios animais;
- Aves debilitadas, feridas ou que necessitem de atendimento veterinário;
- Aves acidentalmente levadas à instalação, cujo isolamento não permita o retorno do animal à sua origem;
- Carcaças de aves encontradas na área da embarcação.

Caso haja necessidade de captura, coleta, transporte ou manejo de aves, o técnico embarcado responsável deverá acionar a consultoria responsável para orientação e condução dos devidos procedimentos.

Cada ocorrência será registrada na Planilha e na Ficha PMAVE (**Anexo II-6**), onde constará a data, hora e tipo (origem) da ocorrência, informações sobre o(s) animal(is) em questão, a medida adotada e destinação. Adicionalmente, deverá ser feito o registro fotográfico do(s) exemplar(es).

Para a elaboração da lista de espécies de aves de possível ocorrência na área da atividade sísmica na Bacia de Campos, foi realizada pesquisa de dados secundários no Portal do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO, 2019). Por meio deste portal foram acessados os dados de biodiversidade das Unidades de Conservação do Estado do Rio de Janeiro e do Espírito Santo, dentre as quais, foram selecionadas aquelas unidades com influência marinha que pudessem conter espécies de aves de ocorrência potencial para a área de execução da atividade de pesquisa sísmica. A classificação taxonômica das espécies de aves seguiu a lista do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (PIACENTINI *et al.*, 2015). A classificação das espécies de aves migratórias neárticas do Brasil seguiu Somenzari e colaboradores (2018), e a localização dos seus sítios de invernada foi consultada em Valente e colaboradores (2011). Para classificação do *status* de ameaça das espécies foi realizada consulta em lista internacional (IUCN, 2019), nacional (MMA, 2014) e em listas estaduais (IEMA, 2005; BERGALLO *et al.* 2000)

Como resultado, foram listadas 60 espécies, entre residentes e migratórias, apresentadas no **Quadro II-11**. As pranchas de identificação, elaboradas conforme especificado no Guia do IBAMA são apresentadas no **Anexo II-7**. Além das representações das espécies de aves, são apresentadas informações sobre o status de conservação e ocorrência provável das espécies ao longo do ano. As pranchas serão incluídas no Manual PMAVE e estarão disponíveis para as equipes na embarcação.



Quadro II-11 - Lista das espécies de aves de potencial ocorrência na área prevista para atividade de pesquisa sísmica na Bacia Sedimentar de Campos.

Legenda: CAT - Categoria de proteção legal das espécies ameaçadas de extinção: (CP) Criticamente em perigo, (EN) Em perigo, (VU) Vulnerável, (NT) Quase ameaçada, (LC) Pouco preocupant e (DD) Dados insuficientes. ESF - Esfera de abrangência da proteção legal da espécie: (I) Internacional, (F) Federal e (E) Estadual: (*) Ameaçadas no estado do Rio de Janeiro, (**) ameaçadas no estado do Espírito Santo.

Espécie		Proteção		Sazonalidade											
Nome Científico	Nome Comum	CAT	ESF	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	pé-vermelho	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Ardea alba</i>	garça-branca-grande	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Ardea cocoi</i>	garça-moura	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Arenaria interpres</i>	vira-pedras	LC	I	x	x	x	x					x	x	x	x
<i>Calidris fuscicollis</i>	maçarico-de-sobre-branco	LC	I	x	x	x	x					x	x	x	x
<i>Chaetura meridionalis</i>	andorinhão-do-temporal	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Charadrius collaris</i>	batuíra-de-coleira	LC	I	x	x	x	x					x	x	x	x
<i>Charadrius modestus</i>	batuíra-de-peito-tijolo	LC	I	x	x	x	x					x	x	x	x
<i>Charadrius semipalmatus</i>	batuíra-de-bando	LC	I	x	x	x	x					x	x	x	x
<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Chloroceryle americana</i>	martim-pescador-pequeno	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Coragyps atratus</i>	urubu	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Cygnus melancoryphus</i>	cisne-de-pescoço-preto	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Dendrocygna bicolor</i>	marreca-caneleira	LC, VU*	I, E	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Dendrocygna viduata</i>	irerê	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Egretta caerulea</i>	garça-azul	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Egretta thula</i>	garça-branca-pequena	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Elanus leucurus</i>	gavião-peneira	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Eudocimus ruber</i>	guará	LC; EN*	I; E	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Espécie		Proteção		Sazonalidade											
Nome Científico	Nome Comum	CAT	ESF	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Fregata magnificens</i>	tesourão	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Gallinago paraguaiae</i>	narceja	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	gavião-de-rabo-branco	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Glaucidium brasilianum</i>	caburé	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acauã	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Ictinia plumbea</i>	sovi	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Jacana jacana</i>	jaçanã	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Mycteria americana</i>	cabeça-seca	LC; DD*	I; E	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Netta erythrophthalma</i>	paturi-preta	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Netta peposaca</i>	marrecão	LC	I	x	x	x	x					x	x	x	x
<i>Nomonyx dominicus</i>	marreca-de-bico-roxo	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Nycticorax nycticorax</i>	savacu	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Nycticryphes semicollaris</i>	narceja-de-bico-torto	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Pandion haliaetus</i>	águia-pescadora	LC	I	x	x	x	x					x	x	x	x
<i>Parabuteo unicinctus</i>	gavião-asa-de-telha	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Pardirallus maculatus</i>	saracura-carijó	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Pardirallus nigricans</i>	saracura-sanã	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	saracura-do-banhado	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Platalea ajaja</i>	colhereiro	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Pluvialis dominica</i>	batuiriçu	LC	I	x	x	x	x					x	x	x	x
<i>Podilymbus podiceps</i>	mergulhão-caçador	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Espécie		Proteção		Sazonalidade											
Nome Científico	Nome Comum	CAT	ESF	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Porphyrio flavirostris</i>	frango-d'água-pequeno	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Porphyrio martinicus</i>	frango-d'água-azul	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Porzana flaviventer</i>	sanã-amarela	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Progne chalybea</i>	andorinha-doméstica-grande	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Progne tapera</i>	andorinha-do-campo	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Sterna hirundo</i>	trinta-réis-boreal	LC	I	x	x	x	x					x	x	x	x
<i>Streptoprocne biscutata</i>	taperuçu-de-coleira-falha	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Streptoprocne zonaris</i>	taperuçu-de-coleira-branca	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Sula leucogaster</i>	atobá-pardo	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Tachybaptus dominicus</i>	mergulhão-pequeno	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Thalassarche chlororhynchos</i>	albatroz-de-nariz-amarelo	EN; EN.	I; F	x	x	x	x						x	x	x
<i>Theristicus caudatus</i>	curicaca	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Tigrisoma lineatum</i>	socó-boi	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Tringa flavipes</i>	maçarico-de-perna-amarela	LC	I	x	x	x	x						x	x	x
<i>Tringa melanoleuca</i>	maçarico-grande-de-perna-amarela	LC	I	x	x	x	x						x	x	x
<i>Tringa solitaria</i>	maçarico-solitário	LC	I	x	x	x	x						x	x	x
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	LC	I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

II.3.4.3.2 - Manejo de Aves

O manejo de aves deve ser realizado apenas em caso de necessidade, uma vez que espécies migratórias ou indivíduos que acidentalmente se desviam de sua área de distribuição podem disseminar patologias de seus locais de origem. Áreas de concentração de aves migratórias são importantes no contexto de vigilância epidemiológica, uma vez que estas espécies são reservatórios de patologias e podem aumentar o risco de disseminação das doenças, por meio do transporte (NUNES, 2014).

Os Charadriiformes (maçaricos, batuíras, gaivotas e trinta-réis) correspondem ao grupo de aves com a maior representatividade de espécies migrantes neárticas, e são conhecidos por terem a maior incidência de vírus de influenza aviária, e grande diversidade de subtipos (ALEXANDER, 2000), e, por isso, são considerados potenciais disseminadores de doenças.

II.3.4.3.3 - Fluxo de Procedimentos

Aves que necessitem de atendimento veterinário ou aquelas que venham a óbito, encontradas na embarcação, receberão atendimento de acordo com o fluxo de procedimentos apresentado nas três situações a seguir:

- 1) Aves sadias serão monitoradas durante sua permanência a bordo até que deixem espontaneamente a embarcação;
- 2) Aves feridas, desorientadas ou debilitadas encontradas na embarcação que necessitem de atendimento veterinário serão estabilizadas e encaminhadas para um Centro de Reabilitação;
- 3) Aves mortas ou que venham a óbito serão transferidas para análise de *causa mortis*.

Aves Sadias:

Em situações em que aves sadias venham a utilizar momentaneamente algum ponto da embarcação como área de pouso ou descanso, sem oferecer risco à operação ou ao animal, não há necessidade de registro da ocorrência e manipulação das aves. Contudo, deve ser certificado que a área utilizada pelo animal não oferece risco de aprisionamento. Para isso, a ave será monitorada durante seu período de permanência até que deixe espontaneamente a embarcação.

As aves serão fotografadas e seu estado de saúde observado. Serão anotadas as informações do estado e comportamento do animal para fins de conhecimento dos hábitos da espécie e gerar

informações atualizadas sobre as espécies que utilizam embarcações para pouso e descanso (Figura II-13).

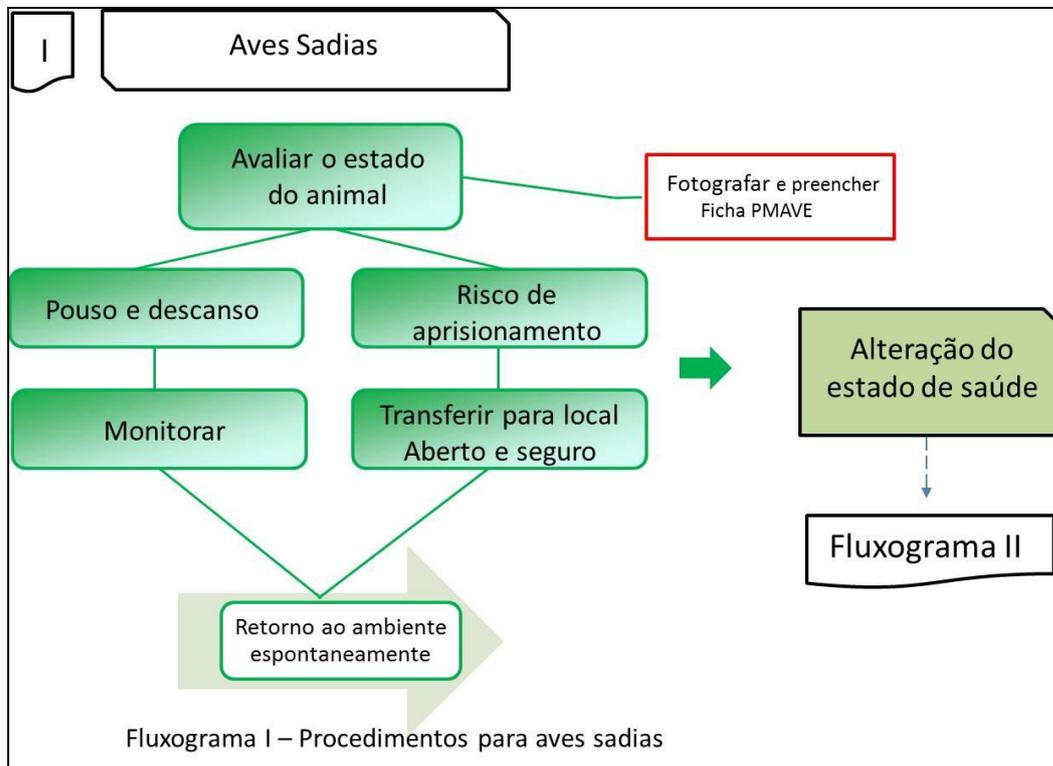


Figura II-13 - Fluxograma operacional dos procedimentos para aves sadias.

Aves debilitadas, feridas ou desorientadas

Caso seja encontrada alguma ave debilitada, ferida ou desorientada na embarcação e que, portanto, necessite de atendimento veterinário, a equipe do PMAVE deverá ser acionada para que sejam tomadas as devidas providências para contenção, avaliação e encaminhamento do animal ao Centro de Reabilitação, conforme indicado na Figura II-14.

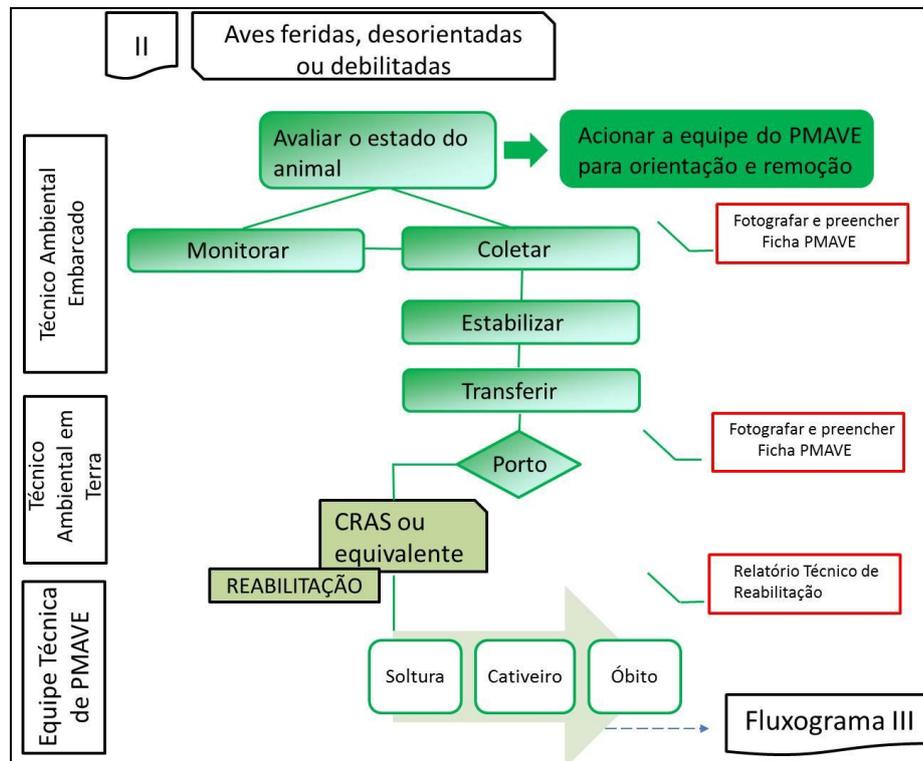


Figura II-14 - Fluxograma operacional dos procedimentos para aves debilitadas, feridas ou desorientadas.

As aves serão, inicialmente, fotografadas e sua condição geral será anotada. Essas informações, juntamente com as fotos, serão encaminhadas para o médico veterinário para uma avaliação do estado de saúde. Caso seja verificada a necessidade de captura, os técnicos ambientais farão a aproximação e contenção do animal, de forma adequada a cada espécie e sob orientação do médico veterinário.

As orientações para a tripulação e o Técnico Embarcado Responsável são:

- Para a captura, o profissional deverá utilizar Equipamento de Proteção Individual (EPI);
- Não manusear o animal em excesso para evitar estresse;
- Não amarrar pernas ou bico do animal;
- Capturas de animais debilitados não deverão ser feitas sem o conhecimento e orientação da base de apoio;

A captura, quando realizada, deve ser cuidadosa para evitar estresse ou ferimentos no animal ou que ele fuja para alguma área arriscada ou com atividade da embarcação.

Após a captura, o animal será examinado para verificar se há algum ferimento nas asas e membros inferiores ou alguma perfuração por objeto de pesca. Em seguida, o animal será estabilizado e acondicionado em caixa de transporte adequada para ser transferida até o porto.

Ao chegar no porto, o animal será encaminhado ao Centro de Reabilitação, onde será examinada pelo médico veterinário responsável, reabilitada, caso necessário, e encaminhada para soltura.

O tempo estimado de deslocamento do barco de apoio até o Estaleiro Mauá, considerando o ponto mais distante dentro da área prevista para a realização da atividade sísmica, é de 24 horas. No entanto, cabe apontar que esse deslocamento pelo mar é menos estressante para o animal, permitindo também um constante acompanhamento e assistência ao animal, sob orientação remota do médico veterinário responsável. Além disso, a partir do Estaleiro Mauá, o encaminhamento do animal para o centro de reabilitação será rápido, minimizando assim o estresse causado pelo deslocamento terrestre e permitindo um pronto atendimento. Ao chegar no porto, o veterinário responsável fará a primeira avaliação do animal ainda a bordo, identificando possíveis lesões e fraturas e fará o encaminhamento do animal em caixa de transporte por via terrestre à cidade de Araruama (Centro de Reabilitação).

Aves em óbito:

As aves encontradas mortas ou que vierem a óbito na embarcação serão fotografadas, seus dados registrados na planilha PMAVE (**Anexo II-6**) e encaminhadas para o Centro de Reabilitação para necropsia (**Anexo II-8**). As carcaças serão conservadas por meio de congelamento, conforme indicado em Vasconcelos e colaboradores (2016). Para tal, imediatamente após serem localizadas as carcaças serão envoltas por completo em folhas de toalhas de papel, para a proteção de penas e outros tecidos frágeis. Em seguida, serão acondicionadas em freezer até o momento do transporte para a realização de necropsia. O transporte será realizado em caixas térmicas contendo dióxido de carbono solidificado (conhecido popularmente como gelo seco), para que as mesmas se mantenham congeladas durante todo o transporte. O gelo seco será repostado continuamente conforme a necessidade. Após a verificação da *causa mortis*, caso esteja em boas condições para aproveitamento científico, a carcaça será encaminhada para a instituição científica conveniada (**Anexo II-9**), seguindo os procedimentos descritos na **Figura II-15**.

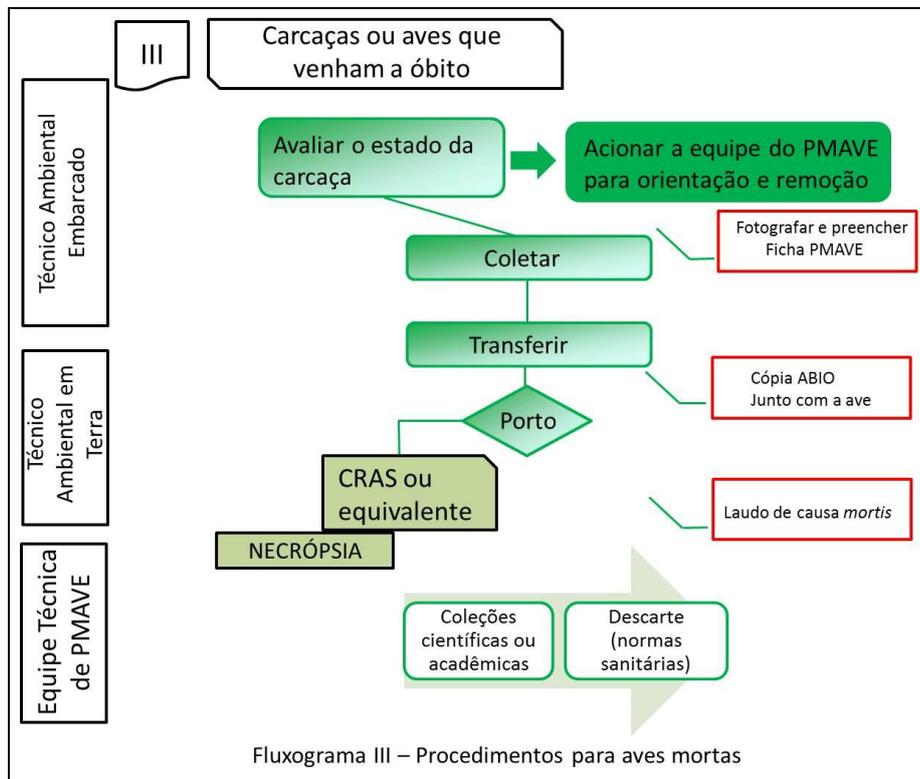


Figura II-15 - Fluxograma operacional dos procedimentos para aves mortas.

II.3.4.4 - Equipe Técnica

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), Cadastro Técnico Federal (CTF) e Curriculum Vitae (CV) do profissional responsável pela elaboração do projeto são apresentados no **Anexo II-10**, enquanto o CTF e CV da Coordenação Geral são apresentados no **Anexo II-11**. A Relação de Equipe Técnica e Formulário de Solicitação da ABIO são encaminhados no **Anexo II-12**. Os dados da equipe técnica (CTF e CV) que executará o PMAVE são apresentados no **Anexo II-13**.

II.3.4.5 - Instalações

As aves que necessitarem de atendimento veterinário serão encaminhadas para a BW Consultoria Veterinária LTDA ME e receberão os cuidados necessários no Centro de Reabilitação de Animais Marinhos (CRAMAR), em Araruama, RJ (**Anexo II-9**). Já as carcaças que estiverem em bom estado e que sejam de interesse científico serão destinadas para Coleção do Laboratório de Ornitologia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (**Anexo II-9**).

Centro de Reabilitação de Animais Marinhos de Araruama (CRAMAR)

O CRAMAR é uma infraestrutura permanente para reabilitação e necropsia de animais marinhos, que conta com edificações incluindo sala de triagem, unidade de terapia intensiva (UTI), sala de internação, sala de cirurgia, almoxarifado, escritório, cozinha para funcionários, cozinha para o preparo do alimento dos pacientes, banheiros e necrotério; ambientes externos totalmente destinados ao atendimento veterinário em cativeiro. Possui licença de instalação do Instituto Estadual do Ambiente (INEA) número 3300.10673/2016-RJ.

Este centro foi implantado pela empresa CTA Meio Ambiente para cumprimento de condicionante ambiental em um processo de licenciamento de uma empresa do ramo petrolífero junto ao órgão federal, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, para realizar ações especializadas de manejo de fauna marinha, sob autorização deste mesmo órgão, desde o final de 2010.

O CRAMAR está localizado no bairro de Praia Seca, município de Araruama, região dos Lagos do Rio de Janeiro e atende a região centro-norte desse Estado distante aproximadamente 120 km da cidade do Rio de Janeiro.

Todos os animais desembarcados durante a realização da pesquisa sísmica serão encaminhados ao CRAMAR, seja para avaliação e reabilitação ou para necropsia. Desta forma a utilização deste centro visa agilizar os procedimentos veterinários em caso de necessidade e suporte no diagnóstico e para determinação da causa mortis dos animais no âmbito do PMAVE, assim sendo o CRAMAR tem capacidade de atender perfeitamente os animais provenientes do PMAVE, contando com três recintos para aves, sendo duas destinadas ao tratamento de aves voadoras (**Figura II-16**) e uma para aves não voadoras, todas elas são independentes e separadas por telas, que impedem o contato com animais domésticos, além disso, são providas de corredor de cambiamento anti-fuga (**Figura II-17**).



Figura II-16 - Recinto de aves voadoras.



Figura II-17 - Corredor anti-fuga entre os recintos de aves voadoras.

Os dois recintos destinados a aves voadoras possuem:

- Cobertura de sombrite por todo o recinto
- Piso impermeável de cimento queimado e paredes parcialmente cobertas com azulejo;
- Pequena piscina;
- Pedilúvio nos acessos;
- Piso impermeável
- O recinto de aves não voadoras possui:
 - Piso impermeável de cimento queimado e paredes parcialmente cobertas com azulejo;
 - Piscina de 10.000L;
 - Estrutura de pallets plásticos de 12 m² revestidas por seixos rolados;
 - Rampa de acesso à piscina de 4 metros montada em estruturas de pallets.

O Centro ainda possui sala de UTI (**Figura II-18**) destinada ao pronto atendimento das aves sendo realizados exames clínicos e coleta de amostras que auxiliarão o diagnóstico, este setor está estruturado em paredes de alvenaria com piso azulejado destinado a animais que necessitam de tratamento veterinário e é equipado com: pia de higienização com bancada em granito; bancada de azulejo impermeabilizada, conjugada com armário; armário para armazenamento de medicamentos; armário para armazenamento de materiais; ar condicionado e 3 baias de internação.



Figura II-18 - Sala de UTI e exames

A área de internação (**Figura II-19**) é destinada a manutenção de animais que necessitam de atendimento e medicação e é construída de alvenaria nas paredes laterais e ao fundo. A frente da estrutura está montada em tela de arame revestida por plástico resistente. Coberta por pisos e paredes azulejados; pia de higienização; grades das baias em inox e 10 baias para os animais.



Figura II-19 - Área de internação.

O Centro também possui sala de necropsia (**Figura II-20**) com estruturas em alvenaria e coberto por telhado colonial, paredes e pisos impermeabilizados. É destinado à realização dos procedimentos necroscópicos, acondicionamento de carcaças e amostras para exames complementares. A sala conta ainda com freezers, mesas de necropsia, exaustor e ar condicionado.



Figura II-20 - Sala de necropsia.

II.3.4.6 - Equipamentos

Os materiais e equipamentos que estarão a bordo da embarcação à disposição dos profissionais envolvidos no PMAVE encontram-se listados no **Quadro II-12**. O **Anexo II-7** apresenta um exemplo das pranchas de identificação que estarão disponíveis na embarcação.

Quadro II-12 - Lista básica de materiais e equipamentos disponíveis na embarcação para uso dos profissionais envolvidos no PMAVE.

RECURSO	QUANTIDADE
Manual PMAVE	1 unidade
Planilha PMAVE	20 unidades
Ficha PMAVE	20 unidades
Pranchas de Identificação de Aves	1 unidade
Puçá - cabo longo e malha fina, rede fio de seda	1 unidade
Caixa de papelão - dimensões aproximadas: 80x80 cm	5 unidades
Caixa térmica ou de isopor	1 unidade
Toalha de banho	5 unidades
Saco plástico para lixo infectante	20 unidades
Luva de raspa de couro	2 pares
Luva de algodão	2 pares
Luva de látex para procedimentos	1 caixa
Óculos de proteção	2 unidades
Máscara de proteção respiratória tipo Peça Semifacial Filtrante - PFF2/N95	1 caixa
Pincel marcador permanente	1 unidade
Esparadrapo	1 unidade

II.3.4.7 - Equipe Responsável pela Elaboração do PMAVE

EQUIPE TÉCNICA					
Nome	Empresa	Formação	Conselho de Classe	CTF	Assinatura
Caio César Corrêa Missagia	Ecology Brasil	Biólogo/Dr. Ecologia e Evolução	CRBio: 78110-02	5157403	
Rafaela Dias Antonini	Ecology Brasil	Bióloga/MSc. Biologia Animal	CRBio: 32785-02	6348658	

II.3.4.8 - Atendimento a Requisitos Legais e/ou Outros Requisitos

A implantação do PMAVE seguirá as seguintes normas e requisitos legais aplicáveis:

- Decreto Legislativo nº 58.054, de 23/3/1966 - Promulga a convenção para a proteção da fauna, flora e belezas cênicas naturais dos países da América, assinada pelo Brasil em 27 de fevereiro de 1940.
- Lei Federal nº 5.197, de 3/1/1967 - Dispõe sobre a proteção à fauna, alterada pelas Leis nºs 7.584/87, 7.653/88, 7.679/88, 9.111/75 e 9.605/98.
- Decreto Federal nº 97.633, de 10/4/1989 - Dispõe sobre o Conselho Nacional de Proteção à Fauna.
- Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 - Lei de crimes Ambientais.
- Lei Federal nº 9.605, de 12/2/1998 - Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências; e
- Instrução Normativa nº 08, IBAMA, de 14/07/2017 - Estabelece os procedimentos para a solicitação e emissão de Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (Abio) no âmbito dos processos de licenciamento ambiental federal.

Qualquer ocorrência anormal ocorrida durante as operações será informada aos órgãos competentes por meio de comunicados e relatórios.

II.3.4.9 - Referências Bibliográficas

ALEXANDER, DJ. 2000. Avian Influenza Viruses. In: Royal Society inquiry into infectious in livestock. Royal Society London. www.royalsoc.ac.uk/inquiry/index/561.pdf.

BERGALLO, H.G., ROCHA, C.F.D., ALVES, M.A.S. & VAN SLUYS, M. 2000. A fauna ameaçada de extinção do estado do Rio de Janeiro.

BRANCO, J.O. 2003. Reprodução das aves marinhas nas ilhas costeiras de Santa Catarina. Revista Brasileira de Zoologia, Curitiba, 20(4): 619-623.

GORENZEL, W.P. & SALMON, T.P. 2008. Bird Hazing Manual - Techniques and Strategies for Dispersing Birds from Spill Sites. University of California, Agriculture and Natural Resources Publication 21638, 102p.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio) - Portal da Biodiversidade. Disponível em <https://biodiversidade.icmbio.gov.br/portal/>, acessado em agosto de 2019.

INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS (IEMA) - 2015. Decreto Estadual nº 1499-R. Lista oficial das espécies da flora do estado do Espírito Santo ameaçadas de extinção. Diário Oficial do Estado, 14 de junho de 2005.

IUCN. 2019. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2019-2. <www.iucnredlist.org>.

MMA. Portaria N° - 444, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2014. Lista Nacional das Espécies Ameaçadas de extinção. 2014.

NUNES, A. 2014. Aves migratórias do Pantanal na Estação Natureza. Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza. Acessado em 21/08/2015. Disponível <http://fudacaogrupoboticario.org.br>.

PIACENTINI, V.Q.; ALEIXO, A.; AGNE, C.E.; MAURÍCIO, G.N.; PACHECO, J.F.; BRAVO, G.A.; BRITO, G.R.R.; NAKA, L.N.; OLMOS, F.; POSSO, S.; SILVEIRA, L.F.; BETINI, G.S.; CARRANO, E.; FRANZ, I.; LEES, A.C.; LIMA, L.M.; PIOLI, D.; SCHUNCK, F.; AMARAL, F.R.; BENCKE, G.A.; COHN-HAFT, M.; FIGUEIREDO, L.F.A.; STRAUBE, F.C. & CESARI, E. 2015. Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. Revista Brasileira de Ornitologia, 23(2): 91-298.

SÃO PAULO. Decreto nº 60.133, de 7 de Fevereiro de 2014. Declara as espécies da fauna silvestre ameaçadas de extinção, as quase ameaçadas e as deficientes de dados para avaliação no Estado de São Paulo e dá providências correlatas. 2014.

SOMENZARI, M., AMARAL, P. P. D., CUETO, V. R. *et al.* 2018. An overview of migratory birds in Brazil. *Papéis Avulsos de Zoologia* 58: e20185803.

SICK, H. 1997. Ornitologia Brasileira. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 912p.

VALENTE, R. D. M., SILVA, J. M. C., STRAUBE, F. C., & NASCIMENTO, J. L. X. 2011. Conservação de aves migratórias neárticas no Brasil. Belém: Conservação Internacional. 400p

VASCONCELOS, M. F., GUIMARÃES, P. R. L., DE OLIVEIRA MARQUES, L., PEDROSO, L. F., & ARAMUNI, F. V. 2016. Recomendações para aproveitamento científico de aves encontradas mortas em campo. *Atualidades Ornitológicas*, 189: 57-65.

VOOREN, C.M. & BRUSQUE, L.F. 1999. Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da zona costeira e marinha - As aves do ambiente costeiro do Brasil: biodiversidade e conservação. Relatório técnico do Workshop.



II.3.5 - Projeto de Comunicação Social - PCS

A elaboração do Projeto de Comunicação Social (PCS) está estruturada conforme as diretrizes estabelecidas pela CGMAC/DILIC no Termo de Referência (TR) COEXP/CGMAC/DILIC/IBAMA Nº 03/2019, e descrevem os procedimentos metodológicos e instrumentos de comunicação aplicados, bem como os objetivos, metas, indicadores para acompanhamento e avaliação da efetividade das atividades propostas.

II.3.5.1 - Justificativa

Considerando a atividade sísmica e seus impactos, faz-se necessário a divulgação de informações pertinentes ao empreendimento, além da utilização de canais de comunicação eficazes entre empreendedor e as demais partes interessadas.

Nesse sentido, o Programa de Comunicação Social se justifica pela necessidade de diálogo entre o empreendedor e a sociedade, a fim de que todos possam compreender seu papel e assumir, dessa maneira, uma postura cooperativa e participativa.

II.3.5.2 - Objetivos

- Objetivo Geral
 - ▶ O Programa de Comunicação Social (PCS) tem como objetivo informar aos públicos de interesse sobre a Atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos, Programa Spectrum Campos 2D Águas Profundas, garantindo o diálogo social entre a população afetada direta e indiretamente pelo empreendimento e o empreendedor, assumindo como valores transparência, ética e horizontalidade das informações.
- Objetivos Específicos
 - ▶ Informar ao público afetado pela atividade, em especial as entidades ligadas aos setores de pesca, sobre os impactos, medidas de segurança e etapas de desenvolvimento da atividade;
 - ▶ Divulgar informações, normas e procedimentos de segurança em relação à circulação de embarcações próximas à área de realização da atividade.

II.3.5.3 - Metas e Indicadores

As metas são resultadas quantificáveis que se deseja obter com a implementação do projeto. Já os indicadores são ferramentas práticas utilizadas para quantificar a aproximação dos resultados atingidos às metas estipuladas, estando diretamente relacionados a elas.

Abaixo (Quadro II-13), estão descritas as metas e os indicadores ambientais adotados no presente PCS, em conformidade com as diretrizes do Termo de Referência para o presente Relatório de Informações Complementares.

Quadro II-13 - Metas e indicadores do PCS.

Metas	Indicadores
Elaborar, produzir e distribuir material informativo na área de influência do empreendimento.	Número de materiais produzidos <i>versus</i> nº de entidades levantadas como partes interessadas.
Contatar pelo menos 90% das partes interessadas antes do início da atividade.	Nº de entidades que receberam material impresso sobre o projeto antes do início da atividade (ARs) <i>versus</i> nº de entidades levantadas como partes interessadas.
Divulgar o início e término da atividade em rádio e jornais de circulação na Área de Influência.	Nº de anúncios veiculados por meio do Aviso aos Navegantes e por meio de rádio local <i>versus</i> o período da atividade; Nº de inserções veiculadas e o período de sua veiculação na Área de Influência <i>versus</i> o período da atividade.
Monitorar a zona de segurança e abordar 100% das embarcações de pesca que a adentrem.	Nº de abordagens a embarcações de pesca <i>versus</i> o nº de embarcações avistadas na área de segurança; Comparação das localidades de origem das embarcações abordadas durante a atividade com as localidades da Área de Influência;
Responder a 100% das dúvidas e reclamações.	Nº de reclamações e dúvidas respondidas <i>versus</i> Nº de reclamações e dúvidas recebidas pela empresa a respeito da atividade; Matriz de Sistematização e Tabela de Agrupamento de Contribuições;
Informar à CGMAC 100% dos casos de ocorrência dos acidentes e incidentes com barcos e petrechos de pesca.	Nº de incidentes ocorridos com barcos ou equipamentos de pesca e descrição das medidas tomadas em cada caso; Matriz de Sistematização (Anexo 3) e Tabela de Agrupamento de Contribuições (Anexo 4).

II.3.5.4 - Público-alvo

O público-alvo a ser atendido pelo programa consiste em:

- Instituições e Órgãos públicos relacionados ao setor Ambiental, de Pesca e de Turismo;
- Pescadores, Colônias e Associações de pesca locais;
- Unidades de Conservação;
- Empresas de Pesca;

No **Quadro II-14** é apresentada a listagem do público-alvo, incluindo os dados completos para contato (nome da entidade, endereço, telefone, e-mail e nome do contato responsável).

Quadro II-14 - Listagem do público-alvo.

Entidade	Endereço	Contato
Nacionais		
Projeto Baleia Jubarte	Av. do Farol s/nº caixa postal 92 CEP: 48280-000 - Praia do Forte - Mata de São João - BA	Márcia Engel Coitinho Tel: (71) 3676 -1463 E-mail: ibj.praiaodoforte@baleiajubarte.org.br
ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade	EQSW 103/104, Bloco C, 1º andar, Comp. Administrativo, Setor Sudoeste. CEP: 70670-350 - Brasília/DF	Roberto Ricardo Vizentin Tel: (61) 2028 - 9001
Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Aquáticos - cmA	Rua Alexandre Herculano 197, Sala 1709, Edifício Vistamar Premium Offices, Gonzaga - Santos-SP CEP: 11050-031	Fábia de Oliveira Luna Tel: (81) 3544-1056 E-mail: fabialunacma@gmail.com
Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Tartarugas Marinhas e da Biodiversidade Marinha do Leste - TAMAR	Avenida Nossa Senhora dos Navegantes 451, sala 1601, Ed. PetroTower, Enseada do Suá - Vitória-ES CEP 29.050-335	João Carlos Alciati Thomé Tel: (27) 3222-1417 / (27) 3029-3687 E-mail: joao.thome@icmbio.gov.br E-mail: centrotamar@icmbio.gov.br
Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestre - CEMAVE	BR-230 - km 10 - Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo, Renascer Cabedelo-PB / CEP: 58.108-012 -	Priscilla Prudente do Amaral E-mail: priscilla.amaral@icmbio.gov.br E-mail: cemave.sede@icmbio.gov.br Tel.: (83) 3245-5001 / 3245-5278
Rio de Janeiro		
Sindicato dos Pescadores dos Estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo.	Rua Buenos Aires, 2/302; Centro - CEP: 20061-000, Rio de Janeiro - RJ	Pres. Antonio Moreira da Silva Tel: (21) 3553-5416 / (21) 3553-5416
SAPERJ - Sindicato dos Armadores de Pesca do Rio de Janeiro	Rua Engº Fábio Goulart, 605 CEP: 24050-090 - Ilha da Conceição - Niterói - RJ	Pres. Alexandre Guerra Espogeirol Tel: (21) 2719-0455 E-mail: saperj@uol.com.br presidentesaperj@uol.com.br
Federação de Pesca do Estado do Rio de Janeiro	Rua Visconde do Rio Branco, 10, Pontal da Areia - Centro - Niterói - RJ / CEP: 24020 - 000	José Maria Pugas Tel: (21) 2629-7178 feperj@feperj.com.br
Sindicato da Indústria do Pescado do Estado do Rio de Janeiro - SIPERJ	Rua Visconde de Uruguai, nº 535 6º andar, Centro - CEP: 24030-077 - Niterói/RJ	Pres. Sergio Carlos Ramalho Telefone: (21) 2717-6892 E-mail: sindpescadorj@gmail.com
Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro - FIPERJ	Praça Fonseca Ramos, s/n, sobreloja, Centro / CEP: 24030-020 - Niterói.	Tel: 2705-0741 E-mail: fiperj@fiperj.rj.gov.br
Companhia de Desenvolvimento da Pesca-CODEPE	Ilha do Caju, s/n - CEP: 24040-005 - Niterói - RJ	Tel: (21) 2719-0837
Associação Brasileira de Agências de Viagens do Rio de Janeiro (Abav-RJ)	Rua Senador Dantas, 76 sobreloja Centro - - Rio de Janeiro - RJ / CEP: 20031-205	Tel.: (21) 3231-7799 Fax: (21) 2240-5582 E-mail: presidencia.rj@abav.com.br
Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo	Rua Marechal Floriano Peixoto, s/n, CEP: 28930-000 - Praia dos Anjos - Arraial do Cabo/RJ	Tel: (22) 2622-1980

Entidade	Endereço	Contato
Parque Nacional Restinga de Jurubatiba	Rodovia Amaral Peixoto, km 182, nº 5.000, Caixa Postal 119.288 CEP: 27.910-970 - Macaé - São José do Barreto - RJ	Tel: (22) 2765-6024 parnajurubatiba@icmbio.gov.br / parnajurubatiba@gmail.com
Projeto TAMAR - Base Bacia de Campos	Praça Santíssimo Salvador, 53 - Centro - Campos dos Goytacazes/RJ Caixa Postal 114.262 - CEP: 28010-972	Tel: (22) 2747-5277 E-mail baciacampos@tamar.org.br
Conselho Estadual do Meio Ambiente - CONEMA	Av. Graça Aranha, 182 - 6º andar. Centro, Rio de Janeiro RJ CEP: 20.030-001	Pres. Antônio da Hora Tel: (21) 2299-9202
Secretaria de Turismo	Rua Uruguaiana, nº 118, 5º andar. Centro, Rio de Janeiro - RJ CEP: 20050-092	Tel.: (21) 3803-9366 E-mail: gabinete@setur.rj.gov.br
Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SMAC	R. Afonso Cavalcanti, 455 / Sala 1271 CEP: 20211-901 - Cidade Nova - Rio de Janeiro / RJ	Rubens Teixeira da Silva Tel: (21) 2976-3182
SEAP - Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca	Av. Rodrigues Alves, 129, 11º andar - CEP: 20081-250 - Praça Mauá - Rio de Janeiro - RJ	Tel.: 2233-9122 / 3263-0822 E-mail: gab-rj@agricultura.gov.br
Secretaria de Meio Ambiente de Arraial do Cabo	Rua Leonel de Moura Brizola, nº 4 - Centro CEP: 28930-000 - Arraial do Cabo/RJ	Márcio Croce Tel: (22) 2622-2330 secretariadoambiente@arraial.rj.gov.br
Fundação Instituto de Pesca de Arraial do Cabo	Rua Ipanema - Taio, Arraial do Cabo - RJ, CEP: 28930-000 - Arraial do Cabo/RJ	Tel: (22) 2622-3059 contato@fipac.com.br
Coordenadoria de Meio Ambiente de Cabo Frio	Rua do Itajurú, nº 131- Itajuru CEP: 28905-060 - Cabo Frio/RJ	Coordenador: Eduardo Pimenta Tel: (22) 2645-3131
Superintendência da Pesca e Aquicultura	Praça Tiradentes, s/nº - Centro - CEP: 28906-290 Cabo Frio/RJ	Superintendente: Alexandre Marques Tel: (22) 2645-1411 sedesc.pmcf@hotmail.com
Subsecretaria de Desenvolvimento, Aquicultura e Pesca	Rua Visconde de Sepetiba, 987 -10º andar - CEP: 24020-206 Centro - Niterói - RJ	Tel: (21) 2620-0403 r: 292
Secretaria do Meio Ambiente e Pesca de Armação dos Búzios	Estrada Velha da Usina, 600 - Centro - CEP: 28950-000 - Armação dos Búzios - RJ	Fábio Dantas Jorge de Souza Tels: (22) 2623-0196/ 2623-4546 meioambiente@buzios.rj.gov.br
Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Av. Rui Barbosa, 1725, 1º piso. Alto dos Cajueiros - Macaé/RJ. CEP: 27913-140.	Gerson Lucas Martins Tel.: (22) 2772-1810 Email: sema@macae.rj.gov.br
Secretaria Municipal de Adjunta de Pesca e Aquicultura	Av. Presidente Sodrê, s/n - Mercado de Peixe - Macaé.	Sérgio dos Santos Pinto Jr Tel.: (22) 2762-6389 Email: junior.secretariadespesca@gmail.com
INEA	Rua Punta del Este, 187, Cavaleiros CEP: 27920-170	Laila Bekai Tel: (22) 2773-2565
Superintendência de Pesca e Aquicultura	Rua Marechal Deodoro 108 - Centro - CEP: 28010-280 / Av. Atlântica 734 - Farol de São Tomé.	José Roberto Pessanha Tel.: (22) 99795-6340 (Genivaldo) / (22) 98175-0446 (Jony) / 2726-5908 Email: secretariapesca.campos@gmail.com
Secretaria de Pesca	Rua Jorge Moreira da Costa 16- Atafona	Secretário: Analiel Almeida Vianna Telefone: (22) 2741-2798 E-mail: analiel.vianna@sjb.rj.gov.br

Entidade	Endereço	Contato
Secretária De Meio Ambiente e Serviços Públicos	Rua São Benedito n° 173, Centro/SJB - CEP: 28200-000	Secretária: Joiciara Maia Pedra Matos Telefone: (22) 2741-8384 E-mail: meioambiente@sjb.rj.gov.br
Colônia de Pescadores Z-7	Praia de Itaipú, s/n° - CEP: 24340-005 - Niterói - RJ	Tel: (21) 2609-2425
Colônia de Pescadores Z-04	Rua Major Belegard, s/n°, Cabo Frio - RJ CEP: 28906-330	Pres. Alexandre Marques Cordeiro (22) 2643-5525 Colônia (22) 99717-2907 E-mail: alexandrelookbali@hotmail.com
Colônia de Pescadores Z-05	Rua Sta. Cruz, s/n° - Marina dos Pescadores, CEP: 28930-000 - Praia dos Anjos - Arraial do Cabo - RJ	Mircilene dos Santos Rodrigues (22) 2622-1297 Colônia (22) 99845-4031 Mircilene (22) 99869-6755 Dilcimar (22) 8832-7892 Waldelira (22) 2622-1230 (Figueira) coloniaz5.arraial@hotmail.com Figueira: veramachado@hotmail.com
Associação dos Pescadores de Arraial do Cabo - APAC	Orla Flávia Alessandra - Praia Grande Arraial do Cabo - RJ	Pres. Joaquim Rodrigues de Carvalho Tel.: (22) 99926-0568 / (22) 99738-1799 (Bruno) Email: ivanafrrr@hotmail.com
Colônia de Pescadores Z-23	Rua das Pedras, 141, Centro - CEP: 28950-970 - Armação dos Búzios - RJ	Amarildo de Sá Silva Tel.: (22) 2623-2044 coloniadospescadoresbuzios@hotmail.com
Colônia de Pescadores de Macaé - Z-3	Rua Dr. Julio Olivier, 148, Centro, Macaé CEP: 27913-130	Marcelo Pereira Dias Madalena Tel.: (22) 2772-1700 / 99764-2013
Colônia Z-27 - Quissamã	Antônio Cleto de Azevedo, 225. Alto Alegre, Quissamã - RJ CEP: 28735-000	Rosimere Pereira Tel.: (22) 2768-7374 (22) 99988-0920 coloniadepescaz-27@bol.com.br rosi.007@uol.com.br
Colônia Z-22 - Rio das Ostras	Avenida Beira Rio, 303. Boca da Barra, Rio das Ostras - RJ CEP: 28893-000	Abraão Ney de Souza Tels.: (22) 2760-0428 (22) 99974-4330 (22) 99255-0996 coloniaz22@gmail.com
Colônia de Pescadores Z-19 - Farol de São Tomé	Av. Olavo Saldanha 390, Farol de São Tomé. CEP: 28143-000	Rodolfo Ribeiro Tel: (22) 2747-4525 / (22) 99214-4554(Pres.) / (22) 99214-6706 (Diretor) Email: colpescaz19@yahoo.com.br / Rodolfo@coloniadepescadores19.com.br
Colônia de Pescadores de São João da Barra - Z-2	Rua Nossa Senhora da Penha 58 - Atafona	Elialdo Meirelles Bastos Tel.: (22) 2741-2580 / (22) 99851-9635 Email: coldepescadoresz2@gmail.com
Colônia Z-01 - São Francisco de Itabapoana	Rua Nelson Barros de Menezes, 106. Gargaú, São Francisco de Itabapoana - RJ CEP: 28230-000	Viviane Santos das Chagas Barreto Tel.: (22) 2789-3786 coloniaz.1@hotmail.com
Espírito Santo		
Coordenadoria Regional do Projeto Tamar de Vitória-ICMBio/Centro	Av. Paulino Muller nº1111 Jucutuquara CEP: 29040-715 Vitória/ES	João Carlos Alciami Thomé Tel: (27) 2222-1417

Entidade	Endereço	Contato
Secretaria de Meio Ambiente - Aracruz	Av. Morobá, 20 - Bairro Morobá - Aracruz CEP: 29190-900	Edgar Allan Martins Tel.: (27) 3270-7067 E-mail: secretario.ambiente@aracruz.es.gov.br
Secretaria Especial de Agricultura, Agroturismo, Aquicultura e Pesca - Serra	Rua Maestro Antônio Cícero, 111, Distrito Sede, Caçaroca - Serra/ES CEP: 29176-439	Samuel Dias Tel: (27) 3291-2320 E-mail: agricultura@serra.es.gov.br
Secretaria de Meio Ambiente - Serra	Rua Maestro Antônio Cícero, 111, Distrito Sede, Caçaroca - Serra/ES CEP: 29176-439	Áurea da Silva Galvão Almeida Tel: (27) 3291-2396 E-mail: daa.semema@serra.es.gov.br
Secretaria de Meio Ambiente - Vitória	Rua Vitório Nunes da Motta, 220 Enseada do Suá, Vitória, ES CEP: 29.050-915	Luiz Emanuel Zouain da Rocha - Secretário Telefone(s): (27) 3382-6574 E-mail: luizezr@vitoria.es.gov.br
Secretaria de Meio Ambiente - Vila Velha	Avenida Santa Leopoldina, 840 - Coqueiral de Itaparica, Vila Velha, ES CEP: 29.102-040	José Vicente de Sá Pimentel Tel.: (27) 3149-7266 E-mail: jose.pimentel@vilavelha.es.gov.br / semma.vv@vilavelha.es.gov.br
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Agricultura - Guarapari	Rod. Jones dos Santos Neves - Muquiçaba, Guarapari - ES	Tel.: (27) 3261-7708
Secretaria de Meio Ambiente - Anchieta	Rua Franklin Von Doelinger sn, Justiça, Anchieta-ES CEP: 29.230-000	Jéssica Martins de Freitas Tel.: (28) 3536-1867
Secretaria Municipal de Meio Ambiente - Piúma	Avenida Anibal de Souza Gonçalves, 18, térreo, Acaiaca - Piúma - ES	Raniery Antonio Silva Miranda E-mail: meioambiente@piuma.es.gov.br
Secretaria Municipal de Aquicultura e Pesca - SEMAP - Itapemirim	Praça Domingos José Martins, s/n, Centro, Itapemirim - ES CEP: 29330-000	José Arthur Marquiose Tel.: (28) 3529-1311
Secretaria de Agricultura, Agropecuária, Abastecimento e Pesca - Marataizes	Av. da Agricultura s/n, Cidade Nova, Marataizes-ES CEP: 29345-000	Luiz Carlos Silva Almeida Tel.: (28) 3532-1350 E-mail: prmmagricultura@yahoo.com.br
Secretaria de Meio Ambiente - Marataizes	Av. Domingos Martins nº 41, Centro, Marataizes/ES CEP: 29345-000	Antônio Carlos Sader Santana Tel.: (28) 3532- 4131 E-mail: semma@marataizes.es.gov.br
Refúgio de Vida Silvestre de Santa Cruz	Avenida Nossa Senhora dos Navegantes, 451, ed PetroTower sala 1601, Ensada do Soá, Vitória CEP: 29050-335	Lígia Mara Tel.: (27) 32221417 ligia.coser@icmbio.gov.br roberto.sforza@icmbio.gov.br
Área de Proteção Ambiental Costa das Algas	Avenida Nossa Senhora dos Navegantes, 451, ed PetroTower sala 1601, Ensada do Soá, Vitória CEP: 29050-335	Roberto Forza Tel.: (27) 32221417 robertofontesforza@icmbio.gov.br roberto.sforza@icmbio.gov.br
Federação dos Pescadores do Estado do Espírito Santo	Rua Dom Jorge Menezes, 1162 Centro - Vila Velha CEP: 29100-250	Nabucodonosor Brito Tel.: (27) 3329-0647
Colônia de Pescadores do Estado do Espírito Santo	Rua Almirante Tamandaré, 23; CEP: 29052-190 Praia do Suá - Vitória - ES	Correspondência enviada sem destinatário específico Tel: (27) 32357348 / (27) 32272014 / (27) 30267933
Associação de Pescadores Barra do Riacho - Aracruz	Avenida José Coutinho da Conceição, n 780. Barra do Riacho CEP 22197-546	Sebastião Vicente Tel.: (27) 99821-3757 aspebrpescador@yahoo.com.br

Entidade	Endereço	Contato
ASPEJ - Associação de Pescadores de Jacareípe	Rua Yolanda Noé Calmon n 66. Parque Jacareípe. Serra, ES Cep: 29175-501	Manoel Bueno Santos CEP: (27) 3243-1999 aspejpesca@yahoo.com.br
ASPEB - Associação dos pescadores de Bicanga	Avenida Bicanga 13, Bicanga - Serra-ES CEP 29164-817	João Carlos do Nascimento Tel.: (27) 3241-5337 / (27) 99991-8348
Colônia Z-11 - Serra	Rua Talma Rodrigues Ribeiro, 5416, Portal de Jacareípe CEP: 29173-795	Renata Pereira Tel.: (27) 3243-3632 (27) 9931-0363
APTPC - Associação dos Pescadores do Terminal da Praia do Canto	Rua Joaquim Lírio, s/n - Praia do Canto, Vitória. CEP: 29055-460	Luciano CEP: (27) 3225-3370 (27) 99255565 Adailson (27) 998043323
Colônia Z-5 - Vitória	Rua Almirante Tamandaré, 23. Bairro Praia do Suá, Vitória - ES CEP 29052-190	Álvaro Martins Tel.: (27) 3235-7348 (27) 3227-2014 coloniadepescaz-5@hotmail.com
Associação de Pescadores de Itapoã	Av. Antonio Gil Veloso, n 3014. Praia de Itapoã. Vila Velha. ES CEP: 29101-735	Marcos Antonio Tel.: (27) 99928-1441
Associação de Pescadores Praia do Ribeiro	Rua Santa Leocádia, 102, Praia da Costa, Vila Velha-ES CEP 29101-081	Francisco
Colônia Z-2 - Vila Velha	Avenida Antônio Gil Veloso, 3151. Praia de Itapuã, Vila Velha - ES CEP: 29101-735	Nivaldo Darci Daré Tel.: (27) 3229-5426 / (27) 99866-4740 colopescaz2@gmail.com colopescaz2@yahoo.com.br
Associação dos Proprietários de Embarcações e Pescadores do Sul do Estado do Espírito Santo	Av. Pedro Ramos, s/n. Parque da Area Preta. Guarapari, ES. CEP 29200-700	Moacyr Junqueira Tel.: (27) 3362-1495 / (28) 8114-0267 aspropesca@anchietaonline.com.br
Colônia Z-3 - Guarapari	Rua Getúlio Vargas, 261, Sl, Centro, Guarapari CEP: 29200-180	Marcilene Carneiro Chagas (Pres.) Marcela (secretária) Tel.: (27) 3361-4218
AMPA - Associação dos Maricultores e Armadores de Anchieta	Rua Dom Pedro II, S/N Bairro Porto de Cima Anchieta/ES CEP: 29.230-000	Paulo Henriques da Silva Frontino
Colônia Z-4 - Anchieta	Rua Dom Pedro II, S/N Bairro Porto de Cima Anchieta/ES CEP: 29.230-000	Rita de Cassia Oliveira Francisco Tel.: (28) 3536-1882 / (28) 99903-8087 saro.colonia@hotmail.com jmlyrio@gmail.com
Colônia Z-9 - Piúma	Rua Adalberto Tailor, 1056, Centro - Piúma/ES CEP 29285-000	Mauro Bourginon Santos Tel.: (28) 99969-3481 coloniadospescadoresz9@hotmail.com
Associação dos Pescadores e Armadores da Pesca do Distrito de Itaipava - APEDI	Rua Neoci Rocha Raposo, 365 - Itaipava - Itapemirim - ES CEP: 29338-000	William Pedro da Rocha Tel.: (28) 3529 1706 apedi@itapemiriminfraia.com.br
Colônia de Pescadores de Itapemirim Z-10	Rua Estavão Viana, 28, - Itaipava, Itapemirim - ES CEP: 29338-000	Tel: (28)3529-2951
Associação de Pescadores de Marataízes	Rua Aristides de Campos, n 212. Centro, Marataízes, ES CEP: 29345-000	Mozair Moreira de Souza Tel.: (28) 3532-1566

Entidade	Endereço	Contato
Colônia de Pescadores Z-8 - Marataízes	Rua Jaime dos Santos Neves 37, Marataízes/ES CEP: 29345-000	Mauro Luiz Coutinho (Presidente) Tel.: (28) 35321692 coloniamarataizes@yahoo.com.br
Colônia Z-14 - Presidente Kennedy	Rua Olimpio Pinto Campos Figueiredo, 404 CEP: 29350-000	Carlos Roberto Alves Belonia (Presidente) Renata Carvalho de Oliveira Belonia (Secretária) Tel.: (28)999993790 / (28) 3535-1104 coloniadepescaz14@hotmail.com

II.3.5.5 - Metodologia

II.3.5.5.1 - Elaboração e Produção de Materiais Informativos

Materiais informativos produzidos apresentarão linguagem acessível e obedecendo a identidade visual do empreendedor, tendo como principal objetivo, divulgar as informações referentes à atividade sísmica em questão.

O material desenvolvido será:

- **Mala Direta:** Documento oficial que informará sobre a atividade e deverá ser encaminhado aos representantes de instituições públicas e privadas ligadas ao Meio Ambiente, Pesca e Turismo, para a informação do início e, posteriormente, final da atividade.
- **Folder:** Este material deverá ser utilizado em função de sua versatilidade de formato e facilidade de distribuição. Nele deverão constar informações, como: local da atividade (bloco proposto), início e duração da atividade, dados do licenciamento e nome das embarcações envolvidas. Parte deste material será enviada junto com a mala direta e deverá ser distribuído durante a campanha para divulgação do início da atividade.
- **Cartaz:** De caráter mais “permanente”, este material deverá ser afixado nos locais de uso comum para divulgação do início da atividade, principalmente colônias e associações de pescadores. Vale mencionar que a afixação desse material só deverá ser feita mediante autorização do responsável no local.

No **Anexo II-14** são apresentados os materiais gráficos a serem utilizados para divulgação às partes interessadas (público-alvo), pela execução da pesquisa sísmica.

II.3.5.5.2 - Comunicação para Atividades Marítimas

Ao longo da atividade sísmica, será necessário divulgar informações sobre as atividades de aquisição desde o início da atividade em águas territoriais nacionais.

Dessa forma, serão executadas as seguintes atividades:

- Divulgação no Sistema de Informações Sobre o Tráfego Marítimo (SISTRAM) para acompanhamento da embarcação, de forma a tornar possível o acompanhamento pela autoridade naval;
- As embarcações de pesca que forem contatadas na área da atividade serão documentadas em Planilha de Controle das Embarcações Pesqueiras;
- Comunicação com a Capitania dos Portos para emissão do Aviso aos Navegantes da presença do navio, estabelecido pela instituição.

Eventualmente, embarcações pesqueiras que tenham interação com a atividade sísmica, devem relatar o ocorrido com detalhamento, de forma que a ocorrência dos fatos possa ser apurada. Se for comprovada a perda de petrechos de pesca por conduta do navio sísmico (e/ou seus assistentes), a empresa entrará em contato com o responsável da embarcação para providenciar o ressarcimento do material, em forma de novo material.

II.3.5.5.3 - Elaboração de Mensagem para Rádio Operador

A tripulação da embarcação sísmica deverá informar ao radio-operador e, eventualmente, ao técnico ambiental em serviço a necessidade de emitir informativos sempre que constatada a presença de outras embarcações de menor porte, e, principalmente, aquelas engajadas em atividades pesqueiras, sobre a atividade que está sendo realizada.

A mensagem deverá ser emitida através de canais específicos para a comunicação marítima de forma clara, concisa e priorizando as informações mais relevantes a respeito da atividade, principalmente no que se refere à sua duração, localização, e normas de segurança.

II.3.5.6 - Cronograma de Execução

O Programa de Comunicação Social deverá iniciar cinco dias antes do início da atividade sísmica. O cronograma de execução poderá sofrer ajustes em decorrência de imprevistos inerentes à atividade, como por exemplo, condições meteorológicas adversas que eventualmente aumentem o tempo da atividade sísmica. Após finalização da atividade sísmica, a comunicação de encerramento da atividade deve ser realizada, com a mesma lista de partes interessadas, em prazo de até 15 dias.

II.3.5.7 - Inter-relação com outros Planos e Programas

O Programa de Comunicação Social - PCS relaciona-se com o PEAT desenvolvido para a atividade sísmica em questão.

II.3.6 - Projeto de Educação Ambiental para Trabalhadores - PEAT

Neste item, são apresentados os módulos geral, regional e básico, complementares ao Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores aprovado no âmbito do PCAS da EAD.

II.3.6.1 - Público-alvo

Estarão contemplados no presente PEAT os trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente na atividade sísmica a bordo da embarcação de pesquisa e dos barcos de apoio e assistentes envolvidos na operação.

II.3.6.2 - Objetivos

Assegurar o conhecimento das tripulações envolvidas acerca dos seguintes temas:

- Legislação ambiental aplicável ao empreendimento, especialmente as condições estabelecidas na LPS para a atividade específica;
- Ecossistemas marinhos existentes na área de pesquisa sísmica, bem como a existência de áreas de proteção ambiental próxima à área de influência da atividade;
- Atividades socioeconômicas da região de interesse, assim como as organizações e as instituições neles envolvidas;
- Ameaças ambientais e socioeconômicas potenciais da pesquisa sísmica sobre a área do levantamento;
- Projetos ambientais desenvolvidos para a atividade sísmica;
- Contribuir para garantir a harmonia e a coexistência social entre a tripulação do navio sísmico e demais embarcações e as comunidades costeiras da área de influência;
- Promover meios para conscientização da tripulação do navio sísmico e demais embarcações acerca da importância das práticas ambientais e de segurança para a manutenção da qualidade da região de interesse.

II.3.6.3 - Carga Horária

A carga horária do módulo regional e do módulo básico é de 2 horas e 30 minutos cada, a do módulo geral é de 3 horas, totalizando assim 8 horas.

Os diferentes módulos e a periodicidade dos mesmos (o módulo geral ocorre anualmente e o regional/básico semestralmente) proporcionam a formação continuada do(s) participante(s).

II.3.6.4 - Metodologia e Recursos Didáticos

O presente PEAT está fundamentado teoricamente em QUINTAS *et al.* 2005 e segue as orientações pedagógicas para a educação ambiental no licenciamento. Tem como arcabouço teórico também a Política Nacional de Educação Ambiental que pressupõe interdisciplinaridade, participação e respeito à diversidade social e biológica numa perspectiva crítica, transformadora e emancipatória como preconiza o autor.

A equipe de técnicos ambientais a bordo do navio sísmico será responsável pela implementação do projeto, estando assessorado durante todo o processo, por um educador com experiência comprovada em PEAT. Desta maneira se dará o auxílio à equipe de bordo, para que a mesma possa trabalhar harmonicamente, levando em consideração as características específicas do trabalho embarcado, as dificuldades da rotina do trabalho confinado e as diferenças culturais, sociais e de formação que caracterizam os diferentes grupos que compõe a tripulação.

O material didático do PEAT é apresentado nas línguas portuguesa e inglesa, e a aplicação do PEAT é realizada em turmas separadas de acordo com a língua, quando há brasileiros e estrangeiros nas embarcações.

Os recursos didáticos propostos relacionam exposições dialogadas, trabalhos em grupo e dinâmicas de abordagem participativa, tendo como meta a internalização da responsabilidade ambiental por parte dos trabalhadores. No **Anexo II-15** podem ser encontrados a apresentação em *slides* aplicados nas capacitações em mídia digital.

No início da atividade sísmica todos os tripulantes serão capacitados no módulo geral, no módulo regional e no módulo básico, divididos em grupos. A composição dos grupos e o número de participantes dependerão, entre outros fatores já postos, da dinâmica de trabalho. Para os dois

últimos módulos a proposta metodológica prevê também a possibilidade de uma atividade individual ou em pequenos grupos como, por exemplo, um filme temático.

Este PEAT é constituído de três (03) módulos de educação ambiental destinados à tripulação das embarcações envolvidas na pesquisa sísmica e serão ministrados pelos técnicos ambientais. A divisão deste conteúdo em módulos tem o propósito de conferir ao Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores um caráter continuado e dinâmico. Para que os coordenadores dos projetos ambientais possam planejar a aplicação dos Módulos Ambientais por tripulante será realizado um acompanhamento da tripulação e dos treinamentos ministrados por meio de banco de dados.

Todo tripulante receberá os três módulos de educação ambiental:

- Módulo I (Geral) - MG - sobre processo de licenciamento, legislação, impacto da atividade e medidas de mitigação;
- Módulo II (Regional) - MR - sobre as características da região - Bacia de Campos;
- Módulo III (Básico) - MB - sobre a Pesquisa Sísmica na Bacia de Campos.

Haverá ainda mais três módulos específicos, que são oficinas **Anexo II-15**. Estes são voltados a sujeitos da ação educativa específicos envolvendo esclarecimentos técnicos de cada um dos projetos. Esse recurso será utilizado em caso de reforços ou não conformidades que porventura venham a ocorrer durante a operação, possui carga horária extra e relativa.

PCP - reunião de aprimoramento para os atores responsáveis pela segregação em cada setor do navio (refeitório, acomodações, sala de máquinas, ponte de comando entre outros). Apresentação das não conformidades e discussão das soluções possíveis e desejadas de acordo com as normas que estabelecem as regras de conduta a bordo. Estabelecimentos de metas a serem atingidas e comprometimento dos responsáveis sob sanções previstas em lei.

PMBM - Reunião com os tripulantes diretamente envolvidos (comandante, imediato, observadores da operação sísmica, mecânico de canhões, observadores de biota, gerente da atividade, gerente de operações e gerente geofísico) para esclarecimentos e discussão de evento de não conformidade ocorrido. Comprometimento dos responsáveis, esclarecimentos legais e socioambientais que proporcionem o bom andamento dos trabalhos; prezem pela segurança coletiva e relacionem o contexto ambiental do mesmo.

PCS - A pesca artesanal é, de acordo com o órgão ambiental, a atividade mais sensível e propensa a conflitos na presença de atividade sísmica. Temas como a interferência com a atividade pesqueira, incluindo a forma de comunicação com os mestres das embarcações pesqueiras; estratégias para contornar eventuais conflitos e o preenchimento adequado da ficha de abordagem padrão CGMAC/IBAMA; serão aqui abordados sempre que não conformidades neste âmbito aparecerem. No navio, são diretamente envolvidos nesse contexto os rádio-operadores, o comandante, o gerente da sísmica e os técnicos de navegação. Determinados conflitos podem extrapolar essa esfera e atingir a direção da empresa e o órgão ambiental.

As técnicas de dinâmicas de grupo abordam situações reais ou cenários inseridos na atividade de pesquisa sísmica e sua inter-relação com as questões socioambientais, tais como: interceptação de material de pesca nos cabos sísmicos; presença de cetáceos e quelônios na área de segurança, processo de segregação adequada dos resíduos e efluentes, procedimentos para aplicação correta das medidas de mitigação, aproximação de embarcação de pesca, dentre outros. O tema deve abordar situações que ocorrem durante a atividade de pesquisa sísmica e que envolva um conjunto de ações, na busca de uma gestão com responsabilidade compartilhada, comprometimento e cooperação.

II.3.6.5 - Instrumentos de Avaliação e Acompanhamento do Projeto

Após a realização os encontros de ensino-aprendizagem serão realizadas avaliações individuais e/ou em grupo das atividades desenvolvidas. Os participantes contribuem assim para a melhoria continuada dos recursos didáticos e dos temas trabalhados no PEAT. Aqui se faz a opção por uma avaliação rápida, um formulário (português e inglês) com perguntas específicas, que garante avaliação de diferentes aspectos que envolvem o processo pedagógico. Os formulários relacionam os itens de avaliação, quais sejam: material didático, temas trabalhados, preparo do educador, tempo da atividade e metodologia empregada, conforme apresentados na **Figura II-21** e **Figura II-22**. Assim o participante pode fazer sua avaliação do curso e dar sugestões de melhorias.






Item	Perguntas	Muito insatisfeito	Insatisfeito	Neutro	Satisfeito	Muito Satisfeito
01	O curso atingiu seus objetivos?					
02	A duração do curso foi suficiente?					
03	A linguagem utilizada foi objetiva e clara?					
04	As instalações foram adequadas?					
05	O material utilizado foi satisfatório?					
06	Você diria que seu aproveitamento foi bom?					
07	Você acha que poderá aplicar os conhecimentos adquiridos no seu trabalho?					
08	Qual sua opinião sobre o conhecimento técnico do instrutor e sobre a condução do treinamento?					

09. Comentários adicionais ou sugestões:

Função: _____ Empresa: _____

Escolaridade: () Ensino Fundamental () Ensino Médio () Curso Técnico Profissionalizante () Ensino Superior

Data: ___ / ___ / ___

Figura II-21- Ficha de Avaliação em Português.






Item	Questions	Very unsatisfied	Unsatisfied	Neutral	Satisfied	Very satisfied
01	Did the presentation reach your aims?					
02	Was the presentation long enough for a good comprehension?					
03	Were the facilities appropriate?					
04	Were the topics presented in a clear and objective way?					
05	Was the material used satisfactory?					
06	Would you say that you made a good use of the presentation?					
07	Do you think you can apply the acquired knowledge in your work?					
08	How do you evaluate the technical knowledge of the instructor and the conduction of the training?					

09. Additional comments:

Function: _____ Company: _____

Scholarship: () Elementary School () High School () College

Date ___ / ___ / ___

Figura II-22 - Ficha de Avaliação em Inglês.



II.3.6.6 - Cronograma PEAT

A seguir o cronograma de desenvolvimento das atividades do PEAT.

Atividades do PEAT	ATIVIDADE SÍSMICA								
	dez/19	jan/20	fev/20	mar/20	abr/20	mai/20	jun/20	jul/20	Ago/20
Elaboração/adequação do material didático (<i>slide</i>)									
Preparação de listas de presença e ficha de Avaliação									
Aplicação do PEAT									
Consolidação e avaliação das informações									
Relatório final									

II.4 - EQUIPE TÉCNICA

A Equipe Técnica, responsável pela elaboração desse documento, é formada por profissionais multidisciplinares, conforme demonstrado no **Quadro II-15**.

Quadro II-15 - Equipe técnica responsável pela elaboração do documento.

Nome	Formação	CTF - IBAMA	Responsabilidade	Assinatura
Claudio Mandarinio	Direito	5389711	Coordenador	
Caroline Cascaes	Oceanografia	754274	PMBM, PMAP, PEAT	
José Luis Pizzorno	Oceanografia	58395	Avaliação de Impactos Cumulativos e Sinérgicos (AICS) e Plano Regional de Operações 2019-2020	
Mariana Soares Santos	Bacharel em Ciências Aquáticas	1940489	Identificação da atividade e do empreendedor, PMBM, PMAP e Plano Regional de Operações.	
Marcio Reis de Oliveira	Oceanografia	305402	Identificação da atividade e do empreendedor, PCP, PCS, PEAT	

Anexo II-1 - CTFs Spectrum Geo do Brasil e Ecology do Brasil



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5167340	12/08/2019	12/08/2019	12/11/2019

Dados básicos:

CNPJ : 11.368.070/0001-13
Razão Social : SPECTRUM GEO DO BRASIL SERVIÇOS GEOFÍSICOS LTDA.
Nome fantasia : SPECTRUM GEO
Data de abertura : 16/11/2009

Endereço:

logradouro: AVENIDA REPUBLICA DO CHILE
N.º: 330 Complemento: 14º ANDAR SALA 1428
Bairro: CENTRO Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 20031-170 UF: RJ

**Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras
e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP**

Código	Descrição
23-16	Petróleo - Aquisição de dados

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Chave de autenticação	YRIL2ZPEUNSHPEUT
------------------------------	------------------



CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
23917	21/05/2019	21/05/2019	21/08/2019

Dados básicos:

CNPJ : 01.766.605/0001-50
Razão Social : ECOLOGY AND ENVIRONMENT DO BRASIL LTDA
Nome fantasia : ECOLOGY AND ENVIRONMENT DO BRASIL LTDA
Data de abertura : 27/02/1997

Endereço:

logradouro: AVENIDA PRESIDENTE WILSON
N.º: 231 Complemento: 13º ANDAR - SL 1301
Bairro: CENTRO Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 20030-905 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código	Atividade
0003-00	Consultoria técnica

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa jurídica, de observância dos padrões técnicos normativos estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO e pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa jurídica inscrita.

Chave de autenticação	TX7S36NSJEL451XS
------------------------------	------------------

Anexo II-2 - Shapefiles e Planilha Excel Coordenadas da Área da Atividade

Anexo II-3 - Modelagem Acústica

**Relatório de Modelagem
Acústica – Spectrum**

Julho, 2019

Preparado para:

SPECTRUM

Preparado por:

**ECOLOGY AND ENVIRONMENT, INC. e
ECOLOGY BRASIL**

Índice

1. Introdução	1-1
2. Métricas	2-1
3. Fonte Acústica	3-1
3.1 Modelo do Nível de Arranjo dos Canhões de Ar	3-1
4. Critérios de Impacto Acústico dos Mamíferos Marinhos e da Tartarugas Marinhas	4-1
4.1 Grupos de audição de Mamíferos Marinhos	4-1
4.2 Funções de Ponderação Auditiva	4-1
4.3 Limiares de Lesões Auditivas dos Mamíferos Marinhos	4-2
4.4 Limiares Comportamentais dos Mamíferos Marinhos	4-3
4.5 Limiares das Tartarugas Marinhas	4-4
5 Métodos de Modelagem	5-1
6 Resultados do Modelo	6-1
7 Discussão	7-1
8 Literatura citada	8-1

L

ista de Tabelas

Tabela	Página
Tabela 1. Níveis de fonte para o Spectrum 3.400 cu.in. arranjo dos canhões de ar ..	3-3
Tabela 2. Grupos Auditivos dos Cetáceos ¹ (NMFS 2018)	4-1
Tabela 3. Parâmetros para as funções de ponderação auditiva recomendadas pelo NMFS (2018)	4-2
Tabela 4. Parâmetros para a função de ponderação M usada para os limiares do nível B. Unidades SPL _{RMS} são dB re 1 µPa a 1 m.....	4-3
Tabela 5. Resumo do prejuízo potencial (mudança permanente do limiar) dos limiares de início. Unidades SPL _{PEAK} e SPL _{RMS} são dB re 1 µPa e unidades SEL _{CUM} são dB re 1 µPa ² s.	4-3
Tabela 6. Limiares de mortalidade, lesões e perturbações das Tartarugas Marinhas	4-4
Tabela 7. Distâncias para os limiares das Tartarugas Marinhas	6-1
Tabela 8. Distâncias para os limiares comportamentais para Mamíferos Marinhos	6-1
Tabela 9. Distância para os limiares de lesão dos Mamíferos Marinhos. Os isopleto relatados representam os isopleto para o SEL _{CUM} (dB re 1 µPa ² s; calculado usando uma frequência única ou de banda larga), o SPL _{PEAK} (dB re 1 µPa), e o anterior NMFS SPL _{RMS} (180 dB re 1 µPa) limiar de lesão.....	6-2

L

ista de Figuras

Figura	Página
Figura 1. Mapa mostrando a área do projeto na costa do Brasil.	1-2
Figura 2. Vista superior de 3,400 cu.in. configuração de arranjo dos canhões de ar usada para modelagem.....	1-3
Figura 3. Gráfico hipotético mostrando como os níveis de pressão sonora variam ao longo do tempo. A pressão sonora média quadrática é uma média de todos os valores absolutos dos picos (rotulado rms). SPL_{PEAK} é medido como o maior desvio do neutro (rotulado Pico)	2-2
Figura 4. Pressão típica do de arranjo dos canhões de ar. O eixo x é o tempo em segundos e o eixo y é a pressão em Bar-m.....	3-2
Figura 5. Espectro de densidade de potência para o sinal de pulso na Figura 3. O eixo x é a frequência e o eixo y é decibel (dB).	3-2
Figura 6. SEL por impulso para frequências de 1 a 500 Hz. Valores de SEL por impulsos de 200 a 500 foram estimados com uma função de potência.....	3-3
Figura 7. Propagação sonora modelada até 50 km.....	6-2

L

ista de Abreviações e Acrônimos

cu.in.	Polegada cúbica
dB	Decibéis
E & E	Ecology and Environment, Inc.
Hz	Hertz
kHz	kilohertz
m	Metros
m/s	Metros por segundo
NMFS	Serviço Nacional de Pesca Marinha
R	Distância até o limite (metros)
RAM	Modelo acústico dependente do intervalo
RL	Nível recebido
rms	Valor quadrático médio
SEL	Nível de exposição sonora
SELCUM	Nível de exposição sonora cumulativa
SELPP	Nível de exposição sonora por pulso
SELPP Broadband	Nível de exposição sonora de banda larga por pulso
SL	Nível de origem
SF	Fator de origem
SPLPEAK	Nível de pico da pressão sonora
SPLRMS	Valor quadrático médio dos níveis de pressão sonora.
SPLRMS90	90% do valor quadrático médio dos níveis de pressão sonora.
WF	Fator de ponderação
μPa	MicroPascal

1 Introdução

A Spectrum está buscando as licenças e autorizações necessárias para realizar uma pesquisa sísmica na costa do Brasil (Figura 1). Como parte desse esforço, a Spectrum precisa fornecer aos reguladores brasileiros informações de propagação acústica para seus equipamentos sísmicos. Modelos de propagação acústica podem ser básicos ou podem ser responsáveis por uma variedade de características ambientais específicas do projeto e seus efeitos na propagação. Neste caso, a Spectrum solicitou um modelo básico para entender a magnitude das distâncias de vários limiares para a mudança comportamental e lesão de mamíferos marinhos e tartarugas marinhas. O Brasil usa o mesmo limiar de mudança comportamental de mamíferos marinhos recomendado atualmente pelo Serviço Nacional de Pesca Marinha dos EUA (NMFS; 160 decibéis re 1 microPascal [dB re 1 μ Pa] valor quadrático médio dos níveis de pressão sonora [SPL_{RMS}]; NMFS 2013) e reconhece o antigo critério de lesão auditiva dos EUA de níveis sonoros recebidos de 180 dB re 1 μ Pa SPL_{RMS} para cetáceos por som impulsivo (veja NMFS 2018 para discussão dos critérios acústicos NMFS anterior). O Brasil também considera critérios para os impactos das tartarugas marinhas que refletem os critérios dos EUA.

Para atender às exigências dos reguladores brasileiros, seguem abaixo os resultados de um estudo de modelagem para estimar as distâncias até os níveis de ruído que atendem aos critérios de impactos da exposição ao ruído para mamíferos marinhos, conforme definido pelo NMFS (NMFS 2013, 2018). Além disso, o modelo fornece raios de propagação aos níveis prescritos de exposição ao ruído associados à mortalidade, lesões e distúrbios comportamentais nas tartarugas marinhas (Popper et al. 2014; GARFO 2019) bem como os novos critérios NMFS para cetáceos para comparação. Para essas pesquisas sísmicas, a Spectrum está propondo a utilização de uma matriz de canhões de ar de 3.400 polegadas cúbicas (cu.in.) composta de 18 pistolas individuais ou conjuntas que variam individualmente em volume de 40 a 380 cu.in. (Figura 2).

1 Introdução

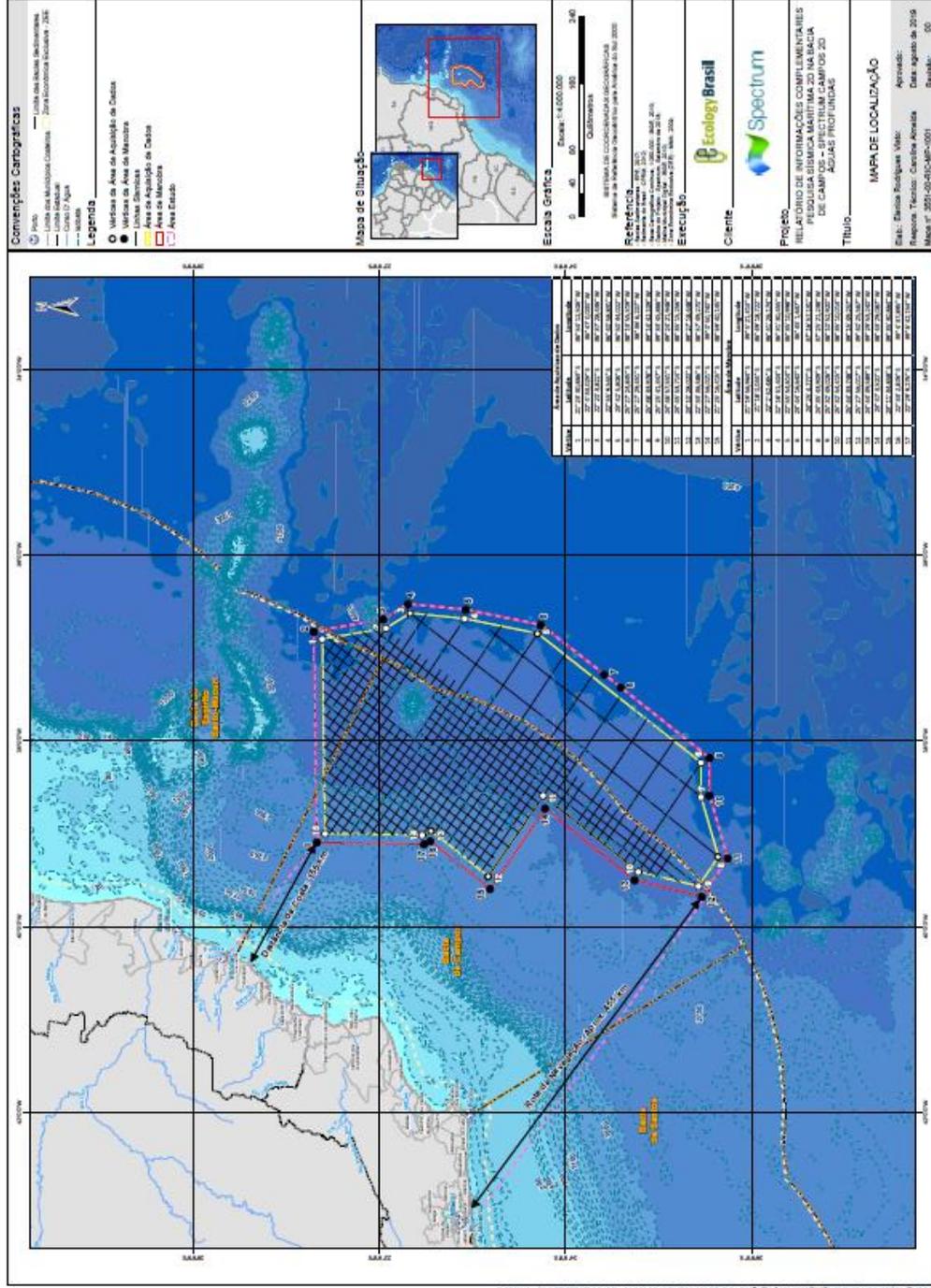


Figura 1. Mapa mostrando a área do projeto na costa do Brasil.

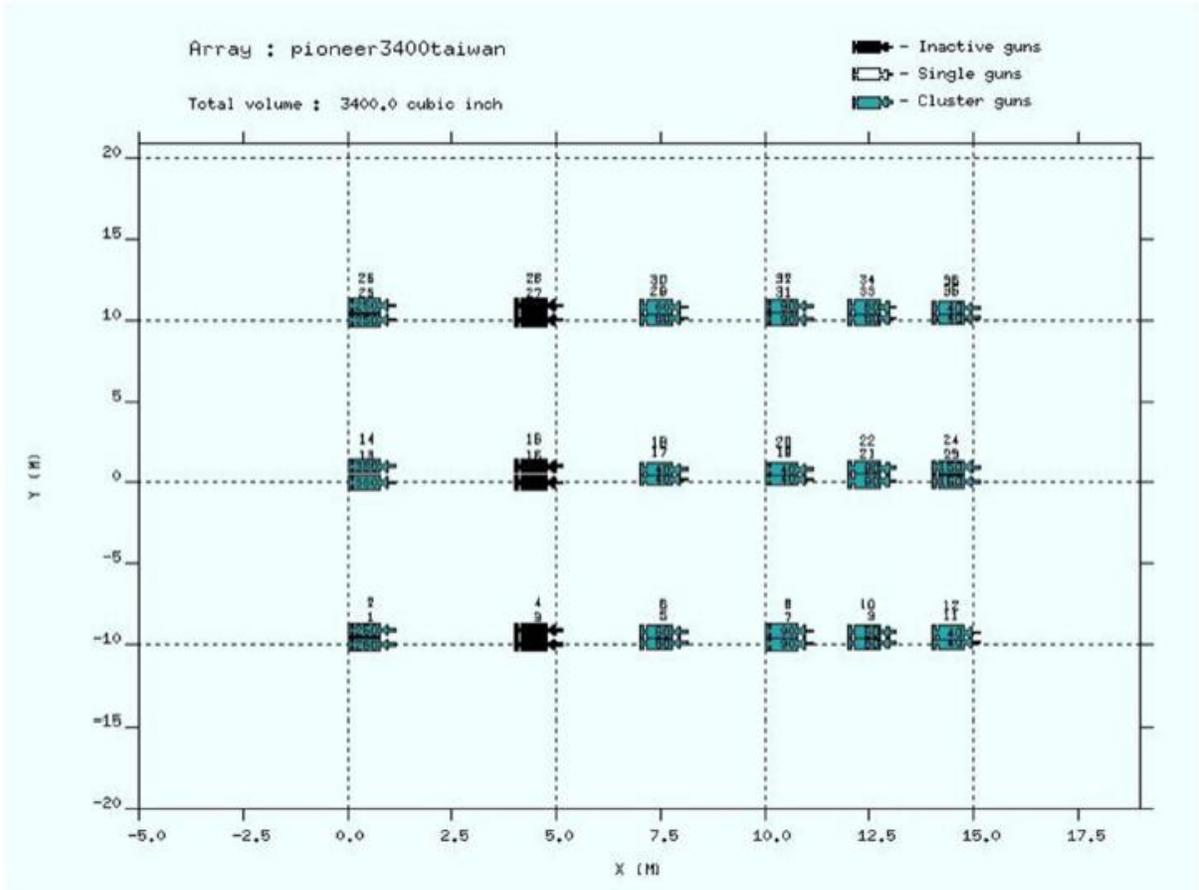


Figura 2. Vista superior de 3,400 cu.in. configuração de arranjo dos canhões de ar usada para modelagem.

2 Métricas

Existem várias métricas de nível de som comumente usadas para expressar a intensidade do ruído e estimar efeitos potenciais na vida marinha. As três principais métricas nesta avaliação são o nível de pico da pressão sonora (SPL_{PEAK}), os SPL_{RMS} e o nível de exposição sonora (SEL). Para mamíferos marinhos, os reguladores brasileiros aplicam limiares comportamentais e de lesões adaptados das políticas dos EUA. Nos EUA, os limiares comportamentais são expressos em termos de SPL_{RMS} , enquanto os limiares de lesão são expressos em termos de pico SPL_{PEAK} e cumulativo SEL (SEL_{cum}) (NMFS 2018). No passado, apenas um limiar de lesão de pico em SPL_{RMS} foi aplicado nos EUA, que é tipicamente o limite referenciado pelos reguladores brasileiros. Para as tartarugas marinhas, os limiares são expressos em termos de SPL_{RMS} e SPL_{PEAK} (Popper et al. 2014).

O valor SPL_{RMS} representa o valor quadrático médio de todos os valores absolutos dos picos dos desvios da onda de pressão sonora do neutro (Figura 3). Os valores para SPL_{RMS} dependem da duração do pulso e exigem uma definição objetiva da duração do pulso. A convenção é usar o intervalo de tempo durante o qual 90% da energia do pulso é recebida, medida dos níveis de 5% a 95%.

SPL_{PEAK} é medido como o nível máximo de pressão sonora de pressão neutra ou zero (Figura 3). Representa o maior valor instantâneo de SPL dentro de um intervalo de tempo determinado, neste caso, um único pulso de Arranjo de Canhões de Ar.

SEL é a integral de tempo da pressão sonora ao quadrado e representa a exposição acústica acumulada ao longo de uma unidade de tempo. Este modelo usa um pulso por SEL (SEL_{PP}) que é a exposição do som em um pulso de ar comprimido. Os limiares de lesão para mamíferos marinhos são SEL_{cum} , que é a exposição sonora total acumulada em um determinado período. O NMFS (2018) recomenda uma unidade de tempo igual a 24 horas, que foi aplicada no modelo abaixo.

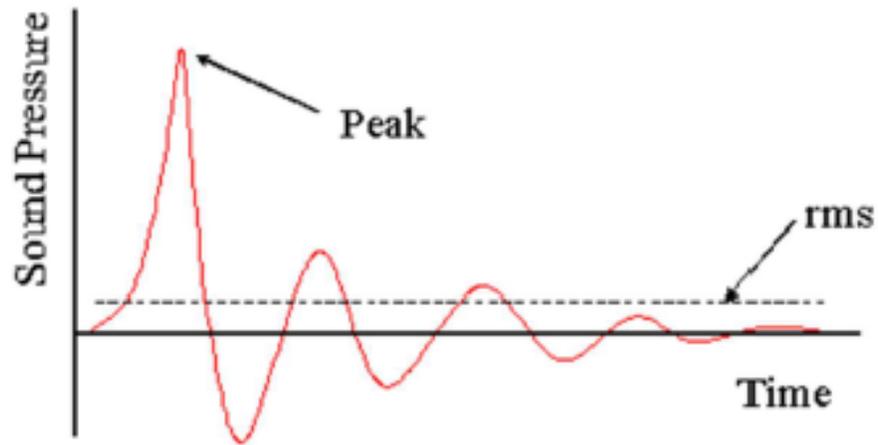


Figura 3. Gráfico hipotético mostrando como os níveis de pressão sonora variam ao longo do tempo. A pressão sonora média quadrática é uma média de todos os valores absolutos dos picos (rotulado RMS). SPL_{PEAK} é medido como o maior desvio do neutro (rotulado PEAK).

3 Fonte Acústica

Um levantamento sísmico típico é operado a partir de um navio que reboca a fonte sísmica e um aparelho receptor. Pesquisas sísmicas marinhas usando matrizes arranjos de canhões de ar são capazes de produzir imagens tridimensionais de alta resolução de estratificação geológica até vários quilômetros de profundidade. A configuração do arranjo proposto é mostrada acima na Figura 2. Um canhão de ar é uma fonte sonora pneumática (operada sob pressão) que cria predominantemente impulsos acústicos de baixa frequência gerando bolhas de ar comprimido na água. A liberação rápida de ar altamente comprimido (normalmente a pressões de ~ 2.000 libras por polegada quadrada) da câmara do canhão de ar cria uma bolha de ar oscilante na água. A expansão e a oscilação dessa bolha de ar gera um impulso acústico de alta amplitude e forte intensidade, que é útil para o perfil sísmico.

3.1 Modelo do Nível de Arranjo dos Canhões de Ar

A forma de onda, a densidade espectral de potência e o SPL_{PEAK} do arranjo dos canhões de ar propostos foram fornecidos à Ecology and Environment, Inc. (E & E) pela Spectrum (Figuras 4 e 5; Tabela 1). E & E estimou a SEL_{PP} a partir da densidade espectral de potência fornecida usando uma função de potência para estimar a frequência de SEL de 200 a 500 hertz (Hz) (Figura 6). Os valores de SEL da banda por frequência foram somados como resultado para derivar a banda larga por pulso $SEL(SEL_{PP_Broadband})$:

$$SEL_{PP_Broadband} = 10 \log_{10} \sum_{i=1}^n \frac{SEL_i}{10}$$

Onde SEL_i é o SEL_{PP} para frequência e n é o número de frequências ($N=500$; Tabela 1). Finalmente, os 90% do valor quadrático médio dos níveis de pressão sonora [SPL_{RMS90}] foi estimado usando a seguinte equação (Zykov e Carr 2014):

$$SPL_{RMS90} = SEL - 10 \log_{10}(T) - 0.458$$

Onde T é a duração do pulso contendo 90% da energia. Ireland et al. (2007) mediu esse valor em 0,14 segundos. Como os valores de SPL_{RMS90} diminuem com o aumento de T , 0,1 segundo foi usado para ser conservador, resultando em um valor de 238,7 dB re 1 μ Pa a 1 metro (m; Tabela 1),

que é 13,5 dB re 1 μ Pa menor que SPL_{PEAK} e 9,5 dB re 1 μ Pa superior a $SEL_{PP_Broadband}$. Estes valores são consistentes com aqueles medidos no campo. (Ireland et al. 2007; Zykov and Carr 2014).

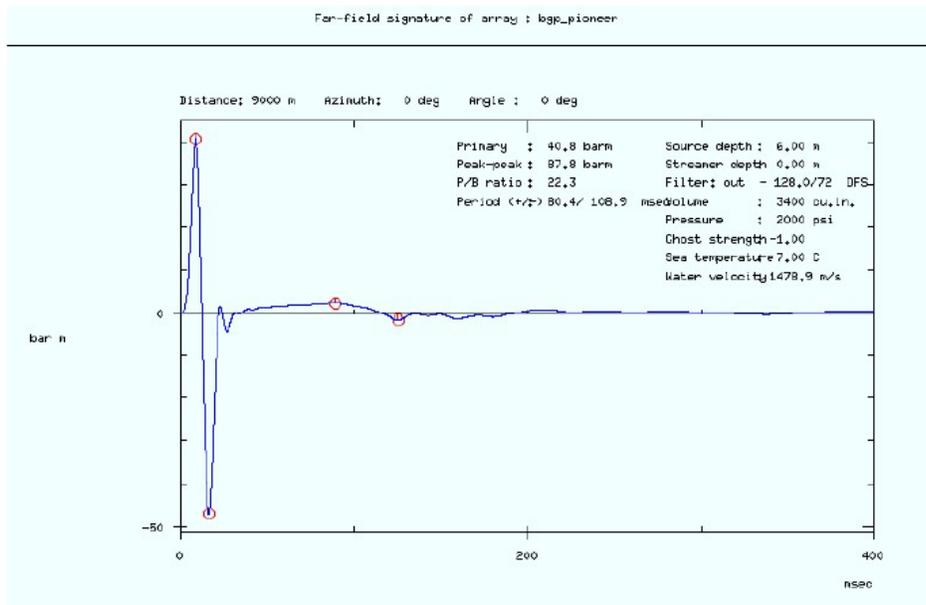


Figura 4. Pressão típica do de arranjo dos canhões de ar. O eixo x é o tempo em segundos e o eixo é a pressão em Bar-m.

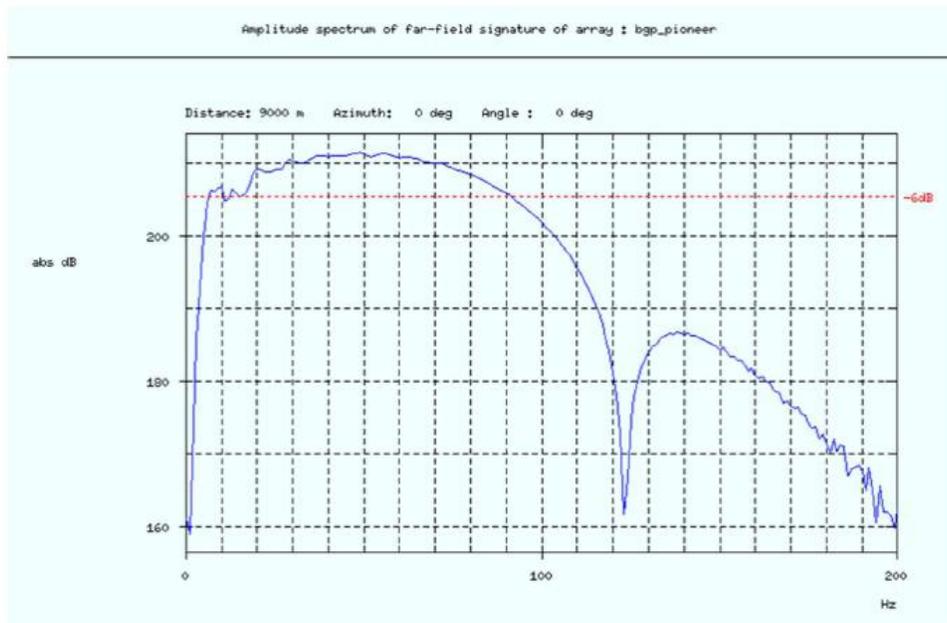


Figura 5. Espectro de densidade de potência para o sinal de pulso na Figura 3. O eixo x é a frequência e o eixo y é decibel (dB).

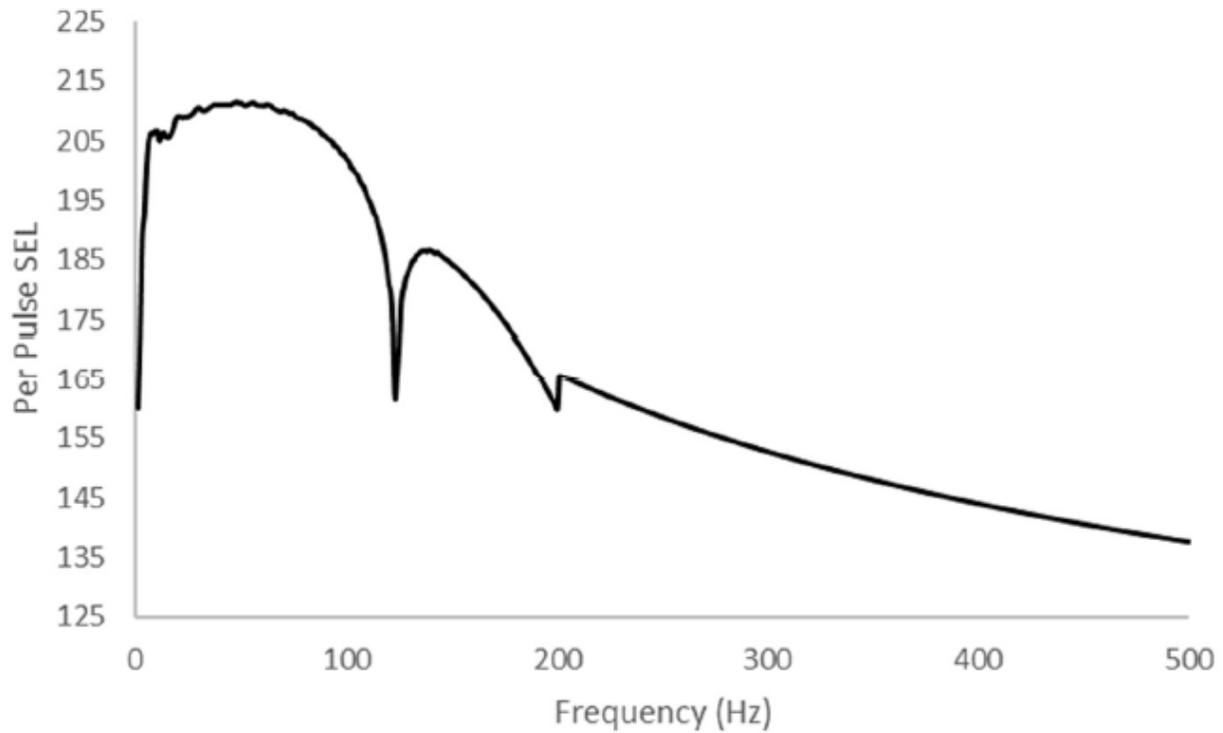


Figura 6. SEL por impulso para frequências de 1 a 500 Hz. Valores de SEL por impulsos de 200 a 500 foram estimados com uma função de potência.

Tabela 1. Níveis de fonte para o Spectrum 3.400 cu.in. arranjo dos canhões de ar.

Métrica	Valor (dB)
Pressão de pico zero (dB re 1 μ Pa a 1 m)	252.2
90% SPL _{RMS} (dB re 1 μ Pa a 1 m)	238.7
SEL _{PP} 10 a 500 Hz (dB re 1 μ Pa ² s)	229.2

4 Critérios de Impacto Acústico dos Mamíferos Marinhos e das Tartarugas Marinhas

Os resultados desta análise são apresentados em termos dos seguintes critérios de impacto acústico (Popper et al. 2014; NMFS 2018; GARFO 2019):

- Critérios duplos (pico e exposição sonora cumulativa) por lesão no arranjo do canhão de ar;
- Limiares de comportamento baseados nos critérios interinos do NMFS (NMFS 2013); e
- Mortalidade, lesões, limiares fisiológicos e comportamentais das tartarugas marinhas.

4.1 Grupos de audição de Mamíferos Marinhos

Como nem todos os mamíferos marinhos têm a mesma sensibilidade auditiva, o NMFS (2018) divide as espécies em grupos de audição com base em sua faixa de audição generalizada. (Tabela 2). Essas classificações são baseadas nas recomendações da Southall et al. (2007).

Tabela 2. Grupos Auditivos dos Cetáceos¹ (NMFS 2018)

Grupos Auditivos	Faixa de audição generalizada
Cetáceos de baixa frequência (Baleias de barbatana)	7 Hz to 35 kHz
Cetáceos de média frequência (golfinhos, baleias com dente, baleias bicudas, botinhoso)	150 Hz to 160 kHz
Cetáceos de alta frequência (verdadeiros botos, Kogia)	275 Hz to 160 kHz

Nota: ¹Cetáceos inclui os com dentes (e.g., golfinhos, botos) e baleias de barbatana (e.g., jubarte).

4.2 Funções de Ponderação Auditiva

A orientação técnica atual do NMFS (2018) usa as funções de ponderação auditiva propostas por Finneran (2016) para identificar limiares de ruído para possíveis lesões associadas a alterações permanentes dos limiares auditivos. Os turnos dos limiares são mudanças nos limiares auditivos. É uma medida da sensibilidade auditiva e como isso pode ser afetado pela exposição ao ruído. As funções

de ponderação auditiva dos mamíferos marinhos dependentes da frequência avaliam o impacto global potencial do ruído na audição e destinam-se a refletir a suscetibilidade variável de diferentes espécies de mamíferos marinhos a alterações nos limiares induzidas pelo ruído. A forma das funções de ponderação auditiva é baseada em um filtro de faixa de passagem genérico que passa frequências dentro de uma determinada faixa de frequência e rejeita ou atenua frequências fora dessa faixa:

$$W_{aud}(f) = C + 10\log_{10} \left(\frac{(f/f_1)^{2a}}{[1 + (f/f_1)^2]^a [1 + (f/f_2)^2]^b} \right)$$

Onde $W_{aud}(f)$ é a amplitude da função de ponderação em dB a uma determinada frequência em kilohertz (kHz) (f). Os parâmetros f_1 , f_2 , a e b são definidos para cada grupo de audição de mamíferos marinhos na **Tabela 3**.

Table 3. Parâmetros para as funções de ponderação auditiva recomendadas pelo NMFS (2018).

Grupos Auditivos	a	b	F1 (kHz)	F2 (kHz)	C (dB)
Cetáceos de baixa frequência	1.0	2	0.2	19	0.13
Cetáceos de média frequência	1.6	2	8.8	110	1.2
Cetáceos de alta frequência	1.8	2	12	140	1.36

O NMFS está atualmente trabalhando na orientação do limiar comportamental. A aplicação da função de ponderação da lesão aos limiares comportamentais não está clara. Portanto, para os limiares comportamentais, a função de ponderação M (Gentry et al., 2004) que o NMFS usou anteriormente foi adotada para a exposição ao ruído, medida como SPL_{RMS}, pois afeta os limiares auditivos de mamíferos marinhos.

Esta função também é um filtro de faixa de passagem genérico:

$$W_{aud_M}(f) = -20\log_{10} \left[\left(1 + \frac{f_{lo}^2}{f^2} \right) \left(1 + \frac{f^2}{f_{hi}^2} \right) \right]$$

Os parâmetros de corte de baixa frequência (f_{lo}) e alta frequência (f_{hi}) para a função são específicos para grupos de audição de mamíferos marinhos (**Tabela 4**).

Tabela 4. Parâmetros para a função de ponderação M usada para os limiares do nível B. Unidades SPL_{RMS} são dB re 1 µPa a 1 m.

Grupos Auditivos	F1 (kHz)	F2 (kHz)	SPL _{RMS} Ajustados
Cetáceos de baixa frequência	0.007	22	239.0
Cetáceos de média frequência	0.15	160	246.1
Cetáceos de alta frequência	0.2	180	246.2

4.3 Limiares de Lesões Auditivas dos Mamíferos Marinhos

A Tabela 5 fornece os limiares auditivos para lesão para cada grupo auditivo de cetáceos. Como observado acima, as fontes sonoras impulsivas possuem critérios duplos, portanto, ambos os critérios são fornecidos na Tabela 5. A avaliação dos critérios anteriores de NMFS de SPL_{RMS} de 180 dB para lesões de mamíferos marinhos também é avaliada. Para este limiar, é utilizada a função de ponderação M descrita na secção 4.2.

Tabela 5. Resumo do possíveis lesões limiares (mudança permanente no limiar). Unidades SPL_{PEAK} e SPL_{RMS} são dB re 1 µPa e unidades SEL_{CUM} são dB re 1 µPa² s.

Injury Thresh		
Grupos Auditivos	PTS	Previous NMFS
Cetáceos de baixa frequência	SPL _{PEAK} : 219 dB SEL _{CUM} : 183 dB	SPL _{RMS} : 180 dB
Cetáceos de média frequência	SPL _{PEAK} : 230 dB SEL _{CUM} : 185 dB	SPL _{RMS} : 180 dB
Cetáceos de alta frequência	SPL _{PEAK} : 202 dB SEL _{CUM} : 155 dB	SPL _{RMS} : 180 dB

4.4 Limiares Comportamentais dos Mamíferos Marinhos

Foi utilizado o critério de limiar comportamental para fontes sonoras impulsivas de um nível

recebido (RL) de 160 dB_{RMS} re 1 µPa do NMFS (2013).

4.5 Limiões das Tartarugas Marinhas

Os limiões de tartaruga marinha recomendados por Popper et al. (2014) e o Gabinete Regional das Pescarias do Grande Atlântico foram utilizados (GARFO 2019; **Tabela 6**).

Tabela 6. Limiões de mortalidade, lesões e perturbações das Tartarugas Marinhas.

Descrição de limiar	Limiar SPL (dB re 1 µPa)
Tartaruga Marinha – Lesão Mortal (SPL _{PEAK})	207 SPL _{PEAK}
Tartaruga Marinha – Impactos Fisiológicos	(SPL _{RMS}) 180 SPL _{RMS}
Tartaruga Marinha – Impactos Comportamentais (SPL _{RMS})	166 SPL _{RMS}

Capítulo 5 **5** Métodos de Modelagem

Um modelo de propagação esférico foi usado para estimar as distâncias as isopletas pertinentes discutidos na Seção 4. Uma isopleta é um conjunto de pontos, descrevendo um limite a uma distância especificada em torno da fonte sonora na qual o nível de ruído recebido seria, por exemplo, 160 dB. Um animal localizado mais próximo da fonte seria exposto a um som mais alto que 160 dB, enquanto além dessa distância para 160 dB, eles seriam expostos a um som menor que 160 dB. A distância até as isopletas SPL_{RMS} e SPL_{PEAK} (R em metros) é estimada

$$RL = SL - 20\log_{10}(R)$$

Onde SL é o nível de fonte e RL (ou nível recebido) é o nível de ruído definido para lesão ou mudança de comportamento, por exemplo 160 dB. Para SL, os valores da Tabela 1 que correspondem às unidades que definem um determinado limiar foram utilizados (e.g., SPL_{PEAK} ou SPL_{RMS}). O termo na equação acima, $20\log_{10}(R)$, descreve a perda de transmissão em função da distância.

Para calcular as distâncias para os limites de lesão de mamíferos marinhos, a SEL_{PP} deve ser expandida para SEL_{CUM} . Isso foi feito calculando primeiro um fator de origem (SF):

$$SF = \frac{10^{\left(\frac{SEL_{PP}}{10}\right)}}{IR}$$

Onde IR é o inverso da taxa de repetição do pulso sísmico e tem unidades de segundos. A distância até o limite (R) foi então calculada como:

$$R = \frac{SF\pi}{10^{\left[\left(\frac{RL-WF}{10}\right)\right]^{(V)}}$$

Onde o fator de ponderação (WF) é a WF auditiva descrita na Seção 4.2 e V é a velocidade da embarcação em metros por segundo (m/s).

Os WFs para os limiares de lesão foram calculados usando duas metodologias, ambas baseadas na equação definida na Seção 4.2. A primeira metodologia utilizou um ajuste WF de frequência única (1 kHz conforme recomendado pelo NMFS para matrizes de canhão de ar). O segundo aplicou a função de ponderação através das frequências da seguinte forma:

- 1) Um WF foi calculado para cada valor de frequência inteira de 1 a 500 Hz para cada grupo de audição usando a equação na Seção 4.2;
- 2) As WFs resultantes foram subtraídas do valor SEL_{PP} para cada frequência;
- 3) Um SEL de banda larga de ponderação foi então calculado somando os valores de SEL para cada frequência como descrito na Seção 3.1 para cada grupo de audição; e
- 4) Para cada grupo de audição, o WF foi então calculado como a diferença entre o SEL_{PP} não ponderado (231,5) e o SEL ponderado calculado no Passo 3.

Valores de indústria comuns de 2,57 m/s (5 milhas náuticas por hora) para a velocidade da embarcação e 15 segundos foram utilizados como taxa de repetição inversa.

6 Resultados do Modelo

As Tabelas 7, 8 e 9 fornecem os resultados dos modelos de propagação esférica usados para estimar as distâncias para os limiares acústicos de mamíferos marinhos e tartarugas marinhas, onde a exposição sonora a um pulso sísmico pode resultar em lesões, alterações fisiológicas ou comportamentais, conforme discutido na Seção 5. A propagação de som modelada é mostrada na Figura 7.

Tabela 7. Distâncias para os limiares das Tartarugas Marinhas.

Descrição de limiar	Limiar SPL (dB re 1 μ Pa)	Distancia limite (m)
Tartaruga Marinha – Lesão Mortal	207 SPL _{PEAK}	182
Tartaruga Marinha – Impacto Fisiológico	180 SPL _{RMS}	861
Sea Turtle – Impacto Comportamental	166 SPL _{RMS}	4,315

Tabela 8. Distâncias para os limiares comportamentais para Mamíferos Marinhos.

Limite do cenário de ponderação de frequência	SPL _{RMS} (dB re 1 μ Pa)	Distância Limite (m)
Todos os Cetáceos Não Ponderados	160	8,610
Cetáceo de Baixa Frequência Ponderado	160	2,550
Média ponderada cetáceo ponderada	160	7,727
Cetáceo de Alta Frequência Ponderado	160	7,881

Tabela 9. Distância para os limites de lesão de mamíferos marinhos. As isopletas relacionadas representam as isopletas para o SELCUM (dB re 1 μPa^2 s; calculado usando uma frequência única ou de banda larga), o SPLPEAK (dB re 1 μPa) e o limiar anterior de lesão NMFS SPLRMS (180 dB re 1 μPa).

Grupo de audição de mamíferos marinhos	SELCUM Frequência Simples/Banda larga Rádii (m)	SPLPEAK Rádii (m)	SPLPEAK Rádii (m)
Cetáceos de baixa frequência	3,347/245	45	255
Cetáceos de média frequência	3/0	13	773
Cetáceos de alta frequência 316 788	377/0	316	788

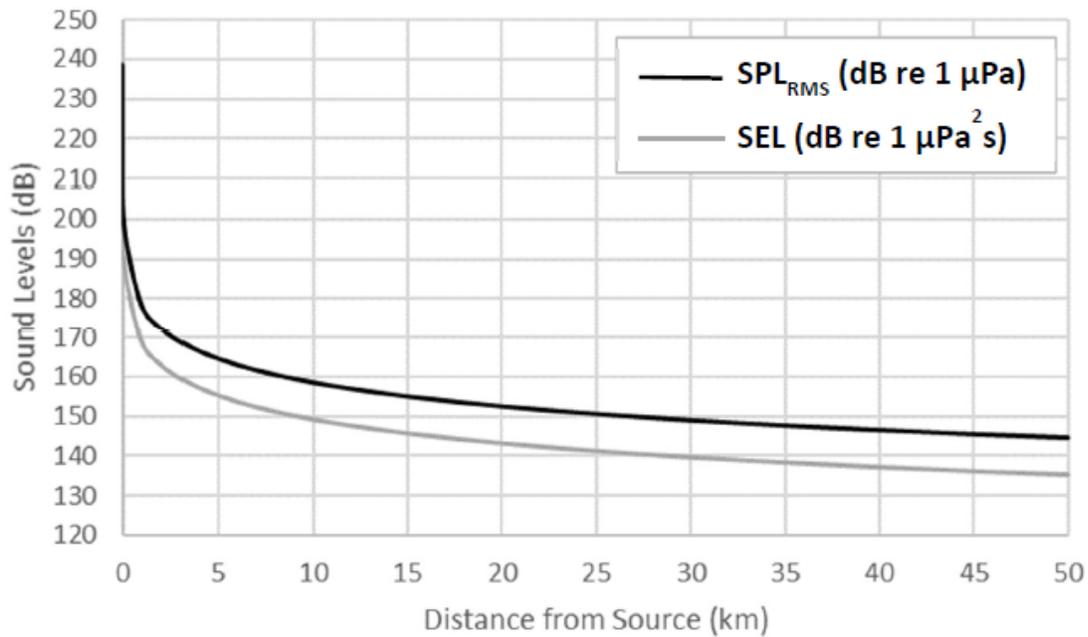


Figura 7: Propagação sonora modelada até 50 km

7 Discussão

Para colocar os resultados dessa análise de modelagem em contexto com os de modelos mais sofisticados, esses resultados são comparados aos de Zeddies et al. (2017) onde os autores modelaram os intervalos para o limiar comportamental de mamíferos marinhos usando uma versão modificada do modelo acústico dependente do intervalo (RAM; Collins 1993) para um 4.130 cu.in. de arranjo do canhão de ar. Os resultados do modelo RAM são dependentes de parâmetros ambientais locais, incluindo profundidade, velocidade do som através da coluna de água e composição do sedimento e, portanto, não podem ser aplicados diretamente à área atual do projeto. No entanto, o uso de um modelo mais realista, embora complicado, captura a influência dos parâmetros de entrada na propagação do som através da coluna de água e pode afetar os resultados em termos de distâncias para isopletras. Para o modelo deles, Zeddies et al. (2017) encontraram distâncias máximas de aproximadamente 2.700 m para o limite de 160 dB re 1 μ Pa para frequências não ponderadas, em comparação com 8.610 m no modelo atual. Há também uma variedade de suposições anexadas aos critérios do NMFS que poderiam ser discutidas mais adiante na interpretação de como os valores neste relatório podem ser aplicados no contexto dos requisitos de conformidade ambiental do Brasil.

A aplicação da função de ponderação auditiva discutida na Subseção 4.2 a frequências individuais resulta em raios substancialmente mais baixos para os limiares (raios de banda larga na Tabela 9) em comparação com o uso de um único ajuste WF de 1.000 Hz (raios de frequência única na Tabela 9), especialmente para cetáceos de média e de alta frequência. A maior parte da energia em um pulso do arranjo de canhão de ar está abaixo de 120 Hz (Figura 6), e os limites de audição dos cetáceos de média e alta frequência são de 150 e 275 Hz, respectivamente (Tabela 2). As diferenças entre os raios são devidas à baixa sobreposição nas faixas de frequência de cetáceos em comparação com a faixa de frequência de um pulso de arranjo do canhão de ar.

O Brasil normalmente considera o antigo critério de lesão auditiva dos EUA de níveis sonoros recebidos de 180 dB re 1 μ Pa SPLRMS para cetáceos por som impulsivo (ver NMFS 2018 para uma discussão dos critérios acústicos anteriores). Os raios para este critério foram fornecidos na Tabela 9. Também fornecemos valores para potenciais raios de lesão derivados dos novos critérios adotados pelo NMFS em 2016 e atualizados em 2018 (NMFS 2018). Ao determinar zonas de mitigação de fechamento para levantamentos sísmicos, o NMFS declarou o seguinte em licenças de assédio propostas em 2017, sugerindo que os raios sonoros cumulativos não são raios de mitigação apropriados (82 Registro Federal 26244):

Entretanto, é importante notar que a consideração das distâncias da zona de exclusão é inerentemente uma proposição essencialmente instantânea - uma regra ou conjunto de regras que requer ação de mitigação na detecção de um animal. Isto indica que a consideração dos limiares de pressão de pico é mais relevante, em comparação com os limiares cumulativos do nível de exposição sonora, uma vez que este último requer que um animal acumule algum nível de exposição de energia sonora durante algum período de tempo (ex.: 24 horas). Um PSO [observador de espécies protegidas] a bordo de uma fonte móvel normalmente não terá capacidade de monitorar a posição de um animal em relação à fonte acústica durante os períodos de tempo relevantes para compreender se a lesão auditiva provavelmente ocorrerá com base na exposição sonora cumulativa e portanto, se ações devem ser tomadas para evitar esse potencial. Portanto, a definição de uma zona de exclusão baseada nos limiares da SEL_{cum} [som cumulativo] é de relevância questionável dado o movimento relativo da fonte e do receptor (i.e., o animal). Os limiares cumulativos de SEL provavelmente são mais relevantes para fins de modelagem do potencial de lesão auditiva do que para informar a mitigação em tempo real.

8 Literatura Citada

- Collins, M.D. 1993. A Split-Step Padé Solution for the Parabolic Equation Method. *Journal of the Acoustical Society of American*. 93:1736–1742.
- Finneran, J.J. 2016. Auditory Weighting Functions and TTS/PTS Exposure Functions for Marine Mammals Exposed to Underwater Noise. Technical Report, SSC Pacific. Included as an appendix in NMFS 2018.
- Gentry, R., A. Bowles, W. Ellison, J. Finneran, C. Greene, D. Kastak, D. Ketten, J. Miller, P. Nachtigall, W.J. Richardson, B. Southall, J. Thomas, and P. Tyack. 2004. Presentation to Noise Exposure Criteria Group, Advisory Committee on Acoustic Impacts on Marine Mammals, Plenary Meeting Two, Arlington VA, 28-30 April 2004.
- Greater Atlantic Regional Fisheries Office (GARFO). 2019. Greater Atlantic Regional Fisheries Office Acoustic tool. Accessed April 12, 2019: <https://www.greateratlantic.fisheries.noaa.gov/protected/section7/guidance/consultation/index.html>
- Ireland, D., D. Hannay, R. Rodrigues, H. Patterson, B. Haley, A. Hunter, M. Jankowski, and D. W. Funk. 2007. Marine Mammal Monitoring and Mitigation during Open Water Seismic Exploration by GX Technology in the Chukchi Sea, October—November 2006: 90-day Report. LGL Draft Rep. P891-1. Rep. from LGL Alaska Research Associates Inc., Anchorage, AK, LGL Ltd., King City, Ont., and JASCO Research, Ltd., Victoria, B.S., Can. for GX Technology, Houston, TX, and Nat. Mar. Fish. Serv., Silver Spring, MD. 118 p.

National Marine Fisheries Service (NMFS). 2013. Marine Mammals: Interim Sound Threshold Guidance (webpage). National Marine Fisheries Service, National Oceanic and Atmospheric Administration, U.S. Department of Commerce. Accessed April 12, 2019: http://www.westcoast.fisheries.noaa.gov/protected_species/marine_mammals/threshold_guidance.html.

_____. 2018. 2018 Revisions to: Technical Guidance for Assessing the Effects of Anthropogenic Sound on Marine Mammal Hearing (Version 2.0): Underwater Thresholds for Onset of Permanent and Temporary

Threshold Shifts. U.S. Dept. of Commer., NOAA. NOAA Technical Memorandum NMFS-OPR-59, 167 p. Popper, A.N., A.D. Hawkins, R.R. Fay, D.A. Mann, S. Bartol, T.J. Carlson, S.

Coombs, W.T. Ellison, R.L. Gentry. 2014. Sound Exposure Guidelines for Fishes and Sea Turtles: A Technical Report Prepared by ANSI-Accredited Standards Committee S3/SC1 and Registered with ANSI. SpringerBriefs in Oceanography, Volume ASA S3/SC1.4 TR-2014. ASA Press.

Southall, B.L., A.E. Bowles, W.T. Ellison, J.J. Finneran, R.L. Gentry, C.R. Greene Jr., D. Kastak, D.R. Ketten, J.H. Miller, P.E. Nachtigall, W.J. Richardson, J.A. Thomas, and P.L. Tyack. 2007. Marine Mammal Noise Exposure Criteria: Initial Scientific Recommendations. *Aquatic Mammals*. 33(4):411–521.

Zeddies, D., S. Denes, and C. Pyć. 2017. Gulf of Mexico Acoustic Exposure Model Variable Analysis. Document 01445, Version 2.0. Technical report by JASCO Applied Sciences for International Association of Geophysical Contractors and the American Petroleum Institute.

Zykov, M., and S. Carr. 2014. Acoustic Modeling Report – Atlantic G&G Programmatic EIS. Appendix D in: BOEM. 2014. Atlantic OCS Proposed Geological and Geophysical Activities, Mid-Atlantic and South Atlantic Planning Areas, Final Programmatic EIS.

Anexo II-4 - Texto Padrão

PROJETO DE CONTROLE DA POLUIÇÃO

Pesquisa Sísmica

Nome da empresa:
SPECTRUM GEO DO BRASIL SERVIÇOS GEOFÍSICOS LTDA.

O Projeto de Controle da Poluição, a ser implementado como uma das medidas mitigadoras de impactos advindos do empreendimento identificado no quadro abaixo, seguirá as diretrizes constantes da Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA n° 01/11.

Processo IBAMA n.º	Nome do empreendimento	Região (Obs. 1)
02001.029321/2018-49	Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos - Spectrum Campos 2D Águas Profundas	3, 4 e 5

Obs. 1: Especificar a Região, conforme o "Quadro 1 – Regionalização dos empreendimentos", constante da Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA n.º 01/11.

Na implementação do Projeto, os quantitativos de resíduos gerados no empreendimento e dispostos em terra seguirão as metas constantes das Tabelas 1 e 2.

Responsável pelas informações sobre o Projeto de Controle da Poluição:	
Nome:	João Correa
Cargo:	Gerente Geral
Assinatura	

Anexo II-5 - Metas de Redução de Geração de Resíduos a Bordo e Metas de Disposição Final em Terra

PROJETO DE CONTROLE DA POLUIÇÃO

Pesquisa Sísmica

Nome da empresa:
SPECTRUM GEO DO BRASIL SERVIÇOS GEOFÍSICOS LTDA.

Data de entrega:

Região	3,4 e 5
--------	---------

Outras regiões (Obs. 1):	
-----------------------------	--

Referente ao período (dd/mm/aaaa):					
Início do empreendimento			Término do empreendimento		
dia	mês	ano	dia	mês	ano
	01	2020		06	2020

Responsável pelas informações sobre o Projeto de Controle da Poluição:	
Nome:	João Correa
Cargo:	Gerente Geral
Assinatura	

Obs. 1: Caso a atividade tenha se desenvolvido em mais de uma Região, inserir as demais no espaço indicado, separando por ponto e vírgula.

EMPRESA: SPECTRUM GEO DO BRASIL SERVIÇOS GEOFÍSICOS LTDA.

Nome do empreendimento: Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos - Spectrum Campos 2D Águas Profundas

Processo IBAMA n.º : 02001.029321/2018-49

Região: 3, 4 e 5 Outras regiões (Obs. 1):

PESQUISA SÍSMICA

PROJETO DE CONTROLE DA POLUIÇÃO (PCP)

Revisão número: Data de entrega desta Revisão:

Pág. 1/1

Tabela 1 - PCP - META DE REDUÇÃO DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS			
Item	RESÍDUO (Obs. 2)	Quantitativo relativo anterior de referência (g/homem.dia)	Meta para este empreendimento (g/homem.dia)
1	Resíduos oleosos	112,092	110,971
2	Resíduos contaminado	163,194	161,562
3	Tambor / Bombona contaminado		
4	Lâmpada fluorescente	1,019	1,008
5	Pilha e bateria	3,057	3,026
6	Resíduo infecto-contagioso	2,038	2,017
7	Cartucho de impressão	2,038	2,017
8	Lodo residual do esgoto tratado		
9	Resíduo alimentar desembarcado	11,889	11,770
10	Madeira não contaminada	30,571	30,265
11	Vidro não contaminado	22,079	21,858
12	Plástico não contaminado	94,769	93,821
13	Papel/papelão não contaminado	104,620	103,573
14	Metal não contaminado	45,856	45,397
15	Tambor / Bombona não contaminado		
16	Lata de alumínio		
17	Resíduos não passíveis de reciclagem	292,120	289,198
18	Fluido de cabo sísmico (Obs. 3)		
19	Borracha não contaminada		
20	Produtos Químicos		
	Outros (especificar):		
21	Tetra Pack	15,285	15,132
22	Óleo vegetal usado	13,889	13,750
23	Lata aerossol	4,167	4,125
24			
25			

Obs. 1: Caso a atividade tenha se desenvolvido em mais de uma Região, inserir as demais no espaço indicado, separando por ponto e vírgula.

Obs. 2: Na relação de resíduos, a contaminação se refere a óleo e/ou produtos químicos.

Obs. 3: Considerar densidade 1 kg/dm³

4

EMPRESA: SPECTRUM GEO DO BRASIL SERVIÇOS GEOFÍSICOS LTDA.

Região (Obs. 1): 3,4 e 5

Nome do empreendimento: Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos - Spectrum Campos 2D Águas P

Processo IBAMA n.º: 02001.029321/2018-49

PESQUISA SÍSMICA

PROJETO DE CONTROLE DA POLUIÇÃO (PCP)

Revisão número:

Data de entrega desta Revisão:

Pág. 1/5

Tabela 2 - PCP - METAS DE DISPOSIÇÃO FINAL					
Item	RESÍDUO 2)	(Obs.)	Disposição final (Obs. 3)	Quantitativo relativo no final do empreendimento anterior na Região (%)	Meta para este empreendimento (%)
1	Resíduos oleosos		DF-05	100,000	90,000
			DF-11	0,000	10,000
2	Resíduos contaminados		DF-06	0,000	10,000
			DF-09	100,000	90,000
3	Tambor / Bombona contaminado				
4	Lâmpada fluorescente		DF-07	100,000	100,000

Obs. 1: Número da Região onde se localiza o empreendimento, conforme o Quadro 1 da Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA n.º 01/11.

Obs. 2: Na relação de resíduos, a contaminação se refere a óleo e/ou produtos químicos.

Obs. 3: Especificar o código, de acordo com o quadro a seguir.

Código	Tipo de disposição final
DF-01	Devolução ao fabricante
DF-02	Reuso
DF-03	Reciclagem
DF-04	Recondicionamento
DF-05	Re-refino
DF-06	Co-processamento
DF-07	Descontaminação
DF-08	Aterro sanitário
DF-09	Aterro industrial
DF-10	Incineração em terra
	Outros (especificar):
DF-11	Tratamento químico / Beneficiamento
DF-12	Blendagem
DF-13	
DF-14	
DF-15	

EMPRESA: SPECTRUM GEO DO BRASIL SERVIÇOS GEOFÍSICOS LTDA.

Região: 3,4 e 5

Nome do empreendimento: Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos - Spectrum Campos 2D Águas P

Processo IBAMA n.º : 02001.029321/2018-49

PESQUISA SÍSMICA

PROJETO DE CONTROLE DA POLUIÇÃO (PCP)

Revisão número:

Data de entrega desta Revisão:

Pág. 2/5

Tabela 2 - PCP - METAS DE DISPOSIÇÃO FINAL (continuação)				
Item	RESÍDUO	Disposição final	Quantitativo relativo no final do empreendimento anterior na Região (%)	Meta para este empreendimento (%)
5	Piña e bateria	DF-06	100,000	100,000
6	Resíduo infecto-contagioso	DF-09	0,000	90,000
		DF-10	0,000	10,000
7	Cartucho de impressão	DF-09	0,000	100,000
8	Lodo residual do esgoto tratado			
9	Resíduo alimentar desembarcado	DF-08	100,000	100,000

EMPRESA: SPECTRUM GEO DO BRASIL SERVIÇOS GEOFÍSICOS LTDA.

Região: 3,4 e 5

Nome do empreendimento: Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos - Spectrum Campos 2D Águas P

Processo IBAMA n.º : 02001.029321/2018-49

PESQUISA SÍSMICA

PROJETO DE CONTROLE DA POLUIÇÃO (PCP)

Revisão número:

Data de entrega desta Revisão:

Pág. 3/5

Tabela 2 - PCP - METAS DE DISPOSIÇÃO FINAL (continuação)				
Item	RESIDUO	Disposição final	Quantitativo relativo no final do empreendimento anterior na Região (%)	Meta para este empreendimento (%)
10	Madeira não contaminada	DF-02	100,000	80,000
		DF-03	0,000	20,000
11	Vidro não contaminado	DF-03	100,000	100,000
12	Plástico não contaminado	DF-03	100,000	100,000
13	Papéis/papelão não contaminado	DF-03	100,000	100,000
14	Metal não contaminado	DF-03	100,000	100,000

EMPRESA: SPECTRUM GEO DO BRASIL SERVIÇOS GEOFÍSICOS LTDA.

Região: 3,4 e 5

Nome do empreendimento: Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos - Spectrum Campos 2D Águas P

Processo IBAMA n.º : 02001.029321/2018-49

PESQUISA SÍSMICA

PROJETO DE CONTROLE DA POLUIÇÃO (PCP)

Revisão número:

Data de entrega desta Revisão:

Pág. 4/5

Tabela 2 - PCP - METAS DE DISPOSIÇÃO FINAL (continuação)				
Item	RESÍDUO	Disposição final	Quantitativo relativo no final do empreendimento anterior na Região (%)	Meta para este empreendimento (%)
15	Tambor / Bombona não contaminado			
16	Lata de alumínio			
17	Resíduos não passíveis de reciclagem	DF-08	100,000	100,000
18	Fluido de cabo sísmico (Obs. 4)			
19	Borracha não contaminada			

Obs. 4: Considerar densidade 1 kg/dm3.

EMPRESA: SPECTRUM GEO DO BRASIL SERVIÇOS GEOFÍSICOS LTDA.

Região: 3,4 e 5

Nome do empreendimento: Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos - Spectrum Campos 2D Águas P

Processo IBAMA n.º: 02001.029321/2018-49

PESQUISA SÍSMICA

PROJETO DE CONTROLE DA POLUIÇÃO (PCP)

Revisão número:

Data de entrega desta Revisão:

Pág. 5/5

Tabela 2 - PCP - METAS DE DISPOSIÇÃO FINAL (continuação)				
Item	RESÍDUO	Disposição final	Quantitativo relativo no final do empreendimento anterior na Região (%)	Meta para este empreendimento (%)
20	Produtos Químicos			
	Outros:			
21	Tetra Pack	DF-03	100,000	100,000
22	Óleo vegetal usado	DF-03	100,000	100,000
23	Lata aerossol	DF-09	100,000	100,000
24				
25				

Anexo II-6 - Planilha e Ficha PMAVE

FICHA PMAVE			
Empreendimento:			
Empreendedor:		Consultoria Responsável:	
Unidade Marítima:		Número da ABIO:	
DADOS DO ANIMAL			
Nº Ocorrência:	ID Temporária:		ID Definitivo:
Espécie:		Sexo: Macho Fêmea Indeterminado	
Grupo etário: Neonato/Filhote Juvenil/Sub-adulto Adulto Senil			Estado: Vivo Morto
Atitude: BAR(alerta e ativo) QAR(alerta e quieto) NR(não responsivo)		Condição corporal: 1.esquelético 2.magro 3.bom 4.ótimo	
Houve colisão da aves com a instalação: Sim Não Não sabe		Presença de óleo: Sim Não Não sabe	
Houve aprisionamento da ave na instalação: Sim Não Não sabe		Ferimento visível: Sim Não Não sabe	
Observações clínicas ou comportamentais: _____ _____			
PROCEDIMENTOS			
Data: _____ Hora: _____ Responsável (nome e assinatura) _____			
Origem: 1. aglomeração de aves 2. Presença de ave com risco à segurança			
3. Aves debilitadas, feridas ou que necessitem de atendimento			
4. Ave acidentalmente levada à instalação, cujo isolamento não permita o retorno à sua origem 5. Carcaças de aves			
6. Outros			
Coordenadas geográficas: _____			
Local encontrado: _____			
Observações: _____			
ACIONAMENTO			
Data: _____ Hora: _____ Responsável (nome e assinatura) _____			
Motivo do acionamento ou outras observações: _____			
CAPTURA			
Data: _____ Hora: _____ Responsável (nome e assinatura) _____			
Recebeu atendimento <i>in loco</i> ? Não Sim, pela equipe embarcada Sim, pela equipe técnica			
Observações: _____			
TRANSPORTE			
Data: _____ Hora: _____ Responsável (nome e assinatura) _____			
Recebeu atendimento <i>in loco</i> ? Não Sim, pela equipe embarcada Sim, pela equipe técnica			
Observações: _____			
RECEBIMENTO			
Data: _____ Hora: _____ Responsável (nome e assinatura) _____			
Documento: _____			
Local de Destinação: _____			
Responsável (nome e assinatura): _____			
Observações: _____			
DESTINAÇÃO FINAL			
Data: _____ Hora: _____ Responsável (nome e assinatura) _____			
Local de Destinação: _____ Documento: _____			
Tipo: 1. Óbito 2. Soltura imediata 3. Relocação 4. Soltura após reabilitação 5. Transferência para cativeiro			
6. Evasão 7. Outros			
Observações: _____			
_____		_____	
COORDENADOR GERAL		MÉDICO VETERINÁRIO RESPONSÁVEL	

PLANILHA PMAVE

Empreendimento:

Empreendedor:

Unidade Marítima:

Consultoria Responsável:

Número da ABIO:

OCORRÊNCIA				ANIMAL				INTERAÇÃO			DESTINAÇÃO			OBSERVAÇÕES	RUBRICA
Nº	Data	Hora	Origem	Espécie	Qtde	Estado	Ferido	C	A	O	Tipo	Data	Hora		

ORIENTAÇÕES PARA PREENCHIMENTO

OCORRÊNCIA

Origem

- (1) Aglomeração de aves nas instalações da plataforma/embarcação;
- (2) Ave cuja presença ofereça risco à segurança operacional ou do animal;
- (3) Ave debilitada, ferida ou que necessite de atendimento veterinário;
- (4) Ave acidentalmente levada à instalação, cujo isolamento não permita o retorno à sua origem;
- (5) Carcaça de ave encontrada na área da plataforma/embarcação;
- (6) Outros

ANIMAL

Estado - Estado do animal: (V) Vivo, (M) Morto

Ferido - Presença de ferimento no(s) animal(is): (N)Não, (S)Sim, (D)Desconhecido

INTERAÇÃO

C - Houve colisão do(s) animal(is) com a estrutura: (N)Não, (S)Sim, (D)Desconhecido

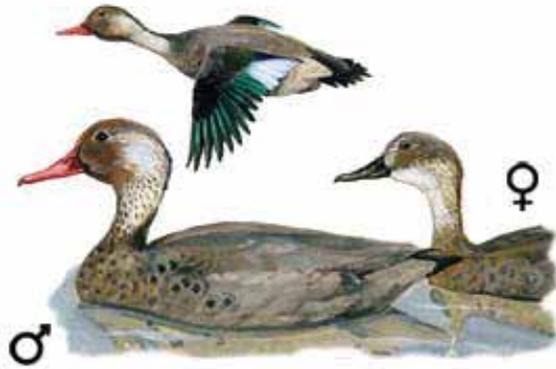
A - Houve aprisionamento do(s) animal(is) na estrutura: (N)Não, (S)Sim, (D)Desconhecido

O - Presença de óleo no(s) animal(is): (N)Não, (S)Sim, (D)Desconhecido

DESTINAÇÃO

Tipo - (NI) Não houve interferência ou manipulação, (AF) Afugentamento, (SI) Soltura Imediata, (RE) Relocação, (TR) Transferência para Reabilitação, (OB) Transferência para Necropsia, (EV) Evasão, (OU) Outros.

Anexo II-7 - Prancha Identificação PMAVE



Amazonetta brasiliensis
pé-vermelho



Ardea alba
garça-branca-grande



Ardea cocoi
garça-moura

ESPÉCIE		PROTEÇÃO		SAZONALIDADE											
Nome Científico	Nome Comum	CAT	ESF	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	pé-vermelho	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Ardea alba</i>	garça-branca-grande	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Ardea cocoi</i>	garça-moura	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

LEGENDA

ESPÉCIE:

Nomes científico e comum da espécie

PROTEÇÃO:

CAT - Categoria de proteção legal das espécies ameaçadas de extinção: (EX) Extinta, (EW) Extinta na natureza, (CR) Criticamente em perigo, (EN) Em perigo, (VU) Vulnerável, (NT) Quase ameaçada, (LC) Pouco preocupante, (DD) Deficiente em dados.

ESF - Esfera de abrangência da proteção legal da espécie: (I) Internacional, (F) Federal, (E) Estadual, (M) Municipal.

Caso uma espécie esteja incluída em uma categoria de ameaça em mais de uma esfera, ambas deverão ser indicadas na coluna pertinente da tabela.

SAZONALIDADE:

Indicar os meses em que as espécies ocorrem na área e a estimativa de abundância, conforme a padronização: (B) Até 20 animais, (M) Entre 20 e 200 animais, (A) Mais de 200 animais, (X) Presença provável, porém não há informações sobre abundância.



Chaetura meridionalis
andorinhão-do-temporal



Reprodução

Charadrius modestus
batuíra-de-peito-tijolo



Chloroceryle amazona
martim-pescador-verde

ESPÉCIE		PROTEÇÃO				SAZONALIDADE											
Nome Científico	Nome Comum	CAT	ESF	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
<i>Chaetura meridionalis</i>	andorinhão-do-temporal	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
<i>Charadrius modestus</i>	batuíra-de-peito-tijolo	LC	I	X	X	X	X					X	X	X	X		
<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

LEGENDA

ESPÉCIE:

Nomes científico e comum da espécie

PROTEÇÃO:

CAT - Categoria de proteção legal das espécies ameaçadas de extinção: (EX) Extinta, (EW) Extinta na natureza, (CR) Criticamente em perigo, (EN) Em perigo, (VU) Vulnerável, (NT) Quase ameaçada, (LC) Pouco preocupante, (DD) Deficiente em dados.

ESF - Esfera de abrangência da proteção legal da espécie: (I) Internacional, (F) Federal, (E) Estadual, (M) Municipal.

Caso uma espécie esteja incluída em uma categoria de ameaça em mais de uma esfera, ambas deverão ser indicadas na coluna pertinente da tabela.

SAZONALIDADE:

Indicar os meses em que as espécies ocorrem na área e a estimativa de abundância, conforme a padronização: (B) Até 20 animais, (M) Entre 20 e 200 animais, (A) Mais de 200 animais, (X) Presença provável, porém não há informações sobre abundância.



Arenaria interpres
vira-pedras



Calidris fuscicollis
maçarico-de-sobre-branco

ESPÉCIE		PROTEÇÃO		SAZONALIDADE												
Nome Científico	Nome Comum	CAT	ESF	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Arenaria interpres</i>	vira-pedras	LC	I	X	X	X	X						X	X	X	X
<i>Calidris fuscicollis</i>	maçarico-de-sobre-branco	LC	I	X	X	X	X						X	X	X	X

LEGENDA

ESPÉCIE:

Nomes científico e comum da espécie

PROTEÇÃO:

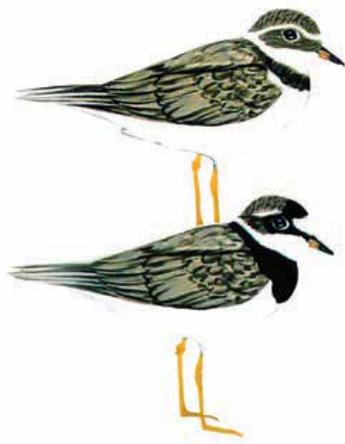
CAT - Categoria de proteção legal das espécies ameaçadas de extinção: (EX) Extinta, (EW) Extinta na natureza, (CR) Criticamente em perigo, (EN) Em perigo, (VU) Vulnerável, (NT) Quase ameaçada, (LC) Pouco preocupante, (DD) Deficiente em dados.

ESF - Esfera de abrangência da proteção legal da espécie: (I) Internacional, (F) Federal, (E) Estadual, (M) Municipal.

Caso uma espécie esteja incluída em uma categoria de ameaça em mais de uma esfera, ambas deverão ser indicadas na coluna pertinente da tabela.

SAZONALIDADE:

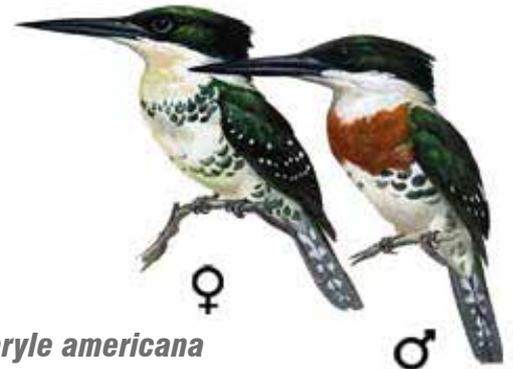
Indicar os meses em que as espécies ocorrem na área e a estimativa de abundância, conforme a padronização: (B) Até 20 animais, (M) Entre 20 e 200 animais, (A) Mais de 200 animais, (X) Presença provável, porém não há informações sobre abundância.



Charadrius semipalmatus
batuira-de-bando



Charadrius collaris
batuira-de-coleira



Chloroceryle americana
martim-pescador-pequeno

ESPÉCIE		PROTEÇÃO				SAZONALIDADE											
Nome Científico	Nome Comum	CAT	ESF	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
<i>Charadrius collaris</i>	batuira-de-coleira	LC	I	X	X	X	X						X	X	X	X	
<i>Charadrius semipalmatus</i>	batuira-de-bando	LC	I	X	X	X	X						X	X	X	X	
<i>Chloroceryle americana</i>	martim-pescador-pequeno	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

LEGENDA

ESPÉCIE:

Nomes científico e comum da espécie

PROTEÇÃO:

CAT - Categoria de proteção legal das espécies ameaçadas de extinção: (EX) Extinta, (EW) Extinta na natureza, (CR) Criticamente em perigo, (EN) Em perigo, (VU) Vulnerável, (NT) Quase ameaçada, (LC) Pouco preocupante, (DD) Deficiente em dados.

ESF - Esfera de abrangência da proteção legal da espécie: (I) Internacional, (F) Federal, (E) Estadual, (M) Municipal.

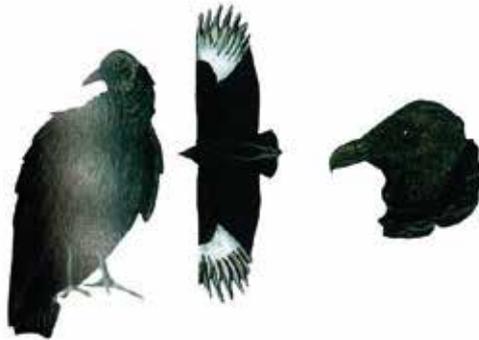
Caso uma espécie esteja incluída em uma categoria de ameaça em mais de uma esfera, ambas deverão ser indicadas na coluna pertinente da tabela.

SAZONALIDADE:

Indicar os meses em que as espécies ocorrem na área e a estimativa de abundância, conforme a padronização: (B) Até 20 animais, (M) Entre 20 e 200 animais, (A) Mais de 200 animais, (X) Presença provável, porém não há informações sobre abundância.



Cygnus melancoryphus
cisne-de-pescoço-preto



Coragyps atratus
urubu



Dendrocygna bicolor
marreca-caneleira

ESPÉCIE		PROTEÇÃO		SAZONALIDADE											
Nome Científico	Nome Comum	CAT	ESF	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Coragyps atratus</i>	urubu-de-cabeça-preta	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Cygnus melancoryphus</i>	cisne-de-pescoço-preto	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Dendrocygna bicolor</i>	marreca-caneleira	LC, VU*	I;E	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

LEGENDA

ESPÉCIE:

Nomes científico e comum da espécie

PROTEÇÃO:

CAT - Categoria de proteção legal das espécies ameaçadas de extinção: (EX) Extinta, (EW) Extinta na natureza, (CR) Criticamente em perigo, (EN) Em perigo, (VU) Vulnerável, (NT) Quase ameaçada, (LC) Pouco preocupante, (DD) Deficiente em dados.

ESF - Esfera de abrangência da proteção legal da espécie: (I) Internacional, (F) Federal, (E) Estadual, (M) Municipal.

Caso uma espécie esteja incluída em uma categoria de ameaça em mais de uma esfera, ambas deverão ser indicadas na coluna pertinente da tabela.

SAZONALIDADE:

Indicar os meses em que as espécies ocorrem na área e a estimativa de abundância, conforme a padronização: (B) Até 20 animais, (M) Entre 20 e 200 animais, (A) Mais de 200 animais, (X) Presença provável, porém não há informações sobre abundância.



Egretta caerulea
garça-azul



Dendrocygna viduata
irerê



Egretta thula
garça-branca-pequena

ESPÉCIE		PROTEÇÃO				SAZONALIDADE											
Nome Científico	Nome Comum	CAT	ESF	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
<i>Dendrocygna viduata</i>	irerê	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
<i>Egretta caerulea</i>	garça-azul	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
<i>Egretta thula</i>	garça-branca-pequena	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

LEGENDA

ESPÉCIE:

Nomes científico e comum da espécie

PROTEÇÃO:

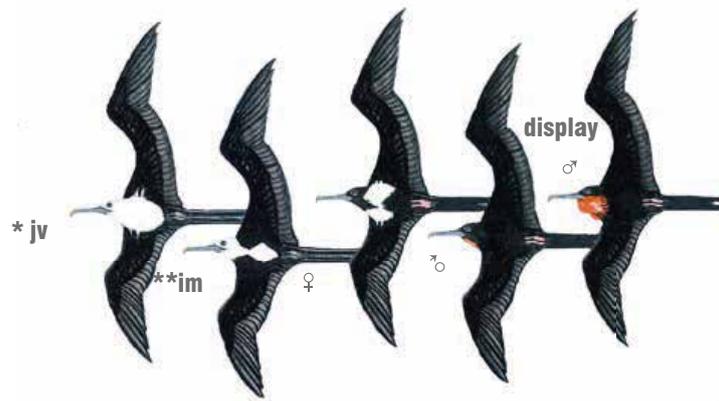
CAT - Categoria de proteção legal das espécies ameaçadas de extinção: (EX) Extinta, (EW) Extinta na natureza, (CR) Criticamente em perigo, (EN) Em perigo, (VU) Vulnerável, (NT) Quase ameaçada, (LC) Pouco preocupante, (DD) Deficiente em dados.

ESF - Esfera de abrangência da proteção legal da espécie: (I) Internacional, (F) Federal, (E) Estadual, (M) Municipal.

Caso uma espécie esteja incluída em uma categoria de ameaça em mais de uma esfera, ambas deverão ser indicadas na coluna pertinente da tabela.

SAZONALIDADE:

Indicar os meses em que as espécies ocorrem na área e a estimativa de abundância, conforme a padronização: (B) Até 20 animais, (M) Entre 20 e 200 animais, (A) Mais de 200 animais, (X) Presença provável, porém não há informações sobre abundância.



Fregata magnificens
tesourão



Elanus leucurus
gavião-peneira



Endocinus ruber
guará

ESPÉCIE		PROTEÇÃO			SAZONALIDADE											
Nome Científico	Nome Comum	CAT	ESF	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Elanus leucurus</i>	gavião-peneira	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Fregata magnificens</i>	tesourão	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Endocinus ruber</i>	guará	LC; EN	I;E	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

* **jv**: jovem

** **im**: imaturo

LEGENDA

ESPÉCIE:

Nomes científico e comum da espécie

PROTEÇÃO:

CAT - Categoria de proteção legal das espécies ameaçadas de extinção: (EX) Extinta, (EW) Extinta na natureza, (CR) Criticamente em perigo, (EN) Em perigo, (VU) Vulnerável, (NT) Quase ameaçada, (LC) Pouco preocupante, (DD) Deficiente em dados.

ESF - Esfera de abrangência da proteção legal da espécie: (I) Internacional, (F) Federal, (E) Estadual, (M) Municipal.

Caso uma espécie esteja incluída em uma categoria de ameaça em mais de uma esfera, ambas deverão ser indicadas na coluna pertinente da tabela.

SAZONALIDADE:

Indicar os meses em que as espécies ocorrem na área e a estimativa de abundância, conforme a padronização: (B) Até 20 animais, (M) Entre 20 e 200 animais, (A) Mais de 200 animais, (X) Presença provável, porém não há informações sobre abundância.



Gallinago paraguaiiae
narceja



Juvenil
Geranoaetus albicaudatus
gavião-de-rabo-branco



Glaucidium brasilianum
caburé

ESPÉCIE		PROTEÇÃO			SAZONALIDADE											
Nome Científico	Nome Comum	CAT	ESF	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Gallinago paraguaiiae</i>	narceja	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	gavião-de-rabo-branco	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Glaucidium brasilianum</i>	caburé	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

LEGENDA

ESPÉCIE:

Nomes científico e comum da espécie

PROTEÇÃO:

CAT - Categoria de proteção legal das espécies ameaçadas de extinção: (EX) Extinta, (EW) Extinta na natureza, (CR) Criticamente em perigo, (EN) Em perigo, (VU) Vulnerável, (NT) Quase ameaçada, (LC) Pouco preocupante, (DD) Deficiente em dados.

ESF - Esfera de abrangência da proteção legal da espécie: (I) Internacional, (F) Federal, (E) Estadual, (M) Municipal.

Caso uma espécie esteja incluída em uma categoria de ameaça em mais de uma esfera, ambas deverão ser indicadas na coluna pertinente da tabela.

SAZONALIDADE:

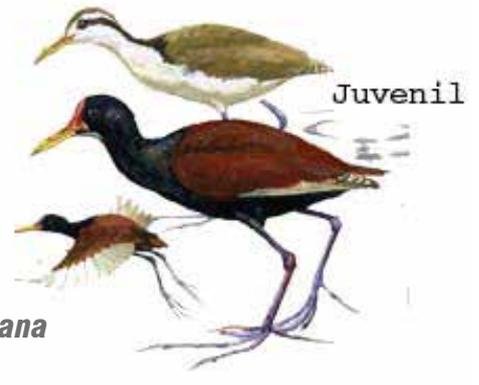
Indicar os meses em que as espécies ocorrem na área e a estimativa de abundância, conforme a padronização: (B) Até 20 animais, (M) Entre 20 e 200 animais, (A) Mais de 200 animais, (X) Presença provável, porém não há informações sobre abundância.



Herpetotheres cachinnans
acauã



Ictinia plumbea
sovi



Jacana jacana
jaçanã

ESPÉCIE		PROTEÇÃO				SAZONALIDADE											
Nome Científico	Nome Comum	CAT	ESF	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acauã	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
<i>Ictinia plumbea</i>	sovi	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
<i>Jacana jacana</i>	jaçanã	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

LEGENDA

ESPÉCIE:

Nomes científico e comum da espécie

PROTEÇÃO:

CAT - Categoria de proteção legal das espécies ameaçadas de extinção: (EX) Extinta, (EW) Extinta na natureza, (CR) Criticamente em perigo, (EN) Em perigo, (VU) Vulnerável, (NT) Quase ameaçada, (LC) Pouco preocupante, (DD) Deficiente em dados.

ESF - Esfera de abrangência da proteção legal da espécie: (I) Internacional, (F) Federal, (E) Estadual, (M) Municipal.

Caso uma espécie esteja incluída em uma categoria de ameaça em mais de uma esfera, ambas deverão ser indicadas na coluna pertinente da tabela.

SAZONALIDADE:

Indicar os meses em que as espécies ocorrem na área e a estimativa de abundância, conforme a padronização: (B) Até 20 animais, (M) Entre 20 e 200 animais, (A) Mais de 200 animais, (X) Presença provável, porém não há informações sobre abundância.



Milvago chimachima
carrapateiro



Mycteria americana
cabeça-seca



Netta erythrophthalma
paturi-preta

ESPÉCIE		PROTEÇÃO			SAZONALIDADE											
Nome Científico	Nome Comum	CAT	ESF	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Mycteria americana</i>	cabeça-seca	LC; DD*	I;E	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Netta erythrophthalma</i>	paturi-preta	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

LEGENDA

ESPÉCIE:

Nomes científico e comum da espécie

PROTEÇÃO:

CAT - Categoria de proteção legal das espécies ameaçadas de extinção: (EX) Extinta, (EW) Extinta na natureza, (CR) Criticamente em perigo, (EN) Em perigo, (VU) Vulnerável, (NT) Quase ameaçada, (LC) Pouco preocupante, (DD) Deficiente em dados.

ESF - Esfera de abrangência da proteção legal da espécie: (I) Internacional, (F) Federal, (E) Estadual, (M) Municipal.

Caso uma espécie esteja incluída em uma categoria de ameaça em mais de uma esfera, ambas deverão ser indicadas na coluna pertinente da tabela.

SAZONALIDADE:

Indicar os meses em que as espécies ocorrem na área e a estimativa de abundância, conforme a padronização: (B) Até 20 animais, (M) Entre 20 e 200 animais, (A) Mais de 200 animais, (X) Presença provável, porém não há informações sobre abundância.

Nomonyx dominicus
marreca-de-bico-roxo



Netta peposaca
marrecão



Nycticorax nycticorax
savacu

ESPÉCIE		PROTEÇÃO				SAZONALIDADE											
Nome Científico	Nome Comum	CAT	ESF	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
<i>Netta peposaca</i>	marrecão	LC	I	X	X	X	X						X	X	X	X	
<i>Nomonyx dominicus</i>	marreca-de-bico-roxo	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	savacu	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

LEGENDA

ESPÉCIE:

Nomes científico e comum da espécie

PROTEÇÃO:

CAT - Categoria de proteção legal das espécies ameaçadas de extinção: (EX) Extinta, (EW) Extinta na natureza, (CR) Criticamente em perigo, (EN) Em perigo, (VU) Vulnerável, (NT) Quase ameaçada, (LC) Pouco preocupante, (DD) Deficiente em dados.

ESF - Esfera de abrangência da proteção legal da espécie: (I) Internacional, (F) Federal, (E) Estadual, (M) Municipal.

Caso uma espécie esteja incluída em uma categoria de ameaça em mais de uma esfera, ambas deverão ser indicadas na coluna pertinente da tabela.

SAZONALIDADE:

Indicar os meses em que as espécies ocorrem na área e a estimativa de abundância, conforme a padronização: (B) Até 20 animais, (M) Entre 20 e 200 animais, (A) Mais de 200 animais, (X) Presença provável, porém não há informações sobre abundância.



Nycticryphes semicollaris
narceja-de-bico-torto



Pandion haliaetus
águia-pescadora



Parabuteo unicinctus
gavião-asa-de-telha

Juvenil

ESPÉCIE		PROTEÇÃO				SAZONALIDADE											
Nome Científico	Nome Comum	CAT	ESF	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
<i>Nycticryphes semicollaris</i>	narceja-de-bico-torto	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
<i>Pandion haliaetus</i>	águia-pescadora	LC	I	X	X	X	X					X	X	X	X		
<i>Parabuteo unicinctus</i>	gavião-asa-de-telha	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

LEGENDA

ESPÉCIE:

Nomes científico e comum da espécie

PROTEÇÃO:

CAT - Categoria de proteção legal das espécies ameaçadas de extinção: (EX) Extinta, (EW) Extinta na natureza, (CR) Criticamente em perigo, (EN) Em perigo, (VU) Vulnerável, (NT) Quase ameaçada, (LC) Pouco preocupante, (DD) Deficiente em dados.

ESF - Esfera de abrangência da proteção legal da espécie: (I) Internacional, (F) Federal, (E) Estadual, (M) Municipal.

Caso uma espécie esteja incluída em uma categoria de ameaça em mais de uma esfera, ambas deverão ser indicadas na coluna pertinente da tabela.

SAZONALIDADE:

Indicar os meses em que as espécies ocorrem na área e a estimativa de abundância, conforme a padronização: (B) Até 20 animais, (M) Entre 20 e 200 animais, (A) Mais de 200 animais, (X) Presença provável, porém não há informações sobre abundância.



Pardirallus nigricans
saracura-sanã



Pardirallus maculatus
saracura-carijó



Pardirallus sanguinolentus
saracura-do-banhado

ESPÉCIE		PROTEÇÃO			SAZONALIDADE											
Nome Científico	Nome Comum	CAT	ESF	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Pardirallus maculatus</i>	saracura-carijó	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Pardirallus nigricans</i>	saracura-sanã	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	saracura-do-banhado	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

LEGENDA

ESPÉCIE:

Nomes científico e comum da espécie

PROTEÇÃO:

CAT - Categoria de proteção legal das espécies ameaçadas de extinção: (EX) Extinta, (EW) Extinta na natureza, (CR) Criticamente em perigo, (EN) Em perigo, (VU) Vulnerável, (NT) Quase ameaçada, (LC) Pouco preocupante, (DD) Deficiente em dados.

ESF - Esfera de abrangência da proteção legal da espécie: (I) Internacional, (F) Federal, (E) Estadual, (M) Municipal.

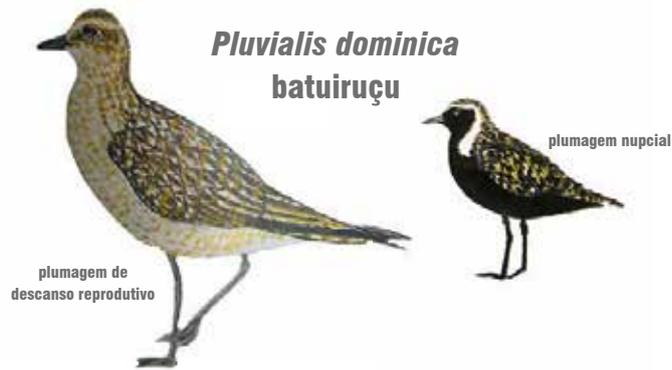
Caso uma espécie esteja incluída em uma categoria de ameaça em mais de uma esfera, ambas deverão ser indicadas na coluna pertinente da tabela.

SAZONALIDADE:

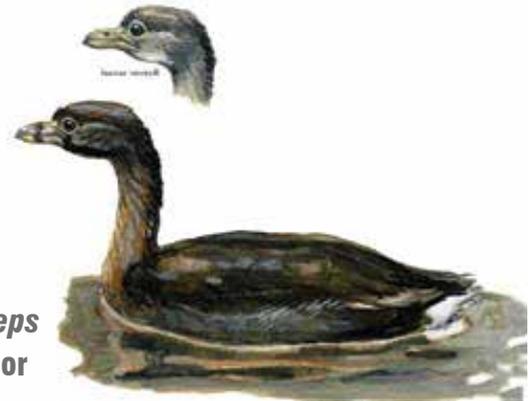
Indicar os meses em que as espécies ocorrem na área e a estimativa de abundância, conforme a padronização: (B) Até 20 animais, (M) Entre 20 e 200 animais, (A) Mais de 200 animais, (X) Presença provável, porém não há informações sobre abundância.



Platalea ajaja
colhereiro



Pluvialis dominica
batuiruçu



Podilymbus podiceps
mergulhão-caçador

ESPÉCIE		PROTEÇÃO				SAZONALIDADE											
Nome Científico	Nome Comum	CAT	ESF	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
<i>Platalea ajaja</i>	colheiro	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
<i>Pluvialis dominica</i>	batuiruçu	LC	I	X	X	X	X					X	X	X	X		
<i>Podilymbus podiceps</i>	mergulhão-caçador	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

LEGENDA

ESPÉCIE:

Nomes científico e comum da espécie

PROTEÇÃO:

CAT - Categoria de proteção legal das espécies ameaçadas de extinção: (EX) Extinta, (EW) Extinta na natureza, (CR) Criticamente em perigo, (EN) Em perigo, (VU) Vulnerável, (NT) Quase ameaçada, (LC) Pouco preocupante, (DD) Deficiente em dados.

ESF - Esfera de abrangência da proteção legal da espécie: (I) Internacional, (F) Federal, (E) Estadual, (M) Municipal.

Caso uma espécie esteja incluída em uma categoria de ameaça em mais de uma esfera, ambas deverão ser indicadas na coluna pertinente da tabela.

SAZONALIDADE:

Indicar os meses em que as espécies ocorrem na área e a estimativa de abundância, conforme a padronização: (B) Até 20 animais, (M) Entre 20 e 200 animais, (A) Mais de 200 animais, (X) Presença provável, porém não há informações sobre abundância.



Porphyrio flavirostris
frango-d'água-pequeno



Porphyrio martinicus
frango-d'água-azul



Porzana flaviventer
sanã-amarela

ESPÉCIE		PROTEÇÃO			SAZONALIDADE											
Nome Científico	Nome Comum	CAT	ESF	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Porphyrio flavirostris</i>	frango-d'água-pequeno	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Porphyrio martinicus</i>	frango-d'água-azul	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Porzana flaviventer</i>	sanã-amarela	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

LEGENDA

ESPÉCIE:

Nomes científico e comum da espécie

PROTEÇÃO:

CAT - Categoria de proteção legal das espécies ameaçadas de extinção: (EX) Extinta, (EW) Extinta na natureza, (CR) Criticamente em perigo, (EN) Em perigo, (VU) Vulnerável, (NT) Quase ameaçada, (LC) Pouco preocupante, (DD) Deficiente em dados.

ESF - Esfera de abrangência da proteção legal da espécie: (I) Internacional, (F) Federal, (E) Estadual, (M) Municipal.

Caso uma espécie esteja incluída em uma categoria de ameaça em mais de uma esfera, ambas deverão ser indicadas na coluna pertinente da tabela.

SAZONALIDADE:

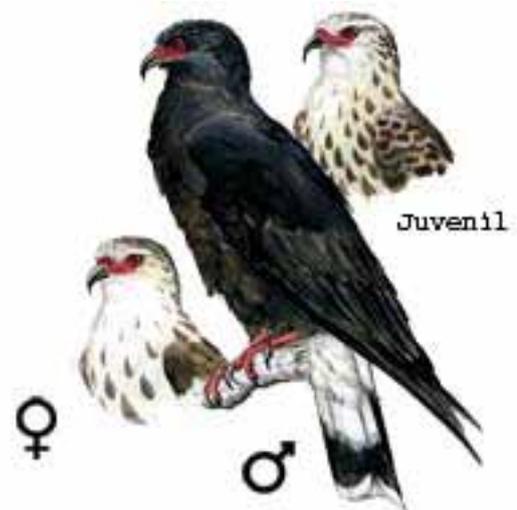
Indicar os meses em que as espécies ocorrem na área e a estimativa de abundância, conforme a padronização: (B) Até 20 animais, (M) Entre 20 e 200 animais, (A) Mais de 200 animais, (X) Presença provável, porém não há informações sobre abundância.



Progne chalybea
andorinha-doméstica-grande



Progne tapera
andorinha-do-campo



Rostrhamus sociabilis
gavião-caramujeiro

ESPÉCIE		PROTEÇÃO				SAZONALIDADE											
Nome Científico	Nome Comum	CAT	ESF	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
<i>Progne chalybea</i>	andorinha-doméstica-grande	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
<i>Progne tapera</i>	andorinha-do-campo	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

LEGENDA

ESPÉCIE:

Nomes científico e comum da espécie

PROTEÇÃO:

CAT - Categoria de proteção legal das espécies ameaçadas de extinção: (EX) Extinta, (EW) Extinta na natureza, (CR) Criticamente em perigo, (EN) Em perigo, (VU) Vulnerável, (NT) Quase ameaçada, (LC) Pouco preocupante, (DD) Deficiente em dados.

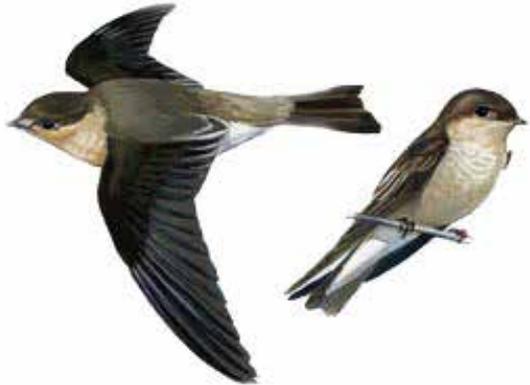
ESF - Esfera de abrangência da proteção legal da espécie: (I) Internacional, (F) Federal, (E) Estadual, (M) Municipal.

Caso uma espécie esteja incluída em uma categoria de ameaça em mais de uma esfera, ambas deverão ser indicadas na coluna pertinente da tabela.

SAZONALIDADE:

Indicar os meses em que as espécies ocorrem na área e a estimativa de abundância, conforme a padronização: (B) Até 20 animais, (M) Entre 20 e 200 animais, (A) Mais de 200 animais, (X) Presença provável, porém não há informações sobre abundância.

Sterna hirundo
trinta-réis-boreal



Stelgidopteryx ruficollis
andorinha-serradora



Streptoprocne biscutata
taperuçu-de-coleira-falha

ESPÉCIE		PROTEÇÃO			SAZONALIDADE											
Nome Científico	Nome Comum	CAT	ESF	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Sterna hirundo</i>	trinta-réis-boreal	LC	I	X	X	X	X					X	X	X	X	
<i>Streptoprocne biscutata</i>	taperuçu-de-coleira-falha	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

LEGENDA

ESPÉCIE:

Nomes científico e comum da espécie

PROTEÇÃO:

CAT - Categoria de proteção legal das espécies ameaçadas de extinção: (EX) Extinta, (EW) Extinta na natureza, (CR) Criticamente em perigo, (EN) Em perigo, (VU) Vulnerável, (NT) Quase ameaçada, (LC) Pouco preocupante, (DD) Deficiente em dados.

ESF - Esfera de abrangência da proteção legal da espécie: (I) Internacional, (F) Federal, (E) Estadual, (M) Municipal.

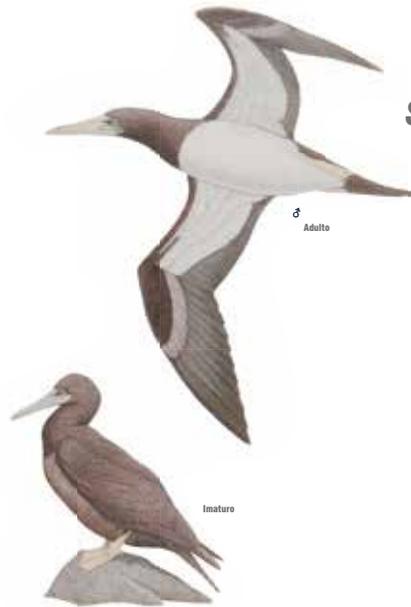
Caso uma espécie esteja incluída em uma categoria de ameaça em mais de uma esfera, ambas deverão ser indicadas na coluna pertinente da tabela.

SAZONALIDADE:

Indicar os meses em que as espécies ocorrem na área e a estimativa de abundância, conforme a padronização: (B) Até 20 animais, (M) Entre 20 e 200 animais, (A) Mais de 200 animais, (X) Presença provável, porém não há informações sobre abundância.



Streptoprocne zonaris
taperuçu-de-coleira-branca



Sula leucogaster
atobá-pardo



Tachybaptus dominicus
mergulhão-pequeno

ESPÉCIE		PROTEÇÃO				SAZONALIDADE									
Nome Científico	Nome Comum	CAT	ESF	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Streptoprocne zonaris</i>	taperuçu-de-coleira-branca	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Sula leucogaster</i>	atobá-pardo	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Tachybaptus dominicus</i>	mergulhão-pequeno	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

LEGENDA

ESPÉCIE:

Nomes científico e comum da espécie

PROTEÇÃO:

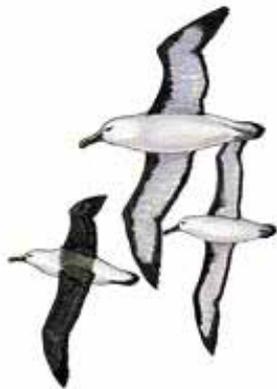
CAT - Categoria de proteção legal das espécies ameaçadas de extinção: (EX) Extinta, (EW) Extinta na natureza, (CR) Criticamente em perigo, (EN) Em perigo, (VU) Vulnerável, (NT) Quase ameaçada, (LC) Pouco preocupante, (DD) Deficiente em dados.

ESF - Esfera de abrangência da proteção legal da espécie: (I) Internacional, (F) Federal, (E) Estadual, (M) Municipal.

Caso uma espécie esteja incluída em uma categoria de ameaça em mais de uma esfera, ambas deverão ser indicadas na coluna pertinente da tabela.

SAZONALIDADE:

Indicar os meses em que as espécies ocorrem na área e a estimativa de abundância, conforme a padronização: (B) Até 20 animais, (M) Entre 20 e 200 animais, (A) Mais de 200 animais, (X) Presença provável, porém não há informações sobre abundância.



Thalassarche chlororhynchos
albatroz-de-nariz-amarelo



Theristicus caudatus
curicaca



Tigrisoma lineatum
socó-boi

ESPÉCIE		PROTEÇÃO		SAZONALIDADE											
Nome Científico	Nome Comum	CAT	ESF	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Thalassarche chlororhynchos</i>	albatroz-de-nariz-amarelo	EN; EN	I;F	X	X	X	X					X	X	X	X
<i>Theristicus caudatus</i>	curicaca	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Tigrisoma lineatum</i>	socó-boi	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

LEGENDA

ESPÉCIE:

Nomes científico e comum da espécie

PROTEÇÃO:

CAT - Categoria de proteção legal das espécies ameaçadas de extinção: (EX) Extinta, (EW) Extinta na natureza, (CR) Criticamente em perigo, (EN) Em perigo, (VU) Vulnerável, (NT) Quase ameaçada, (LC) Pouco preocupante, (DD) Deficiente em dados.

ESF - Esfera de abrangência da proteção legal da espécie: (I) Internacional, (F) Federal, (E) Estadual, (M) Municipal.

Caso uma espécie esteja incluída em uma categoria de ameaça em mais de uma esfera, ambas deverão ser indicadas na coluna pertinente da tabela.

SAZONALIDADE:

Indicar os meses em que as espécies ocorrem na área e a estimativa de abundância, conforme a padronização: (B) Até 20 animais, (M) Entre 20 e 200 animais, (A) Mais de 200 animais, (X) Presença provável, porém não há informações sobre abundância.



Tringa melanoleuca
maçarico-grande-de-perna-amarela

Tringa flavipes
maçarico-de-perna-amarela



Tringa solitaria
maçarico-solitário



Vanellus chilensis
quero-quero

ESPÉCIE		PROTEÇÃO				SAZONALIDADE											
Nome Científico	Nome Comum	CAT	ESF	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
<i>Tringa flavipes</i>	maçarico-de-perna-amarela	LC	I	X	X	X	X						X	X	X	X	
<i>Tringa melanoleuca</i>	maçarico-grande-de-perna-amarela	LC	I	X	X	X	X						X	X	X	X	
<i>Tringa solitaria</i>	maçarico-solitário	LC	I	X	X	X	X						X	X	X	X	
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

LEGENDA

ESPÉCIE:

Nomes científico e comum da espécie

PROTEÇÃO:

CAT - Categoria de proteção legal das espécies ameaçadas de extinção: (EX) Extinta, (EW) Extinta na natureza, (CR) Criticamente em perigo, (EN) Em perigo, (VU) Vulnerável, (NT) Quase ameaçada, (LC) Pouco preocupante, (DD) Deficiente em dados.

ESF - Esfera de abrangência da proteção legal da espécie: (I) Internacional, (F) Federal, (E) Estadual, (M) Municipal.

Caso uma espécie esteja incluída em uma categoria de ameaça em mais de uma esfera, ambas deverão ser indicadas na coluna pertinente da tabela.

SAZONALIDADE:

Indicar os meses em que as espécies ocorrem na área e a estimativa de abundância, conforme a padronização: (B) Até 20 animais, (M) Entre 20 e 200 animais, (A) Mais de 200 animais, (X) Presença provável, porém não há informações sobre abundância.

Anexo II-8 - Centro de Reabilitação e Atendimento PMAVE



Araruama- RJ, 12 de agosto de 2019.

Declaração

A **BW Consultoria Veterinária LTDA ME**, pessoa jurídica de direito privado, inscrito junto ao CNPJ sob o nº 27.324.650/0001-49, com sede à Rua Sueli Brasil Flores 88, Bairro da Praia Seca, CEP 28970-000 em Araruama-RJ, através de seu diretor técnico o Médico Veterinário Max Rondon Werneck, CPF 878.397.411-34 e CRMV-SP 15.183, nos disponibilizamos a atender e prestar acompanhamento veterinário às aves silvestres/marinhas, que, por ventura, sejam encontradas durante execução de atividade de **Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos – Spectrum Campos Águas Profundas**, com previsão de início em janeiro 2020, a fim de compor o Plano de Manejo de Aves para navios que realizam atividades de pesquisa sísmica.

A presente declaração de aceite de atendimento somente terá validade e será realizada mediante assinatura do contrato de prestação de serviço de prontidão mensal (proposta encaminhada) para o período de estudo e deverá ser firmada entre a BW Consultoria veterinária e o representante legal da empresa responsável pelo empreendimento e/ou a empresa Ecology Brasil.

Sem mais para o momento

Atenciosamente



Max Rondon Werneck

BW Consultoria Veterinária

CTF/IBAMA: 2041331

CRMV-SP: 15.183



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
6859885	05/07/2019	27/05/2019	27/08/2019

Dados básicos:

CNPJ : 27.324.650/0001-49
Razão Social : BW CONSULTORIA VETERINÁRIA LTDA ME
Nome fantasia : BW CONSULTORIA VETERINÁRIA LTDA ME
Data de abertura : 16/03/2017

Endereço:

logradouro: RUA PROFESSORA SUELY BRASIL FLORES
N.º: 88 Complemento:
Bairro: PRAIA SECA Município: ARARUAMA
CEP: 28970-000 UF: RJ

**Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras
e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP**

Código	Descrição
21-53	Manutenção de fauna silvestre - Instrução Normativa IBAMA N° 7/2015: art. 3º, VIII

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Chave de autenticação	EIRYGN6XV9P2D7CW
------------------------------	------------------



CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
6388373	12/08/2019	21/06/2019	21/09/2019

Dados básicos:

CNPJ : 39.793.153/0002-50
Razão Social : CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE
Nome fantasia : CTA SERVIÇOS EM MEIO AMBIENTE
Data de abertura : 27/06/2012

Endereço:

logradouro: AVENINDA 1 DE ARARUAMA
N.º: QUADRA5 Complemento: LOTE 2
Bairro: PERNAMBUCA / PRAIA SECA Município: ARARUAMA
CEP: 28970-000 UF: RJ

**Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras
e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP**

Código	Descrição
21-54	Centro de reabilitação da fauna silvestre nativa - Instrução Normativa IBAMA Nº 7/2015: art. 3º, II

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Chave de autenticação	CBXF3WUL67N6H9AE
------------------------------	------------------

**Disponibilidade do Centro de Reabilitação de animais marinhos
(CRAMAR) para atender aves provenientes do Plano de Manejo de Aves
em Plataformas e Embarcações (PMAVE).**

O CRAMAR é uma infraestrutura permanente para reabilitação e necropsia de animais marinhos. Que conta com edificações incluindo sala de triagem, unidade de terapia intensiva (UTI), sala de internação, sala de cirurgia, almoxarifado, escritório, cozinha para funcionários, cozinha para o preparo do alimento dos pacientes, banheiros e sala de necropsia; ambientes externos totalmente destinados ao atendimento veterinário selvagens.

As instalações para aves conta com três recintos para tratamento de aves voadoras e um de aves não voadoras, todas elas são independentes e separadas por telas, além disso são providas de corredor de cambiamento/anti-fuga.

Sala de UTI destinada ao pronto atendimento das aves sendo realizados exames clínicos e coleta de amostras que auxiliarão o diagnóstico, este setor está estruturado em paredes de alvenaria com piso azulejado destinado a animais que carecem de tratamento veterinário, e é equipado com: pia de higienização com bancada em granito; bancada de azulejo impermeabilizada, conjugada com armário; armário para armazenamento de medicamentos; armário para armazenamento de materiais; ar condicionado. Na área de internação é destinada a manutenção de animais que necessitam de atendimento e medicação e é construída de alvenaria nas paredes laterais e ao fundo. A frente da estrutura está montada em tela de arame revestida por plástico resistente. Coberta por pisos e paredes azulejados; pia de higienização; grades das baias em inox e 10 baias para os animais.

Sala de necropsia que conta com estruturados em alvenaria, cobertos por telhado colonial, paredes e pisos impermeabilizados, freezers, mesas de necropsia, exaustor e ar condicionado.

Declaro estar ciente e em pleno acordo com a inclusão do CRAMAR na relação de instalações aptas a desempenhar a função de centro de reabilitação de fauna para o atendimento de aves provenientes do Projeto de Monitoramento sobre a Avifauna (PMAVE) na Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos - Spectrum Campos Águas Profundas, coordenado pela BW Consultoria veterinária. Coloco-me à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

Araruama, 12 de agosto de 2019.



Alessandro Trazzi
Diretor Técnico



**CONSULTORIA
VETERINÁRIA**

**PESQUISA SÍSMICA MARÍTIMA 2D NA BACIA DE CAMPOS -
SPECTRUM CAMPOS ÁGUAS PROFUNDAS**



Conteúdo

1	PROPOSTA COMERCIAL	3
1.1	ORÇAMENTO PARA atendimento a FAUNA	3
1.1.1	Taxa de Prontidão.....	3
1.1.2	Diária de profissional e equipe para aves em reabilitação.....	3
1.1.3	Taxa de recebimento de aves encaminhadas para reabilitação.....	4
1.1.4	Taxa de utilização da estrutura do Centro de Reabilitação	4
1.1.5	Necropsia	4
1.1.6	Palestra de capacitação	4
1.1.7	Gastos não inclusos	5
1.1.8	Gastos com exames complementares	5
2	PRAZOS E PAGAMENTOS	6



1 PROPOSTA COMERCIAL

Esta proposta tem como objetivo a implementação do plano de manejo de aves nas embarcações da atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos -Spectrum Campos Águas Profundas, e visa o atendimento as aves com necessidade de atendimento médico veterinário. A ser implementado pela Spectrum.

1.1 ORÇAMENTO PARA ATENDIMENTO A FAUNA

1.1.1 Taxa de Prontidão (custo fixo mensal durante todo o projeto)

Taxa de prontidão: Inclui a disponibilidade de um técnico responsável da empresa BW Consultoria Veterinária que pode ser acionado a qualquer momento 24 horas por dia, sete dias por semana durante o período do trabalho e que dará assistência remota (por canais de comunicação) à empresa responsável pelo empreendimento, afim de orientar no primeiro atendimento até o encaminhamento ao centro de Reabilitação.

Valor: R\$ 3.150,00 (três mil, cento e cinquenta reais) mensais.

1.1.2 Diária de profissional e equipe para aves em reabilitação. (custos caso haja atendimento de aves)

Animais	Profissionais envolvidos	Diária por profissional
1	2	R\$ 250,00
2-10	3	R\$ 300,00
11-15	4	R\$ 400,00
16-20	5	R\$ 500,00



1.1.3 Taxa de recebimento de aves encaminhadas para reabilitação (custos caso haja atendimento de aves)

- Taxa única individual de R\$ 330,00 (trezentos e trinta reais) por cada ave encaminhada, considerando a quantidade de até 20 (vinte) indivíduos.
- Situações imprevistas: valor a combinar.

1.1.4 Taxa de utilização da estrutura do Centro de Reabilitação (custos caso haja atendimento de aves)

- Até 5 animais: Diária de R\$ 450,00 (quatrocentos e cinquenta reais)
- De 5 a 10 animais: Diária de R\$ 750,00 (setecentos e cinquenta reais)
- De 11 a 20 animais: Diária de R\$ 1.200,00 (um mil e duzentos reais)
- De 21 a 30 animais: Diária de R\$ 1.500,00 (um mil e quinhentos reais)

1.1.5 Necropsia (custos caso haja atendimento de aves)

- Exame necroscópico, que inclui: análise macroscópica da carcaça, coleta e análise histopatológica (quando a condição da carcaça permitir) de todos os tecidos, coleta e análise taxonômica de helmintos visando a emissão de laudo com a provável causa mortis: R\$ 950,00 (novecentos e cinquenta reais) por animal
- Demais análises necessárias, como a microbiologia e toxicologia: valor a combinar.

1.1.6 Palestra de capacitação

Abordando temas pertinentes a clínica e aspectos gerais dos animais, visando otimizar o trabalho a bordo.

Valor: R\$ 1.700,00 (mil e setecentos reais).

Transporte, hospedagem e alimentação: valor a combinar.

1.1.7 Gastos não inclusos

Não está previsto a utilização de carro e/ou embarcação para o transporte de animais encontrados durante o procedimento de sismica, ficando todo o custo de transporte até o centro de reabilitação a cargo do empreendedor.

Caso seja necessário que a empresa BW consultoria veterinária faça o transporte de carcaças e/ou animais vivos: o valor será de R\$ 3,40 por Km rodado (Araruama- Estaleiro Mauá - aproximadamente 232 km ida e volta).

1.1.8 Gastos com exames complementares

Não estão inclusos os exames adicionais necessários para a realização da reabilitação das aves, como: hemograma completo, raio X, anestésias gerais, cirurgias, exames microbiológicos e etc. Que poderão ser solicitados mediante a avaliação do clínico veterinário durante o processo de reabilitação. Deste modo segue tabela abaixo com os exames e seus respectivos valores:

Exames	Valores por exame
Bioquímica sanguínea (proteínas totais e glicose)	R\$ 95,90
Bioquímica sanguínea completa (AST+ALT+FA+CREATININA+ACIDO URICO)	R\$ 289,74
Eletroforese de proteínas	R\$ 675,42
Hemograma completo	R\$ 88,31
Hemocultura	R\$ 182,15
Exame de líquido	R\$ 338,13
Análise de líquidos cavitários	R\$ 310,51
Citologia	R\$ 310,51
Diagnóstico por PCR	R\$ 657,86
Cultura e antibiograma	R\$ 327,69



Sorologia	R\$ 527,69
Radiografia	R\$ 292,15
Ultrassonografia	R\$ 327,69
Anestesia geral	R\$ 650,00
Cirurgia ortopédica (colocação de placas, pinos e fios de cerclagem)	R\$ 2.200,00

No caso em que animal (animais) venha a permanecer na reabilitação, os custos referentes a exames, procedimentos cirúrgicos e/ou anestésicos além das diárias serão cobrados a cada quinze dias.

Caso o animal não esteja apto a retornar ao ambiente natural os custos para a transferência do mesmo para instituição mantenedora em cativeiro será por conta da contratante.

2 PRAZOS E PAGAMENTOS

A BW Consultoria Veterinária emitirá nota fiscal até o dia 5 do mês subsequente ao mês trabalhado sendo o pagamento realizado através de depósito bancário 10 dias após, sendo estes prazos flexíveis, podendo ser alterados conforme a rotina contábil da empresa, quando solicitados e acordado entre as partes.

Estamos à disposição para quaisquer esclarecimentos e dúvidas.

Agradecemos a atenção,

Prof. Dr. Max Rondon Werneck
BW Consultoria Veterinária

Anexo II-9 - Instituição Científica Depositária PMAVE



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
LABORATÓRIO DE ORNITOLOGIA

Seropédica, 09 de agosto de 2019

À Ecology and Environment do Brasil LTDA.
CNPJ: 01.766.605/0001 – 50
Avenida Presidente Wilson, 231. Sala 1301/1302. Centro
Rio de Janeiro - RJ CEP 20030-021.

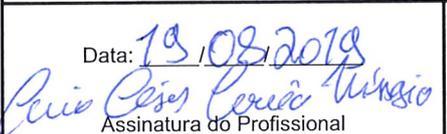
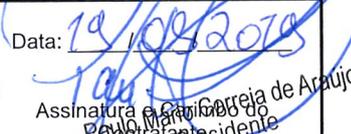
Através do presente venho informar que o laboratório de Ornitologia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRuralRJ) coordenado pelo Prof. Dr. Ildemar Ferreira, tem interesse em receber os espécimes de aves oriundo da **Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos – Spectrum Campos 2D Águas Profundas**. Para o depósito, é necessário que todos os exemplares estejam devidamente preparados (fixados em meio líquido ou taxidermizados) e rotulados com informações individuais concernentes à localidade de coleta, coordenadas, coletor, medidas externas, e demais observações que forem disponíveis à consulta pela comunidade mediante solicitação e agendamento. A instituição dispõe das devidas condições para a conservação dos espécimes que, por ventura, sejam recebidos. Tais espécies passarão a compor o acervo da coleção de Ornitologia do referido laboratório. Ressalto ainda que essa declaração não é válida como Licença de Coleta. Esse material estará disponível à consulta pública para fins de pesquisa e testemunho sobre eventuais publicações relacionadas ao projeto em desenvolvimento.

Atenciosamente,



Dr. Ildemar Ferreira
Laboratório de Ornitologia
Instituto de Biologia, UFRRJ

Anexo II-10 - ART, CTF e CV Responsável Elaboração PMAVE

 <p style="text-align: center;">Autarquia Federal CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA 2ª REGIÃO RJ/ES</p> 		
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART		1-ART Nº 2-32112/19-E
CONTRATADO		
2.Nome: CAIO CESAR CORREA MISSAGIA		3.Registro no CRBio-02: 78110
4.CPF: 11669079708	5.E-mail: caiomissagia@gmail.com	6.Tel: (21) 3546-0263 / 8897-9756
7.End.: AV GUIGNARD, 580 APT. 102		8.Bairro:RECREIO DOS BANDEIRANTES
9.Cidade: RIO DE JANEIRO	10.UF: RJ	11.Cep: 22790200
CONTRATANTE		
12.Nome: ECOLOGY AND ENVIRONMENT DO BRASIL		
13.Registro Profissional: 0		14.CPF/CNPJ: 01766605000150
15.End. AV. PRESIDENTE WILSON, 231, SALA 1301		
16.Tel / E-mail: 2121088700 / contato@ecologybrasil.com.br	17.Bairro: CENTRO	18.Cidade: RIO DE JANEIRO
19.UF: RJ		20.CEP: 20030905
DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL		
21. Natureza: 21.1 Prestação de Serviços: 1.7 Realização de consultorias/assessorias técnicas 21.2 Ocupação de Cargo/Função: a - Cargo/função técnica		
22. Identificação: LICENCIAMENTO AMBIENTAL		
23. Localização Geográfica: 23.1- do Trabalho: RJ 23.2 – da Sede: RJ		24 – UF: RJ
25.Forma de participação: Equipe		26.Perfil da equipe: MULTIDISCIPLINAR
27.Área do Conhecimento: Meio Ambiente		28.Campo de Atuação: Meio Ambiente e Biodiversidade Diagnóstico, Controle e Monitoramento Ambiental
29.Descrição Sumária: ELABORAÇÃO E COORDENAÇÃO TÉCNICA DO PROJETO DE MONITORAMENTO DE IMPACTOS DE PLATAFORMAS E EMBARCAÇÕES SOBRE A AVIFAUNA (PMAVE) EM EMBARCAÇÕES DE PESQUISA DE ATIVIDADE SÍSMICA NA BACIA DE CAMPOS		
30.Valor: R\$ 10.000,00	31.Total de horas: 300	32.Início: 16/8/2019 00:00:00
		33.Término:
34.ASSINATURAS		35. CARIMBO DO CRBio:
Declaro serem verdadeiras as informações acima.		
Data: <u>19/08/2019</u>  Assinatura do Profissional		Data: <u>19/08/2019</u>  Assinatura e Carimbo do Contratante
		 Para autenticação da ART: http://www.crbio02.gov.br/autentica.aspx código 2019080910385632112
36. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos do CRBio-02.		37. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO
_____ Data Assinatura do Profissional		_____ Data Assinatura do Profissional
_____ Data Assinatura e Carimbo do Contratante		_____ Data Assinatura e Carimbo do Contratante
Código de Autenticação: 2019080910385632112 Situação da ART: Ativa Esta ART deve sempre ser acompanhada do recibo de pagamento Nº 2807838000068261		ART Eletrônica emitida em 9/8/2019 10:38:55 Impressão efetuada em 19/8/2019 13:44:03



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5157403	06/08/2019	06/08/2019	06/11/2019

Dados básicos:

CPF: 116.690.797-08
Nome: CAIO CÉSAR CORRÊA MISSAGIA

Endereço:

logradouro: AV. GUIGNARD
N.º: 580 Complemento: 102
Bairro: RECREIO DOS BANDEIRANTES Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 22790-200 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Estudar seres vivos
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental
2211-05	Biólogo	Realizar diagnósticos biológicos, moleculares e ambientais

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	52KN6AC67TV2MSS2
------------------------------	------------------

Caio César Corrêa Missagia
Curriculum Vitae

Junho/2019

Caio César Corrêa Missagia

Curriculum Vitae

Nome civil

Nome Caio César Corrêa Missagia

Dados pessoais

Nome em citações bibliográficas MISSAGIA, C.C.C.;MISSAGIA, CAIO C.C.;CORRÊA MISSAGIA, CAIO CÉSAR;MISSAGIA, CAIO C. C.

Sexo Masculino

Cor ou Raça Não desejo declarar

Filiação Paulo César Missagia e Claudia Corrêa Missagia

Nascimento 08/11/1985 - Rio de Janeiro/RJ - Brasil

Carteira de Identidade 113298830 dic - RJ - 07/05/2003

CPF 116.690.797-08

Endereço residencial Av. Guignard n. 580 apto. 102
Recreio dos Bandeirantes - Rio de Janeiro
22790200, RJ - Brasil
Telefone: 21 88979756

Endereço eletrônico

E-mail para contato : caiomissagia@gmail.com

Formação acadêmica/titulação

- 2015 - 2019** Doutorado em Ecologia e Evolução.
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, UERJ, Rio De Janeiro, Brasil
Título: Investigando a especialização ecológica em sistemas de polinização ornitófilos: mutualistas e antagonistas florais em um contexto funcional., Ano de obtenção: 2019
Orientador: Maria Alice dos Santos Alves
Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- 2012 - 2014** Mestrado em Ecologia.
Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Rio De Janeiro, Brasil
Título: Ecologia da polinização de duas espécies simpátricas de Heliconia (L.) L. (Heliconiaceae) em área de Mata Atlântica, Ano de obtenção: 2014
Orientador: Maria Alice dos Santos Alves
Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- 2009 - 2010** Graduação em Bacharelado em Ciências Biológicas.
Universidade Estácio de Sá, UNESA, Rio De Janeiro, Brasil
Título: Fenologia, biologia floral e ecologia da polinização de Heliconia spathocircinata Aristig. (Heliconiaceae).
Orientador: Fábio de Castro Verçoza
- 2006 - 2009** Graduação em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas.
Universidade Estácio de Sá, UNESA, Rio De Janeiro, Brasil
-

Formação complementar

- 2012 - 2012** Método RAPELD e Monitoramento da Biodiversidade. . (Carga horária: 40h). Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, INPA, Manaus, Brasil
- 2010 - 2010** Extensão universitária em Educação Ambiental. (Carga horária: 100h). Portal Educação, PE, Brasil
- 2009 - 2009** Extensão universitária em Manejo de Recursos Naturais. (Carga horária: 60h). Portal Educação, PE, Brasil
- 2009 - 2009** Extensão universitária em Avaliação de Impacto Ambiental. (Carga horária: 80h). Portal Educação, PE, Brasil
- 2005 - 2005** Estágio de Pronto Emprego. . Força Aérea Brasileira, FAB, Brasil
- 2004 - 2004** Resgate em Áreas de Difícil Acesso -RADA-. . Associação Brasileira de Resgate, ABR, Brasil
- 2004 - 2004** Curso de Formação de Soldados. . Força Aérea Brasileira, FAB, Brasil

Atuação profissional

1. Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ

Vínculo institucional

- 2014 - 2015** Vínculo: Colaborador , Enquadramento funcional: Treinamento e Capacitação Técnica 5 - FAPERJ , Carga horária: 40, Regime: Integral
Outras informações:
Trabalhou com ecologia de aves de Mata Atlântica e ecossistemas associados, realizando atividades de campo e laboratoriais como integrante da equipe do Laboratório de Ecologia de Aves, Departamento de Ecologia, IBRAG, UERJ.
- 2011 - 2012** Vínculo: Colaborador , Enquadramento funcional: Treinamento e Capacitação Técnica 4 - FAPERJ , Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva
Outras informações:
Trabalhou com ecologia de aves de Mata Atlântica e ecossistemas associados, realizando atividades de campo e laboratoriais como integrante da equipe do Laboratório de Ecologia de Aves, Departamento de Ecologia, IBRAG, UERJ.

Projetos

Projetos de pesquisa

- 2015 - Atual** Distribuição e Ecologia de Aves Endêmicas e ou Ameaçadas de Extinção na Mata Atlântica: Presente e Futuro
Descrição: Descrição: A proposta é de médio alongo termo e visa preencher importantes lacunas de conhecimento sobre as aves endêmicas e/ou ameaçadas de extinção na Mata Atlântica, particularmente no estado do Rio de Janeiro. Serão realizados estudos ecológicos, filogeográficos e atualização de distribuição geográfica. Os estudos autoecológicos incluirão aspectos do forrageamento, populações (uso do espaço, predação, estimativas de tamanho/densidade populacionais, variabilidade genética e viabilidade populacional), reprodução e comportamento.

Para os estudos de distribuição geográfica serão realizados mapeamentos de distribuição atual e futura (projeção, considerando alterações climáticas, como aumento de temperatura) de aves endêmicas ou ameaçadas, particularmente do estado do Rio de Janeiro. Esperamos obter informação quantitativa detalhada de espécies alvo, incluindo status de conservação. Esperamos também produzir mapas de espécies endêmicas ou ameaçadas de extinção na Mata Atlântica, particularmente na região fluminense, e identificar áreas de preservação da biodiversidade de aves nessa região. Além disso, recursos humanos serão treinados e atividades de sensibilização da sociedade conduzidas, particularmente nas áreas de estudos focais. 2015-2018. Cientista do Nosso Estado (CNE)- FAPERJ - E-05/2015. Projeto: Distribuição e Ecologia de Aves Endêmicas e ou Ameaçadas de Extinção na Mata Atlântica: Presente e Futuro. Processo E-26/203.191/2015. Valor: R\$86.400,00.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Integrantes: Caio César Corrêa Missagia; Flávia Guimarães Chaves; ALVES, MARIA ALICE S. (Responsável); Maurício Brandão Vecchi

2014 - Atual Distribuição vertical de aves em área de Mata Atlântica da Reserva Biológica União, RJ: composição de espécies e guildas tróficas.

Descrição: Os estudos nos estratos florestais superiores têm recebido crescente impulso nos últimos anos, revelando grupos animais e vegetais únicos associados à camada superior da floresta, além de uma importante relação com processos atmosféricos responsáveis pelo equilíbrio climático do planeta. Apesar de indicações de que importante parcela da avifauna ocupa predominantemente esse estrato florestal, não existem estudos sistematizados de captura com redes suspensas na Mata Atlântica. O presente projeto tem como objetivo geral investigar a estrutura das assembléias de aves capturadas em redes-de-neblina a diferentes alturas em relação ao solo em uma área de Mata Atlântica na Reserva Biológica União (REBIO União), uma das importantes áreas para conservação de aves no RJ. Ao longo de 36 meses, serão amostradas mais de 6 mil horas-rede, distribuídas igualmente por sete níveis de altura sobre o solo, com o objetivo geral de determinar a estrutura das assembléias de aves associadas ao sub-bosque (0-5 m de altura), estrato intermediário (5-12 m) e dossel/sub-dossel (12-17 m). Além da composição de espécies, serão investigadas as guildas tróficas associadas a cada um desses estratos, assim como comparação entre os sexos da dieta e do uso vertical do espaço de espécies alvo frequentemente capturadas na área de estudo. Visto que estimativas de riqueza e abundância de aves baseadas apenas em amostragens no sub-bosque tendem a subestimar a biodiversidade, é esperada a identificação de padrões resultantes da comparação da avifauna desses diferentes estratos, aumentando o conhecimento sobre a biodiversidade local e gerando subsídios para medidas de conservação. Pretende-se testar as hipóteses de que espécies que se alimentam vegetais são mais associadas aos estratos superiores da floresta, e que aves de dieta mista possuem maior amplitude vertical. Além de publicações voltadas ao meio acadêmico, será produzido material informativo sobre a pesquisa em linguagem acessível, a ser utilizado pelo Núcleo de Educação Ambiental da REBIO União

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Integrantes: Caio César Corrêa Missagia; Maria Alice S. Alves; Maurício Brandão Vecchi (Responsável)

2012 - 2015 Distribuição e ecologia de aves ameaçadas de extinção de Mata Atlântica no Rio de Janeiro: presente e futuro. Auxílio concedido pela FAPERJ Edital Programa Cientista do Nosso Estado (no. 29/2008), proc. E-26/102.868/2008

Descrição: Laboratório de Ecologia de Aves da Universidade do Estado do Rio de Janeiro desenvolve estudos sobre ecologia e conservação de aves da Mata Atlântica e ecossistemas associados há aproximadamente 15 anos. A presente proposta é de longo termo e incorpora as principais linhas de pesquisa do laboratório, visando preencher importantes lacunas de conhecimento sobre as aves endêmicas e/ou ameaçadas de extinção na Mata Atlântica do estado do Rio de Janeiro. Serão realizados estudos ecológicos em escalas geográfica e local. No estudo em escala geográfica, será feito o mapeamento da distribuição atual e futura, em um cenário de mudanças climáticas, das espécies de aves endêmicas e/ou ameaçadas na Mata Atlântica do

estado do Rio de Janeiro, determinando-se possíveis mudanças nos padrões de diversidade dessas aves. Em escala local, serão realizados estudos autoecológicos de espécies alvo endêmicas de Mata Atlântica e/ou ameaçadas de extinção no estado do Rio de Janeiro, incluindo aspectos populacionais, reprodutivos e comportamentais. Além disso, serão promovidas ações de divulgação e educação ambiental nas comunidades locais onde os estudos focais serão realizados. É esperado obter mapas com as distribuições de aves endêmicas e/ou ameaçadas de extinção na Mata Atlântica fluminense, nos cenários atual e futuro (pós-aquecimento global), que possibilitarão identificar áreas estratégicas para a preservação da biodiversidade de aves neste estado. Adicionalmente, os dados autoecológicos permitirão um conhecimento mais detalhado sobre as espécies alvo, de forma a obter informações mais acuradas sobre seus status de conservação, e subsidiarão ações para sua preservação. 2012-2015. Cientista do Nosso Estado (CNE)- FAPERJ - E-18/2012. Projeto: Distribuição e ecologia de aves endêmicas e/ou ameaçadas de extinção na Mata Atlântica do estado do Rio de Janeiro: presente e futuro. Processo E-26/102837/2012. Valor: R\$86.400,00. Coordenadora: Maria Alice S. Alves. Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Integrantes: Caio César Corrêa Missagia; Maria Alice S. Alves (Responsável); Maurício Brandão Vecchi; Flávia Guimarães Chaves

Financiador(es): Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do RJ-FAPERJ

2010 - Atual Diversidade Biológica na Ilha Grande: uma análise sintética dos processos e base para pesquisas de longa duração

Descrição: A análise dos fatores que estruturam e sustentam biodiversidade e processos ecológicos é fundamental para a conservação e manejo dos recursos naturais. A Ilha Grande fornece uma excelente oportunidade para estudar a biodiversidade, e as informações obtidas devem contribuir para a gestão local e a conservação geral da Mata Atlântica. O registro mais antigo para a ocupação humana da Ilha Grande é de um sambaqui com 960 anos A.C. A população sambaqueira iniciou um ciclo de alteração da paisagem, e a mudança para grupos indígenas trouxe como principal alteração geocológica o aparecimento da agricultura feita com o uso do fogo, que seria retomada pelos caiçaras. Além da ocupação pelos caiçaras, muitas fazendas de cana-de-açúcar, cacau e café existiram na área. Este ciclo econômico foi baseado na exploração maciça de recursos florestais. A baixa diversidade florística e o caráter secundário em alguns pontos da ilha, teve sua gênese neste tipo de exploração e nas roças caiçaras. A ilha é hoje protegida por três Unidades de Conservação e a UERJ administra a área da Vila Dois Rios. As pesquisas desenvolvidas mostram uma grande riqueza biológica ainda preservada. Contudo, grande parte do conhecimento concentra-se no entorno das vilas Dois Rios e Abraão. Ademais, poucas são as pesquisas que estão sendo desenvolvidas que possuam um caráter multidisciplinar. Este projeto tem como objetivo estabelecer parcelas permanentes em três sítios amostrais na Ilha Grande, o que permitirá o desenvolvimento de estudos integrados e proverá informações sobre o adequado uso do território aos gestores das Unidades de Conservação. Nós usaremos o método de parcelas RAPELD que permite amostrar as comunidades biológicas em grandes áreas amostrais e ao mesmo tempo minimizar a variação nos fatores abióticos que afetam tais comunidades. As hipóteses a serem testadas são que há uma complementaridade biótica entre os sítios amostrais e que os grupos biológicos respondem a um processo estruturador.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Integrantes: Caio César Corrêa Missagia; Maria Alice S. Alves (Responsável); Maurício Brandão Vecchi; Liliane de Souza Seixas

Financiador(es): Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do RJ-FAPERJ

2009 - 2014 Ecologia de Populações, diversidade e conservação de aves em Mata Atlântica

Descrição: Descrição: O projeto é de longo termo e visa ampliar o conhecimento sobre a ecologia da avifauna em remanescentes de Mata Atlântica e ecossistemas associados. Os objetivos do projeto são: 1) determinar a composição de espécies de aves em diferentes formações vegetais de Mata Atlântica e ecossistemas associados; 2) estimar parâmetros populacionais e comunitários

de aves em áreas de Mata Atlântica e ecossistemas associados, com diferentes graus de perturbação antrópica e em diferentes formações vegetais; 3) associar flutuações populacionais a estimativas da produtividade ambiental, por meio da disponibilidade de recursos (artrópodos e frutos); 4) realizar estudos ecológicos abordando interações populacionais, como, por exemplo, interações entre espécies de aves (partilha de recursos), entre plantas e espécies de aves (visitantes florais e frugívoros), além de interações entre aves e parasitos (hemoparasitos e ectoparasitos); 5) realizar estudos sobre a biologia e a ecologia de espécies de aves particularmente endêmicas e/ou ameaçadas de extinção na Mata Atlântica, incluindo estudos comportamentais; 6) mapear espécies endêmicas e/ou ameaçadas de extinção e registrar em quais formações vegetais ocorrem; 7) utilizar técnicas genéticas moleculares para os estudos de ecologia comportamental (incluindo identificação do sexo e testes de paternidade) e de variabilidade genética de populações. Além da produção de conhecimento científico, o projeto visa também a formação de recursos humanos em nível de Graduação e Pós-graduação e interação com diferentes grupos em programas de ecologia de longa duração, com a finalidade de alcançar um conhecimento mais integrado da Mata Atlântica e ecossistemas associados. Bolsa de Produtividade em Pesquisa, Pesquisadora 1B do CNPq. Processo 308792/2009-2. Início a partir de 2009 e término em 2014.. Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Integrantes: Caio César Corrêa Missagia; Maria Alice S. Alves (Responsável); Maurício Brandão Vecchi; Flávia Guimarães Chaves; Tatiana Colombo Rubio; Vanessa C. Tomaz; Cristiane Medeiros; Liliane de Souza Seixas; Luciana Barçante Ferreira; Gloria Denise Augusto Castiglioni

Revisor de periódico

1. PLoS One

Vínculo

2019 - 2019 Regime: Parcial

2. Journal of Field Ornithology

Vínculo

2019 - 2019 Regime: Parcial

3. Perspectives in Ecology and Conservation

Vínculo

2018 - 2018 Regime: Parcial

4. Natureza & Conservacao

Vínculo

2016 - 2017 Regime: Parcial

Áreas de atuação

1. Ecologia
2. Ecologia de Aves
3. Interações animal-planta
4. Ornitologia
5. Botânica

Idiomas

Inglês	Compreende Razoavelmente , Fala Razoavelmente , Escreve Razoavelmente , Lê Bem
Espanhol	Compreende Razoavelmente , Fala Pouco , Escreve Pouco , Lê Razoavelmente

Prêmios e títulos

2015	Certified of Excellence in Oral Presentation, Behavioral Ecology and Interactions Symposium - Universidade Federal de Uberlândia
2014	Medalha Alumni Diamante, Universidade Estácio de Sá

Produção

Produção bibliográfica

Artigos completos publicados em periódicos

1. RODRIGUES, RODOLPHO CREDO; HASUI, ÉRICA; ASSIS, JULIA CAMARA; PENA, JOÃO CARLOS CASTRO; MUYLAERT, RENATA L.; TONETTI, VINICIUS RODRIGUES; MARTELLO, FELIPE; REGOLIN, ANDRÉ LUIS; COSTA, THIAGO VERNASCHI VIEIRA DA; PICHORIM, MAURO; CARRANO, EDUARDO; LOPES, LEONARDO ESTEVES; VASCONCELOS, MARCELO FERREIRA DE; FONTANA, CARLA SUERTEGARAY; ROOS, ANDREI LANGELOH; GONÇALVES, FERNANDO; BANKS'LEITE, CRISTINA; CAVARZERE, VAGNER; EFE, MARCIO AMORIM; ALVES, MARIA ALICE S.; UEZU, ALEXANDRE; METZGER, JEAN PAUL; ANTAS, PAULO DE TARSO ZUQUIM; FERRAZ, KATIA MARIA PASCHOALETTO MICCHI DE; CALSAVARA, LARISSA CORSINI; BISPO, ARTHUR ANGELO; ARAUJO, HELDER F. P.; DUCA, CHARLES; PIRATELLI, AUGUSTO JOÃO; NAKA, LUCIANO N.; DIAS, RAFAEL ANTUNES; GATTO, CASSIANO A. F. R.; VALLEJOS, MARCELO ALEJANDRO VILLEGAS; MENEZES, GREGÓRIO DOS REIS; BUGONI, LEANDRO; RAJÃO, HENRIQUE; ZOCHE, JAIRO JOSÉ; WILLRICH, GUILHERME; SILVA, ELSIMAR SILVEIRA DA; MANICA, LILIAN TONELLI; GUARALDO, ANDRÉ DE CAMARGO; ALTHMANN, GIULYANA; SERAFINI, PATRICIA PEREIRA; FRANCISCO, MERCIVAL ROBERTO; LUGARINI, CAMILE; MACHADO, CAIO GRACO; MARQUES'SANTOS, FERNANDO; BOBATO, RAFAELA; SOUZA, ELIVAN ARANTES DE; DONATELLI, REGINALDO JOSÉ; FERREIRA, CAROLINA DEMETRIO; MORANTE'FILHO, JOSÉ CARLOS; PAES'MACARRÃO, NATALIA DANTAS; MACARRÃO, ARTHUR; LIMA, MARCOS ROBALINHO; JACOBOSKI, LUCILENE INÊS; CANDIA'GALLARDO, CARLOS; ALEGRE, VANESA BEJARANO; JAHN, ALEX E.; BARBOSA, KARLLA VANESSA DE CAMARGO; CESTARI, CESAR; SILVA, JOSÉ NILTON DA; SILVEIRA, NATALIA STEFANINI DA; CRESTANI, ANA CRISTINA VARA; PETRONETTO, ADELIANE PETERLE; BOVO, ALEX AUGUSTO ABREU; VIANA, ANDERSON DURÃO; ARAUJO, ANDREA CARDOSO; SANTOS, ANDRESSA HARTUIQ DOS; AMARAL, ANDREZA CLARINDA ARAUJO DO; FERREIRA, ARIANE; VIEIRA'FILHO, ARNALDO HONORATO; RIBEIRO,

BIANCA COSTA; **MISSAGIA, CAIO C. C.**; BOSENBECKER, CAMILA; MEDOLAGO, CESAR AUGUSTO BRONZATO; ESPÍNOLA, CID RODRIGO RODRIGUEZ; FAXINA, CLAUDENICE; NUNES, CRISTIANE ESTRELA CAMPODONIO; PRATES, CRISTINE; LUZ, DANIELA TOMASIO APOLINARIO DA; MORENO, DANIELE JANINA; MARIZ, DANIELE; FARIA, DEBORAH; MEYER, DOUGLAS; DONÁ, EDER AFONSO; ALEXANDRINO, EDUARDO ROBERTO; FISCHER, ERICH; GIRARDI, FABIANE; GIESE, FELIPE BORBA; SHIBUYA, FELIPE LEONARDO SANTOS; FARIA, FERNANDO AZEVEDO; FARIAS, FERNANDO BITTENCOURT DE; FAVARO, FERNANDO DE LIMA; FREITAS, FERNANDO JOSÉ FERNEDA; CHAVES, FLÁVIA G.; LAS'CASAS, FLOR MARIA GUEDES; ROSA, GABRIEL L. M.; TORRE, GABRIEL MASSACCESI DE LA; BOCHIO, GABRIELA MENEZES; BONETTI, GISELLE EVELISE; KOHLER, GLAUCO; TOLEDO'LIMA, GUILHERME SANTOS; PLUCENIO, GUSTAVO PILETTI; MENEZES, ÍCARO; TORRES, INGRID MARIA DENÓBILE; PROVINCIAIO, IVAN CELSO CARVALHO; VIANA, IVAN RÉUS; ROPER, JAMES JOSEPH; PERSEGONA, JAQUELINE EVELYN; BARCIK, JEAN JÚNIOR; MARTINS'SILVA, JIMI; JUST, JOÃO PAULO GAVA; TAVARES'DAMASCENO, JOÃO PAULO; FERREIRA, JOÃO RICARDO DE ALMEIDA; ROSONI, JONAS RAFAEL RODRIGUES; FALCON, JOSÉ EDUARDO TEIXEIRA; SCHAEDLER, LAURA MARIA; MATHIAS, LEONARDO BRIOSCHI; DECONTO, LEONARDO RAFAEL; RODRIGUES, LICLÉIA DA CRUZ; MEYER, MARCELA AFONSO P.; REPENNING, MÁRCIO; MELO, MARCOS ANTÔNIO; CARVALHO, MARIA AMÉLIA SANTOS DE; RODRIGUES, MARCOS; NUNES, MARIA FLAVIA CONTI; OGRZEWALSKA, MARIA HALINA; GONÇALVES, MARIANA LOPES; VECCHI, MAURÍCIO B.; BETTIO, MAURÍCIO; BAPTISTA, MICHELLE NORONHA DA MATTA; ARANTES, MURILO SÉRGIO; RUIZ, NICOLÁS LUCIANO; ANDRADE, PAULO GUILHERME BISETTO; RIBEIRO, PEDRO HENRIQUE LIMA; JUNIOR, PEDRO MANOEL GALETTI; MACARIO, PHOEVE; OLIVEIRA FRATONI, RAFAEL; MEURER, RAFAEL; SAINT'CLAIR, RAFAEL S.; ROMAGNA, RAFAEL SPILERE; LACERDA, RAQUEL CAROLINE ALVES; CERBONCINI, RICARDO AUGUSTO SERPA; LYRA, RICARDO BRIOSCHI; LAU, RICARDO; RODRIGUES, ROBERTA COSTA; FARIA, ROGÉRIO RODRIGUES; LAPS, RUDI RICARDO; ALTHOFF, SÉRGIO LUIZ; JESUS, SHAYANA; NAMBA, SUMIKO; BRAGA, TALITA VIEIRA; MOLIN, TAMARA; CÂMARA, THANYRIA P. FRANÇA; ENEDINO, THAYZ RODRIGUES; WISCHHOFF, USCHI; OLIVEIRA, VANESSA CRISTINA; LEANDRO'SILVA, VICTOR; ARAÚJO'LIMA, VITOR; LUNARDI, VITOR DE OLIVEIRA; GUSMÃO, REGINALDO FARIAS DE; CORREIA, JOZÉLIA MARIA DE SOUZA; GASPAS, LUCAS P.; FONSECA, RENATA CRISTINA BATISTA; NETO, PAULO AFFONSO FONSECA PIRES; AQUINO, ANA CARLA MEDEIROS MORATO DE; CAMARGO, BRUNA BETAGNI DE; CEZILA, BEATRIZ AZEVEDO; COSTA, LEONARDO MARQUES; PAOLINO, ROBERTA MONTANHEIRO; KANDA, CLAUDIA ZUKERAN; MONTEIRO, ERISON C. S.; OSHIMA, JÚLIA EMI F.; ALVES'EIGENHEER, MILENE; PIZO, MARCO AURELIO; SILVEIRA, LUÍS F.; GALETTI, MAURO; RIBEIRO, MILTON CEZAR

<scp>ATLANTIC BIRD TRAITS</scp> : a data set of bird morphological traits from the Atlantic forests of South America. *ECOLOGY*. , v.100, p.e02647 - , 2019.

Referências adicionais: Inglês. Meio de divulgação: Meio digital

2. **MISSAGIA, CAIO C. C.**; ALVES, MARIA ALICE S.

Does beak size predict the pollination performance of hummingbirds at long and tubular flowers? A case study of a Neotropical spiral ginger. *JOURNAL OF ZOOLOGY*. , v.305, p.1 - 7, 2018.

Referências adicionais: Português.

3. **MISSAGIA, CAIO C.C.**; FERRAO, A. C. D.; VECCHI, M. B.; MARTINS-SILVA, J.; ALVES, M.A.S.

Color Aberration in a Ruddy Ground Dove <i>Columbina talpacoti</i> (Aves: Columbiformes) in a Coastal Island of the Brazilian Atlantic Forest. *ANNALES ZOOLOGICI FENNICI*. , v.53, p.120 - 124, 2016.

Referências adicionais: Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [<http://www.annzool.net/PDF/anz53-free/anz53-120.pdf>]

4. DO NASCIMENTO LOPES, THAIS; DE CASTRO VERÇOZA, FÁBIO; **CORRÊA MISSAGIA, CAIO CÉSAR**

Fenologia reprodutiva e visitantes florais de *Cordia superba* Cham. (Boraginaceae) na vegetação da restinga de Grumari, Rio de Janeiro / Reproductive phenology and flower visitors of *Cordia superba* Cham. (Boraginaceae) in the restinga vegetation of Grumari, Rio de Janeiro. *Revista de Biologia Neotropical*. , v.12, p.39 - , 2016.

Referências adicionais: Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [[doi:10.5216/rbn.v11i1.30357](https://doi.org/10.5216/rbn.v11i1.30357)]

5. **MISSAGIA, CAIO C. C.**; ALVES, MARIA ALICE S.

Florivory and floral larceny by fly larvae decrease nectar availability and hummingbird foraging visits at <i>Heliconia</i> (Heliconiaceae) flowers. *BIOTROPICA*. , v.49, p.13 - 17, 2016.

Referências adicionais: Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [[doi:10.1111/btp.12368](https://doi.org/10.1111/btp.12368)]

6. GOMES, V.; VECCHI, LOISELLE, B.; **MISSAGIA, CAIO C. C.**; ALVES, MARIA ALICE S.

Heterogeneity of bird communities in a mosaic of habitats on a restinga ecosystem in southeast Brazil. *Zoologia*. , v.33, p.e20150205 - , 2016.

Referências adicionais: Inglês. Meio de divulgação: Meio digital

7. MISSAGIA, CAIO C.C.; ALVES, MARIA ALICE S.

Territorial foraging behavior in the male Violet-capped Woodnymph is dependent on the density of patches of inflorescences of *Heliconia spathocircinata* Aristeg. (Heliconiaceae) in the Brazilian Atlantic forest. *Brazilian Journal of Botany*. , v.July, p.1 - 6, 2016.

Referências adicionais: Inglês.

8. MISSAGIA, C.C.C.; VERCOZA.F.C.

Implicações do agrupamento de inflorescências para a taxa de visitação por beija-flores e a produção de frutos de *Heliconia bihai* (L.) L. (Heliconiaceae). *Biotemas*. , v.28, p.181 - , 2015.

Referências adicionais: Português.

9. MARTINS-SILVA, J.; **MISSAGIA, CAIO C.C.**; SOUZA, L. D. C.; VECCHI, M. B.; ALVES, MARIA ALICE S. ISCHNOCNEMA GUENTHERI (Steindachner's Robber Frog) PREDATION.. *Herpetological Review*. , v.46, p.412 - 412, 2015.

Referências adicionais: Inglês.

10. MISSAGIA, CAIO C.C.; ALVES, MARIA ALICE S.

The rate of visitation by *Amazilia fimbriata* (Apodiformes: Trochilidae) influences seed production in *Tillandsia stricta* (Bromeliaceae). *Zoologia*. , v.32, p.260 - 262, 2015.

Referências adicionais: Inglês.

11. MISSAGIA, C.C.C.; VERCOZA.F.C.

Influência da disponibilidade de recurso floral no comportamento de forrageamento de *Eupetomena macroura* (Trochilidae). *Atualidades Ornitológicas (Impresso)*. , v.180, p.4 - , 2014.

Referências adicionais: Português. Meio de divulgação: Impresso

12. MISSAGIA, CAIO C.C.; VERÇOZA, FÁBIO C.; ALVES, MARIA ALICE S.

Reproductive phenology and sharing of floral resource among hummingbirds (Trochilidae) in inflorescences of *Dahlstedtia pinnata* (Benth.) Malme. (Fabaceae) in the Atlantic forest. *Anais da Academia Brasileira de Ciências (Impresso)*. , v.86, p.1693 - 1702, 2014.

Referências adicionais: Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-37652014000401693&lng=en&nrm=iso&tlng=en][doi:10.1590/0001-3765201420130134]

13. VERCOZA.F.C.; DIAS, A. R.; MISSAGIA, C.C.C.

Ecologia da polinização e potenciais dispersores da "marianeira" - *Acnistus arborescens* (L.) Schldl. (Solanaceae) em área de Floresta Atlântica do Rio de Janeiro. *Natureza On Line (Espírito Santo)*. , v.1-0, p.59 - 64, 2012.

Áreas do conhecimento: Ecologia

Referências adicionais: Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://Ecologia da polinização e potenciais dispersores da "marianeira" - Acnistus arborescens (L.) Schldl. (Solanaceae) em área de Floresta Atlântica do Rio de Janeiro]

14. MISSAGIA, C.C.C.; VERCOZA.F.C.

Fenologia reprodutiva, polinização e frutificação de *Heliconia spathocircinata* Aristeg. (Heliconiaceae) em fragmento de Floresta Atlântica do município do Rio de Janeiro
 DOI: 10.5007/2175-7925.2011v24n3p13. *Biotemas*. , v.24, p.13 - 23, 2011.

Palavras-chave: Beija-flores

Áreas do conhecimento: Ecologia, Comportamento Animal, Botânica

Referências adicionais: Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/view/2175-7925.2011v24n3p13]

Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo)

1. MISSAGIA, C.C.C.; LOPES, T. N.; VERCOZA.F.C.

Implicações do agrupamento de inflorescências na taxa de visitação por beija-flores potenciais polinizadores e na produção de frutos de *Heliconia Bihai* (Heliconiaceae) In: Simpósio de Biologia - Conselho Regional de Biologia, 2014, Rio de Janeiro.

Anais do Simpósio de Biologia - Conselho Regional de Biologia. , 2014.

Referências adicionais: Brasil/Português.

2. MISSAGIA, C.C.C.; LOPES, T. N.; VERCOZA.F.C.

Influência do agrupamento de inflorescências no comportamento agonístico de *Eupetomena macroura* (Aves: Trochilidae) In: Simpósio de Biologia - Conselho Regional de Biologia, 2014, Rio de Janeiro.

Anais do Simpósio de Biologia - Conselho Regional de Biologia, 2014.

Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso

3. ALVES, M.A.S.; MISSAGIA, C.C.C.; VERCOZA.F.C.

Temporal sharing of floral resources among hummingbirds (Trochilidae) in inflorescences of *Dahlstedtia pinnata* (Benth.) Malme. (Fabaceae) in the Atlantic Forest. In: 26th International Ornithological Congress, 2014, Tóquio.

26th International Ornithological Congress, 2014.

Referências adicionais: Japão/Inglês. Meio de divulgação: Impresso

4. MISSAGIA, C.C.C.; VERCOZA.F.C.

Comportamento de forrageio de *Ramphodon naevius* Dumont (Aves: Trochilidae) como fator determinante no sucesso reprodutivo de *Heliconia spathocircinata* Aristig. (Heliconiaceae) em um fragmento de Mata Atlântica In: III Congresso de Biólogos dos Estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo (III CBIO) e XIX Encontro dos Biólogos dos Estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo (XIX ENBIO), 2010, Rio de Janeiro.

Anais do III Congresso de Biólogos dos Estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo, 2010.

Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://portal.crbio-02.gov.br/IIICBio/docs/CadernoResumos2010.pdf]

5. MISSAGIA, C.C.C.; VERCOZA.F.C.

Seria a abundância de indivíduos de *Heliconia spathocircinata* Aristig. em relação a espécie simpátrica *Heliconia sampaioana* L. Emygdio (Heliconiaceae) um fato relacionado ao comportamento de forrageamento de beija-flores (Aves: Trochilidae) territoriais? In: I Semana de Zoologia da Universidade Estácio de Sá, 2010, Rio de Janeiro.

Anais da I Semana de Zoologia da Universidade Estácio de Sá, 2010.

Áreas do conhecimento: Ecologia, Botânica, Comportamento Animal

Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Outro

6. MISSAGIA, C.C.C.; VERCOZA.F.C.

Efeito de borda na floração e polinização de *Heliconia bihai* (L.) L. (Heliconiaceae) por beija-flores em área de Mata Atlântica no Rio de Janeiro. In: XXVIII Jornada Fluminense de Botânica, 2009, Rio de Janeiro.

Anais da XXVIII Jornada Fluminense de Botânica, 2009, 2009.

Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Outro

Apresentação de trabalho e palestra

1. MISSAGIA, CAIO C.C.

Biodiversidade e licenciamento ambiental: aves como indicadores ambientais, 2015. (Simpósio, Apresentação de Trabalho)

Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Outro; Evento: VII Simpósio de Meio Ambiente - Programa de pós Graduação em Ciências Ambientais; Inst.promotora/financiadora: Fundação Técnico-Educacional Souza Marques

2. MISSAGIA, CAIO C.C.

Manejo e conservação de avifauna silvestre, 2015. (Conferência ou palestra, Apresentação de Trabalho)

Referências adicionais: Brasil/Português; Evento: Semana de Meio Ambiente - Curso de Graduação em Medicina Veterinária; Inst.promotora/financiadora: UNESA

3. MISSAGIA, C.C.C.

Biologia e Conservação de Aves, 2014. (Conferência ou palestra, Apresentação de Trabalho)

Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Outro; Local: vargem pequena; Cidade: Rio de Janeiro; Inst.promotora/financiadora: Universidade Estácio de Sá

4. MISSAGIA, C.C.C.

Ecologia de Aves, 2014. (Conferência ou palestra, Apresentação de Trabalho)

Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Outro; Local: vargem pequena; Cidade: Rio de Janeiro; Evento: VIII Semana de Biologia; Inst.promotora/financiadora: Universidade Estácio de Sá

5. MISSAGIA, C.C.C.

Ecologia de beija-flores da Mata Atlântica, 2014. (Conferência ou palestra, Apresentação de Trabalho)

Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Outro; Local: vargem pequena; Cidade: Rio de Janeiro; Inst.promotora/financiadora: Universidade Estácio de Sá

6. ALVES, M.A.S.; **MISSAGIA, C.C.C.**

Nectar resource sharing of Heliconia spathocircinata by Atlantic forest hummingbirds, 2014. (Conferência ou palestra, Apresentação de Trabalho)

Referências adicionais: Estados Unidos/Inglês. Meio de divulgação: Outro; Local: Princeton; Cidade: New Jersey; Evento: The 51st Annual Conference of the Animal Behavior Society; Inst.promotora/financiadora: Animal Behavior Society

7. **MISSAGIA, C.C.C.**

Comportamento de Forrageamento por Beija-Flores e Estratégias de Atração de Visitantes Florais em Duas Espécies Simpátricas de Heliconia (Heliconiaceae), 2012. (Conferência ou palestra, Apresentação de Trabalho)

Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Outro; Local: Campus Vargem Pequena; Cidade: Rio de Janeiro; Evento: VII Semana de Biologia; Inst.promotora/financiadora: UNESA

8. **MISSAGIA, C.C.C.**

Mutualismo dispersivo: Comportamento de forrageamento por beija-flores (Aves: Trochilidae) e estratégias de atração de polinizadores em duas espécies simpátricas de Heliconia (L.) L. (Heliconiaceae) em área de Mata Atlântica., 2012. (Conferência ou palestra, Apresentação de Trabalho)

Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Outro; Local: Campus R9; Cidade: Rio de Janeiro; Evento: II Encontro de Biologia; Inst.promotora/financiadora: UNESA

9. **MISSAGIA, C.C.C.**

Mutualismos Dispersivos: Comportamento de Forrageamento por Beija-Flores e Estratégias de Atração de Visitantes Florais em Duas Espécies Simpátricas de Heliconia (Heliconiaceae), 2012. (Conferência ou palestra, Apresentação de Trabalho)

Referências adicionais: Brasil/Português; Local: Campus Norte Shopping; Cidade: Rio de Janeiro; Evento: II Semana de Biologia; Inst.promotora/financiadora: UNESA

10. **MISSAGIA, C.C.C.**

Conservação de Aves, 2011. (Conferência ou palestra, Apresentação de Trabalho)

Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Outro; Local: Campus Norte Shopping; Cidade: Rio de Janeiro; Evento: I Semana de Biologia; Inst.promotora/financiadora: UNESA

11. **MISSAGIA, C.C.C.**

Aves da Mata Atlântica: por que preservar?, 2010. (Conferência ou palestra, Apresentação de Trabalho)

Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Outro; Local: Rio de Janeiro; Cidade: RJ; Evento: Semana da Ciência e Tecnologia; Inst.promotora/financiadora: Colégio Municipal Prof. Teófilo Moreira da Costa

12. **MISSAGIA, C.C.C.**

Ecologia de Beija-Flores (Aves: Trochilidae), 2010. (Conferência ou palestra, Apresentação de Trabalho)

Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Outro; Local: Campus Vargem Pequena; Cidade: Rio de Janeiro; Evento: I Semana de Zoologia; Inst.promotora/financiadora: UNESA

Produção técnica

Assessoria e consultoria

1. **MISSAGIA, CAIO C.C.**

Levantamento da Avifauna da LT 500 kV Marlim Azul – SE Lagos. Campanha 1, 2019

Referências adicionais: Brasil/Português.

2. **MISSAGIA, CAIO C.C.**

Levantamento da Avifauna da LT 500 kV Marlim Azul – SE Lagos. Campanha 2, 2019

Referências adicionais: Brasil/Português.

3. **MISSAGIA, C.C.C.**

Levantamento de avifauna da área de influência das usinas termelétricas Jaci e Tupã, em Macaé, Rio de Janeiro, RJ - Campanha 1, 2018

Referências adicionais: Brasil/Português.

4. **MISSAGIA, C.C.C.**

Monitoramento da Avifauna na área de influência do Gasoduto Rota 03, Maricá, Rio de Janeiro - Campanha 1., 2018

Referências adicionais: Brasil/Português.

5. MISSAGIA, CAIO C.C.
Monitoramento da Avifauna na área de influência do Gasoduto Rota 03, Maricá, Rio de Janeiro - Campanha 2., 2018

Referências adicionais: Brasil/Português.

6. MISSAGIA, C.C.C.
Relatório Simplificado de Ocorrência de Fauna Silvestre para licenciamento de terreno no município do Rio de Janeiro - GELBA F, 2018

Referências adicionais: Brasil/Português.

7. MISSAGIA, C.C.C.
Monitoramento da avifauna no Complexo Eólico de Morro do Chapéu Sul, em Morro do Chapéu, Bahia., Campanha 2, 2017

Referências adicionais: Brasil/Português.

8. MISSAGIA, C.C.C.
Monitoramento da avifauna no Complexo Eólico de Morro do Chapéu Sul, em Morro do Chapéu, Bahia., Campanha 3, 2017

Referências adicionais: Brasil/Português.

9. MISSAGIA, C.C.C.
Levantamento de avifauna para EIA do gasoduto Porto do Açú-GASCAV, 2016

Referências adicionais: Brasil/Português.

10. MISSAGIA, C.C.C.
Monitoramento da avifauna no Complexo Eólico de Morro do Chapéu Sul, em Morro do Chapéu, Bahia., Campanha 1, 2016

Referências adicionais: Brasil/Português.

11. MISSAGIA, C.C.C.
Monitoramento da avifauna no Parque Eólico Boa Vista de Lagoinha, Morro do Chapéu, Bahia., 2016

Referências adicionais: Brasil/Português.

12. MISSAGIA, CAIO C.C.
Relatório Simplificado de Fauna Silvestre (RSO), Gávea, Rio de Janeiro, 2016

Referências adicionais: Brasil/Português.

13. MISSAGIA, CAIO C.C.
Relatório Simplificado de Ocorrência de Fauna (RSO), bairro Engenho Novo, Rio de Janeiro, 2016

Referências adicionais: Brasil/Português.

14. MISSAGIA, CAIO C.C.
Relatório Simplificado de Ocorrência de Fauna Silvestre (RSO), Laranjeiras, Rio de Janeiro, RJ., 2016

Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários

15. MISSAGIA, CAIO C.C.
Levantamento de Avifauna - LT Fernão Dias., 2015

Referências adicionais: Brasil/Português.

16. MISSAGIA, C.C.C.
Monitoramento de avifauna. Complexo Eólico Aracati, 2015

Referências adicionais: Brasil/Português.

17. MISSAGIA, C.C.C.

Projeto para Manejo de Fauna (Resgate e Translocação) de licenciamento de terreno no Rio de Janeiro, bairro Gávea., 2015

Referências adicionais: Brasil/Português.

**18. MISSAGIA, CAIO C.C.
Relatório Simplificado de Ocorrência de Fauna RSO, Botafogo, Rio de Janeiro, RJ., 2015**

Referências adicionais: Brasil/Português.

**19. MISSAGIA, C.C.C.
Relatório Simplificado de Ocorrência de Fauna RSO, São Conrado, Rio de Janeiro, RJ., 2015**

Referências adicionais: Brasil/Português.

**20. MISSAGIA, CAIO C.C.
EIA/Rima LT 500kv Itabirito 2 - Vespasiano 2 - estação seca., 2014**

Referências adicionais: Brasil/Português.

**21. MISSAGIA, C.C.C.
EIA/Rima LT 500kV Itabirito-Vespasiano 2 - estação chuvosa, 2014**

Referências adicionais: Brasil/Português.

**22. MISSAGIA, C.C.C.
Inventário de Fauna para Licenciamento de construção de edificação unifamiliar em terreno no Bairro da Gávea, Município do Rio de Janeiro, 2014**

Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Outro

**23. MISSAGIA, C.C.C.
Inventário de Fauna para Licenciamento de construção de edificação unifamiliar em terreno no Bairro de Campo Grande, Município do Rio de Janeiro, 2014**

Referências adicionais: Brasil/Português.

**24. MISSAGIA, CAIO C.C.
Relatório Simplificado de Ocorrência de Fauna RSO, Taquara, Rio de Janeiro, RJ., 2014**

Referências adicionais: Brasil/Português.

**25. MISSAGIA, C.C.C.
Monitoramento da avifauna da área de influência da duplicação da BR-116/PR - 7ª campanha, 2013**

Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Outro

**26. MISSAGIA, C.C.C.
Monitoramento da avifauna da área de influência da duplicação da BR-116/PR - 8ª campanha, 2013**

Referências adicionais: Brasil/Português.

**27. MISSAGIA, C.C.C.
Monitoramento de avifauna das áreas de influência das PCHs Pirapetinga e Pedra do Garrafão - 7ª campanha, 2013**

Referências adicionais: Brasil/Português.

**28. MISSAGIA, C.C.C.
Monitoramento de avifauna das áreas de influência das PCHs Pirapetinga e Pedra do Garrafão - 8ª campanha, 2013**

Referências adicionais: Brasil/Português.

**29. MISSAGIA, C.C.C.
Monitoramento de avifauna das áreas de influência das PCHs Pirapetinga e Pedra do Garrafão - 6ª campanha, 2012**

Referências adicionais: Brasil/Português.

30. LAURINDO, T.; CHAVES, F. G.; **MISSAGIA, C.C.C.**
Resgate de espécies epífitas para instalação de tanque de Petróleo (TQ-441031) - TRANSPETRO, 2012

Referências adicionais: Brasil/Português.

Demais produções técnicas

1. MISSAGIA, C.C.C.

Minicurso de cultivo de orquídeas nativas e exóticas, 2014. (Outro, Curso de curta duração ministrado)

Referências adicionais: Brasil/Português. 8 horas.

2. MISSAGIA, C.C.C.

Minicurso de plantas tóxicas, 2014. (Outro, Curso de curta duração ministrado)

Referências adicionais: Brasil/Português. 8 horas. Meio de divulgação: Outro

3. MISSAGIA, C.C.C.

Oficina de identificação botânica e confecção de herbário - Projeto Canteiros do SESC, 2014.
(Outro, Curso de curta duração ministrado)

Referências adicionais: Brasil/Português. 8 horas.

4. MISSAGIA, C.C.C.

Oficina de identificação botânica e confecção de herbário - Projeto Canteiros do SESC, 2014.
(Outro, Curso de curta duração ministrado)

Referências adicionais: Brasil/Português. 8 horas.

Produção artística/cultural

Artes Visuais

1. MISSAGIA, C.C.C.

Evento: **Cover image from Journal of Zoology, vol. 305, issue 1, 2018.** Cidade do evento: London. País: Inglaterra. Instituição promotora: Zoological Society of London. Tipo de evento: Outro.

Atividade dos autores: Fotógrafo. Home-page: <https://zslpublications.onlinelibrary.wiley.com/toc/14697998/2018/305/1>.

Referências adicionais: Inglaterra/Inglês. Meio de divulgação: Vários. Home page: <https://zslpublications.onlinelibrary.wiley.com/toc/14697998/2018/305/1>

2. MISSAGIA, C.C.C.

Evento: **Cover image from Biotropica, Volume 49, issue 1: Thalurania glaucopis (Viollet-capped Woodnymph), 2017.** Cidade do evento: Lawrence - Kansas. País: Brasil. Instituição promotora: Association for Tropical Biology and Conservation. Tipo de evento: Outro.

Atividade dos autores: Fotógrafo. Home-page: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/btp.12374>.

Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/btp.12374>

Educação e Popularização de C&T

Apresentação de trabalho e palestra

1. MISSAGIA, C.C.C.

Mutualismos Dispersivos: Comportamento de Forrageamento por Beija-Flores e Estratégias de Atração de Visitantes Florais em Duas Espécies Simpátricas de Heliconia (Heliconiaceae), 2012.
(Conferência ou palestra, Apresentação de Trabalho)

Referências adicionais: Brasil/Português; Local: Campus Norte Shopping; Cidade: Rio de Janeiro; Evento: II Semana de Biologia; Inst.promotora/financiadora: UNESA

2. MISSAGIA, C.C.C.

Conservação de Aves, 2011. (Conferência ou palestra, Apresentação de Trabalho)

Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Outro; Local: Campus Norte Shopping; Cidade: Rio de Janeiro; Evento: I Semana de Biologia; Inst.promotora/financiadora: UNESA

3. MISSAGIA, C.C.C.

Aves da Mata Atlântica: por que preservar?, 2010. (Conferência ou palestra, Apresentação de Trabalho)

Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Outro; Local: Rio de Janeiro; Cidade: RJ; Evento: Semana da Ciência e Tecnologia; Inst.promotora/financiadora: Colégio Municipal Prof. Teófilo Moreira da Costa

4. MISSAGIA, C.C.C.

Ecologia de Beija-Flores (Aves: Trochilidae), 2010. (Conferência ou palestra, Apresentação de Trabalho)

Referências adicionais: Brasil/Português. Meio de divulgação: Outro; Local: Campus Vargem Pequena; Cidade: Rio de Janeiro; Evento: I Semana de Zoologia; Inst.promotora/financiadora: UNESA

Curso de curta duração ministrado

1. MISSAGIA, C.C.C.

Minicurso de cultivo de orquídeas nativas e exóticas, 2014. (Outro, Curso de curta duração ministrado)

Referências adicionais: Brasil/Português. 8 horas.

2. MISSAGIA, C.C.C.

Oficina de identificação botânica e confecção de herbário - Projeto Canteiros do SESC, 2014.

(Outro, Curso de curta duração ministrado)

Referências adicionais: Brasil/Português. 8 horas.

3. MISSAGIA, C.C.C.

Oficina de identificação botânica e confecção de herbário - Projeto Canteiros do SESC, 2014.

(Outro, Curso de curta duração ministrado)

Referências adicionais: Brasil/Português. 8 horas.

Participação em eventos, congressos, exposições, feiras e olimpíadas

1. Simposista no(a) **II Encontro de Biologia - UNESA**, 2012. (Encontro)

Mutualismo dispersivo: Comportamento de forrageamento por beija-flores (Aves: Trochilidae) e estratégias de atração de polinizadores em duas espécies simpátricas de *Heliconia* (L.) L. (Heliconiaceae) em área de Mata Atlântica..

2. Simposista no(a) **II Semana de Biologia UNESA - Campus Norte Shopping**, 2012. (Encontro)

Mutualismos dispersivos: Comportamento de Forrageamento por Beija-Flores e Estratégias de Atração de Visitantes Florais em Duas Espécies Simpátricas de *Heliconia* (Heliconiaceae).

3. Simposista no(a) **VII Semana de Biologia UNESA - Campus Vargem Pequena**, 2012. (Encontro)

Comportamento de Forrageamento por Beija-Flores e Estratégias de Atração de Visitantes Florais em Duas Espécies Simpátricas de *Heliconia* (Heliconiaceae).

Demais produções técnicas

1. MISSAGIA, C.C.C.

Minicurso de cultivo de orquídeas nativas e exóticas, 2014. (Outro, Curso de curta duração ministrado)

Referências adicionais: Brasil/Português. 8 horas.

2. MISSAGIA, C.C.C.

Oficina de identificação botânica e confecção de herbário - Projeto Canteiros do SESC, 2014.

(Outro, Curso de curta duração ministrado)

Referências adicionais: Brasil/Português. 8 horas.

3. MISSAGIA, C.C.C.

Oficina de identificação botânica e confecção de herbário - Projeto Canteiros do SESC, 2014.

(Outro, Curso de curta duração ministrado)

Referências adicionais: Brasil/Português. 8 horas.

Orientações e Supervisões

Orientações e supervisões

Orientações e supervisões concluídas

Trabalhos de conclusão de curso de graduação

1. Caroline Parra Policarpo dos Santos. **Abundância relativa de besouros (Coleóptera) em diferentes estágios de desenvolvimento de brácteas de inflorescências de Heliconia bihai L. (Heliconiaceae).** 2017. Curso (Ciências Biológicas) - Universidade Estácio de Sá
Referências adicionais: Brasil/Português.
2. João Ricardo Moreira de Andrade Costa. **Fenologia reprodutiva de Vriesea psittacina (Bromeliaceae) no Parque Estadual da Pedra Branca.** 2017. Curso (Ciências Biológicas) - Universidade Estácio de Sá
Referências adicionais: Brasil/Português.
3. Rafael Santos Ribeiro. **Invertebrados Associados à Inflorescências de Heliconia bihai (Heliconiaceae) no Parque Estadual da Pedra Branca.** 2015. Curso (Ciências Biológicas) - Universidade Estácio de Sá
Referências adicionais: Brasil/Português.
4. Ana Clara Diniz. **Abundância relativa de espécies de aves no Parque Natural Municipal de Marapendi.** 2014. Curso (Ciências Biológicas) - Universidade Estácio de Sá
Referências adicionais: Brasil/Português.
5. Juliana Pizelli. **Frequência relativa de espécies de aves no Parque Natural Municipal de Marapendi.** 2014. Curso (Ciências Biológicas) - Universidade Estácio de Sá
Referências adicionais: Brasil/Português.

Eventos

Eventos

Participação em eventos

1. **II Behavioral Ecology and Conservation Symposium, Universidade Federal de Uberlândia, 2017.** (Simpósio)
Efeitos diretos e indiretos do forrageamento por larvas de insetos de fitotelmo de inflorescências sobre a reprodução de Heliconia spathocircinata..
2. **I Encontro de Pesquisadores da Reserva Biológica União, 2016.** (Encontro)
Influência de insetos habitantes de fitotelmo de brácteas de inflorescências na reprodução de Heliconia spathocircinata..
3. Simposista no(a) **I Behavioral and Interaction Symposium, 2015.** (Simpósio)
A gap of knowledge in the pollination ecology of a well-known Heliconia (Heliconiaceae): the role of larvae of flies in foraging behavior of hummingbirds.
4. Simposista no(a) **VII Simpósio de Meio Ambiente da Fundação Técnico-Educacional Souza Marques, 2015.** (Simpósio)
Aves como indicadores ambientais.
5. Simposista no(a) **II Encontro de Biologia - UNESA, 2012.** (Encontro)
Mutualismo dispersivo: Comportamento de forrageamento por beija-flores (Aves: Trochilidae) e estratégias de atração de polinizadores em duas espécies simpátricas de Heliconia (L.) L. (Heliconiaceae) em área de Mata Atlântica..

6. Simposista no(a) **II Semana de Biologia UNESA - Campus Norte Shopping**, 2012. (Encontro)
Mutualismos dispersivos: Comportamento de Forrageamento por Beija-Flores e Estratégias de Atração de Visitantes Florais em Duas Espécies Simpátricas de Heliconia (Heliconiaceae).
7. Simposista no(a) **VII Semana de Biologia UNESA - Campus Vargem Pequena**, 2012. (Encontro)
Comportamento de Forrageamento por Beija-Flores e Estratégias de Atração de Visitantes Florais em Duas Espécies Simpátricas de Heliconia (Heliconiaceae).
8. Simposiasta no(a) **I Semana da Biologia - Universidade Estácio de Sá, Campus Norte Shopping**, 2011. (Encontro)
Conservação de Aves.
9. Simposiasta no(a) **I Semana de Zoologia da Universidade Estacio de Sá**, 2010. (Encontro)
Ecologia de beija-flores (Aves: Trochilidae).
10. Apresentação de Poster / Painel no(a) **I Semana de Zoologia da Universidade Estácio de Sá**, 2010. (Encontro)
Seria a abundancia de indivíduos de Heliconia spathocircinata Aristig. em relação a espécie simpátrica Heliconia sampaioana L. Emygdio (Heliconiaceae) um fato relacionado ao comportamento de forrageio de beija-flores (Aves: Trochilidae) territoriais?.
11. Apresentação de Poster / Painel no(a) **III Congresso de Biólogos dos Estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo**, 2010. (Congresso)
Comportamento de forrageio de Ramphodon naevius Dummont (Aves: Trochilidae) como fator determinante no sucesso reprodutivo de Heliconia spathocircinata Aristig. (Heliconiaceae) em um fragmento de Mata Atlântica.
12. Simposiasta no(a) **Semana da Ciência e Tecnologia - Escola Municipal Professor Teófilo Moreira da Costa**, 2010. (Encontro)
Aves da Mata Atlântica: por que preservar?.
13. Apresentação de Poster / Painel no(a) **XXVIII Jornada Fluminense de Botânica**, 2009. (Congresso)
Efeito de borda na floração e polinização de Heliconia bihai (L.) L. (Heliconiaceae) por beija-flores em área de Mata Atlântica no Rio de Janeiro..

Bancas

Bancas

Participação em banca de trabalhos de conclusão

Graduação

1. ALVES, M.A.S.; **MISSAGIA, C.C.C.**; Martins-Silva, J.
Participação em banca de Erick Rosa de Jesus Almeida. **Dieta, morfometria e estratificação vertical de Mymotherula axillaris (Aves: Thamnophilidae) em uma área de Mata Atlântica no sudeste do Brasil**, 2018
(Ciências Biológicas) Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Referências adicionais: Brasil/Português.
2. **MISSAGIA, CAIO C.C.**
Participação em banca de Giovanni Lacé Marini. **Ecologia comportamental de aves nectarívoras em inflorescências de Erythrina speciosa Andrews (Fabaceae) no Parque Estadual da Pedra Branca**, 2018
(Ciências Biológicas) Universidade Estácio de Sá
Referências adicionais: Brasil/Português.
3. ALVES, M.A.S.; CHAVES, F. G.; **MISSAGIA, C.C.C.**

Participação em banca de Keila Fernandes Henud. **Dieta, morfometria e estratificação vertical de Dixiphia pipra (Aves: Pipridae) em uma área de Mata Atlântica**, 2017
(Ciências Biológicas) Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Referências adicionais: Brasil/Português.

4. MISSAGIA, CAIO C.C.

Participação em banca de Rafael Santos Ribeiro. **Invertebrados Associados à Inflorescências de Heliconia bihai (Heliconiaceae) no Parque Estadual da Pedra Branca**, 2015
(Ciências Biológicas) Universidade Estácio de Sá
Referências adicionais: Brasil/Português.

5. MISSAGIA, CAIO C.C.

Participação em banca de Roberta de Moura Guido. **Perfil da Avifauna Aquática das Praias de Sepetiba**, 2015
(Ciências Biológicas) Universidade Castelo Branco
Referências adicionais: Brasil/Português.

6. MISSAGIA, C.C.C.; VERCOZA.F.C.; PIRES, J. R.

Participação em banca de Ana Clara Diniz Junqueira Ferrão. **Abundância relativa de espécies de aves registradas pelo método de pontos de escuta no Parque Natural Municipal de Marapendi, Rio de Janeiro**, 2014
(Ciências Biológicas) Universidade Estácio de Sá
Referências adicionais: Brasil/Português.

7. MISSAGIA, C.C.C.; CALDAS, A.; VERCOZA.F.C.

Participação em banca de Carlos Augusto Rodrigues de Albuquerque. **Estudo de impactos do novo código florestal e casos de construções em áreas de preservação permanente na Zona Oeste do município do Rio de Janeiro**, 2014
(Ciências Biológicas) Universidade Estácio de Sá
Referências adicionais: Brasil/Português.

8. MISSAGIA, C.C.C.

Participação em banca de MONIQUE JAYNA CAVALCANTE ARAÚJO. **MÉTODOS DE CONTROLE DE PRAGAS URBANAS NO BRASIL DE TRÊS ESPÉCIES DA FAMÍLIA MURIDAE: Rattus rattus, Rattus norvegicus e Mus musculus**, 2013
(Ciências Biológicas) Universidade Estácio de Sá
Referências adicionais: Brasil/Português.

Citações

SciELO Total de citações: 33;Total de trabalhos: 14;Data: 27/06/2019
Nome(s) do autor utilizado(s) na consulta para obter o total de citações:
Missagia, C.C.C.

Totais de produção

Produção bibliográfica

Artigos completos publicados em periódico.....	14
Trabalhos publicados em anais de eventos.....	6
Apresentações de trabalhos (Conferência ou palestra).....	11
Apresentações de trabalhos (Simpósio).....	1

Produção técnica

Trabalhos técnicos (consultoria).....	30
Curso de curta duração ministrado (outro).....	4

Orientações

Orientação concluída (trabalho de conclusão de curso de graduação)..... 5

Eventos

Participações em eventos (congresso)..... 2

Participações em eventos (simpósio)..... 3

Participações em eventos (encontro)..... 8

Participação em banca de trabalhos de conclusão (graduação)..... 8

Produção cultural

Artes Visuais (Fotografia)..... 2

Outras informações relevantes

1 Prestou serviço militar na Infantária da Força Aérea Brasileira (2004-2006) locado na Base Aérea dos Afonsos, possuindo conhecimento sobre sobrevivência, deslocamento e resgate de feridos em ambientes de selva. Atividades: 2004-2005 - Companhia de Infantaria (CINFA); 2005-2006 - Pelotão de Operações Especiais (PELOPES); 2006 - Esquadrão de Pessoal (EP).

Anexo II-11 - ART, CTF e CV Coordenação PMAVE



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
251189	08/07/2019	08/07/2019	08/10/2019

Dados básicos:

CPF: 053.565.877-08
Nome: RAFAELA DIAS ANTONINI

Endereço:

logradouro: RUA DESEMBARGADOR ISIDRO
N.º: 126 Complemento: BLOCO C APT 402
Bairro: TIJUCA Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 20521-160 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Estudar seres vivos
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental
2211-05	Biólogo	Manejar recursos naturais
2211-05	Biólogo	Realizar diagnósticos biológicos, moleculares e ambientais

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	S72AEIS847RJX27H
------------------------------	------------------

CURRICULUM VITAE

NOME Rafaela Dias Antonini

CRBio/CREA/OAB 32785-02

Cadastro no IBAMA: 251189

TEMPO DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL EM ESTUDOS AMBIENTAIS: 10 anos

FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Instituição: UERJ

Título Profissional: Licenciada em Ciências Biológicas

Data de Conclusão: 01/2002

ESPECIALIZAÇÕES

Mestrado em: Biologia Animal UFRRJ - 2007

Pós graduação Ciências Ambientais NADC/UFRJ - 2004

Lato sensu

Outros Cursos:

Idiomas: **Inglês** fluente; **Italiano** Pouco; **Espanhol** Fluente.

RESUMO DA EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

Bióloga graduada em licenciatura pela UERJ, com mestrado em biologia animal pelo programa de pós-graduação em biologia animal da UFRRJ e profissional em ciências ambientais formada pela UFRJ. Trabalhou com pesquisa em ecologia de aves de dezembro de 1998 a dezembro de 2001 junto ao laboratório de ecologia de aves da UERJ, e de junho de 2004 até abril de 2007 no laboratório de ornitologia da UFRRJ.

Participou de consultorias ambientais de 2008 até junho de 2013 como técnica especialista e coordenadora de avifauna.

Em julho de 2013 iniciou como técnica de fauna na Ecology and Environment do Brasil e permanece até o presente momento.

Experiência com coordenação, elaboração e execução de plano de manejo, PBA, RAS, levantamento e monitoramento de fauna em pesquisas integradas utilizando o desenho amostral do RAPELD, atuando na identificação de guildas ecológicas e sua utilização em monitoramentos de fauna.

Informações adicionais:

PARTICIPAÇÃO EM ESTUDOS AMBIENTAIS

Período: 2008 a 2018

- Projeto:** PCH Posse
Cliente: AES Tietê
Atividade: Levantamento de avifauna em campo e elaboração do diagnóstico de avifauna
Produto: Relatório
- Projeto:** PCH Monte Alegre
Cliente: AES Tietê
Atividade: Levantamento de avifauna em campo e elaboração do diagnóstico de avifauna
Produto: Relatório
- Projeto:** PCH São Sebastião
Cliente: AES Tietê
Atividade: Levantamento de avifauna em campo e elaboração do diagnóstico de avifauna
Produto: Relatório
- Projeto:** Ferrovia Norte – Sul
Cliente: Lupus Consultoria Ambiental – Oikos/Valec
Atividade: Monitoramento de avifauna em campo e elaboração do diagnóstico de avifauna
Produto: Relatório
- Projeto:** LT Cuiabá (MT) – Rio Verde Norte (GO)
Cliente: Lupus Consultoria Ambiental - Ecology and Environment do Brasil LTDA
Atividade: levantamento de avifauna em campo em módulos RAPELD e elaboração do diagnóstico de avifauna.

Produto: Relatório

Projeto: **LT Colinas do Tocantins (TO) – São João do Piauí (PI) – Lote A**

Cliente: Lupus Consultoria - Ecology and Environment do Brasil LTDA

Atividade: Realização em campo da 1ª Campanha de monitoramento da avifauna e elaboração do diagnóstico de avifauna

Produto: Relatório

Projeto: **LT Colinas do Tocantins (TO) – São João do Piauí (PI) – Lote A**

Cliente: Lupus Consultoria - Ecology and Environment do Brasil LTDA

Atividade: Realização em campo da 2ª Campanha de monitoramento da avifauna e elaboração do diagnóstico de avifauna

Produto: Relatório

Projeto: **Unidade de Fertilizantes Nitrogenados III – PETROBRÁS. - Três Lagoas (MS)**

Cliente: Habtec Engenharia Ambiental

Atividade: Levantamento de avifauna em campo e elaboração do diagnóstico de avifauna

Produto: Relatório Ambiental Simplificado (RAS)

Projeto: **PCH Santo Antônio**

Cliente: Lupus Consultoria Ambiental – Energisa

Atividade: Levantamento de avifauna em campo e elaboração do diagnóstico de avifauna

Produto: Relatório

Projeto: **PCH São Sebastião do Alto**

Cliente: Lupus Consultoria Ambiental – Energisa

Atividade: Levantamento de avifauna em campo e elaboração do diagnóstico de avifauna

Produto: Relatório

Projeto: **PCH Caju**

Cliente: Lupus Consultoria Ambiental – Agrar

Atividade: Levantamento de avifauna em campo e elaboração do diagnóstico de avifauna

Produto: Relatório

Projeto: **PCH Lavrinhas**

Cliente: Habtec Engenharia Ambiental

Atividade: Levantamento de avifauna em campo e elaboração do diagnóstico de avifauna

Produto: Relatório

Projeto: **PCH Queluz**

Cliente: Habtec Engenharia Ambiental
Atividade: Levantamento de avifauna em campo e elaboração do diagnóstico de avifauna
Produto: Relatório

Projeto: **PCH Providência**
Cliente: Sigma Pesquisas e Projetos
Atividade: Levantamento de avifauna em campo e elaboração do diagnóstico de avifauna
Produto: Relatório

Projeto: **PCH Pirapetinga**
Cliente: Sigma Pesquisas e Projetos
Atividade: Realização em campo da 1ª campanha de monitoramento de avifauna e elaboração do diagnóstico de avifauna
Produto: Relatório

Projeto: **PCH Pirapetinga**
Cliente: Sigma Pesquisas e Projetos
Atividade: 2ª campanha de monitoramento de avifauna (levantamento em campo)
Produto: Dados brutos

Projeto: **PCH Pirapetinga**
Cliente: Sigma Pesquisas e Projetos
Atividade: 3ª campanha de monitoramento de avifauna (levantamento em campo)
Produto: Dados brutos

Projeto: **PCH Pirapetinga**
Cliente: Sigma Pesquisas e Projetos
Atividade: 4ª campanha de monitoramento de avifauna (levantamento em campo)
Produto: Dados brutos

Projeto: **PCH Pirapetinga**
Cliente: Sigma Pesquisas e Projetos
Atividade: 5ª campanha de monitoramento de avifauna (levantamento em campo)
Produto: Dados brutos

Projeto: **PCH Pedra do Garrafão**
Cliente: Sigma Pesquisas e Projetos
Atividade: 1ª campanha de monitoramento de avifauna (levantamento em campo)
Produto: Relatório

Projeto: **PCH Pedra do Garrafão**
Cliente: Sigma Pesquisas e Projetos

Atividade: 2ª campanha de monitoramento de avifauna (levantamento em campo)
Produto: Dados brutos

Projeto: **PCH Pedra do Garrafão**
Cliente: Sigma Pesquisas e Projetos
Atividade: 3ª campanha de monitoramento de avifauna (levantamento em campo)
Produto: Dados brutos

Projeto: **PCH Pedra do Garrafão**
Cliente: Sigma Pesquisas e Projetos
Atividade: 4ª campanha de monitoramento de avifauna (levantamento em campo)
Produto: Dados brutos

Projeto: **PCH Pedra do Garrafão**
Cliente: Sigma Pesquisas e Projetos
Atividade: 5ª campanha de monitoramento de avifauna (levantamento em campo)
Produto: Dados brutos

Projeto: **UTE-Barra do Rocha I**
Cliente: Habtec Engenharia Ambiental
Atividade: Levantamento de avifauna e elaboração do diagnóstico de avifauna
Produto: Relatório Ambiental Simplificado

Projeto: **Unidade de Fertilizantes Nitrogenados III – PETROBRÁS. - Três Lagoas (MS)**
Cliente: Habtec Engenharia Ambiental
Atividade: Levantamento de avifauna e elaboração do diagnóstico de avifauna
Produto: Relatório (EIA)

Projeto: **PCH Piabanha**
Cliente: Sigma Pesquisas e Projetos
Atividade: Levantamento de avifauna em campo
Produto: Dados Brutos

Projeto: **Centro de Tratamento de Resíduos Limpatech – Macaé (RJ)**
Cliente: Lupus Consultoria e Projetos Ambientais
Atividade: Levantamento de avifauna em campo e elaboração do diagnóstico de avifauna
Produto: Relatório

Projeto: **PCH Bom Jesus**
Cliente: Sigma Pesquisas e Projetos
Atividade: Levantamento de avifauna em campo
Produto: Dados brutos

Projeto: PCH Saltinho
Cliente: Sigma Pesquisas e Projetos
Atividade: Levantamento de avifauna em campo
Produto: Dados brutos

Projeto: Estudo integrado da bacia do Rio Branco
Cliente: Habtec Engenharia Ambiental
Atividade: Levantamento de avifauna em campo e elaboração do diagnóstico de avifauna
Produto: Relatório

Projeto: Mineroduto MMX – Bom Sucesso (MG) – Itaguaí (RJ)
Cliente: Resiliência Consultoria Ambiental – Ecology and Environment do Brasil LTDA
Atividade: Elaboração do diagnóstico da 1ª Campanha de Levantamento da Avifauna
Produto: Relatório

Projeto: Mineroduto MMX – Bom Sucesso (MG) – Itaguaí (RJ)
Cliente: Resiliência Consultoria Ambiental – Ecology and Environment do Brasil LTDA
Atividade: Realização da 2ª Campanha de Levantamento da Avifauna em campo e elaboração do diagnóstico consolidado de avifauna
Produto: Relatório consolidado (EIA)

Projeto: Duplicação da BR-040
Cliente: UFRRJ - Concer
Atividade: Elaboração de Plano Básico Ambiental
Produto: PBA

Projeto: LT CC 600 kV Porto Velho – Araraquara 2
Cliente: Ecology Brasil LTDA/Norte Brasil
Atividade: Coordenação, realização da 1ª campanha de monitoramento de avifauna em campo (RAPELD) e elaboração do diagnóstico de avifauna
Produto: Relatório

Projeto: LT CC 600 kV Porto Velho – Araraquara 2
Cliente: Ecology Brasil LTDA/Norte Brasil
Atividade: Coordenação, realização da 2ª campanha de monitoramento de avifauna em campo (RAPELD) e elaboração do diagnóstico de avifauna
Produto: Relatório

Projeto: LT CC 600 kV Porto Velho – Araraquara 2
Cliente: Ecology Brasil LTDA/Norte Brasil
Atividade: Coordenação da 3ª campanha de monitoramento de avifauna (RAPELD) e elaboração do diagnóstico de avifauna

Produto: Relatório

Projeto: **LT CC 600 kV Porto Velho – Araraquara 2**
Cliente: Ecology Brasil LTDA/Norte Brasil
Atividade: Coordenação da 4ª campanha de monitoramento de avifauna (RAPELD) e elaboração do diagnóstico de avifauna
Produto: Relatório

Projeto: **Plano de Manejo Parque Estadual da Pedra Branca**
Cliente: Arvorar
Atividade: Elaboração do capítulo de fauna do Plano de Manejo
Produto: Plano de Manejo

Projeto: **Plano de Manejo Reserva Biológica de Guaratiba**
Cliente: Arvorar
Atividade: Elaboração do capítulo de fauna do Plano de Manejo
Produto: Plano de Manejo

Projeto: **LT 500 kV Miranda do Norte – Açailândia II (Maranhão)**
Cliente: Resiliência Consultoria Ambiental – Ecology and Environment do Brasil LTDA
Atividade: Levantamento de avifauna em campo e elaboração do diagnóstico de avifauna
Produto: Relatório

Projeto: **BR-116/PR**
Cliente: Sigma Pesquisas e Projetos - ENGETEC
Atividade: Elaboração do diagnóstico da 1ª campanha de monitoramento de fauna
Produto: Relatório

Projeto: **BR-116/PR**
Cliente: Sigma Pesquisas e Projetos - ENGETEC
Atividade: 2ª campanha de monitoramento de fauna – levantamento em campo de avifauna e elaboração do diagnóstico de fauna
Produto: Relatório

Projeto: **BR-116/PR**
Cliente: Sigma Pesquisas e Projetos - ENGETEC
Atividade: 3ª campanha de monitoramento de fauna – levantamento em campo de avifauna e elaboração do diagnóstico de fauna
Produto: Relatório

Projeto: **BR-116/PR**
Cliente: Sigma Pesquisas e Projetos - ENGETEC
Atividade: 4ª campanha de monitoramento de fauna – levantamento em campo de

avifauna e elaboração do diagnóstico de fauna
Produto: Relatório

Projeto: **BR-116/PR**
Cliente: Sigma Pesquisas e Projetos - ENGETEC
Atividade: 5ª campanha de monitoramento de fauna – levantamento em campo de avifauna e elaboração do diagnóstico de fauna
Produto: Relatório

Projeto: **BR-116/PR**
Cliente: Sigma Pesquisas e Projetos - ENGETEC
Atividade: 6ª campanha de monitoramento de fauna – levantamento em campo de avifauna e elaboração do diagnóstico de fauna
Produto: Relatório

Projeto: **Terras Alpha Maricá**
Cliente: Sigma Pesquisas e Projetos
Atividade: Levantamento de avifauna em campo
Produto: Dados brutos

Projeto: **Alphaville Cabo Frio**
Cliente: Sigma Pesquisas e Projetos
Atividade: Levantamento de avifauna em campo e elaboração do diagnóstico de fauna
Produto: Relatório

Projeto: **PCH Monte Verde**
Cliente: Sigma Pesquisas e Projetos
Atividade: Levantamento de avifauna e consolidação dos diagnósticos de fauna terrestre
Produto: Relatório

Projeto: **PCH Glicério**
Cliente: Sigma Pesquisas e Projetos
Atividade: Levantamento de avifauna em campo e consolidação dos diagnósticos de fauna terrestre
Produto: Relatório

Projeto: **PCH Aventureiro**
Cliente: Sigma Pesquisas e Projetos
Atividade: Levantamento de avifauna em campo e consolidação dos diagnósticos de fauna terrestre
Produto: Relatório

Projeto: **PCH São Francisco**
Cliente: Habtec Engenharia Ambiental

Atividade: Levantamento de avifauna em campo e elaboração do diagnóstico da avifauna das áreas de soltura

Produto: Relatório

Projeto: **PCH Ponte Branca**

Cliente: Habtec Engenharia Ambiental

Atividade: Levantamento de avifauna em campo e elaboração do diagnóstico da avifauna das áreas de soltura

Produto: Relatório

Projeto: **Gasoduto Rota 3**

Cliente: Habtec Engenharia Ambiental - Petrobrás

Atividade: Levantamento de avifauna em campo e elaboração do diagnóstico de avifauna

Produto: Relatório de Avifauna

Projeto: **Complexo Eólico Punaú**

Cliente: Furnas

Atividade: Coordenação de Fauna, levantamento de avifauna em campo e elaboração do diagnóstico de fauna

Produto: Relatório Ambiental Simplificado (RAS)

Projeto: **Complexo Eólico Punaú**

Cliente: Furnas

Atividade: Coordenação Técnica de Fauna e elaboração dos Programas de Afugentamento e Resgate de Fauna e Monitoramento de Fauna

Produto: Plano Básico Ambiental

Projeto: **LT 230 kV Punaú – Ceará Mirim II**

Cliente: Furnas

Atividade: Coordenação Técnica de Fauna e elaboração do diagnóstico de fauna

Produto: Relatório Ambiental Simplificado (RAS)

Projeto: **Complexo Eólico Aracati**

Cliente: Energia dos Ventos

Atividade: Coordenação Técnica de Fauna, levantamento de avifauna em campo e consolidação dos relatórios de fauna

Produto: Estudo de Impacto Ambiental

Projeto: **Complexo Eólico Aracati**

Cliente: Energia dos Ventos

Atividade: Elaboração dos Programas de Afugentamento e Resgate de Fauna, Monitoramento de Fauna e Conservação Paisagística

Produto: PBA

Projeto:	Complexo Eólico Fortim
Cliente:	Energia dos Ventos
Atividade:	Coordenação Técnica de Fauna, levantamento de avifauna em campo e consolidação dos relatórios de fauna
Produto:	Estudo de Impacto Ambiental

Projeto:	Complexo Eólico Fortim
Cliente:	Energia dos Ventos
Atividade:	Elaboração dos Programas de Afugentamento e Resgate de Fauna, Monitoramento de Fauna e Conservação Paisagística
Produto:	PBA

Projeto:	Rede de Distribuição 38,5 kV - SE Jandaia e Linha de Transmissão 138 kV SE Jandaia – SE ICG Aracati III
Cliente:	Energia dos Ventos
Atividade:	Coordenação Técnica de Fauna e elaboração do diagnóstico de fauna
Produto:	Relatório Ambiental Simplificado

Projeto:	Rede de Distribuição 38,5 kV - SE Pitombeira e Linha de Transmissão 138 kV SE Pitombeira – SE ICG Aracati III
Cliente:	Energia dos Ventos
Atividade:	Coordenação Técnica de Fauna e elaboração do diagnóstico de fauna
Produto:	Relatório Ambiental Simplificado (Fauna)

Projeto:	LT 500 kV Miracema-Sapeaçu
Cliente:	Abengoa
Atividade:	Revisão Técnica dos relatórios de fauna e Elaboração dos Programas de Monitoramento de Fauna e Afugentamento e Resgate de Fauna
Produto:	EIA/RIMA e PBA (Fauna)

Projeto:	LT 500 kV Estreito-Fernão Dias
Cliente:	Elecnor
Atividade:	Revisão Técnica dos relatórios de fauna, participação do levantamento de avifauna em campo (2 campanhas).
Produto:	EIA/RIMA e PBA (Fauna)

Projeto:	LT 500 kV Itabirito-Vespasiano
Cliente:	Mariana Transmissora de Energia Elétrica SA
Atividade:	Revisão Técnica dos relatórios de fauna, participação do levantamento de avifauna em campo (2 campanhas) e elaboração do diagnóstico de avifauna
Produto:	EIA/RIMA (Fauna)

Projeto:	LT 500 kV Itabirito-Vespasiano
Cliente:	Mariana Transmissora de Energia Elétrica SA
Atividade:	Elaboração do Programa de Conservação da Fauna (subprogramas de Monitoramento de Fauna e de Afugentamento e Resgate de Fauna)
Produto:	Plano de Controle Ambiental (Fauna)

Projeto:	LT 500 kV Açú-João Câmara III – LT 500 kV João Câmara III-Ceará Mirim II – LT 230 kV Ceará-Mirim II-João Câmara I
Cliente:	Esperanza
Atividade:	Revisão técnica dos relatórios de fauna
Produto:	EIA/RIMA e PBA (Fauna)

Projeto:	LT 500 kV Quixadá-Açú III
Cliente:	Esperanza
Atividade:	Revisão técnica dos relatórios de fauna
Produto:	EIA/RIMA e PBA (Fauna)

Projeto:	PCH Verde 8
Cliente:	Alupar
Atividade:	Coordenação Técnica dos estudos de fauna e elaboração dos Programas de Afugentamento e Resgate de Fauna e Monitoramento de Fauna
Produto:	EIA/RIMA e PBA (Fauna)

Projeto:	Complexo Eólico Aracati
Cliente:	Energia dos Ventos
Atividade:	Coordenação Técnica na execução dos Programas de Monitoramento de Fauna e Afugentamento e Resgate de Fauna, participação nas campanhas de monitoramento de fauna (Avifauna) e elaboração dos relatórios de monitoramento de avifauna
Produto:	Relatórios técnicos

Projeto:	Atividade de Produção e Escoamento de Gás Natural de Chicote
Cliente:	Parnaíba Gás Natural
Atividade:	Coordenação Técnica dos estudos de fauna e participação da campanha de levantamento de dados primários.
Produto:	EIA/RIMA (Fauna)

Projeto:	PCH Salto Cafesoca
Cliente:	Voltalia
Atividade:	Apoio técnico dos estudos de fauna no Relatório Ambiental Simplificado

Produto: RAS

Projeto: **LT 230 kV Jurupari-Laranjal do Jari C3**

Cliente: ISOLUX CORSAN

Atividade: Apoio Técnico dos estudos de fauna e elaboração do Programa de Monitoramento de Sinalizadores Anticolisão da Avifauna

Produto: RAS e RDPA

Projeto: **Pesquisa Sísmica na Bacia do Parnaíba, Maranhão – Blocos PN-T-114, PN-T-137 e PN-T-165**

Cliente: Ouro Preto Óleo e Gás

Atividade: Coordenação Técnica dos estudos de fauna e elaboração do capítulo de fauna do RAS.

Produto: Relatório Ambiental Simplificado (Fauna)

Projeto: **Pesquisa Sísmica na Bacia do Parnaíba, Maranhão – Blocos PN-T-114, PN-T-137 e PN-T-165**

Cliente: Ouro Preto Óleo e Gás

Atividade: Participação nas Audiências Públicas.

Produto:

Projeto: **Atividade de Produção e Escoamento de Gás Natural de Chicote**

Cliente: Parnaíba gás natural

Atividade: Elaboração do diagnóstico da avifauna

Produto: EIA

Projeto: **Complexo Eólico Morro do Chapéu Sul (BA)**

Cliente: Enel Green Power

Atividade: Coordenação técnica do diagnóstico complementar de fauna e responsável técnico da avifauna

Produto: RAS

Projeto: **Complexo Eólico Morro do Chapéu Sul (BA)**

Cliente: Enel Green Power

Atividade: Elaboração dos programas de Monitoramento de Fauna e Afugentamento e Resgate de Fauna do PBA

Produto: PBA

Projeto: **Complexo Eólico Morro do Chapéu Sul (BA)**

Cliente: Enel Green Power

Atividade: Apoio técnico na execução dos Programas de Monitoramento de Fauna e Afugentamento e Resgate de Fauna do PBA e revisão dos relatórios.

Produto: Relatórios técnicos

Projeto: **Parque Eólico Boa Vista da Lagoinha (BA)**

Cliente: Enel Green Power
Atividade: Elaboração dos programas de Monitoramento de Fauna e Afugentamento e Resgate de Fauna do PBA
Produto: PBA

Projeto: **LT 500 kV Gilbués II – Ourolândia II**
Cliente: Cymi
Atividade: Apoio técnico dos estudos de fauna
Produto: EIA

Projeto: **Central Geradora Eólica Vila Acre I (RN)**
Cliente: Enel Green Power
Atividade: Apoio técnico nos estudos de fauna, elaboração dos programas de fauna do RDPA e coordenação técnica dos programas de Monitoramento de Fauna e de Afugentamento e Resgate de Fauna
Produto: RDPA

Projeto: **Complexo Eólico Itarema**
Cliente: Eólicas Itarema
Atividade: Participação e elaboração do relatório de avifauna das quatro campanhas de monitoramento da fauna (Avifauna)
Produto: Relatório Consolidado de Avifauna

Projeto: **Complexo Eólico Itarema**
Cliente: Eólicas Itarema
Atividade: Participação na 10ª, 11ª e 12ª campanhas de monitoramento de aves migratórias
Produto: Relatório Consolidado

Projeto: **LT 230 kV Serra da Babilônia – Morro do Chapéu**
Cliente: Eólicas Serra da Babilônia
Atividade: Elaboração do diagnóstico de Fauna e do Plano de Salvamento de Fauna
Produto: RAS e PBA

Projeto: **Perfuração de Poços nos Blocos PN-T-137, PN-T-151 e PN-T-165, na Bacia do Parnaíba, Piauí**
Cliente: Ouro Preto Óleo e Gás
Atividade: Capítulo de Diagnóstico de Fauna e Capítulo de Unidades de Conservação e Áreas Prioritárias para a Conservação
Produto: EIA (fauna e UC)

Projeto: **Atividade de Pesquisa Sísmica na Bacia Potiguar**
Cliente: Spectrum
Atividade: Elaboração do Plano de Manejo de Aves nas Embarcações de Atividades de Pesquisa Sísmica
Produto: PMAVE

Projeto:	Atividade de Pesquisa Sísmica na Bacia do Ceará – Fase I
Cliente:	PGS
Atividade:	Elaboração do Plano de Manejo de Aves nas Embarcações de Atividades de Pesquisa Sísmica
Produto:	PMAVE
<hr/>	
Projeto:	Atividade de Pesquisa Sísmica nas Bacias Sedimentares de Campos e Santos
Cliente:	Spectrum
Atividade:	Elaboração do Plano de Manejo de Aves nas Embarcações de Atividades de Pesquisa Sísmica
Produto:	PMAVE
<hr/>	
Projeto:	Atividade de Pesquisa Sísmica na Bacia Sedimentar da Foz do Amazonas
Cliente:	Spectrum
Atividade:	Elaboração do Plano de Manejo de Aves nas Embarcações de Atividades de Pesquisa Sísmica
Produto:	PMAVE
<hr/>	
Projeto:	Atividade de Pesquisa Sísmica na Bacia Sedimentar de PE/PB
Cliente:	Spectrum
Atividade:	Elaboração do Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna - PMAVE
Produto:	PMAVE
<hr/>	
Projeto:	Atividade de Pesquisa Sísmica 3D nas Bacias Sedimentares de Santos e Campos – Programa Santos-Cabo Frio
Cliente:	PGS
Atividade:	Elaboração do Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna - PMAVE
Produto:	PMAVE
<hr/>	
Projeto:	Atividade de Pesquisa Sísmica 3D Wide Azimuth na Bacia de Santos
Cliente:	WesternGeco
Atividade:	Elaboração do Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna - PMAVE
Produto:	PMAVE
<hr/>	
Projeto:	Atividade de Pesquisa Sísmica 3D na Bacia de Campos – TGS
Cliente:	TGS
Atividade:	Elaboração do Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna - PMAVE
Produto:	PMAVE
<hr/>	
Projeto:	Atividade de Pesquisa Sísmica 3D na Bacia Sedimentar de Santos
Cliente:	Spectrum
Atividade:	Elaboração do Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e

Produto:	Embarcações sobre a Avifauna - PMAVE PMAVE
Projeto:	Atividade de Pesquisa Sísmica 2D na Bacia Sedimentar do Pará-Maranhão – Spectrum PAMA 2D
Cliente:	Spectrum
Atividade:	Elaboração do Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna - PMAVE
Produto:	PMAVE
Projeto:	Complexo Eólico Pedra Cheirosa
Cliente:	CPFL Renováveis
Atividade:	Elaboração e Coordenação técnica dos Programas de Monitoramento de Fauna e Afugentamento e Resgate de Fauna e realização das campanhas de monitoramento de avifauna e aves migratórias.
Produto:	Planos de Trabalho dos Programas de Monitoramento de Fauna e de Afugentamento e Resgate de Fauna
Projeto:	LT 500 kV Estreito-Fernão Dias
Cliente:	Cantareira Transmissora de Energia
Atividade:	Elaboração dos Planos de Trabalho de Afugentamento e Resgate de Fauna e Monitoramento de Fauna e coordenação técnica das equipes de monitoramento e resgate de fauna
Produto:	Planos de Trabalho dos Programas de Monitoramento de Fauna e de Afugentamento e Resgate de Fauna
Projeto:	LT 500 kV Bacabeira-Pecém (MA, PI, CE)
Cliente:	ARGO
Atividade:	Apoio técnico dos estudos de fauna e elaboração do capítulo de Unidades de Conservação e Áreas Prioritárias e do Programa de Compensação Ambiental
Produto:	EIA
Projeto:	LT 230 kV Pedra Cheirosa - Icaraizinho
Cliente:	CPFL Renováveis
Atividade:	Elaboração e Coordenação técnica dos Programas de Monitoramento de Fauna e Afugentamento e Resgate de Fauna e realização das campanhas de monitoramento de avifauna e aves migratórias.
Produto:	Programas de Monitoramento de Fauna e Afugentamento e Resgate de Fauna; Relatório consolidado do monitoramento de avifauna e aves migratórias.
Projeto:	Complexo Eólico Serra da Babilônia (BA)
Cliente:	Rio Energy
Atividade:	Apoio técnico nas atividades do programa de monitoramento de aves e quirópteros e revisão dos relatórios de campo
Produto:	Diagnóstico do Complexo Eólico Serra da Babilônia; PBA.
Projeto:	Gasoduto Gavião Preto (MA)
Cliente:	ENEVA

Atividade: Coordenação técnica do diagnóstico de fauna.

Produto: EIA/RIMA (Fauna).

Projeto: **LT 500 kV Ibicoara – Poções II e Subestações Associadas (BA)**

Cliente: IB SPE

Atividade: Coordenação técnica do diagnóstico de fauna.

Produto: Estudo de Médio Impacto Ambiental – EMI (fauna).

Projeto: **LT 500 kV Igaporã – Presidente Juscelino (MG, BA)**

Cliente: Equatorial

Atividade: Apoio técnico nos estudos de avifauna e elaboração do Programa de Compensação Ambiental

Produto: EIA/RIMA (Fauna).

Projeto: **LT 500 kV Ibicoara – Poções II e Subestações Associadas (BA)**

Cliente: IB SPE

Atividade: Elaboração dos Programas de Afugentamento e Resgate de Fauna e Programa de Monitoramento da Fauna.

Produto: PBA.

Projeto: **LT 500 kV Igaporã – Presidente Juscelino (MG, BA)**

Cliente: Equatorial

Atividade: Elaboração dos Programas de Afugentamento e Resgate de Fauna, Programa de Compensação Ambiental e Programa de Monitoramento de Sinalizadores Anticolisão para a Avifauna

Produto: PBA

Projeto: **LT 500 kV Igaporã – Presidente Juscelino (MG, BA)**

Cliente: Equatorial

Atividade: Participação nas audiências públicas

Produto:

Projeto: **LT 500/230 kV Parnaíba III – Tianguá II – Teresina III e Subestações Associadas**

Cliente: Serra de Ibiapaba Transmissora

Atividade: Apoio técnico nos estudos de fauna, revisão do diagnóstico de fauna e elaboração do Programa de Compensação Ambiental

Produto: EIA/RIMA (Fauna).

Projeto: **LT 230 kV Acaraú II – Acaraú III e Ampliação das Subestações Acaraú II e Acaraú III**

Cliente: Serra de Ibiapaba Transmissora

Atividade: Apoio técnico na elaboração do diagnóstico de fauna

Produto: RAS (Fauna).

Projeto: **Relatório de Caracterização e Análise Socioambiental (R3) da LT 230 kV Itá – Pinhalzinho 2, C1 e C2 (CD)**

Cliente: ARGO Transmissora de Energia

Atividade: Elaboração dos estudos de fauna

Produto: Relatório R3

Projeto: **Relatório de Caracterização e Análise Socioambiental (R3) do Seccionamento da LT 230 kV Foz do Chapecó – Xanxerê, C1 e C2 (CD) na SE Chapecoense**

Cliente: ARGO Transmissora de Energia

Atividade: Elaboração dos estudos de fauna

Produto: Relatório R3

Projeto: **Relatório de Caracterização e Análise Socioambiental (R3) da LT 230 kV Itá – Xanxerê C1 e C2 (CD)**

Cliente: ARGO Transmissora de Energia

Atividade: Elaboração dos estudos de fauna

Produto: Relatório R3

Projeto: **Relatório de Caracterização e Análise Socioambiental (R3) da LT 230 kV Abdon Batista – Videira C1 e C2 (CD)**

Cliente: ARGO Transmissora de Energia

Atividade: Elaboração dos estudos de fauna

Produto: Relatório R3

Projeto: **Relatório de Caracterização e Análise Socioambiental (R3) da LT 230 kV Abdon Batista – Barra Grande**

Cliente: ARGO Transmissora de Energia

Atividade: Elaboração dos estudos de fauna

Produto: Relatório R3

Projeto: **PCH Ferradura**

Cliente: Tazem

Atividade: Coordenação Técnica dos estudos de fauna

Produto: EIA/RIMA (Fauna).

Projeto: **PCH Sete Cachoeiras**

Cliente: Tazem

Atividade: Coordenação Técnica dos estudos de fauna

Produto: EIA/RIMA (Fauna).

Projeto: **Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Pelotas**

Cliente: Seassep Dados de Petróleo LTDA

Atividade: elaboração do Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna

Produto: PMAVE – Plano de Manejo de Aves

Projeto: **Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia do Ceará - Ceará Fase I.**

Cliente: Spectrum

Atividade: elaboração do Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna

Produto: PMAVE – Plano de Manejo de Aves

Projeto: **Pesquisa Sísmica 3D na Bacia de Campos – TGS Campos I.**

Cliente: TGS	
Atividade: elaboração do Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna	
Produto: PMAVE – Plano de Manejo de Aves	
<hr/>	
Projeto: Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia Sedimentar do Pará-Maranhão	
Cliente: Spectrum	
Atividade: elaboração do Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna	
Produto: PMAVE – Plano de Manejo de Aves	
<hr/>	
Projeto: Pesquisa Sísmica Marítima 2D, não exclusiva, na Bacia Sedimentar de PE/PB	
Cliente: Spectrum	
Atividade: elaboração do Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna	
Produto: PMAVE – Plano de Manejo de Aves	
<hr/>	
Projeto: Pesquisa Sísmica Marítima 3D Wide Azimuth na Bacia de Santos.	
Cliente: Western Geco	
Atividade: elaboração do Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna	
Produto: PMAVE – Plano de Manejo de Aves	
<hr/>	
Projeto: Pesquisa Sísmica Marítima 3D na Bacia Sedimentar de Santos	
Cliente: Spectrum	
Atividade: elaboração do Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna	
Produto: PMAVE – Plano de Manejo de Aves	
<hr/>	
Projeto: LT 345 kV Macaé – Lagos e Sec. LT 345 kV Adrianópolis - Macaé (em andamento)	
Cliente: Zopone	
Atividade: Elaboração do plano de trabalho	
Produto: Plano de trabalho	
<hr/>	
Projeto: Relatório de Caracterização e Análise Socioambiental (R3) da LT 230 kV Cláudia – Cachimbo – CS e C1, Estado do Pará	
Cliente: Equatorial Transmissões	
Atividade: Elaboração do diagnóstico de fauna e áreas protegidas	
Produto: Relatório de Caracterização e Análise Socioambiental.	
<hr/>	
Projeto: LT 500 kV Igaporã III – Presidente Juscelino	
Cliente: Equatorial Energia	
Atividade: Equipe de apoio	
Produto: Implantação e gestão de Programas do EIA.	
<hr/>	
Projeto: LT 500 kV Marlim Azul I – SE Lagos	
Cliente: MARLIM AZUL ENERGIA S.A	
Atividade: Elaboração do Plano de Trabalho	
Produto: Plano de Trabalho	
<hr/>	
Projeto: UTE Jaci e UTE Tupã	
Cliente: Global Participações em Energia S.A	
Atividade: Apoio na elaboração do diagnóstico de fauna	
Produto: EIA/RIMA	
<hr/>	
Projeto: Complexo Eólico Serra da Babilônia	

Cliente: Rio Energy
Atividade: Atividade de elaboração do BAP
Produto: BAP

Projeto: LT 500/230 kV Parnaíba III - Teresina III e Subestações Associadas
Cliente: Serra de Ibiapaba Transmissora de Energia S. A.
Atividade: Apoio na elaboração do diagnóstico de fauna
Produto: EIA/RIMA

PUBLICAÇÕES

- ALVES, F.D.; **ANTONINI, R.D.** & NUNES-FREITAS, A.F. Efeito de trilhas sobre artrópodes de serrapilheira no Parque Nacional da Tijuca, RJ. FLORAM, v. 24, P. E00026513, 2017.
 - LUZ, H.R.; BERTO, B.; FERREIRA, I.; **ANTONINI, R.D.**; NUNES-FREITAS, A.F. & MOYA BORJA, G. E. Occurrence of *Philornis bella* Couri in nestlings of *Tyrannus melancholicus* Vieillot (Tyranninae) in the municipal district of Seropédica, Rio de Janeiro. Biotemas, v.24, p.69 - 72, 2011.
 - SERPA, G.A.; PACHECO, J.F.; LIMA, L.M.; PARRINI, R.; PIMENTEL, L.S.; PINTO, M.F.R.; **ANTONINI, R.D.**; RAJÃO, H.; OLIVEIRA, A.H.; TAVARES, D.C.; SICILIANO, S.; MALLETT-RODRIGUES, F.; LUZ, H.R.; RIBENBOIM, L.C.; SOARES, B.R. & CRUD, N. A curicaca, *Theristicus caudatus* (Ciconiiformes: Threskiornithidae) no estado do Rio de Janeiro: revisão dos registros e novas observações. Atualidades Ornitológicas (Impresso). , v.153, p.62 - 68, 2010.
 - LUZ, H.R.; **ANTONINI, R.D.**; RODRIGUES, M.S.; NUNES-FREITAS, A.F. & MELLO, R. S. First record of *Philornis glaucinis* Dodge & Aitken, 1968 (Diptera: Muscidae) in *Thalurea glaucopis* Gmelin, 1788 (Aves: Trochilidae). Biotemas (UFSC). , v.23, p.227 - 229, 2010.
 - ALVES, M.A.S.; RITTER, P.D.; **ANTONINI, R.D.** & ALMEIDA, E.M. Two thrush species as dispersers of *Miconia prasina* (Melastomataceae): an experimental approach. Brazilian Journal of Biology, v.68, p.397 - 401, 2008.
 - **ANTONINI, R.D.** & NUNES-FREITAS, A.F. Estrutura populacional e distribuição espacial de *Miconia prasina* D.C. (Melastomataceae) em duas áreas de Floresta Atlântica na Ilha Grande, RJ, Sudeste do Brasil. Acta Botanica Brasilica, v.18, p.675 - 680, 2004.
-

Anexo II-12 - RET e Solicitação ABIO

ANEXO II
 RELAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA - RET

PROCESSO IBAMA AUTORIZAÇÃO [nº/ ano]	RET [nº/ano] [para preenchimento do Ibama]	VALIDADE DA RET [data definida]
A emissão de uma nova RET invalida automaticamente a RET anterior. Verificar os procedimentos para verificação no corpo da respectiva autorização (Abio).		
Declaro, para os devidos fins, que toda a equipe técnica de campo abaixo listada possui aptidão técnica para realização dos trabalhos, bem como se encontra devidamente regular perante o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental - CTF/AIDA e os respectivos Conselhos de Classe, quando existirem.		
NOME: Caio César Corrêa Missagia	CPF: 116.690.797-08	FORMAÇÃO: Biólogo, Dr.
NOME: Rafaela Dias Antonini	CPF: 053.565.877-08	FORMAÇÃO: Bióloga, M.Sc.
NOME: Max Rondon Werneck	CPF: 878.397.411-34	FORMAÇÃO: Médico Veterinário
NOME: Paula Baldassin	CPF: 256.158.958-70	FORMAÇÃO: Médico Veterinário
NOME: Adriana Mastrangelli da Silva	CPF: 019.080.611-70	FORMAÇÃO: Médico Veterinário
NOME: Mariana Burato	CPF: 331.807.988-07	FORMAÇÃO: Bióloga
<p>Rio de Janeiro, 16 de agosto</p> <p>JOAO CARLOS CORREA:7387 3071720</p> <p><small>Assinado de forma digital por JOAO CARLOS CORREA:73873071720 Dados: 2019.08.16 11:23:31 -03'00'</small></p> <hr/> <p>Spectrum Goe do Brazil João Carlos Corrêa Country Manager</p> <p>Uso exclusivo do Ibama</p>		
[LOCAL E DATA DE EMISSÃO DO RECEBIMENTO]		
[Inserir nº SEI]		
Válido somente sem rasuras		
A VALIDADE DESTA RELAÇÃO DEVE OBRIGATORIAMENTE SER CONFERIDA NO SÍTIO ELETRÔNICO: [inserir página eletrônica]		

ANEXO III

Ficha de solicitação de Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (ABIO)

POLHA DE ROSTO	
EMPREENDEDOR SPECTRUM GEO DO BRASIL SERVIÇOS GEOFÍSICOS LTDA.	
CNPJ: 11.368.070/0001-13	CTF: 5167340
ENDEREÇO: Av. Presidente Wilson, nº 231, 9º andar. Centro – Rio de Janeiro-RJ	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: João Carlos Correa	
TELEFONE DE CONTATO/E-MAIL: (21) 98888-3648/joao Correa@spectrumasa.com	
PROCESSO NO IBAMA: 02001.004640/2019-22	

CONSULTORIA(S) - Condicionante 2.1	
CONSULTORIA RESPONSÁVEL PELA ATIVIDADE: Ecology and Environment do Brasil LTDA	
CNPJ/CPF: 01.766.605/0001-50	CTF: 23917
COORDENADOR GERAL DA ATIVIDADE: Rafaela Dias Antonini	
CPF: 053.565.877-08	
TELEFONE DE CONTATO/E-MAIL: rafaela.antonini@ecologybrasil.com.br	

INSTITUIÇÃO DESTINATÁRIA - Condicionante 2.6	
INSTITUIÇÃO DESTINATÁRIA: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	
ENDEREÇO: Antiga Rio/São Paulo, km 47 Seropédica CEP 23890-000 Rio de Janeiro, RJ, 23897-000	TELEFONE DE CONTATO/EMAIL: (21) 2682-1763 / ferreira@ufrj.br
INSTITUIÇÃO DESTINATÁRIA: CRAMAR - Centro de Reabilitação de Animais Marinhos	
ENDEREÇO: Avenida 1 de Araruama quadra 5 lote 2, Pernambuca/Praia Seca - Araruama, RJ. CEP 28970-000	TELEFONE DE CONTATO/EMAIL: (22) 99290-4731 / max@bwvet.com.br
INSTITUIÇÃO DESTINATÁRIA: BW Consultoria Veterinária	
ENDEREÇO: Est. RJ 102 km Cond. Lagoa Azul L. 12 q 3 - Praia Seca CEP 28970-000 - Araruama - RJ	TELEFONE DE CONTATO/EMAIL: (22) 99290-4731 / max@bwvet.com.br

ÁREAS AMOSTRAIS		
Bacia de Campos	Coordenadas - Datum SIRGAS 2000 21° 19' 56,964" S 039° 05' 21,414" W 21° 18' 00,044" S 036° 49' 18,722" W 25° 27' 56,017" S 039° 40' 25,567" W 23° 11' 34,858" S 039° 35' 30,864" W	Alto mar

ATIVIDADES PERMITIDAS Condicionante 2.3			
Grupo Taxonômico Aves	Descrição da Atividade Manejo de aves em embarcação de pesquisa sísmica	Petrechos: puçá	Marcação: Não se aplica

Anexo II-13 - CTF e CV Equipe Técnica



CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
2041331	05/07/2019	05/07/2019	05/10/2019

Dados básicos:

CPF: 878.397.411-34
Nome: MAX RONDON WERNECK

Endereço:

logradouro: RUA PONCIANO EUGÊNIO DUARTE 203
N.º: 203 Complemento:
Bairro: CENTRO Município: UBATUBA
CEP: 11680-000 UF: SP

**Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras
e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP**

Código	Descrição
21-53	Manutenção de fauna silvestre - Instrução Normativa IBAMA N° 7/2015: art. 3º, VIII
20-21	Importação ou exportação de fauna nativa brasileira

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2233-05	Médico Veterinário	Atuar na preservação ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	53K9TX5XIW8NZEXG
------------------------------	------------------



CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
2136898	05/07/2019	05/07/2019	05/10/2019

Dados básicos:

CPF: 256.158.958-70
Nome: PAULA BALDASSIN

Endereço:

logradouro: ESTRADA RJ 102 KM 12
N.º: KM12 Complemento: CONDOMINIO LAGOA AZU
Bairro: PRAIA SECA Município: ARARUAMA
CEP: 28970-000 UF: RJ

**Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras
e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP**

Código	Descrição
21-54	Centro de reabilitação da fauna silvestre nativa - Instrução Normativa IBAMA N° 7/2015: art. 3º, II
21-52	Centro de triagem da fauna silvestre - Instrução Normativa IBAMA N° 7/2015: art. 3º, I
21-57	Importação ou exportação de fauna silvestre exótica - Portaria IBAMA n° 93/1998: art. 3º
21-53	Manutenção de fauna silvestre - Instrução Normativa IBAMA N° 7/2015: art. 3º, VIII
20-21	Importação ou exportação de fauna nativa brasileira

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2233-05	Médico Veterinário	Atuar na preservação ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	GYKKRE9RFRCBUAEE
------------------------------	-------------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
6487547	13/08/2019	13/08/2019	13/11/2019

Dados básicos:

CPF: 331.807.988-07
Nome: MARIANA BURATO

Endereço:

logradouro: RUA DOS ARAÇÁS, RESIDENCIAL YPÊ
N.º: 167 Complemento: CASA22
Bairro: MARILUZ 3 Município: SAO PEDRO
CEP: 13520-000 UF: SP

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	4KT3VZQ3LNQW3IKF
------------------------------	------------------



Adriana Mastrangelli da Silva

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/3958222036740531>

Última atualização do currículo em 29/05/2019

Resumo informado pelo autor

Médica Veterinária, atuando na área de reabilitação de fauna marinha; em projetos de monitoramento de praias e projetos de avistamento de aves em plataformas e despetrolização. Anilhadora Junior. IS100-B e IS200-B. Padi Open Water Diver. Experiencia profissional na área de resgate, reabilitação e soltura de fauna marinha e terrestre. Graduação Sanduíche pelo Ciência Sem Fronteiras- University of Queensland, Austrália. Experiência acadêmica nas seguintes áreas: anestesiologia, animais silvestres terrestres e aquáticos. Graduada pela Universidade Federal de Mato Grosso.

(Texto informado pelo autor)

Nome civil

Nome Adriana Mastrangelli da Silva

Dados pessoais

Nome em citações bibliográficas SILVA, A. M.;MASTRANGELLI, ADRIANA

Sexo Feminino

Cor ou Raça Não desejo declarar

Filiação adauto cipriano da silva e carmem maria mastrangelli

Nascimento 26/01/1987 - cascavél/PR - Brasil

Carteira de Identidade 15718964 ssp - MT - 13/12/2005

CPF 019.080.611-70

Endereço residencial Rua Primeira de Araruama, Casa 08
Praia Seca - Araruama
28970000, RJ - Brasil
Telefone: 22 999213270

Endereço profissional CTA Meio Ambiente
Rua primeira de araruama, 526
Praia Seca - Araruama
28970000, RJ - Brasil
Telefone: 22 998628786

Endereço eletrônico E-mail para contato : dri.mastrangelli@hotmail.com
E-mail alternativo drikamastrangelli@gmail.com

Formação acadêmica/titulação

- 2008** Graduação em medicina veterinária.
Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT, Cuiaba, Brasil
- 2008 - 2014** Graduação em Medicina Veterinária.
Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT, Cuiaba, Brasil
Título: Infecção pelo vírus da cinomose canina em Elefante- marinho- sul (Mirounga leonina) em cativeiro no Brasil
Orientador: Afonso Lodovico Sincock
- 2013 - 2013** Graduação em Veterinary Science.
The University of Queensland, UQ, Brisbane, Austrália
com **período sanduíche** em Universidade Federal de Mato Grosso (Orientador : Afonso Sincock)
Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- 2005 - 2007** Graduação em gestão de negócios em relações internacionais.
Universidade de Cuiabá, UNIC, Cuiaba, Brasil
- 2014 - 2014** Aperfeiçoamento em Estágio Supervisionado Obrigatório.
Instituto Mamíferos Aquáticos, IMA, Brasil
Título: Infecção pelo Vírus da Cinomose Canina em um Elefante- Marinho- do- Sul (Mirounga leonina)
Mantido pelo Instituto Mamíferos Aquáticos em Salvador, Bahia.
Orientador: Afonso Lodovico Sincock
- 2013 - 2013** Aperfeiçoamento em English for Academic Purpose.
Institute of Continuing & TESOL Education- University of Queensland, ICTE- UQ, Austrália
Título: nc
Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Formação complementar

- 2013** Extensão universitária em English for Academic Purposes. (Carga horária: 500h).
Institute of Continuing & TESOL Education- University of Queensland, ICTE- UQ, Austrália
Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- 2014** Estágio Supervisionado Obrigatório I. . (Carga horária: 360h).
Instituto Mamíferos Aquáticos, IMA-BA, Salvador, Brasil
- 2016 - 2016** ICS-100.B: Introduction to Incident Command System. .

Federal Emergency Management Agency | Emergency Management Institute, FEMA, Estados Unidos

2016 - 2016 IS-200.B: ICS for Single Resources and Initial Action Incidents. .
Federal Emergency Management Agency | Emergency Management Institute, FEMA, Estados Unidos

Atuação profissional

1. Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT

Vínculo institucional

2010 - 2010 Vínculo: Outro (bolsista) , Enquadramento funcional: colaborador , Carga horária: 20

2. Instituto Mamíferos Aquáticos - IMA

Vínculo institucional

2014 - 2014 Vínculo: Celetista , Enquadramento funcional: Médica Veterinária , Carga horária: 40, Regime: Integral
Outras informações:
Prestação de Serviços Veterinários

3. Instituto Argonauta - CRETA

Vínculo institucional

2015 - 2015 Vínculo: Voluntariado , Enquadramento funcional: Medica Veterinária , Carga horária: 36, Regime: Parcial

4. CTA Meio Ambiente - CTA

Vínculo institucional

2016 - 2018 Vínculo: Celetista , Enquadramento funcional: Responsável Técnica , Carga horária: 44, Regime: Dedicção exclusiva
Outras informações:
Responsável técnica pelo Centro de Reabilitação de Animais Marinhos de Araruama.

2016 - 2018 Vínculo: Celetista , Enquadramento funcional: Médica Veterinária , Carga horária: 44, Regime: Dedicção exclusiva
Outras informações:
Projeto de Monitoramento de Praias da Bacia de Santos Fase II- PMP/BS II- Petrobrás/BR

2015 - 2016 Vínculo: Celetista , Enquadramento funcional: Médica Veterinária , Carga horária: 44, Regime: Dedicção exclusiva
Outras informações:
Projeto de Monitoramento de Praias da Bacia de Campos- PMP/BC, Petrobrás-BR

Atividades

04/2019 - 04/2019 Serviço Técnico Especializado, CTA Meio Ambiente RJ

*Especificação:
Monitoramento Embarcado, Resgate e Atendimento de Fauna Marinha impactada por petróleo em evento de emergência na Região dos Lagos- RJ*

5. Projeto de Monitoramento de Aves - PMAVE

Vínculo institucional

2017 - Atual Vínculo: Consultor , Enquadramento funcional: Medica Veterinaria, Regime: Parcial
Outras informações:
Pesquisa sísmica marítima bacia da Foz do Amazonas- FZA-M-320

Projetos

Projetos de pesquisa

2011 - 2013 Anestesia balanceada em psitacídeos: Influência de opióides mu agonistas na Dose Anestésica Mínima (DAM) do isofluorano em Papagaios verdadeiros (Amazona aestiva)

Descrição: Este estudo objetiva avaliar a influencia de diferentes opióides mu agonistas sobre o sistema cardiorrespiratório, a DAM do isofluorano e a recuperação anestésica em papagaios verdadeiros, de modo a fornecer informações para a realização de uma anestesia balanceada segura e contribuir para a preservação das espécies de aves.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa
Alunos envolvidos: Graduação (3); Especialização (1); Mestrado acadêmico (3); Doutorado (5);
Integrantes: Adriana Mastrangelli da Silva (Responsável); ;

2011 - 2012 Anestesia balanceada em psitacídeos: Influência de opióides mu agonistas na Dose Anestésica Mínima (DAM) do isofluorano em Araras Canindé (Ara ararauna)

Descrição: : Este estudo objetiva avaliar a influencia de diferentes opióides mu agonistas sobre o sistema cardiorrespiratório, a DAM do isofluorano e a recuperação anestésica em araras canindés, de modo a fornecer informações para a realização de uma anestesia balanceada segura e contribuir para a preservação das espécies de aves..

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa
Alunos envolvidos: Graduação (2); Especialização (1); Mestrado acadêmico (3); Doutorado (5);
Integrantes: Adriana Mastrangelli da Silva (Responsável); ; Luciana Dambrósio Guimarães; Lianna Ghisi Gomes; Ana Paula Meira Soares Pereira; Adriano Alves Jorge; Andresa de Cássia Martini; Regina Célia da Paz; Elaine Venega da Conceição; Laura Gabriela da Cunha; Thais Oliveira Morgado

2011 - 2012 Anestesia balanceada em psitacídeos: Influência de sedativos e tranquilizantes na dose anestésica mínima do isofluorano em araras canindé

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa
Alunos envolvidos: Graduação (2); Especialização (1); Mestrado acadêmico (3); Doutorado (3);

Integrantes: Adriana Mastrangelli da Silva; Luciana Dambrósio Guimarães; Lianna Ghisi Gomes; Ana Paula Meira Soares Pereira; Adriano Alves Jorge; Andresa de Cássia Martini; Regina Célia da Paz; Elaine Venega da Conceição; Laura Gabriela da Cunha; Thais Oliveira Morgado (Responsável)

2010 - 2012 Anestesia intravenosa total com Propofol ou Propofol e Cetamina-S em araras canindé (Ara ararauna)

Descrição: Serão utilizadas 8 araras canindé (Ara ararauna) para avaliação dos efeitos da anestesia intravenosa total com o propofol como agente anestésico único ou associado à cetamina-S, sendo monitorados os parâmetros vitais com intuito de se determinar doses seguras destes fármacos para a espécie, utilizando esta técnica de anestesia injetável

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Integrantes: Adriana Mastrangelli da Silva (Responsável); ; Luciana Dambrósio Guimarães; Lianna Ghisi Gomes; Samuel Monzem; Ana Paula Meira Soares Pereira; Adriano Alves Jorge; Andresa de Cássia Martini; Regina Célia da Paz; Elaine Venega da Conceição

2008 - 2010 Efeitos da dexmedetomidina intramuscular em gatas anestesiadas com propofol e halotano submetidas à ovariopalingohisterectomia

Descrição: Avaliação dos efeitos de duas doses de dexmedetomidina administradas pela via intramuscular na medicação pré-anestésica e sua influência na anestesia balanceada com propofol e halotano em 20 gatas submetidas à ovariopalingohisterectomia. Serão avaliados sedação, relaxamento muscular, analgesia e efeitos sobre o sistema cardiovascular e respiratório.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (3); Especialização (2); Mestrado acadêmico (2); Doutorado (1); Integrantes: Adriana Mastrangelli da Silva; Luciana Dambrósio Guimarães (Responsável); Izabel Gomes Dutra; Lauro Zito Pinto de Figueiredo; Lianna Ghisi Gomes; Maria Luisa Paro Otton; Samuel Monzem; Wílma Neres da Silva Campos; Thais Ruiz; Ana Paula Meira Soares Pereira

2008 - 2010 Influência das associações anestésicas na coleta e análise do sêmen em quatis (Nasua nasua)

Descrição: Objetiva-se avaliar a influência de diferentes associações anestésicas na coleta de sêmen em seis quatis (Nasua nasua) oriundos do Parque zoológico da UFMT. Os parâmetros avaliados após a eletroejaculação serão: qualidade seminal, volume, presença de espermatóides e contaminação por urina.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (3); Especialização (1); Mestrado acadêmico (2);

Integrantes: Adriana Mastrangelli da Silva; Luciana Dambrósio Guimarães (Responsável); Lauro Zito Pinto de Figueiredo; Lianna Ghisi Gomes; Samuel Monzem; Ana Paula Meira Soares Pereira; Adriano Alves Jorge; Andresa de Cássia Martini; Regina Célia da Paz

Projeto de extensão

2010 - 2010 Anjo da Guarda

Descrição: Prestação de serviço na área de anestesiologia e eletrocardiografia a animais de pequeno porte e silvestres da grande Cuiabá e estado do Mato Grosso.

Situação: Concluído Natureza: Projeto de extensão

Integrantes: Adriana Mastrangelli da Silva; Luciana Dambrósio Guimarães (Responsável)

Outros tipos de projetos

2010 - 2012 Influência das associações anestésicas na colheita e análise de sêmen por eletroejaculação em Quatis (Nasua nasua)

Situação: Em andamento Natureza: Outros tipos de projetos

Integrantes: Adriana Mastrangelli da Silva (Responsável); ;

Áreas de atuação

1. Medicina Veterinária

Idiomas

Inglês Compreende Bem , Fala Bem , Escreve Bem , Lê Bem

Espanhol Compreende Bem , Fala Bem , Escreve Bem , Lê Bem

Produção

Produção bibliográfica

Artigos completos publicados em periódicos

1. WERNECK, Max Rondon; BALDASSIN, P.; SILVA, A. M.; JERDY, H.
The First Occurrence of Enodiotrema megachondrus in a Loggerhead Turtle Found on the Coast of Brazil. EC Veterinary Science. , v.4, p.148 - 152, 2019.
Palavras-chave: Brazil, Caretta caretta, Enodiotrema megachondrus, Loggerhead turtle, Parasites, Sea turtles
Referências adicionais : Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [http://https://www.econicon.com/veterinary-science.php]
The present note describes the occurrence of Enodiotrema megachondrus (Looss, 1899) Looss, 1901 (Digenea: Plagiorchiidae) in a loggerhead sea turtle (Caretta caretta Linnaeus, 1758) found on the coast of Brazil. The parasites were found in small intestine, fixed in 70% alcohol, stained with hydrochloric carmine and cleared in a eugenol solution. The specimens were measured under a microscope. This parasite is exclusive to sea turtles and has been described in the green turtle (Chelonia mydas Linnaeus, 1758), hawksbill turtle (Eretmochelys imbricata Linnaeus, 1766), olive ridley turtle [Lepidochelys olivacea (Eschscholtz, 1829) and Kemp's ridley turtle [Lepidochelys kempii (Garman, 1880)]. In the loggerhead sea turtle (Caretta caretta Linnaeus, 1758), this parasite has been found in Egypt, France, Italy, the Mediterranean Sea, Madeira Island, the Adriatic Sea and the USA. This is the first report of E. megachondrus in this host on the coast of Brazil.
2.  WERNECK, M. R.; MASTRANGELLI, ADRIANA; VELLOSO, RENATO; Paula Baldassin; JERDY, HASSAN; CARVALHO, ECQ
The genus Rhytidodoides Price, 1939 (Digenea: Rhytidodidae) in Brazil: New geographic occurrence and report of the gallbladder injuries. HELMINTHOLOGIA. , v.56, p.175/182 - 182, 2019.
Referências adicionais : Inglês.
3.  WERNECK, MAX R.; MASTRANGELLI, ADRIANA; VELLOSO, RENATO; JERDY, HASSAN; CARVALHO, EULÓGIO C. Q.
Chronic Cystitis Associated with Plesiochorus cymbiformis (Digenea: Gorgoderidae) in a Loggerhead Turtle Caretta caretta (Linnaeus 1758) (Testudines, Cheloniidae) from Brazil: A Case Report. JOURNAL OF PARASITOLOGY. , v.104, p.334 - 336, 2018.
Palavras-chave: Caretta caretta, Plesiochorus cymbiformis
Áreas do conhecimento : Parasitologia, Medicina Veterinária, Patologia Animal
Referências adicionais : Inglês. Meio de divulgação: Meio digital. Home page: [doi:10.1645/17-116]

Artigos aceitos para publicação

1.  **MASTRANGELLI, ADRIANA**; Paula Baldassin; JERDY, HASSAN; WERNECK, M. R. VETERINARY CARE AND WHOLE BLOOD COUNT OF A JUVENILE BLACK-BROWED ALBATROSS THALASSARCHE MELANOPHRIS BEACHED ON THE COAST OF BRAZIL. MARINE ORNITHOLOGY. , 2019.
Palavras-chave: Black-browed Albatross, hematology, rehabilitation, Thalassarche melanophris
Áreas do conhecimento : Veterinary,Hematologia
Referências adicionais : Inglês.

Apresentação de trabalho e palestra

1.  SILVA, A. M.; WERNECK, M. R.; Hassan Jerdy; NUNES, C. F.; Paula Baldassin; Rafaela Cardoso; Ana Carolina Scarelli
Preliminary analysis of the causes of deaths of green turtles *Chelonia mydas* (L.) found onshore in the State of Rio de Janeiro, Brazil., 2017. (Congresso,Apresentação de Trabalho)
Palavras-chave: Chelonia mydas, cause of deaths, stranding
Áreas do conhecimento : Medicina Veterinária
Referências adicionais : Estados Unidos/Inglês. Meio de divulgação: Impresso. Home page: https://iaaam.squarespace.com/conference-archive; Local: México; Cidade: Cancun; Evento: International Association for Aquatic Animal Medicine Conference; Inst.promotora/financiadora: nternational Association for Aquatic Animal Medicine
2.  SILVA, A. M.; Emmanuelle Rosa Mutzenberg; Izabel Gomes Dutra; Lauro Zito Pinto de Figueiredo; Lianna Ghisi Gomes; Luciana Dambrosio Guimaraes
ANJO DA GUARDA: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO NA ÁREA DE ANESTESIOLOGIA E ELETROCARDIOGRAFIA A ANIMAIS DE PEQUENO PORTE E SILVESTRES DA GRANDE CUIABÁ E ESTADO DO MATO GROSSO., 2010. (Seminário,Apresentação de Trabalho)
Palavras-chave: anestesia, animais silvestres, pequenos animais, eletrocardiografia
Áreas do conhecimento : Medicina Veterinária
Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Impresso; Local: Universidade Federal de Mato Grosso; Cidade: Cuiabá; Evento: III Seminário de Extensão Universitária da Região Centro-Oeste; Inst.promotora/financiadora: UFMT, Pró- Reitoria de Cultura, Extensão e Vivência

Educação e Popularização de C&T

Artigos completos publicados em periódicos

1.   WERNECK, M. R.; **MASTRANGELLI, ADRIANA**; VELLOSO, RENATO; Paula Baldassin; JERDY, HASSAN; CARVALHO, ECQ
The genus *Rhytidodoides* Price, 1939 (Digenea: Rhytidodidae) in Brazil: New geographic occurrence and report of the gallbladder injuries. HELMINTHOLOGIA.  v.56, p.175/182 - 182, 2019.
Referências adicionais : Inglês.

Artigos aceitos para publicação

1.  **MASTRANGELLI, ADRIANA**; Paula Baldassin; JERDY, HASSAN; WERNECK, M. R. VETERINARY CARE AND WHOLE BLOOD COUNT OF A JUVENILE BLACK-BROWED ALBATROSS THALASSARCHE MELANOPHRIS BEACHED ON THE COAST OF BRAZIL. MARINE ORNITHOLOGY. , 2019.
Palavras-chave: Black-browed Albatross, hematology, rehabilitation, Thalassarche melanophris
Áreas do conhecimento : Veterinary,Hematologia
Referências adicionais : Inglês.

Participação em eventos, congressos, exposições, feiras e olimpíadas

1. Apresentação de Poster / Paineis no(a) **International Association for Aquatic Animal Medicine - 48 th Annual Conference**, 2017. (Congresso)
Preliminary analysis of the causes of deaths of green turtles *Chelonia mydas* (L.) found onshore in the State of Rio de Janeiro, Brazil..

Eventos

Eventos

Participação em eventos

1. Apresentação de Poster / Paineis no(a) **III CONMAR**, 2017. (Congresso)
Encalhes de Tartarugas de Couro (Dermochelys coriacea) registrados nos municípios de Maricá e Saquarema- Rio de Janeiro- Brasil entre 27 de Março e 05 de abril de 2017..
2. Apresentação de Poster / Paineis no(a) **International Association for Aquatic Animal Medicine - 48 th Annual Conference**, 2017. (Congresso)
Preliminary analysis of the causes of deaths of green turtles *Chelonia mydas* (L.) found onshore in the State of Rio de Janeiro, Brazil..
3. **Metodologia de Pesquisa e Arte Educação em prol dos ecossistemas costeiros.**, 2015. (Outra)
4. **Forum de Bem Estar Animal**, 2012. (Outra)
5. **II Semana Acadêmica**, 2011. (Outra)
6. Apresentação de Poster / Paineis no(a) **XIX Seminário de Iniciação Científica**, 2011. (Seminário)
INFLUÊNCIA DAS ASSOCIAÇÕES ANESTÉSICAS NA COLHEITA E ANÁLISE DE SÊMEN POR ELETROEJACULAÇÃO EM QUATIS (*Nasua nasua*)..
7. Apresentação de Poster / Paineis no(a) **XIX Seminário de Iniciação Científica da UFMT**, 2011. (Seminário)
INFLUÊNCIA DAS ASSOCIAÇÕES ANESTÉSICAS NA COLHEITA E ANÁLISE DE SÊMEN POR ELETROEJACULAÇÃO EM QUATIS (*Nasua nasua*)..
8. Apresentação de Poster / Paineis no(a) **III Seminário de Extensão Universitária da Região Centro-Oeste**, 2010. (Seminário)
ANJO DA GUARDA: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO NA ÁREA DE ANESTESIOLOGIA E ELETROCARDIOGRAFIA A ANIMAIS DE PEQUENO PORTE E SILVESTRES DA GRANDE CUIABÁ E ESTADO DO MATO GROSSO.
9. **IX Congresso Brasileiro de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária**, 2010. (Congresso)
10. **"Mini- curso" Relação Laminite e Cólica Equina - VII Semana Acadêmica de Medicina Veterinária**, 2009. (Oficina)
11. **"Mini- curso" Reprodução Animal- Andrologia em Bovinos - VII Semana Acadêmica de Medicina Veterinária**, 2009. (Oficina)

12. IX ENcontro Brasileiro de Anestesiologia Veterinária, 2009. (Encontro)
13. Simpósio de Cinomose Canina, 2009. (Simpósio)
14. VII Semana Acadêmica de Medicina Veterinária, 2009. (Congresso)
15. II Workshop de Sanidade Animal do Estado de Mato Grosso. 2008. (Seminário), 2008. (Seminário)

Totais de produção

Produção bibliográfica

Artigos completos publicados em periódico	3
Artigos aceitos para publicação	1
Apresentações de trabalhos (Congresso)	1
Apresentações de trabalhos (Seminário)	1

Eventos

Participações em eventos (congresso)	4
Participações em eventos (seminário)	4
Participações em eventos (simpósio)	1
Participações em eventos (oficina)	2
Participações em eventos (encontro)	1
Participações em eventos (outra)	3

Outras informações relevantes

- 1 Estágio Voluntário no Centro de Triagem de Animais Silvestres- Polícia Militar Ambiental de Cuiabá (2012).

Página gerada pelo sistema Currículo Lattes em 10/07/2019 às 15:25:15.

Paula Baldassin
Curriculum Vitae

Agosto/2019

Paula Baldassin

Curriculum Vitae

Nome civil

Nome Paula Baldassin

Dados pessoais

Filiação Paulo Jorge Filho e Magali Baldassin Jorge
Nascimento 22/04/1975 - São Paulo/SP - Brasil
Carteira de Identidade 192354589 SSP - SP - 03/07/1996
CPF 256.158.958-70

Endereço residencial estarda RJ 102, km 12
Praia seca - Araruama
28970000, RJ - Brasil
Telefone: 22 999292768
Celular 22 999292768

Endereço profissional

Rua Suely Brasil Flores,88
Praia seca - Araruama
28970000, RJ - Brasil
Telefone: 22 999292768

Endereço eletrônico

E-mail para contato: paula@bwvet.com.br
E-mail alternativo pauletsbj@gmail.com

Formação acadêmica/titulação

2010 - 2014 Doutorado em Oceanografia Química e geológica.
Instituto Oceanográfico - USP, IO, Brasil
com período sanduíche em University of Florida (Orientador: Nancy Denslow)
Título: Pinguim-de-Magalhães Spheniscus magellanicus como indicadores da ocorrência de poluentes orgânicos persistentes., Ano de obtenção: 2014
Orientador: Profa. Dra. Rosalinda Montone
Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

1999 - 2003 Graduação em médica veterinária.
Universidade Paulista, UNIP, São Paulo, Brasil
Título: Determinação de Compostos Organoclorados em Ovos de Tartarugas Marinhas (Caretta Caretta) em Guriri, ES
Orientador: Rosalinda Carmela Montone
Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

Pós-doutorado

2015 Pós-Doutorado.
Instituto Oceanográfico - USP, IO, Brasil
Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

Atuação profissional

1. BW Consultoria veterinária - BW

Vínculo institucional

2014 - Atual Vínculo: Colaborador , Enquadramento funcional: Sócia - Diretora, Regime: Parcial

2. CTA – Serviços em Meio Ambiente

Vínculo institucional

2016 - Atual Vínculo: Celetista , Enquadramento funcional: Coordenadora de Medicina Veterinária, Regime: Parcial

3. iGUi Ecologia - IGUI

Vínculo institucional

2016 - Atual Vínculo: Contratual , Enquadramento funcional: Diretora Sócio Ambiental, Regime: Parcial

4. Instituto Oceanográfico - USP - IO

Vínculo institucional

2015 - Atual Vínculo: Bolsista , Enquadramento funcional: Pós doutoranda, Regime: Parcial

2009 - 2014 Vínculo: Doutoranda , Enquadramento funcional: Médica Veterinária, Regime: Parcial

5. Instituto Argonauta para a Conservação Costeira e Marinha - IA

Vínculo institucional

2007 - 2015 Vínculo: Voluntária , Enquadramento funcional: Médica Veterinária, Regime: Parcial

6. Aquário de Ubatuba - A Q

Vínculo institucional

2004 - 2010 Vínculo: Celetista , Enquadramento funcional: Médica veterinária , Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva

7. Reserva Biológica Atol das Rocas, RN - AR

Vínculo institucional

2004 - 2004 Vínculo: Colaborador , Enquadramento funcional: Médica Veterinária, Regime: Parcial

8. Fundação Parque Zoológico de São Paulo - FPZSP

Vínculo institucional

2004 - 2004 Vínculo: Voluntária , Enquadramento funcional: Médica Veterinária,
Regime: Parcial

9. SEA WORLD ADVENTURE PARKS - SW

Vínculo institucional

2003 - 2003 Vínculo: Estagiária , Enquadramento funcional: Médica veterinária,
Regime: Parcial

10. FUNDAÇÃO PARQUE JARDIM ZOOLOGICO DE SÃO PAULO - SP ZOO

Vínculo institucional

2003 - 2003 Vínculo: Estagiária , Enquadramento funcional: Médica veterinária,
Regime: Parcial

11. RESERVA BIOLÓGICA DO ATOL DAS ROCAS, PROJETO TAMAR - ATOL

Vínculo institucional

2003 - 2003 Vínculo: Estagiária , Enquadramento funcional: Médica veterinária,
Regime: Parcial

12. Projeto Tamar - PT

Vínculo institucional

2002 - 2002 Vínculo: Estagiária , Enquadramento funcional: Médica veterinária,
Regime: Parcial

13. Projeto Tamar - Guriri - PT

Vínculo institucional

2000 - 2001 Vínculo: Estagiária , Enquadramento funcional: Médica veterinária,
Regime: Parcial

Projetos

Projetos de pesquisa

2015 - Atual Poluentes orgânicos persistentes em aves marinhas da Ilha da Trindade e do Arquipélago de São Pedro e São Paulo: influência de fatores ecológicos nos padrões de contaminação e na dispersão de poluentes em regiões oceânicas

Descrição: Ambientes insulares possuem alta importância biológica por apresentarem

características peculiares, altas taxas de endemismo e, apesar de representarem apenas 5% da área total terrestre, abrigam aproximadamente 20% da biodiversidade global. Dentre as principais ameaças que atuam sobre esses frágeis ecossistemas, destacam-se as de origem antrópica, como a ocupação humana, introdução de espécies invasoras e poluição por compostos químicos. As aves marinhas são um grupo frequentemente utilizado para o estudo de contaminação oceânica devido às suas posições superiores na cadeia trófica marinha e alta sensibilidade a mudanças ambientais, respondendo rapidamente às alterações no ecossistema. As ilhas oceânicas brasileiras abrigam uma avifauna diversa e abundante, sendo que cinco espécies (*Pterodroma arminjoniana*, *Onychoprion fuscatus*, *Anous stolidus*, *Gygis alba* e *Sula dactylatra*) se reproduzem na Ilha da Trindade, e três (*Anous stolidus*, *Anous minutus*, *Sula leucogaster*) no Arquipélago de São Pedro e São Paulo. O objetivo da proposta é avaliar os poluentes orgânicos persistentes (POPs) em aves marinhas da Ilha de Trindade e do Arquipélago de São Pedro e São Paulo e analisar a influência da distribuição espacial e da estrutura trófica das aves na assimilação e distribuição de contaminantes em regiões insulares do Oceano Atlântico. Esta proposta dará continuidade ao projeto aprovado no edital CNPq 39/2012 incorporando novos indicadores ecológicos (isótopos estáveis em compostos específicos e radiotransmissores VHF) para o monitoramento das populações de aves marinhas, bem como para elucidar os padrões de contaminação e as rotas de dispersão de poluentes orgânicos persistentes (POPs) em regiões insulares do Oceano Atlântico. CNPq - Processo: 442858/2015-9

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (6); Mestrado acadêmico (2); Doutorado (3);

Integrantes: Paula Baldassin; Rosalinda Montone (Responsável); Fernanda Imperatrice Colabuono; satie taniguchi; Virginia Petry; Daniela Alves maia da Silva; Uwe Horst Schulz

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq

2014 - Atual Tartarugas marinhas (*Chelonia mydas*) na reserva biológica do Atol das Rocas.

Descrição: Contribuir para a Conservação da Biodiversidade das tartarugas marinhas, *Chelonia mydas*, na reserva biológica do Atol das Rocas analisando material biológico para avaliação hematológica, histopatológica, parasitária e toxicológica. Este projeto também irá avaliar a eficácia da marcação com microchips.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (2); Mestrado acadêmico (1); Doutorado (2);

Integrantes: Paula Baldassin (Responsável); ; Max Rondon Werneck; Daniela Mariani; Victor Roncaglione Sousa; Pedro Lacerda

Financiador(es): Gorski Integradora-GORSKI, Igui Piscinas-IGUI

2012 - 2015 Avaliação de poluentes orgânicos em pinguins-de-magalhães *Spheniscus magellanicus* encontrados no Atlântico sul ocidental .

Descrição: Os pinguins são vulneráveis à poluição marinha, pois permanecem maior tempo em contato com a água e, por não voarem, possuem menor capacidade de fugir da presença de contaminantes. As rotas migratórias dos pinguins-de-Magalhães *Spheniscus magellanicus* muitas vezes coincidem com regiões com tráficos marítimos intensos, o que pode acarretar na sua contaminação com óleo ou sua morte. Essas aves marinhas podem também ser afetadas por outros poluentes orgânicos como os bifenilos policlorados (PCBs), os pesticidas organoclorados e os difenis etérs polibromados (PBDEs) que apresentam alta persistência e forte propensão à bioacumulação e biomagnificação e estão distribuídos até nos lugares mais remotos. Este estudo tem como objetivo principal avaliar os metabólitos biliares de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs), além disso, serão analisados os HPAs, pesticidas organoclorados, PCBs, PBDEs no fígado de pinguins-de-Magalhães encontrados nas praias dos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, e no Uruguai, Argentina e Chile entre os anos agosto de 2010 e 2013. Serão avaliadas amostras já coletadas de aproximadamente 47 biles e 40 fígados de pinguim-de-Magalhães encontrados no litoral de São Paulo e do Rio de Janeiro, que foram encaminhados para reabilitação em Ubatuba e vieram a óbito entre 2010 e 2012, além das amostras que serão coletadas no projeto.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Doutorado (3);

Integrantes: Paula Baldassin; Rosalinda Montone; Satie TANIGUSHI; Fernanda Imperatrice Colabuono; Márcia Caruso Bicego (Responsável); ALBERGARIA-BARBOSA, A.C.R; Ilana Elazari Klein Coaracy Wainer

Financiador(es): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo-FAPESP

2010 - 2015 Contribuição para a Conservação da Biodiversidade no Litoral Norte de São Paulo e Sul Fluminense através da reabilitação de aves marinhas.

Descrição: Contribuir para a Conservação da Biodiversidade no Litoral Norte de São Paulo e Litoral Sul do Rio de Janeiro através dos resgates de animais aquáticos encontrados nas praias, vivos ou não. Resgatar e/ou monitorar indivíduos ou carcaças de animais marinhos encontrados no litoral norte do estado de São Paulo e litoral sul do estado do Rio de Janeiro; Promover a aquisição, a produção e a divulgação de conhecimento científico voltado para a conservação da fauna aquática; Promover ações integradas de Educação Ambiental e Interação Comunitária que contribuam para a conservação da fauna aquática.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (2); Doutorado (2);

Integrantes: Paula Baldassin (Responsável); ; Hugo Gallo; Max Rondon Werneck; BARBOSA, C.B.

2009 - 2011 Contaminação por resíduos sólidos e poluentes orgânicos na Reserva Biológica Marinha do Atol das Rocas

Descrição: A Reserva Biológica do Atol das Rocas (03°45'- 03°56' S; 33° 37'- 33°56'W) abriga a maior população de aves marinhas do Brasil. As aves marinhas são vulneráveis a uma grande diversidade de poluentes, sendo que são mais afetados por: petróleo e derivados, poluentes orgânicos persistentes, e os resíduos sólidos de origem antrópica. A poluição por resíduos sólidos, principalmente plásticos, assim como a poluição por contaminantes orgânicos, tem causado o declínio de populações de diversas espécies de aves marinhas. A região onde se localiza a Reserva Biológica do Atol das Rocas não está livre da presença desses poluentes, que são encontrados em diversas regiões remotas do planeta, como ilhas oceânicas. As aves marinhas são bastante sensíveis a mudanças no ambiente e este é um dos principais motivos pelo qual são comumente utilizadas para monitorar a poluição dos oceanos. A proposta visa avaliar a ocorrência e as concentrações de contaminantes orgânicos na avifauna da Reserva Biológica do Atol das Rocas, assim como identificar e quantificar os resíduos sólidos de origem antrópica e sua influência sobre a biota local

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Mestrado acadêmico (1); Doutorado (5);

Integrantes: Paula Baldassin; Rosalinda Montone (Responsável); Satie TANIGUSHI; Fernanda Imperatrice Colabuono; Mauro Juliano Cascaes; Patrick Simões Dias; Vinicius Faria Patire; Ana Cecília Rizzatti de Albergaria Barbosa; Márcia Caruso Bicego

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq

Outros tipos de projetos

2018 - Atual PMAVE - Programa de monitoramento de Aves

Descrição: Médica veterinária responsável pelo PMAVE de plataforma sob coordenação do CTA-Serviços em Meio Ambiente.

Situação: Em andamento Natureza: Outros tipos de projetos

Integrantes: Paula Baldassin (Responsável); ; Alessandro Trazzi

Revisor de periódico

1. SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT

Vínculo

2018 - Atual Regime: Parcial

2. Journal of Wildlife Diseases

Vínculo

2017 - Atual Regime: Parcial

3. African Journal of Environmental Science and Technology

Vínculo

2016 - Atual Regime: Parcial

4. Marine Pollution Bulletin.

Vínculo

2014 - Atual Regime: Parcial

5. International Journal of Clinical and Experimental Pathology

Vínculo

2012 - Atual Regime: Parcial

6. Natural Resources

Vínculo

2011 - Atual Regime: Parcial

Revisor de projeto de agência de fomento

1. Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico - FONDECYT

Vínculo

2015 - Atual Regime: Parcial

Idiomas

Inglês	Compreende Bem , Fala Bem , Escreve Bem , Lê Bem
Espanhol	Compreende Razoavelmente , Lê Razoavelmente

Prêmios e títulos

2016	Indicada pelo Instituto Oceanográfico para o Prêmio Tese Destaque (5a. edição)., Universidade de São Paulo.
2015	Indicação ao prêmio Capes de Teses 2015 pelo Instituto Oceanográfico, Capes

Produção

Produção bibliográfica

Artigos completos publicados em periódicos

1. JERDY, H.; WERNECK, Max Rondon; VELLOSO, R.; BALDASSIN, P.; GALLO, H.; BARBOSA, C.; BIANCHI, M. P.; RIBEIRO, R. B.; Carvalho, E. C. Q.
Fatal Rameshwarotrema uterocrescens infection with ulcerative esophagitis and intravascular dissemination in green turtles. INTERNATIONAL JOURNAL FOR PARASITOLOGY: PARASITES AND WILDLIFE. , p.281 - 284, 2019.
2. WERNECK, Max Rondon; BALDASSIN, P.; MASTRANGELLI, A.; JERDY, H.
The First Occurrence of Enodiotrema megachondrus in a Loggerhead Turtle Found on the Coast of Brazil. EC Veterinary Science. , v.4, p.148 - 152, 2019.
3. WERNECK, Max Rondon; MASTRANGELLI, A.; VELLOSO, R.; BALDASSIN, P.; JERDY, H.; CARVALHO, E. C. Q.
The genus Rhytidodoides Price, 1939 (Digenea: Rhytidodidae) in Brazil: New geographic occurrence and report of pathology in the gallbladder. HELMINTHOLOGIA. , v.56, p.175 - 182, 2019.
4. MASTRANGELLI, A.; BALDASSIN, P.; JERDY, H.; WERNECK, Max Rondon
Veterinary care and whole blood count of a juvenile Black-Browed Albatross Thalassarche melanophris beached on the coast of Brazil. MARINE ORNITHOLOGY. , v.47, p.167 - 168, 2019.
5. JERDY, H.; **BALDASSIN, P.**; WERNECK, M. R.; BIANCHI, M.; RIBEIRO, R. B.; CARVALHO, E. C. Q.
First Report of Kidney Lesions Due to <i>Renicola</i> sp. (Digenea: Trematoda) in Free-Living Magellanic Penguins (<i>Spheniscus magellanicus</i> Forster, 1781) Found on the Coast of Brazil. The Journal of Parasitology. , v.102, p.650 - 652, 2016.
6. **BALDASSIN, P.**; TANIGUCHI, S.; GALLO, H.; MARANHO, A.; KOLESNIKOVAS, C.; AMORIM, D. B.; MANSILLA, M.; NAVARRO, R.; TABELIRA, L.; Bicego, M.C.; MONTONE, R.
Persistent organic pollutants in juvenile Magellanic Penguins (Spheniscus magellanicus) in South America. Chemosphere (Oxford). , v.149, p.391 - 399, 2016.
7. WERNECK, M.R.; MARANHO, A.; **BALDASSIN, P.**
An Alternative Blood Collection Site In Leatherback Turtles. Marine Turtle Newsletter. , v.142, p.18 - 19, 2014.
8. CASCAES, M.J.; OLIVEIRA, R.T.; UBARANA, M.M.; SATO, R.M.; **BALDASSIN, P.**; COLABUONO, F.I.; LEONEL, J.; TANIGUCHI, S.; WEBER, R.R.

Persistent organic pollutants in liver of Brazilian sharpnose shark (*Rhizoprionodon lalandii*) from southeastern coast of Brazil. *Marine Pollution Bulletin*. , v.86, p.591 - 593, 2014.

9. WERNECK, Max Rondon; BALDASSIN, P.; DAZEREDO, F.; TRAZI, A.; BERGUER, B.
The Hawksbill Sea Turtle *Eretmochelys imbricata* Linnaeus 1758 (Testudines, Cheloniidae) as New Host of *Hapalotrema postorchis* Rao, 1976 (Digenea: Spirorchiidae). *Comparative Parasitology*. , v.81, p.75 - 78, 2014.

10. REZENDE, GC.; **BALDASSIN, P.**; GALLO, H.; SILVA, R. J.; SILVA, RJ.
Ecological aspects of helminth fauna of Magellanic penguins, *Spheniscus magellanicus* (aves: Spheniscidae), from the Northern Coast of the State of São Paulo, Brazil. *Brazilian Journal of Biology (Impresso)*. , v.73, p.61 - 66, 2013.

11. WERNECK, MR.; **BALDASSIN, P.**; TORRES, F.; TRAZI, A.; BERGER, B.
Report of *Carettacola stunkardi* (Martin & Bamberger, 1952) Dailey, Fast & Balazs, 1991 (Digenea: Spirorchiidae) infecting Green Turtle *Chelonia mydas* Linnaeus, 1758 (Testudines, Cheloniidae) in Brazil. *Brazilian Journal of Biology (Impresso)*. , v.73, p.675 - 676, 2013.

12. WERNECK, M. R.; VERISSIMO, L.; **BALDASSIN, P.**; GAGLIARDI, F.; TADASHI, E.; WANDERLINDE, J.; BAPTISTOTTE, C.; MELO, M. T. D.; LIMA, E. H.; GALLO, B. M. G.; SILVA, R.
Digenetic trematodes of *Dermochelys coriacea* from southwestern Atlantic Ocean. *Marine Turtle Newsletter*. , v.132, p.13 - 14, 2012.

13. **BALDASSIN, P.**; Carvalho, C. O.; CUENCA, S. C.; Kleeb, S. R.; GALLO, H.
Gross and histopathological findings in magellanic penguins (*Spheniscus magellanicus* Forster, 1781). *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*. , v.64, p.769 - 772, 2012.

14. **BALDASSIN, P.**; TANIGUSHI, S.; GALLO, H.; SILVA, R.; MONTONE, R.
Persistent organic pollutants in juvenile Magellan penguins (*Spheniscus magellanicus*) found on the northern shore of the state of São Paulo and southern shore of the state of Rio de Janeiro, Brazil. *Marine Pollution Bulletin*. , v.64, p.2502 - 2506, 2012.

15. **BALDASSIN, P.**; SANTOS, R. A.; CUNHA, J. M. M.; WERNECK, M. R.; GALLO, H.
Cephalopods in the diet of Magellanic penguins (*Spheniscus magellanicus*, FORSTER, 1781) Found on the coast of Brazil. *Marine ornithology*. , v.38, p.55 - 57, 2010.

16. WERNECK, M.R.; **BALDASSIN, P.**; BARBOSA, C.B.; SILVA, R. J.; SILVA, R.J.
Brown-throated three-toed sloth (*Bradypus variegatus* Shinz, 1825) as a new host for *Leiuris leptocephalus* (Rud., 1819) Leuckard, 1850. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*. , v.60, p.1021 - 1022, 2008.

17. SILVA, R.J.; **BALDASSIN, P.**; GONZÁLEZ, G.K.; SAKIYAMA, D.T.P.; LAVOR, U.L.; WERNECK, M.R.; GALLO, H.
Proleptus acutus Dujardin, 1845 (Nematoda, Physalopteridae) parasite of rays *Zapteryx brevirostris* Müller & Henle, 1841 (Rhinobatiformes, Rhinobatidae) in Brazil. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*. , v.60, p.1573 - 1575, 2008.

18. **BALDASSIN, P.**; GALLO, H.; GUEDES,
Reproduction of the Cownose ray, *Rhinoptera bonasus* Mitchell, 1815 (Elasmobranchii, Rhinopterae), in captivity and newborn care. *Brazilian Journal of Biology (Impresso)*. , v.68, p.905 - 906, 2008.

19. **BALDASSIN, P.**; GALLO, H.; BARBOSA, C.
Serum biochemistry of an atlantic Yellow-Nosed Albatross *Thalassarche chlororhynchus* (Gmelin, 1789). *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*. , v.59, p.541 - 542, 2007.

20. **BALDASSIN, P.**; WERNECK, M. R.; BARBOSA, C.; GALLO, B. M. G.; GALLO, H.; WALSH, M.
Veterinary treatment of an injured wild franciscana dolphin calf (*Pontoporia blainvillei*, Gervais & d'Orbigny, 1844). *The Latin American Journal of Aquatic Mammals*. , v.6, p.185 - 187, 2007.

Capítulos de livros publicados

1. Werneck, Max Rondon; Almeida, de; **Baldassin, Paula**; Guimarães, Suzana; Nunes, Larissa Araújo; Lacerda, Pedro Dutra; Oliveira, Ana Luiza Meira
Sea Turtle Beach Monitoring Program in Brazil In: Reptiles and Amphibians.1 ed.: InTech, 2018, p. 23-47.
2. **BALDASSIN, P.**; BALDASSIN, P.; AMORIM, D. B.; WERNECK, M. R.; MARIANI, D.
Pathologies of Pinnipeds in Brazil In: Tropical Pinnipeds: Bio-Ecology, Threats and Conservation.1 ed.Boca Raton: CRC Press, 2017, v.1, p. 269-282.
3. MARANHO, A.; **BALDASSIN, P.**
Peixes Elasmobrânquios In: Tratado de Animais Selvagens Medicina Veterinária.2 ed.São Paulo: Roca, 2014, v.1, p. 118-131.

Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo)

1. **BALDASSIN, P.**; TANIGUCHI, S.; MONTONE, R.C.; TAVARES, M.; DANG, V.; DENSLOW, N.
Bioaccumulation of fipronil in Magellanic penguin (*Spheniscus magellanicus*). In: Setac, 2014, Basel.
Science across bridges, borders and boundaries abstract book. , 2014.
2. **BALDASSIN, P.**; TANIGUCHI, S.; GALLO, H.; MARANHO, A.; SERAFINI, P. P.; KOLESNIKOVAS, C.; TAVARES, M.; MONTONE, R.C.
Persistent organic pollutants in yearlings of Magellanic penguins (*Spheniscus magellanicus*) found on the southern and southeastern coast of Brazil In: Setac, 2014, Basel.
Science across bridges, borders and boundaries abstract book. , 2014.
3. **BALDASSIN, P.**; TANIGUCHI, S.; GALLO, H.; ALBERGARIA-BARBOSA, A. C. R.; PATIRE, V. F.; BICEGO, M. C.
Assessment of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs) metabolites in Magellanic penguins (*Spheniscus magellanicus*) from the Southeastern Brazilian Coast. In: 8Th International penguin conference, 2013, Bristol.
8Th International penguin conference. , 2013.
4. **BALDASSIN, P.**; TORRES, F.; WERNECK, M. R.
First hemogram during *Spheniscus magellanicus* rehabilitation program. In: 8Th International penguin conference, 2013, Bristol.
8Th International penguin conference. , 2013.
5. **BALDASSIN, P.**; WERNECK, M. R.; TORRES, F.; CAMPOS, S. E.; ALMOSNY, N.
Hemoparasite (*Plasmodium* spp.) in *Spheniscus magellanicus*, a case report. In: 8Th International penguin conference, 2013, Bristol.
8Th International penguin conference. , 2013.
6. **BALDASSIN, P.**; TANIGUCHI, S.; MANSILLA, M.; NAVARRO, R. M.; Bicego, M.C.; MONTONE, R.
Persistent organic pollutants in juvenile Magellanic penguins (*Spheniscus magellanicus*) in Chile: preliminary results. In: 8Th International penguin conference, 2013, Bristol.
8Th International penguin conference. , 2013.
7. **BALDASSIN, P.**; GALLO, H.; TANIGUCHI, S.; MONTONE, R.
Persistent organic pollutants in juvenile Magellanic penguins (*Spheniscus magellanicus*) found on the coast of the states of São Paulo and Rio de Janeiro, Brazil. In: 6 th SETAC World Congress, 2012, Berlin.
Bioavailability and bioaccumulation - impact of environmental, biological and ecological variation. , 2012.
8. PATAH, E.; GALLO, H.; **BALDASSIN, P.**; WERNECK, M. R.
Análise de Conteúdo estomacal de Pinguim-de-Magalhães (*Spheniscus magellanicus*) In: XVI Encontro de Iniciação Científica da Universidade de Taubaté, 2011, Taubaté.

XVI Encontro de Iniciação Científica da Universidade de Taubaté. , 2011.

9. SOARES, A.; GALLO, H.; **BALDASSIN, P.**; WERNECK, M. R.

Análise Hematológica dos Pinguins de Magalhães (*Spheniscus magellanicus*) mantidos em cativeiro no Aquário de Ubatuba - SP In: XVI Encontro de Iniciação Científica da Universidade de Taubaté, 2011, Taubaté.

XVI Encontro de Iniciação Científica da Universidade de Taubaté. , 2011.

10. Cruz, L.S.C.; GALLO, H.; **BALDASSIN, P.**; WERNECK, M. R.

ANÁLISE HEMATOLÓGICA DOS PINGUINS DE MAGALHÃES (*Spheniscus Magellanicus*) MANTIDOS EM CATIVEIRO NO AQUÁRIO DE UBATUBA/SP. In: XVI Encontro de Iniciação Científica da Universidade de Taubaté, 2011, Taubaté.

XVI Encontro de Iniciação Científica da Universidade de Taubaté. , 2011.

11. ALBERGARIA-BARBOSA, A.C.R; ALVES, D. P. V.; **BALDASSIN, P.**; Bicego, M.C.; CAMARGO, J.M; COELHO, L.H.F.; FELIX, C.; FIGUEIRA, R.C.L.; FREITAS, F.S.; LOURENÇO, T. S.; MONTONE, R.C.; NAGAI, R.H.; SANTA-CRUZ, J.S.; SOUSA, P. H. G. O.; STEIN, C.E.; YAMASHITA, C.; YOKOYAMA, C. K.; MAHIQUES, M.M.

Impacts of marina constructions over the depositional conditions in the Saco da Ribeira, Ubatuba-SP In: V Simpósio Brasileiro de Oceanografia, 2011, Santos.

V Simpósio Brasileiro de Oceanografia. , 2011.

12. OLIVEIRA, R. T.; UBARANA, M. M.; TANIGUSHI, S.; CASCAES, M. J.; SATO, R. M.; MONTONE, R.; **BALDASSIN, P.**

Avaliação da Contaminação por Bifenilos policlorados e pesticidas organoclorados em Cações-Frango *Rizopryonodon Lalandii* do litoral de Ubatuba, São Paulo In: III congresso Brasileiro de Oceanografia - congresso ibero-Americano de Oceanografia, 2008, Fortaleza.

III congresso Brasileiro de Oceanografia - congresso ibero-Americano de Oceanografia. , 2008.

13. **BALDASSIN, P.**; BARBOSA, C.; WERNECK, M. R.; CUNHA, J.; SALOMON, J.; GOUVEA, F.; BRONDIZIO, L.; GALLO, B. M. G.; GALLO, H.; TEIXEIRA, L.

Reabilitação e monitoramento de animais marinhos no litoral norte do estado de São Paulo e sul do estado do Rio de Janeiro, Brasil In: I Congresso Latinoamericano de Rehabilitación de Fauna Marina, 2008, San Clemente del Tuyú.

I Congreso Latinoamericano de Rehabilitación de Fauna Marina. , 2008.

14. MARANHO, A.; VIOLANTE, T.; MENDES, M. C.; Saboya, A.; AFONSO, A.; BARBOSA, C.; **BALDASSIN, P.**; OBERG, I.

Reabilitação e soltura do primeiro caso de encalhe de foca-leopardo, *Hydrurga leptonyx*, no litoral de São Paulo, Brasil - Relato de caso In: 1º Congresso Latinoamericano de rehabilitacion de fauna marina, 2008, San Clemente de Tuyú.

Libro de Resumenes. , 2008.

15. WERNECK, M. R.; VERISSIMO, L. F.; **BALDASSIN, P.**; GAGLIARDI, F.; WANDERLINDE, J.; BAPTISTOTTE, C.; MELO, M. T. D.; LIMA, E. H.; GALLO, B. M. G.; SILVA, R.

Análise parasitológica de *Dermochelys coriacea* (Linnaeus, 1766) no Atlântico Sul Ocidental In: ASO, 2007, Piriápolis.

III Jornadas de Conservación e Investigación de Tortugas Marinas en el Atlántico Sur Occidental. , 2007.

16. FUTEMA, F.; GIUFFRUDA, L.; CAMPOS, M.A.; WERNECK, M. R.; **BALDASSIN, P.**; CREDIE, L.; ESTRELLA, J.P.

Brachial plexus block in the green turtle *Chelonia mydas* using a peripheral nerve stimulator and the multiple injection technique In: XXXI Congresso anual da sociedade de zoologicos do Brasil, XIV congresso anual da asociacion latinoamericana de parques zoologicos e acuários e XVI Encontro da Associação Brasileira de Veterinários de Animais, 2007, São Paulo.

XXXI Congresso anual da sociedade de zoologicos do Brasil, XIV congresso anual da asociacion latinoamericana de parques zoologicos e acuários e XVI Encontro da Associação Brasileira de Veterinários de Animais. , 2007.

17. CURCI, P.; **BALDASSIN, P.**; MONTEIRO, A.O.
Avaliação hematológica de tigras d'água (*Trachemis scripta elegans*, (WIED 1838)) do Aquário de Ubatuba, SP (BRASIL) em duas estações do ano. In: X Congresso e XV Encontro da Associação Brasileira de Veterinários de Animais selvagens, 2006, SÃO PEDRO.
X Congresso e XV Encontro da Associação Brasileira de Veterinários de Animais selvagens. , 2006.
18. **BALDASSIN, P.**; SILVA, R.; WERNECK, M. R.; BARBOSA, C.
Preguiça comum (*Bradypus variegatus* Schinz, 1825) como novo hospedeiro de *Leishmania leishmanium* (Rud.,1819) Leuckard,1850 In: X Congresso e XV Encontro da Associação Brasileira de Veterinários de Animais selvagens, 2006
X Congresso e XV Encontro da Associação Brasileira de Veterinários de Animais selvagens. , 2006.
19. **BALDASSIN, P.**; WERNECK, M. R.; BARBOSA, C.; ALVARENGA, F.; GALLO, H.
Pseudomonas aeruginosa e *Staphylococcus epidermidis* em lobo marinho de dois pêlos (*Arctocephalus australis*, Zimmermann, 1783): relato de caso In: X Congresso e XV Encontro da Associação Brasileira de Veterinários de Animais Selvagens, 2006, São Pedro.
X Congresso e XV Encontro da Associação Brasileira de Veterinários de Animais. , 2006.
20. GALLO, H.; **BALDASSIN, P.**; GUEDES,
Reprodução de Raia Ticonha, *Rhinoptera Bonasus*, (Mitchill, 1815) em Cativeiro no Aquário de Ubatuba – São Paulo In: XXVI CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA, 2006, LONDRINA.
ANAIIS DO XXVI CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA. , 2006.
21. GONZALEZ, G.; SAKIYAMA, D.; LAVOR, U.L.; **BALDASSIN, P.**; GALLO, H.; SILVA, R.
Achados Parasitológicos em *Zapatero brevirostris* (Rhinobatiformes, Rhinobatidae) no Litoral de Ubatuba, SP. In: IX CONGRESSO E XIV ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE VETERINÁRIOS DE ANIMAIS SELVAGENS, 2005, São José do Rio Preto.
ABRAVAS. , 2005.
22. GUIMARAES, M.A.B.V.; BAPTISTOTTE, C.; **BALDASSIN, P.**; WERNECK, M. R.; GROSMANN, A.; BELLINI, C.; OLIVEIRA, C.A.
Serum steroid levels associated with oviposition in the green sea turtle (*Chelonia mydas*), in Atol das Rocas, state of Rio Grande do Norte, Brazil In: THE ANNUAL CONFERENCE OF THE AMERICAN ASSOCIATION OF ZOO VETERINARIANS, 2005, Omaha.
Proceedings OF AMERICAN ASSOCIATION OF ZOO VETERINARIANS. , 2005.
23. **BALDASSIN, P.**; SILVA, R.; FREDDO, J.; WERNECK, M. R.; GALLO, H.
Surto de *Benedenia* Sp. em Peixes Marinhos no Aquário de Ubatuba In: IX CONGRESSO E XIV ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE VETERINÁRIOS DE ANIMAIS SELVAGENS, 2005, São José do Rio Preto.
ABRAVAS. , 2005.
24. FUTEMA, F.; WERNECK, M. R.; FONTENELE, J.; LOPEZ, R.; KLUYBER, D.; **BALDASSIN, P.**
Anestesia Epidural em Tartarugas Marinhas (*Chelonia Mydas*) Submetidas à Excisão de Papilomas In: VIII CONGRESSO E XIII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE VETERINÁRIOS DE ANIMAIS SELVAGENS, 2004, Jaboticabal.
ABRAVAS. , 2004.
25. WERNECK, M. R.; GIFFONI, B.; CONSULIN, C.; **BALDASSIN, P.**; VALE, G.
Bioquímica sanguínea de tartarugas marinhas de espécie *Caretta caretta* capturadas por espinhel pelágico no Atlântico Sul Ocidental – ASO (Dados preliminares) In: 2da Reunión ASO, 2004, Buenos Aires.
ASO. , 2004.
26. WERNECK, M. R.; **BALDASSIN, P.**; SILVA, M. M.; MARANHO, A.; MARACINI, P.
Hematologia e Bioquímica sanguínea de *Dermochelys coriacea*, relato de caso In: VIII CONGRESSO E XIII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE VETERINÁRIOS DE ANIMAIS SELVAGENS, 2004, Jaboticabal.
ABRAVAS. , 2004.
27. WERNECK, M. R.; **BALDASSIN, P.**; SILVA, M. M.; MARANHO, A.; MARACINI, P.

Relato de Encalhe e Reabilitação de Tartaruga Gigante *Dermochelys coriacea* (VANDELLI, 1761) no Litoral Sul de São Paulo In: VIII CONGRESSO E XIII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE VETERINÁRIOS DE ANIMAIS SELVAGENS, 2004, Jaboticabal.

ABRAVAS. , 2004.

28. **BALDASSIN, P.**; WERNECK, M. R.; SILVA, M. M.

Hematologia e Bioquímica das Tartarugas Marinhas da Base do Projeto Tamar – Base Ubatuba In: VII CONGRESSO E XII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE VETERINÁRIOS DE ANIMAIS SELVAGENS, 2003, Águas de São Pedro.

Conservação. , 2003.

29. FUTEMA, F.; LOPEZ, R.; KLUYBER, D.; WERNECK, M. R.; **BALDASSIN, P.**; BOVINO, E.

Relato de Caso: Anestesia Epidural em *Chelonia Mydas* In: VII CONGRESSO E XII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE VETERINÁRIOS DE ANIMAIS SELVAGENS, 2003, Águas de São Pedro.

Conservação. , 2003.

30. **BALDASSIN, P.**; MONTONE, R.; TANIGUSHI, S.; RIETH, D.; BAPTISTOTTE, C.

Determinação de Compostos Organoclorados em Ovos de Tartarugas Marinhas (*Caretta Caretta*) em Guriri, ES In: VI CONGRESSO E XI ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE VETERINÁRIOS DE ANIMAIS SELVAGENS, 2002, Guarapari.

Medicina Veterinária e a Conservação de Organismos Aquáticos. , 2002.

Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo expandido)

1. FERREIRA, K.; **BALDASSIN, P.**; SOUZA, T. S; SOUZA, D. L.; CARVALHO, C. E. V.; VERGILIO, C. S.

Determinação de elementos traço e avaliação da incidência de eritrócitos micronucleados em tartarugas marinhas verdes (*Chelonia mydas*) na Reserva Biológica do Atol das Rocas, RN, Brasil. In: VII Jornada de Pesquisa e Conservação de Tartarugas Marinhas do Atlântico Sul Ocidental - Rede ASO Tartarugas, 2018, Niterói.

VII Jornada de Pesquisa e Conservação de Tartarugas Marinhas do Atlântico Sul Ocidental - Rede ASO Tartarugas. , 2018.

2. GALLO, H.; BARBOSA, C.; **BALDASSIN, P.**; WERNECK, M. R.; ALVARENGA, F.; CAMBA, D.; GALLO, B. M. G.; NAKANO, V. B. A.

Reabilitação de Animais Aquáticos pelo Instituto Argonauta e Aquário de Ubatuba de 200 a 2010 - Implantação do centro de reabilitação e triagem de animais aquáticos. In: III Congresso Brasileiro de Biologia Marinha, 2011, Natal.

III Congresso Brasileiro de Biologia Marinha. , 2011.

3. REZENDE, G. C.; **BALDASSIN, P.**; SILVA, R.

ASPECTOS ECOLÓGICOS DE DUAS ESPÉCIES DE HELMINTOS PARASITAS DE PINGUINS-DE-MAGALHÃES, *SPHENISCUS MAGELLANICUS* (AVES: SPHENISCIDAE), PROCEDENTES DE UBATUBA, SÃO PAULO, BRASIL In: IX Congresso de Ecologia do Brasil, 2009, São Lourenço.

IX Congresso de Ecologia do Brasil. , 2009.

Orientações e Supervisões

Orientações e supervisões

Orientações e supervisões concluídas

Trabalhos de conclusão de curso de graduação

1. Carolina Oliveira de Carvalho. **DETERMINAÇÃO DA CAUSA MORTIS DE PINGUINS DE MAGALHÃES (*Spheniscus magellanicus*) NO LITORAL NORTE DO ESTADO DE SÃO PAULO EM 2008.** 2009. Curso

(Medicina veterinária) - Universidade Metodista de São Paulo

2. Daniela Bueno Mariani. **MANEJO DE PINGUINS DE MAGALHÃES (*Spheniscus magellanicus*) EM CATIVEIRO**. 2009. Curso (Medicina veterinária) - Universidade Metodista de São Paulo

Iniciação científica

1. Laiza dos Santos Caetano da Cruz. **Análise Bioquímica de Pinguins-de-Magalhães mantidos em cativeiro**. 2011. Iniciação científica (Ciências Biológicas) - Centro Universitário Módulo

2. Angélica Soares. **Análise hematológica dos Pinguins-de-magalhães mantidos em cativeiro no Aquário de Ubatuba-SP**. 2011. Iniciação científica (Ciências Biológicas) - Centro Universitário Módulo

Bancas

Bancas

Participação em banca de trabalhos de conclusão

Mestrado

1. MENDES, S. S.; **BALDASSIN, P.**; SOUZA, C. M. M.; CARVALHO, C. E. V.
Participação em banca de Karoline Fernanda Ferreira Agostinho. **DISTRIBUIÇÃO DE ELEMENTOS TRAÇO EM DIFERENTES MATRIZES DA TARTARUGA-VERDE (*Chelonia mydas*, LINNAEUS 1758) DA RESERVA BIOLÓGICA DO ATOL DAS ROCAS, RN, BRASIL**, 2019
(Ciências Naturais) Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

2. MENDONÇA, F. S.; VERGARA-PARENTE, J.; **BALDASSIN, P.**; BALDASSIN, P.
Participação em banca de Daniela Bueno Mariani. **ESTUDO CLINICO-PATOLOGICO DAS AVES MARINHAS ENCALHADAS ENTRE NORTE DA BAHIA E O SUL DE ALAGOAS, NORDESTE, BRASIL**, 2016
(Medicina Veterinária) Universidade Federal Rural de Pernambuco

3. MARTINS, M. B.; PEREIRA, M. J. V. C. R.; **BALDASSIN, P.**
Participação em banca de Derek Blaese de Amorim. **Estudo de causa mortis de *Arctocephalus australis* (Zimmermann, 1783) (lobo-marinho-sul-americano) no litoral norte do Rio Grande do Sul, Brasil**, 2014
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Graduação

1. **BALDASSIN, P.**
Participação em banca de Laiza dos Santos Caetano da Cruz. **ANÁLISE HEMATOLÓGICA E DE HEMOPROTOZOÁRIOS EM PETREL GIGANTE (*Macronectes giganteus*) DA ILHA ELEFANTE, ANTÁRTICA.**, 2012
(Ciências Biológicas) Centro Universitário Módulo

Max Rondon Werneck
Curriculum Vitae

Agosto/2019

Max Rondon Werneck

Curriculum Vitae

Dados pessoais

Nome Max Rondon Werneck
Filiação Eduardo de Carvalho Werneck e Maria Paulina Costa Rondon Werneck
Nascimento 27/06/1979 - Rio de Janeiro/RJ - Brasil
Carteira de Identidade 000711862 SSP-MS - MS - 08/12/1995
CPF 878.397.411-34

Endereço residencial Est. RJ 102Km 12 Cond. Lagoa Azul L. 12 q 3
Praia Seca - Araruama
28970-000, RJ - Brasil
Telefone: 22 99844-1694

Endereço profissional BW Consultoria Veterinária LTDA ME
Rua Professora Sueli Brasil Flores n. 88
Praia Seca - Araruama
28970-000, RJ - Brasil
Telefone: 22 99844-1694

Endereço eletrônico
E-mail para contato: max@bwvet.com.br
E-mail alternativo maxrwerneck@gmail.com

Formação acadêmica/titulação

- 2007 - 2011** Doutorado em Biologia Geral e Aplicada.
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Sao Paulo, Brasil
Título: ESTUDO DA HELMINTOFAUNA DE TARTARUGAS MARINHAS
PROCEDENTES DA COSTA BRASILEIRA, Ano de obtenção: 2011
Orientador: Reinaldo José da Silva
- 2005 - 2007** Mestrado em Biologia Geral e Aplicada.
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Sao Paulo, Brasil
Título: HELMINTOFAUNA DE *Chelonia mydas* NECROPSIADAS NA BASE DO
PROJETO TAMAR- IBAMA EM UBATUBA, ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL, Ano de
obtenção: 2007
Orientador: Reinaldo José da Silva
- 1997 - 2002** Graduação em Medicina Veterinária.
Universidade Anhanguera - Uniderp, UNIDERP, Campo Grande, Brasil
Título: Manobras operatórias para tratamento de afecções obstétricas
Orientador: Iandara Schettert Silva

Formação complementar

- 2010 - 2010** Curso de curta duração em Necropsia de mamíferos aquáticos. (Carga horária: 40h).
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio, Brasília, Brasil
- 2002 - 2002** Curso de curta duração em Reabilitação de aves e mamíferos marinhos. (Carga horária: 22h).

aquário de Ubatuba, AQUA UBATUBA, Brasil

1998 - 1998 Curso de curta duração em Doenças parasitárias. (Carga horária: 20h).
Universidade Anhanguera - Uniderp, UNIDERP, Campo Grande, Brasil

Atuação profissional

1. BW Consultoria Veterinária - BW

Vínculo institucional

2011 - Atual Vínculo: Sócio e Responsável técnico , Enquadramento funcional: Médico veterinário, Regime: Parcial
Atendimento a animais marinhos e silvestres, clínica e cirúrgica de animais, animais oleados, atividade de pesquisa. Sócio diretor.

2. Centro de Tecnologia em Aqüicultura e Meio Ambiente - CTA

Vínculo institucional

2019 - 2019 Vínculo: Atendimento fauna oleada, Enquadramento funcional: contrato temporário. Atendimento a fauna oleada no Estado do Rio de Janeiro.
Outras informações:
Atendimento a fauna oleada em evento de derramamento de óleo na região de Arraial do Cabo, Cabo Frio e Búzios

3. Centro Universitário UNIMÓDULO - UNIMÓDULO

Vínculo institucional

2009 - 2016 Vínculo: Celetista formal , Enquadramento funcional: Contratado- Professor , Carga horária: 30, Regime: Parcial

4. Centro Universitário Módulo. - MÓDULO

Vínculo institucional

2013 - 2014 Vínculo: Celetista , Enquadramento funcional: Professor , Carga horária: 7, Regime: Parcial
Outras informações:
Disciplinas ministradas:Enfermagem: Parasitologia.Ciências biológicas (Licenciatura): Microbiologia e imunologia

2012 - 2012 Vínculo: Celetista , Enquadramento funcional: Professor , Carga horária: 20, Regime: Parcial
Outras informações:
Disciplinas ministradas:Enfermagem: Microbiologia e TCC IICiências biológicas (Licenciatura): Embriologia

2010 - 2010 Vínculo: Celetista , Enquadramento funcional: Professor , Carga horária: 10, Regime: Parcial
Outras informações:
Disciplinas ministradas:Ciências biológicas (Licenciatura): Genética e fisiologia animal

2009 - 2009 Vínculo: Celetista , Enquadramento funcional: Professor , Carga horária: 8, Regime: Parcial

Outras informações:
Ensino, Ciências Biológicas, Nível: Graduação Disciplinas ministradas Genética e fisiologia (Ciências Biológicas - Modalidade /Licenciatura):

2009 - 2009 Vínculo: Celetista , Enquadramento funcional: Professor , Carga horária: 10, Regime: Parcial

Outras informações:
Disciplinas ministradas Ciências biológicas (licenciatura): Fisiologia animal e embriologia

5. Fundação Centro Brasileiro de Proteção e Pesquisa das Tartarugas Marinhas (- TAMAR SP

Vínculo institucional

2011 - 2011 Vínculo: Consultor , Enquadramento funcional: Médico Veterinário , Carga horária: 24, Regime: Parcial

2004 - 2011 Vínculo: Celetista formal , Enquadramento funcional: Médico Veterinário , Carga horária: 35, Regime: Dedicção exclusiva

6. Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF

Vínculo institucional

2016 - 2019 Vínculo: Celetista , Enquadramento funcional: Parasitologista- laboratorista , Carga horária: 20, Regime: Parcial

Outras informações:
Contrato com vínculo empregatício pela FUNDENOR, gerenciado pela UNIVALE e com recursos do Programa de Monitoramento de Praia da Bacia de Santos.

2014 - Atual Vínculo: coorientador , Enquadramento funcional: coorientador de Pós-graduação Nível III, Regime: Parcial

Outras informações:
Coorientador de nível III no programa de pós-graduação em ciência animal da Universidade Estadual Fluminense Darcy Ribeiro

7. Sociedade Empresarial de Ensino Superior do Litoral - MODULO

Vínculo institucional

2009 - 2011 Vínculo: Celetista , Enquadramento funcional: Professor Doutor , Carga horária: 8, Regime: Parcial

8. Instituto Argonauta - I. A.

Vínculo institucional

2004 - 2011

Atendimento veterinário aos animais marinhos e silvestres recebidos pela instituição, clínica e cirurgia de animais, atendimento a animais oleados, atividade de pesquisa e membro do conselho deliberativo e em uma gestão com vice-presidente.

Projetos

Projetos de pesquisa

2014 - Atual TARTARUGAS MARINHAS (*Chelonia mydas*) NA RESERVA BIOLÓGICA DO ATOL DAS ROCAS.

Descrição: Este trabalho visa acrescentar mais informações sobre a ecologia da espécie de

tartarugas marinhas da espécie *Chelonia mydas*, visto que é escasso referências sobre o assunto na costa brasileira que possibilite a obtenção de dados precisos para a realização de um plano de estudo ecológico mais eficiente desta espécie, visto que a mesma se encontra ameaçada de extinção. O presente estudo será realizado na Reserva Biológica (ReBio) Atol das Rocas, criada em 1979 (Decreto nº 83.549 de 05 de junho de 1979), e em 2001 a ReBio recebeu da UNESCO o reconhecimento de Sítio do Patrimônio Mundial Natural. É importante para produtividade biológica, por ser área de reprodução, alimentação e abrigo para diversas espécies animais, representando o único atol do Oceano Atlântico Sul que pertence ao alinhamento de montes submarino (Zona de Fratura de Fernando de Noronha) (IBAMA, 2012). Serão analisados as fêmeas que desovam na ReBio nas temporadas entre os anos de 2014-2017. Serão analisados os índices hematológicos (hematócrito, hemoglobina, contagem de hemácias, leucócitos, plaquetas) e de série branca (diferencial leucocitário), Verificar a ocorrência e distribuição de poluentes orgânicos em tartarugas marinhas do ecossistema do Atol das Rocas, Avaliação histopatológica e parasitárias das tartarugas encontradas mortas. Avaliação dos anticorpos contra helmintos da família Spirorchiidae, além da avaliação da marcação pela técnica de microchip. Licença do SISBIO nº: 40636.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (2); Doutorado (2);

Integrantes: Max Rondon Werneck; Paula Baldassin (Responsável); Daniela Bueno Mariani; Thais de Godoy; Maurizélia Brito

2010 - 2011 Contribuição para a Conservação da Biodiversidade no Litoral Norte de São Paulo e Sul Fluminense através da reabilitação de aves marinhas.

Descrição: Contribuir para a Conservação da Biodiversidade no Litoral Norte de São Paulo e Litoral Sul do Rio de Janeiro através dos resgates de animais aquáticos encontrados nas praias, vivos ou não. Resgatar e/ou monitorar indivíduos ou carcaças de animais marinhos encontrados no litoral norte do estado de São Paulo e litoral sul do estado do Rio de Janeiro; Promover a aquisição, a produção e a divulgação de conhecimento científico voltado para a conservação da fauna aquática; Promover ações integradas de Educação Ambiental e Interação Comunitária que contribuam para a conservação da fauna aquática.. Situação: Em andamento; Natureza: Desenvolvimento.

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa

Alunos envolvidos: Graduação (2); Doutorado (2);

Integrantes: Max Rondon Werneck; Paula Baldassin (Responsável); Hugo Gallo; Carla Barbosa

Outros tipos de projetos

2018 - 2018 Coordenador do Programa de monitoramento de Aves (PMAVE) Fase VIII

Descrição: Coordenador do Programa de monitoramento de Aves. Na Bacia de Santos Fase VIII em processos de Licenciamento Ambiental dos Empreendimentos Marítimos de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural",

Situação: Em andamento Natureza: Outros tipos de projetos

Integrantes: Max Rondon Werneck (Responsável)

2017 - 2017 Coordenador do Programa de monitoramento de Aves Foz do Rio Amazonas

Descrição: Coordenador do Programa de monitoramento de Aves no PMAVE da Foz do Rio Amazonas em processos de Licenciamento Ambiental dos Empreendimentos Marítimos de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural",

Situação: Concluído Natureza: Outros tipos de projetos

Integrantes: Max Rondon Werneck (Responsável).

2017 - 2017 Coordenador do Programa de monitoramento de Aves (PMAVE) Pesquisa Sísmica Marítima 3D Não-exclusiva na Bacia de Santos Projeto Santos Fase VII B (PMAVE)

Descrição: Coordenador do Programa de monitoramento de Aves na Bacia de Santos Fase VII B em processos de Licenciamento Ambiental dos Empreendimentos Marítimos de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural",

Situação: Concluído Natureza: Outros tipos de projetos

Integrantes: Max Rondon Werneck (Responsável)

Revisor de periódico

1. **PARASITOLOGY RESEARCH**
2017 - Atual
Outras informações:
Revisor de artigos científicos (convidado) por demanda de trabalhos na área
2. **Marine Biodiversity**
2017 - Atual
Outras informações:
Revisor de artigos científicos (convidado) por demanda de trabalhos na área
3. **Journal of Natural History**
2017 - Atual
Outras informações:
Revisor de artigos científicos (convidado) por demanda de trabalhos na área
4. **HERPETOLOGICAL JOURNAL**
2017 - Atual
Outras informações:
Revisor de artigos científicos (convidado) por demanda de trabalhos na área
5. **INTERNATIONAL JOURNAL FOR PARASITOLOGY**
2016 - Atual
Outras informações:
Revisor de artigos científicos (convidado) por demanda de trabalhos na área
6. **CHECK LIST, JOURNAL OF SPECIES LIST AND DISTRIBUTION**
2016 - Atual
Outras informações:
Revisor de artigos científicos (convidado) por demanda de trabalhos na área
7. **DISEASES OF AQUATIC ORGANISMS**
2016 - Atual
Outras informações:
Revisor de artigos científicos (convidado) por demanda de trabalhos na área
8. **African Journal of Microbiology Research**
2015 - Atual
Outras informações:
Revisor de artigos científicos (convidado) por demanda de trabalhos na área
9. **Helminthologia**
2014 - Atual
Outras informações:
Revisor de artigos científicos (convidado) por demanda de trabalhos na área
10. **Revista de Extensão Universitária (UNITAU)**
2012 - Atual
Outras informações:
Revisor de artigos científicos (convidado) por demanda de trabalhos na área
11. **Natural Resources**
2011 - Atual Regime: Parcial
Outras informações:
Revisor de artigos científicos (convidado) por demanda de trabalhos na área
12. **Zoologia (Curitiba. Online)**
2011 - Atual Regime: Parcial
Outras informações:
Revisor de artigos científicos (convidado) por demanda de trabalhos na área
13. **The Open Parasitology Journal**

2008 - Atual Regime: Parcial
Outras informações:
Revisor de artigos científicos (convidado) por demanda de trabalhos na área

14. The Journal of Parasitology

2008 - Atual Regime: Parcial
Outras informações:
Revisor de artigos científicos (convidado) por demanda de trabalhos na área

Membro de corpo editorial

1. Helminthologia

Vínculo

2014 – Atual

Áreas de atuação

1. Medicina Veterinária
2. Helminthologia Animal
3. Reabilitação de animais marinhos
4. Programas de monitoramento de praia
5. Projetos de monitoramento de aves (PMAVES)

Idiomas

Inglês Compreende Razoavelmente , Fala Razoavelmente , Escreve Razoavelmente , Lê Bem

Espanhol Compreende Bem , Fala Bem , Escreve Bem , Lê Bem

Produção

Produção bibliográfica

Artigos completos publicados em periódicos

1. . JERDY, H.; **WERNECK, MR**; VELLOSO, R.; BALDASSIN, P.; GALLO, H.; BARBOSA, C.; BIANCHI, M. P.; RIBEIRO, R. B.; Carvalho, E. C. Q. Fatal *Rameshwarotrema uterocrescens* infection with ulcerative esophagitis and intravascular dissemination in green turtles. INTERNATIONAL JOURNAL FOR PARASITOLOGY: PARASITES AND WILDLIFE, v.9, p.281 - 284, 2019.
2. MASTRANGELLI, A.; BALDASSIN, P.; JERDY, H.; **WERNECK, MR**. Veterinary care and whole blood count of a juvenile Black-Browed Albatross *Thalassarche melanophris* beached on the coast of Brazil. MARINE ORNITHOLOGY, v.47, p.167 - 168, 2019.
3. PALUMBO, E.; **WERNECK, MR**; DIAZ, J. I. Is *Amphiorchis* (Digenea: Spirorchidae) an exclusive parasite of sea turtle? HELMINTHOLOGIA, v.56, p.75 - 80, 2019.
4. **WERNECK, MAX R.**; HAYES, POLLY M.; LAWTON, SCOTT P. Molecular evidence for resurrection of *Plesiochorus elongatus* (Digenea: Gorgoderidae): An urinary bladder parasite of sea turtles.

5. **WERNECK, MR**; BALDASSIN, P.; MASTRANGELLI, A.; JERDY, H. The First Occurrence of *Enodiotrema megachondrus* in a Loggerhead Turtle Found on the Coast of Brazil. EC VETERINARY SCIENCE, v.4, p.148 - 152, 2019.
6. **WERNECK, MR**; MASTRANGELLI, A.; VELLOSO, R.; BALDASSIN, P.; JERDY, H.; CARVALHO, E. C. Q. The genus *Rhytidodooides* Price, 1939 (Digenea: Rhytidodidae) in Brazil: New geographic occurrence and report of pathology in the gallbladder. HELMINTHOLOGIA, v.56, p.175 - 182, 2019.
7. **WERNECK, MR**; GREINER, E. *Amphiorchis stacyi* n. sp. (Digenea: Spirorchiidae) in the heart of a green turtle from Florida, USA and the literature review of *Amphiorchis* (Price, 1934). Parasitology Research, v.117, p.1709 - 1716, 2018.
8. **WERNECK, MR**; MASTRANGELLI, A.; VELLOSO, R.; JERDY, H.; Carvalho, E. C. Q. Chronic Cystitis Associated with *Plesiochorus cymbiformis* (Rudolphi, 1819) Looss, 1901 (Digenea: Gorgoderidae) in a Loggerhead Turtle *Caretta caretta* (Linnaeus 1758) (Testudines, Cheloniidae) from Brazil: A Case Report. JOURNAL OF PARASITOLOGY, v.104, p.334 - 336, 2018.
9. **WERNECK, M.R.**; BACCO-MANNINA, N.; SANTOS-COSTA, P. C. *Botaurus pinnatus* (Wager, 1829) (Ave: Ardeidae) in Brazil as a new host of *Clinostomum heluans* Braun 1901 (Digenea: Clinostomidae). Helminthologia, v.54, p.270 - 274, 2017.
10. GOMES, M. C.; MARTINS, I. V. F.; **WERNECK, M.R.**; PAVANELI, L. Ecologia da comunidade de helmintos gastrointestinais de tartarugas-verdes (*Chelonia mydas*) recolhidas no litoral do Espírito Santo. ARQUIVO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINARIA E ZOOTECNIA. , v.69, p.644 - 650, 2017.
11. **WERNECK, MR**; NUNES, C.; JERDY, H.; CARVALHO, E. C. Q. Loggerhead turtle, *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758) (Testudines, Cheloniidae), as a new host of *Monticellius indicum* Mehra, 1939 (Digenea: Spirorchiidae) and associated lesion to spirorchiid eggs. Helminthologia. , v.54, p.363 - 368, 2017.
12. RIBEIRO, R. B.; JERDY, H.; **WERNECK, MR**; GOLDBERG, D. W.; BIANCHI, M. P.; Carvalho, E. C. Q. Parasitic Ulcerous Caseous Gastroesophagitis Associated with *Rameshwarotrema uterorescens* Rao, 1975 (Digenea: Pronocephalidae) in a Juvenile Green Turtle [*Chelonia mydas*, Linnaeus 1758 (Testudines: Cheloniidae)]: A Case Report. JOURNAL OF PARASITOLOGY. , v.103, p.292 - 294, 2017.
13. JERDY, H.; **WERNECK, MR**; SILVA, M. A.; RIBEIRO, R. B.; BIANCHI, M. P.; SHIMODA, E.; CARVALHO, E. C. Q. Pathologies of the digestive system caused by marine debris in *Chelonia mydas*. Marine Pollution Bulletin, v.116, p.192 - 195, 2017.
14. RIBEIRO, R. B.; JERDY, H.; MEDINA, R.; BIANCHI, M. P.; **WERNECK, MR**; Carvalho, E. C. Q. Tissue Lesions due to Spirorchiid Eggs in a Loggerhead Turtle (*Caretta caretta* Linnaeus 1758) from Brazil: The First Report Outside of the USA.. JOURNAL OF PARASITOLOGY. , v.103, p.801 - 803, 2017.
15. **WERNECK, MR**; SILVA, R. J. Checklist of sea turtles endohelminth in Neotropical region. Helminthologia, v.53, p.211 - 223, 2016.
16. MONEZI, TELMA A.; MEHNERT, DOLORES U.; MOURA, ELISABETH M.; MÜLLER, NATASCHA M.G.; GARRAFA, PATRÍCIA; MATUSHIMA, ELIANA R.; **WERNECK, MR.**; BORELLA, MARIA I. Chelonid herpesvirus 5 in secretions and tumor tissues from green turtles (*Chelonia mydas*) from Southeastern Brazil: A ten-year study. Veterinary Microbiology (Amsterdam. Print), v.186, p.150 - 156, 2016.
17. JERDY, H.; BALDASSIN, P.; **WERNECK, MR**; BIANCHI, M. P.; RIBEIRO, R. B.; CARVALHO, E. C. Q. First Report of Kidney Lesions Due to sp. (Digenea: Trematoda) in Free-Living Magellanic Penguins (Forster, 1781) Found on the Coast of Brazil. The Journal of Parasitology. , v.102, p.650 -

18. BINOTI, E.; GOMES, M. C.; CALAIS JUNIOR, A.; **WERNECK, MR**; MARTINS, I. V. F.; BOELONI, J. N. Helminth fauna of *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758) in the south of Espírito Santo State in Brasil. *Helminthologia*. , v.53, p.195 - 199, 2016.
19. SILVA, M. A.; LEANDRO, H. J.; RIBEIRO, R.; MEDINA, R.; PETRONILHA, M.; SHIMODA, E.; **WERNECK, MR**; ANDRADE, J. G.; CARVALHO, E. C. Q. Histopathological findings in lungs of hawksbill turtles collected on the coasts of the states of Espírito Santo and Rio de Janeiro, Brazil. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*. , v.68, p.1267 - 1274, 2016.
20. DA SILVA, JOSILENE; TANIGUCHI, SATIE; BECKER, JOSÉ HENRIQUE; **WERNECK, MR**; MONTONE, ROSALINDA CARMELA Occurrence of organochlorines in the green sea turtle (*Chelonia mydas*) on the northern coast of the state of São Paulo, Brazil. *Marine Pollution Bulletin*, v.112, p.411 - 414, 2016.
21. **WERNECK, MR**; CONTI, L. M.; BERGER, B. Report of *Enodiotrema megachondrus* (Looss, 1899) Looss, 1901 (Digenea: Plagiorchiidae) in a green turtle *Chelonia mydas* Linnaeus, 1758 (Testudines, Cheloniidae) from Brazil. *Helminthologia*. , v.53, p.385 - 390, 2016.
22. **WERNECK, MR**; SOUZA, G.; BERGER, B. Report of *Neospororchis schistosomatoides* Price1934 (Digenea: Spirorchiidae) infecting a Green Turtle, *Chelonia mydas* Linnaeus, 1758 (Testudines,Cheloniidae), from Brazil.. *Helminthologia*. , v.53, p.94 - 98, 2016.
23. **WERNECK, M.R.**; MEDEIROS, L.S. Report of the fourth specimen of *Amphiorchis solus* (Simha & Chattopadhyaya, 1970) Platt, 2002 46 years after the original description. *Helminthologia*, v.53, p.391 - 395, 2016.
24. JERDY, H.; RIBEIRO, R.; SILVA, M. A.; MEDINA, R.; **WERNECK, MR**; CARVALHO, E. C. Q. Spirorchiid Infection in Olive Ridley Turtle, (*Lepidochelys olivacea*) (Eschscholtz, 1829) (Testudines: Cheloniidae), from Brazil. *The Journal of Parasitology*. , v.102, p.290 - 292, 2016.
25. **WERNECK, MR**; SILVA, R. J. Helminth Parasites of Juvenile Green Turtles (*Chelonia mydas*) (Testudines: Cheloniidae) in Brazil. *The Journal of Parasitology*. , v.101, p.713 - 716, 2015.
26. **WERNECK, MR**; LIMA, E. H. D. M.; PIRES, T.; SILVA, R. J. Helminth Parasites of the Juvenile Hawksbill Turtle (Testudines: Cheloniidae) in Brazil. *The Journal of Parasitology*. , v.101, p.500 - 503, 2015.
27. **WERNECK, MR**; SOUZA, V. R.; TRAZI, A.; BERGER, B. *Monticellius indicum* Mehra, 1939 (Digenea: Spirorchiidae) in a Hawksbill Turtle, *Eretmochelys imbricata* Linnaeus 1766 (Testudines, Cheloniidae) from Brazil. *Comparative Parasitology*. , v.82, p.155 - 157, 2015.
28. GUIMARÃES, J. P.; FEBRONIO, A. M. B.; VERGARA-PARENTE, J. E.; **WERNECK, MR**. Lesions Associated with *Halocercus brasiliensis* Lins de Almeida, 1933 in the Lungs of Dolphins Stranded in the Northeast of Brazil. *Journal of Parasitology*. , v.101, p.248 - 251, 2015.
29. **WERNECK, MR**; BINOTI, E.; MARTINS, I. V. F.; CALAIS JUNIOR, A.; GOMES, M. C.; BOELONI, J. N.; TRAZI, A.; BERGER, B. Occurrence of *Rhytidodoides similis* Price, 1939 (Digenea: Rhytidodidae) and Lesions Due to Spirorchiid Eggs in a Green Turtle, Linnaeus, 1758 (Testudines, Cheloniidae), from Brazil. *Comparative Parasitology*, v.82, p.291 - 295, 2015.
30. **WERNECK, MR**; AMORIM, D. B.; BLAIR, D. Olive Ridley Sea Turtle *Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz, 1829) from Brazil as a New Host of *Pyelosomum cochlear* Looss 1899 (Digenea: Pronocephalidae). *Comparative Parasitology*, v.82, p.144 - 147, 2015.
31. **WERNECK, MR**; SOUZA, G.; BERGER, B.; TRAZI, A.; RIBEIRO, R.; SILVA, M. A.; LEANDRO, H. J.; CARVALHO, E. C. Q. Pathological changes by *Hapalotrema postorchis* Rao 1976 (Digenea: Spirorchiidae) in a green turtle *Chelonia mydas* Linnaeus 1758 (Testudines, Cheloniidae) from Brazil. *Helminthologia*. , v.52, p.148 - 154, 2015.

32. **WERNECK, MR**; MARANHO, A.; BALDASSIN, P. An Alternative Blood Collection Site In Leatherback Turtles. *Marine Turtle Newsletter.* , v.142, p.18 - 19, 2014.
33. RODENBUSCH, CR; BAPTISTOTTE, C; **WERNECK, MR**; PIRES, TT; MELO, MTD; DE ATAÍDE, MW; DOS REIS, KDHL; TESTA, P; ALIEVE, MM; CANAL, CW. Fibropapillomatosis in green turtles *Chelonia mydas* in Brazil: characteristics of tumors and virus. *Diseases of Aquatic Organisms.* , v.111, p.207 - 217, 2014.
34. ZWARG, T.; ROSSI, S.; SANCHES, T. C.; CESAR, M. O.; **WERNECK, MR**; MATUSHIMA, E. R. Hematological and histopathological evaluation of wildlife green turtles (*Chelonia mydas*) with and without fibropapilloma from the north coast of São Paulo State, Brazil. *Pesquisa Veterinária Brasileira (Impresso).* , v.34, p.682 - 688, 2014.
35. **WERNECK, MR**; BALDASSIN, P.; DAZEREDO, F.; TRAZI, A.; BERGUER, B. The Hawksbill Sea Turtle *Eretmochelys imbricata* Linnaeus 1758 (Testudines, Cheloniidae) as New Host of *Hapalotrema postorchis* Rao, 1976 (Digenea: Spirorchiidae). *Comparative Parasitology.* , v.81, p.75 - 78, 2014.
36. **WERNECK, MR**; SILVA, R. J. Occurrence of *Amphiorchis indicus* Gupta & Mehrotra, 1981 (Digenea, Spirorchiidae) infecting Green Turtle *Chelonia mydas* Linnaeus, 1758 (Testudines, Cheloniidae) in Brazil.. *Brazilian Journal of Biology (Impresso).* , v.73, p.225 - 227, 2013.
37. **WERNECK, MR**; BALDASSIN, P.; TORRES, F.; TRAZI, A.; BERGER, B. Report of *Carettacola stunkardi* (Martin & Bamberger, 1952) Dailey, Fast & Balazs, 1991 (Digenea: Spirorchiidae) infecting Green turtle *Chelonia mydas* Linnaeus, 1758 (Testudines, Cheloniidae) in Brazil. *Brazilian Journal of Biology (Impresso).* , v.73, p.675 - 676, 2013.
38. **WERNECK, MR**; BALDASSIN, P.; GAGLIARDI, F.; TADASHI, E.; WANDERLINDE, J.; BAPTISTOTTE, C.; MELO, M. T. D.; LIMA, E. H. D. M.; GALLO, B.; SILVA, R. J. Digenetic trematodes od *Dermochelys coriacea* from Southwestern Atlantic Ocean. *Marine Turtle Newsletter*, v.132, p.13 - 14, 2012.
39. Santos, Camila Cristina Nogueira; **WERNECK, MR** Helmitos em Xenarthras do gênero *Bradypus* linnaeus, 1758: uma revisão de literatura. *Natural Resources*, v.2, p.16 - 28, 2012.
40. Dutra, Gustavo Henrique Pereira; Silva, André Nicolai Elias da; Nascimento, Cristiane Lassalvia; **WERNECK, MR** Lesões macroscópicas e histopatológicas da infecção por helmintos da Família Spirorchiidae em *Eretmochelys imbricata* Linnaeus 1758 (Testudines, Cheloniidae): relato de um caso no litoral brasileiro. *Natural Resources.* , v.2, p.83 - 89, 2012.
41. **WERNECK, MR**; SILVA, R. J. *Styphlotrema solitaria* Looss, 1899 (DIGENEA, STYPHLOTREMATIDAE) infecting *Eretmochelys imbricata* (Linnaeus 1758) (TESTUDINES, CHELONIDAE) in Brazil. *Neotropical helminthology.* , v.6, p.121 - 125, 2012.
42. **WERNECK, MR**; GALLO, B.; LIMA, E. H. D. M.; SILVA, R. J. Occurrence of *Amphiorchis solus* Simha & Chattopadhyaya, 1970 (Digenea, Spirorchiidae) infecting Green turtle *Chelonia mydas* Linnaeus, 1758 (Testudines, Cheloniidae) in Brazil. *Comparative Parasitology*, v.78, p.200 - 203, 2011.
43. BALDASSIN, P.; SANTOS, R. A.; CUNHA, J. M. M.; **WERNECK, MR**; GALLO, H. Cephalopods in the diet of Magellanic penguins (*Spheniscus magellanicus*, Forster, 1781) found on the coast of Brazil. *Marine Ornithology.* , v.38, p.55 - 57, 2010.
44. ROSSI, S.; SA-ROCHA, V.; KINOSHITA, D.; GENOY-PUERTO, A.; ZWARG, T.; **WERNECK, MR**; SA-ROCHA, L. C.; MATUSHIMA, E. Flow cytometry as a tool in the evaluation of blood leukocyte function in *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758) (Testudines, Cheloniidae). *Brazilian Journal of Biology (Impresso).* , v.69, p.899 - 905, 2009.
45. ROSSI, S.; ZWARG, T.; SANCHES, T. C.; CESAR, M. O.; **WERNECK, MR**; MATUSHIMA, E. R.

Hematological profile of *Chelonia mydas* (Testudines, Cheloniidae) according to the severity of fibropapillomatosis or its absence. *Pesquisa Veterinária Brasileira* (Impresso), v.29, p.974 - 978, 2009.

46. **WERNECK, MR**; GIFFONI, B. B.; CONSULIN, C. E. N.; GALLO, B. A Case Report of Hook Ingestion and Expelling by a Green Turtle. *Marine Turtle Newsletter.* , v.120, p.11 - 12, 2008.
47. **WERNECK, MR**; DUTRA, G. H.; GALLO, B. Analysis of a Live Stranded Leatherback, *Dermochelys coriacea*, in Brazil. *Marine Turtle Newsletter.* , v.122, p.8 - 9, 2008.
48. **WERNECK, MR**; BALDASSIN, P.; BARBOSA, C.; SILVA, R. J. Brown-throated three-toed sloth (*Bradypus variegatus* Shinz, 1825) as a new host for *Leiuris leptocephalus* (Rud., 1819) Leuckard, 1850. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia.* , v.60, p.1021 - 1022, 2008.
49. **WERNECK, MR**; GALLO, B.; SILVA, R. J. First report of *Monticellius indicum* Mehra, 1939 (Digenea: Spirorchiidae) infecting *Chelonia mydas* Linnaeus, 1758 (Testudines: Cheloniidae) from Brazil.. *Brazilian Journal of Biology* (Impresso). , v.68, p.455 - 456, 2008.
50. **WERNECK, MR**; THOMAZINI, C.; MORI, E.; GONCÁLVES, V.; GALLO, B.; SILVA, R. J. Gastrointestinal helminth parasites of Loggerhead turtle *Caretta caretta* Linnaeus 1758 (Testudines, Cheloniidae) in Brazil. *Pan-American Journal of Aquatic Sciences.* , v.3, p.351 - 354, 2008.
51. SILVA, R. J.; BALDASSIN, P.; GONZALEZ, G. K.; SAKIYAMA, D. T. P.; LAVOR, U. L.; **WERNECK, MR**; GALLO, H. *Proleptus acutos* Dujardin, 1845 (Nematoda, Physalopteridae) infecting *Zapaterys brevirostris* Müller & Henle, 1841 (Rhinobatiformes, Rhinobatidae) in Brazil. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.60, p.1573 - 1575, 2008.
52. **WERNECK, MR**; GALLO, B.; SILVA, R. J. Spirorchiids (Digenea: Spirorchiidae) infecting a Hawksbill sea turtle *Eretmochelys imbricata* (Linnaeus 1758) from Brazil. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.60, p.663 - 666, 2008.
53. BALDASSIN, P.; **WERNECK, MR**; BARBOSA, C.; GALLO, B.; GALLO, H.; Walsh, M. Veterinary treatment of an Injured Wild Franciscana Dolphin Calf (*Pontoporia blainvillei*, Gervais & D'Orbigny, 1844). *The Latin American Journal of Aquatic Mammals*, v.6, p.185 - 187, 2007.
54. **WERNECK, MR**; GALLO, B.; BECKER, J. H.; SILVA, R. J. *Learedius learedi* Price 1934 (Digenea, Spirorchiidae) in *Chelonia mydas* Linnaeus 1758 (Testudines, Cheloniidae) in Brazil: case report. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.58, p.550 - 555, 2006.
55. PEREZ, M. C. L.; RIBEIRO, O. C.; ARAUJO, F. R.; ARAUJO, C.; **WERNECK, MR**; CHAVES, E. Coligranulomatose em aves (*Gallus gallus*): Relato de um caso em Campo Grande, MS. *Ensaio e Ciência* (Campo Grande), v.4, p.83 - 88, 2000.
56. ARAUJO, F. R.; ARAUJO, C.; **WERNECK, MR**; GORSKI, A. Larva migrans cutânea em crianças de uma escola em área do Centro-Oeste do Brasil. *Revista de Saúde Pública / Journal of Public Health*, v.34, p.84 - 85, 2000.
57. ARAUJO, F. R.; PEREZ, M. C. L.; **WERNECK, MR**; ARAUJO, C.; CHAVES, E. Parasitos de galinhas (*Gallus gallus domesticus*) de fundo de quintal, comercializadas em Campo Grande, MS. *Ensaio e Ciência* (Campo Grande), v.3, p.197 - 203, 1999.

Artigos aceitos para publicação

1. **WERNECK, MR**; VELLOSO, R.; CHAGAS, P. B. C.; JERDY, H.; AMORIM, R. M. First report of *Pyelosomum cochlear* Looss 1899 (Digenea: Pronocephalidae) in a Hawksbill Turtle- *Eretmochelys imbricata* L. found in Brazilian Coast. *HELMINTHOLOGIA.* , 2019.
2. JERDY, H.; **Werneck, Max Rondon**; BALDASSIN, P.; GOLDBERG, D.; BENETON, R.; MARANHO, A.;

RIBEIRO, R. B.; BIANCHI, M. P.; RIBEIRO, L.; Carvalho, E. C. Q. Loss of visual capacity in sea turtles due to infection by Spirorchiidae. JOURNAL OF HELMINTHOLOGY, 2019.

Capítulos de livros publicados

1. **Werneck, Max Rondon**; Almeida, de; Baldassin, Paula; Guimarães, Suzana; Nunes, Larissa Araújo; Lacerda, Pedro Dutra; Oliveira, Ana Luiza Meira Sea Turtle Beach Monitoring Program in Brazil In: Reptiles and Amphibians.47 ed. London : InTech, 2018, v.1, p. 23-47.
2. STACY, B. A.; **WERNECK, MAX R.**; STOKDALE, H.; HARMS, C. A. Parasitology In: Sea turtle Health & Rehabilitation.1 ed.Pine Island- Florida USA : J. Ross Publishing, 2017, p. 727-750.
3. BALDASSIN, P.; AMORIM, D. B.; **WERNECK, MAX R.**; MARIANI, D. B. Pathologies of Pinnipeds in Brazil In: Tropical Pinnipeds: Bio-Ecology, Threats and Conservation.1 ed.Boca Raton : CRC Press, 2017, p. 16-.
4. **WERNECK, Max Rondon**; JERDY, H.; CARVALHO, E. C. Q. Spirorchiidiosis and Other Forms of Parasitosis in Sea Turtles on the Coast of Brazil In: SEA TURTLES ECOLOGY, BEHAVIOR AND CONSERVATION.1 ed.New York : Nova Science Publishers, 2016, p. 53-82.

Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo)

1. MENEGALDO, I.M.; MASTRANGELLI, A.; TADEU, A.D.; SCARELLI, A.C.; BALDASSIN, P.J.; **Werneck, Max Rondon**. Effect of Ozonated Sunflower Oil on Skin Healing in a Green Sea Turtle (*Chelonia mydas*) In: 50th Conference of the International Association for Aquatic Animal Medicine, 2017, Durban.
2. RIBEIRO, R.B.; FELIN, C.N.; MEDINA, R.M.; BIANCHI, M.; JERDY, H.; BALDASSIN, P.; **Werneck, Max Rondon**; CARVALHO, E.C.Q. Spirorchiids on loggerhead turtle (*Caretta caretta* Linnaeus, 1758) from Brazil. case report of two. In: 48th Conference of the International Association for Aquatic Animal Medicine, 2017, Cancun.
3. MASTRANGELLI, A.; JERDY, H.; **Werneck, Max Rondon**; NUNES, N.; BALDASSIN, P.; CARDOSO, R.; BLASKO, D.; SCARELLI, A.C.; MARCHESI, M.; CARVALHO, E.C.Q. Preliminary analysis of the causes of deaths of green turtles *Chelonia mydas* (L.) found onshore in the State of Rio de Janeiro, Brazil. In: 48th Conference of the International Association for Aquatic Animal Medicine, 2017, Cancun.
4. MARCON, M.; GITIRANA, H. M.; **Werneck, Max Rondon**; HAJDU, G. L. Hematological Values of Juvenile Green Turtles (*Chelonia mydas*) Captured in the Coast of Angra Dos Reis and Paraty, South of Rio De Janeiro State In: 46th Conference of the International Association for Aquatic Animal Medicine, 2015, Chicago. **Our Watters our World.** , 2015.
5. LEANDRO, H. J.; RIBEIRO, R.; MEDINA, R.; SILVA, M. A.; CARVALHO, E. C. Q.; **Werneck, Max Rondon** Spirorchiid Infection in *Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz, 1829) From Brazil In: 46th Conference of the International Association for Aquatic Animal Medicine, 2015, Chicago. **IAAAM - Our Watters our World.** , 2015.
6. SILVA, M. A.; RIBEIRO, R.; LEANDRO, H. J.; MEDINA, R.; CARVALHO, E. C. Q.; **Werneck, Max Rondon** Spirorchiidiosis in *Eretmochelys imbricata* Linnaeus 1766 (Testudines, Cheloniidae) From Brazil In: 46th Conference of the International Association for Aquatic Animal Medicine, 2015, Chicago, Illinois- USA. **IAAAM - Our Watters our World.** , 2015.
7. **Werneck, Max Rondon**; MARCON, M.; GITIRANA, H. M.; LEANDRO, H. J.; CARVALHO, E. C. Q.; HAJDU, G. L. Spirorchiids Infection (Digenea: Spirorchiidae) and Helminth Parasites in Green

- Turtles (*Chelonia mydas*) From the Coast of Angra Dos Reis and Paraty, South of Rio de Janeiro State. In: 46th Conference of the International Association for Aquatic Animal Medicine, 2015, Chicago. **IAAM Our watters our world.** , 2015.
8. MARCON, M.; GITIRANA, H. M.; **WERNECK, Max Rondon**; BRITO, F.; LOBO-HAJDU, G. Valores hematológicos de indivíduos juvenis de tartarugas-verdes (*Chelonia mydas*) capturadas no litoral de Angra dos Reis e Paraty, Sul do Estado do Rio de Janeiro, no âmbito do Projeto PROMONTAR-ANGRA, Brasil In: III Congresso Latino-Americano de Reabilitação de Fauna Marinha., 2015, San Clemente del Tuyu- Argentina. **III Congresso Latino-Americano de Reabilitação de Fauna Marinha**, 2014. p.119 - 119
 9. Cruz, L.S.C; GALLO, H.; BALDASSIN, P.; **WERNECK, Max Rondon** Análise bioquímica de pinguins-de-magalhães (*Spheniscus magellanicus*) mantidos em cativeiro In: XVI Encontro de iniciação científica da Universidade de Taubaté., 2011, Taubaté-SP. **XVI Encontro de iniciação científica da Universidade de Taubaté.** , 2011.
 10. PATAH, E.; BALDASSIN, P.; GALLO, H.; **WERNECK, Max Rondon** Análise de conteúdo estomacal de pinguins de Magalhães (*Spheniscus magellanicus*). In: XVI Encontro de iniciação científica da Universidade de Taubaté, 2011, Taubaté-SP. **XVI Encontro de iniciação científica da Universidade de Taubaté.** , 2011.
 11. SOARES, A.; BALDASSIN, P.; GALLO, H.; **WERNECK, Max Rondon** Análise hematológica dos pinguins de magalhães (*Spheniscus magellanicus*) mantidos em cativeiro no aquário de ubatuba-SP In: XVI Encontro de iniciação científica da Universidade de Taubaté, 2011, Taubaté-SP. **XVI Encontro de iniciação científica da Universidade de Taubaté.** , 2011.
 12. SANTOS, J. D. O.; **WERNECK, Max Rondon** *Bucephalus* sp. (Digenea: Trematoda) em mexilhões adultos da espécie Perna perna no parque aquícola em Caraguatatuba-SP In: XVI Encontro de iniciação científica da Universidade de Taubaté, 2011, Taubaté-SP. **XVI Encontro de iniciação científica da Universidade de Taubaté.** , 2011.
 13. ALVARENGA, F.; BECKER, J. H.; GIFFONI, B. B.; MACEDO, S.; ALMEIDA, B. A. D. L.; **WERNECK, Max Rondon**; BRONDIZIO, L.; OTTONI, G. F.; TAVARES, R.; BRITTO, M. de K.; GALLO, B.; DAMASIO. Caracterização dos cercos flutuantes em Ubatuba - Litoral norte de São Paulo. In: V Simpósio Brasileiro de Oceanografia, 2011, Santos. **V Simpósio Brasileiro de Oceanografia**, 2011.
 14. GALLO, H.; BARBOSA, C.; BALDASSIN, P.; **WERNECK, Max Rondon**; ALVARENGA, F.; CAMBA, D.; GALLO, B.; NAKANO, V. Reabilitação de Animais Aquáticos pelo Instituto Argonauta e Aquário de Ubatuba de 2000 a 2010- Implantação do Centro de Reabilitação e Tiagem de Animais Aquáticos. In: 3º Congresso Brasileiro de Biologia Marinha. 2011, Natal. **3º Congresso Brasileiro de Biologia Marinha ABBM**., 2011.
 15. **WERNECK, Max Rondon**; GALLO, B.; SILVA, R. J. Ocorrência de *Amphiorchis indicus* Gupta & Mefrotra, 1981 (Digenea, Spirorchiidae) infectando tartaruga marinha verde *Chelonia mydas* Linnaeus, 1758 (testudines, Cheloniidae) no Brasil In: XVI Congresso Brasileiro de Parasitologia veterinária, 2010, Campo Grande-MS. **XVI Congresso Brasileiro de Parasitologia veterinária**, 2010.
 16. **WERNECK, Max Rondon**; GALLO, B.; SILVA, R. J. Ocorrência de *Sthyphlotrema solitaria* Looss, 1899 (Digenea. Sthyphlotrematidae) em tartarugas marinha da espécie *Eretmochelys imbricata* (testudines, Cheloniidae) no Brasil. In: XVI Congresso Brasileiro de Parasitologia veterinária, 2010, Campo Grande-MS. **XVI Congresso Brasileiro de Parasitologia veterinária**, 2010.
 17. Rodenbusch, C.; Almeida, L.L.; MARKS, F.; BAPTISTOTTE, C.; PIRES, T. T.; **WERNECK, Max Rondon**; DAMASCENO, T.; ALIEVI, M.; C.W.CANAL, Detection characterization of fibropapilloma-associated turtle herpesvirus in marine turtles for Brazil In: XX encontro nacional de Virologia, 2009, Brasília. **XX encontro nacional de Virologia**, 2009.
 18. **WERNECK, Max Rondon**; GALLO, B.; SILVA, R. J. Infecção por trematódeos digenéticos da família

- Spirorchiidae em tartarugas verdes (*Chelonia mydas* Linnaeus, 1758) no Brasil. In: V Jornada de Conservación e Investigación de tortugas Marinas en el Atlântico Sur Occidental, 2009, Mar del Plata. **V Jornada de Conservación e Investigación de tortugas Marinas en el Atlântico Sur Occidental**, 2009.
19. WERNECK, Max Rondon; TADASHI, E.; PIRES, T. T.; MELO, M. T. D.; CASTILHO, J.; BAPTISTOTTE, C. Reabilitação de tartarugas marinhas nas bases do Projeto TAMAR-ICMBio, na Costa Brasileira. In: 1º Congreso latinoamericano de rehabilitacion de fauna marina, 2008, San Clemente del Tuyu. **1º Congreso latinoamericano de rehabilitacion de fauna marina**, 2008.
 20. BALDASSIN, P.; BARBOSA, C.; WERNECK, Max Rondon; CUNHA, J. M.; SALOMON, J.; GOUVEA, F.; BRONDIZIO, L.; GALLO, H.; GALLO, B.; TEIXEIRA, L. Reabilitação e monitoramento de animais marinhos no Litoral Norte do estado de São Paulo e Sul do estado do Rio de Janeiro, Brasil In: 1º Congreso Latinoamericano de rehabilitacion de Fauna marina., 2008, San Clemente del Tuyu. **1º Congreso Latinoamericano de rehabilitacion de Fauna marina.** San Clemente del Tuyu, 2008.
 21. ROSSI, S.; PUERTO, A. G.; SA-ROCHA, V. M.; KINOSHITA, D.; ZIMOVSKI, I. M.; ZWARG, T.; WERNECK, Max Rondon; SA-ROCHA, L. C.; MATUSHIMA, E. R. A citometria de fluxo como ferramenta para investigar a fibropapilomatose em *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758)(Testudines, Cheloniidae) In: XVI Encontro da Associação Brasileira de veterinário de Animais Selvagens, 2007, São Paulo. **XVI Encontro da Associação Brasileira de veterinário de Animais Selvagens**, 2007.
 22. WERNECK, Max Rondon; VERISSIMO, L. F.; BALDASSIN, P.; GAGLIARDI, F.; TADASHI, E.; WANDERLINDE, J.; BAPTISTOTTE, C.; MELO, M. T. D.; LIMA, E. H. D. M.; GALLO, B.; SILVA, R. J. Análise parasitológica de *Dermodochelys coriacea* Linnaeus 1766 no Atlântico Sul Occidental. In: III Jornada de Conservación e Investigación de tortugas Marinas en el Atlântico Sur Occidental., 2007, Piriápolis. **III Jornada de Conservación e Investigación de tortugas Marinas en el Atlântico Sur Occidental**, 2007. p.73 - 74
 23. FUTEMA, F.; GIUFRRIDA, L. A.; CAMPOS, M. A. R.; WERNECK, Max Rondon; BALDASSIN, P.; CREDIE, L. F. G. A.; ESTRELLA, J. P. N. Brachialplexusblock in the green turtle *Chelonia mydas* using a peripheral nerve stimulator and the multiple injection technique In: XVI Encontro da Associação Brasileira de veterinário de Animais Selvagens, 2007, São Paulo. **XVI Encontro da Associação Brasileira de veterinário de Animais Selvagens**, 2007.
 24. BECKER, J. H.; GALLO, B.; MACEDO, S.; ALMEIDA, B. A. D. L.; FERNANDES, J. S.; GIFFONI, B. B.; WERNECK, Max Rondon; OTTONI, G. F. Captura incidental de tartarugas marinhas em cercos flutuantes em Ubatuba, São Paulo, Brazil. In: III Jornada de Conservación e Investigación de tortugas Marinas en el Atlântico Sur Occidental., 2007, Piriápolis. **III Jornada de Conservación e Investigación de tortugas Marinas en el Atlântico Sur Occidental**, 2007. p.44 - 45
 25. WERNECK, Max Rondon; GALLO, B.; SILVA, R. J. Helminthofauna de *Chelonia mydas* Linnaeus 1758 (Testudines, Cheloniidae) necropsiadas na Base do Tamar-Ibama em Ubatuba, São Paulo, Brasil. In: III Jornada de Conservación e Investigación de tortugas Marinas en el Atlântico Sur Occidental., 2007, Piriápolis. **III Jornada de Conservación e Investigación de tortugas Marinas en el Atlântico Sur Occidental**, 2007. p.36 - 37
 26. ZWARG, T.; ROSSI, S.; SANCHES, T. C.; ZIMOVSKI, I. M.; CASAGRANDE, R. A.; CESAR, M. O.; WERNECK, Max Rondon; MATUSHIMA, E. R. Perfil hematológico da tartaruga verde (*Chelonia mydas*) (Linnaeus, 1758)(Testudines, Cheloniidae), com e sem fibropapilomatose In: XVI Encontro da Associação Brasileira de veterinário de Animais Selvagens, 2007, São Paulo. **XVI Encontro da Associação Brasileira de veterinário de Animais Selvagens**, 2007.
 27. ROSSI, S.; SANCHES, T. C.; CESAR, M. O.; WERNECK, Max Rondon; MATUSHIMA, E. R. Perfil hematológico de *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758) (Testudines, Cheloniidae) de acordo com o grau de acometimento pela fibropapilomatose e sua ausência In: XVI Encontro da Associação Brasileira de veterinário de Animais Selvagens, 2007, São Paulo. **XVI Encontro da Associação Brasileira de veterinário de Animais Selvagens**, 2007.

28. LOPES, L. F. L.; MIRANDA, B. S.; ROSSI, S.; REIS, E. F.; RODRIGUES, D. P.; WERNECK, Max Rondon; BECKER, J. H.; MATUSHIMA, E. R. Presença de *Salmonella* spp. em tartarugas marinhas e as consequências para o manejo em cativeiro e reintrodução In: XVI Encontro da Associação Brasileira de veterinário de Animais Selvagens, 2007, São Paulo. **XVI Encontro da Associação Brasileira de veterinário de Animais Selvagens, 2007.**
29. ZWARG, T.; ROSSI, S.; CESAR, M. O.; WERNECK, Max Rondon; MATUSHIMA, E. R. Relação entre variáveis biométricas de *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758) (Testudines, Cheloniidae), quantidade e área de fibropapilomas In: XVI Encontro da Associação Brasileira de veterinário de Animais Selvagens, 2007, São Paulo. **XVI Encontro da Associação Brasileira de veterinário de Animais Selvagens, 2007.**
30. WERNECK, Max Rondon; GIFFONI, B. B.; GALLO, B. Relato de ingestão e liberação de anzol por tartaruga verde (*Chelonia mydas*) In: III Jornada de Conservación e Investigación de tortugas Marinas en el Atlântico Sur Ocidental., 2007, Piriápolis. **III Jornada de Conservación e Investigación de tortugas Marinas en el Atlântico Sur Ocidental. , 2007. p.72 - 73**
31. WERNECK, Max Rondon; GALLO, B.; BECKER, J. H.; SILVA, R. J. *Amphiorchis caborjoensis* Fischtal & Acholonu, 1976 (Digenea Spiorchhiidae) em *Eretmochelys imbricata* (Linnaeus, 1758) no Brasil In: X Congresso e XV Encontro da Associação Brasileira de Veterinários de Animais Selvagens, 2006, São Pedro. **X Congresso e XV Encontro da Associação Brasileira de Veterinários de Animais Selvagens, 2006.**
32. ZWARG, T.; ROSSI, S.; ZIMOVSKI, I. M.; CASAGRANDE, R. A.; CESAR, M. O.; WERNECK, Max Rondon; MATUSHIMA, E. R. Avaliação do perfil hematológico da tartaruga verde (*Chelonia mydas*) (Testudines, Cheloniidae), com e sem fibropapilomatose do litoral Norte do Estado de São Paulo. In: X Congresso e XV Encontro da Associação Brasileira de Veterinários de Animais Selvagens., 2006, São Pedro-SP. **X Congresso e XV Encontro da Associação Brasileira de Veterinários de Animais Selvagens. , 2006.**
33. MONEZI, T. A.; MULLER, N. M. G.; MATUSHIMA, E. R.; ROSSI, S.; WERNECK, Max Rondon; MEHNERT, D. U. Detecção de Herpesvírus em tumor e sangue de tartarugas marinhas da espécie *Chelonia mydas* mantidas na base do Projeto Tamar, Ubatub-SP, nos anos de 2005-2006. In: X Congresso e XV Encontro da Associação Brasileira de Veterinários de Animais Selvagens, 2006, São Pedro-SP. **X Congresso e XV Encontro da Associação Brasileira de Veterinários de Animais Selvagens, 2006.**
34. ROSSI, S.; PUERTO, A. G.; SA-ROCHA, V.; KINOSHITA, D.; ZIMOVSKI, I.; FERRONATO, B.; ZWARG, T.; WERNECK, Max Rondon; VERDADE, L.; SA-ROCHA, L.; MATUSHIMA, E. Elaboração de metodologia para avaliação da função celular de leucócitos sanguíneos, por citometria de fluxo, da tartaruga verde (*Chelonia mydas*) (Testudines, Cheloniidae) e do cágado-de barbicha (*Phrynops geoffroanus*) (Testudines, Chelidae) In: X Congresso e XV Encontro da Associação Brasileira de veterinários de animais selvagens, 2006, São Pedro-SP. **X Congresso e XV Encontro da Associação Brasileira de veterinários de animais selvagens, 2006.**
35. RAMALHO, A.; WERNECK, Max Rondon; FERREIRA, V.; FONSECA, M.; BARRELLA, T.; SILVA, R. J. Helmintofauna de Tupinambis merianae (Lacertilia, Teiidae) In: X Congresso e XV Encontro da Associação Brasileira de Veterinários de Animais Selvagens, 2006, São Pedro. **X Congresso e XV Encontro da Associação Brasileira de Veterinários de Animais Selvagens, 2006.**
36. BALDASSIN, P.; SILVA, R. J.; WERNECK, Max Rondon; BARBOSA, C. Preguiça comum (*Bradypus variegatus* Schiz, 1825) como novo hospedeiro de *Leiuris leptcephalus* (Rud. 1819) Leuckard, 1850 In: X Congresso e XV Encontro da Associação Brasileira de Veterinários de Animais Selvagens, 2006, São Pedro. **X Congresso e XV Encontro da Associação Brasileira de Veterinários de Animais Selvagens, 2006.**
37. WERNECK, Max Rondon; GALLO, B.; SILVA, R. J.; BECKER, J. H. Primeiro registro da ocorrência de *Schizamphistomum scleroporum* (Crepli, 1844) (Digenea: Paramphistomidae), em *Chelonia mydas* (L.), na costa brasileira In: III Congresso da Sociedade Paulista de Parasitologia, 2006, Ubatuba -SP. **III Congresso da Sociedade Paulista de Parasitologia Parasitologia e Saúde**

Ambiental, 2006.

38. BALDASSIN, P.; WERNECK, Max Rondon; ALVARENGA, F.; BARBOSA, C.; GALLO, H. *Pseudomonas aeruginosa* e *Staphylococcus epidermidis* em lobo marinho de dois pêlos (*Arctocephalus australis*, Zimernann, 1783): Relato de caso. In: X Congresso e XV Encontro da Associação Brasileira de Veterinários de Animais Selvagens, 2006, São Pedro. **X Congresso e XV Encontro da Associação Brasileira de Veterinários de Animais Selvagens**, 2006.
39. NOGUEIRA, G.; **WERNECK, Max Rondon** Criocirurgia em fibropapilomatose em tartarugas verdes (*Chelonia mydas*) no projeto Tamar Ubatuba-SP In: IX Congresso e XIV Encontro da Associação brasileira de veterinários de animais selvagens -ABRAVAS, 2005, São José do Rio Preto -SP. **IX Congresso e XIV Encontro da Associação brasileira de veterinários de animais selvagens -ABRAVAS**, 2005.
40. WERNECK, Max Rondon; LEITE, T. C.; MORI, E.; THOMAZINI, C.; GONCACVES, V.; BECKER, J. H.; SILVA, R. J. Helmintofauna de *Chelonia mydas* necropsiadas na base do Projeto Tamar-Ibama em Ubatuba-SP In: IX Congresso e XIV Encontro da Associação brasileira de veterinários de animais selvagens -ABRAVAS, 2005, São José do Rio Preto. **IX Congresso e XIV Encontro da Associação brasileira de veterinários de animais selvagens -ABRAVAS**, 2005.
41. THOMAZINI, C.; MORI, E.; GONCACVES, V.; WERNECK, Max Rondon; BECKER, J. H.; SILVA, R. J. Helmintofauna do trato gastrointestinal de *Caretta caretta* (Testudines, Cheloniidae) necropsiadas em Ubatuba- SP. In: IX Congresso e XIV Encontro da Associação de Veterinários de Animais Selvagens, 2005, São José do Rio Preto. **IX Congresso e XIV Encontro da Associação de Veterinários de Animais Selvagens**, 2005.
42. GUIMARAES, M. A. V.; BAPTISTOTTE, C.; BALDASSIN, P.; WERNECK, Max Rondon; GROSMANN, A.; BELLINI, C.; OLIVEIRA, C. A. Serum steroid levels associated with oviposition in the green sea turtle (*Chelonia mydas*), in Atol das Rocas, State of Rio Grande do Norte, Brazil. In: Proceedings American Association of Zoo Veterinarians., 2005, Omaha. **Proceedings American Association of Zoo Veterinarians**, 2005.
43. BALDASSIN, P.; SILVA, R. J.; FREDDO, J.; WERNECK, Max Rondon; GALLO, H. Surto de *Benedenia* sp. em peixes marinhos no aquário de Ubatuba, SP In: IX Congresso e XIV Encontro da Associação brasileira de veterinários de animais selvagens -ABRAVAS, 2005, São José do Rio Preto-SP. **IX Congresso e XIV Encontro da Associação brasileira de veterinários de animais selvagens -ABRAVAS**, 2005.
44. FUTEMA, F.; WERNECK, Max Rondon; GOMEZ, R. P.; FONTENELLE, J. H.; SOUZA, D. K.; BALDASSIN, P. Anestesia epidural em tartarugas marinhas (*Chelonia mydas*) submetidas à excisão de papilomas In: VIII Congresso e XIII encontro da associação brasileira de veterinários de animais selvagens, 2004, Jaboticabal-SP. **VIII Congresso e XIII encontro da associação brasileira de veterinários de animais selvagens**, 2004. v.1. p.73.
45. WERNECK, Max Rondon; GIFFONI, B. B.; CONSULIN, C. E. N.; BALDASSIN, P.; VALE, G. Bioquímica sanguínea de tartarugas marinhas da espécie *Caretta caretta*, capturada por espinhel pelágico no Atlântico Sul Ocidental-ASO (Dados preliminares) In: 2º reunião do Atlântico Sul Ocidental, 2004, San Clemente de Tuyú. **2º ASO**, 2004.
46. WERNECK, Max Rondon; BALDASSIN, P.; MARANHO, A.; SILVA, M. M.; MARACINI, P. Hematologia e bioquímica sanguínea de *Dermochelys coriacea* relato de caso In: 2º reunião do Atlântico Sul Ocidental, 2004, San Clemente del Tuyú. **2º ASO**, 2004.
47. WERNECK, Max Rondon; BAPTISTOTTE, C.; GALLO, B.; BECKER, J. H. Reabilitação de tartarugas marinhas atendidas pela base de Ubatuba-SP do Projeto TAMAR-IBAMA Avaliação dos 100 primeiros casos In: 2º reunião do Atlântico Sul Ocidental, 2004, San Clemente de Tuyú. **2º ASO**, 2004.
48. BAPTISTOTTE, C.; **WERNECK, Max Rondon** Reabilitação de tartarugas marinhas realizadas pelo projeto TAMAR-IBAMA no Brasil In: II Reunión sobre la investigación y conservación de tortugas

marinas del Atlántico Sur Occidental, 2004 **II ASO**, 2004.

49. WERNECK, Max Rondon; MARANHO, A.; SILVA, M. M.; BALDASSIN, P.; MARACINI, P. Relato de encalhe e reabilitação de tartaruga gigante *Dermochelys coriacea* (VANDELLI, 1761) no litoral sul de São Paulo In: VIII Congresso e XIII encontro da associação brasileira de veterinários de animais selvagens, 2003, Jaboticabal-SP. **VIII Congresso e XIII encontro da associação brasileira de veterinários de animais selvagens**, 2004. v.1. p.35.
50. BALDASSIN, P.; WERNECK, Max Rondon; SILVA, M. M. Hematologia e bioquímica sanguínea das tartarugas marinhas mantidas em cativeiro na base do projeto TAMAR-IBAMA em Ubatuba-SP In: VII Congresso e XII encontro da associação brasileira de veterinários de animais selvagens, 2003, Águas de São Pedro. **Conservação**, 2003.
51. FUTEMA, F.; GOMEZ, R. P.; SOUZA, D. K.; BOCCIA, J. P.; BALDASSIN, P.; WERNECK, Max Rondon; BOVINO, E. Relato de Caso: Anestesia epidural em *Chelonia mydas* In: VII Congresso e XII encontro da associação brasileira de veterinários de animais selvagens, 2003. **Conservação**, 2003.
52. WERNECK, Max Rondon; LEITE, T. C.; OLIVEIRA, L.; BECKER, J. H. Resíduos antropogênicos ingeridos por tartarugas marinhas atendidas na base do Projeto TAMAR-IBAMA de Ubatuba In: VII Congresso e XII encontro da associação brasileira de veterinários de animais selvagens, 2003, Águas de São Pedro-SP. **VII Congresso e XII encontro da associação brasileira de veterinários de animais selvagens**, 2003.
53. WERNECK, Max Rondon; BAPTISTOTTE, C. Reabilitação de tartarugas marinhas na base de Ubatuba do projeto TAMAR-IBAMA de In: VI congresso e XI encontro da associação brasileira de veterinários de animais selvagens, 2002, Guarapari-ES. **Medicina veterinária e a conservação de organismos aquáticos**, 2002. v.1.
54. VILELA, V. O.; ALVES, M. M.; FILGUEIRAS, C. T.; ARAUJO, C.; SOUZA, R. A.; ALMEIDA, M. C.; VELASQUES, M. Z.; WERNECK, Max Rondon; GORSKI, A.; CONTE, C. O. Avaliação da biossegurança em aviários de Mato Grosso do Sul In: II Encontro de pesquisa e iniciação científica da UNIDERP, 2000, Campo Grande-MS. **II ENPIC**, 2000.
55. VILELA, V. O.; VELASQUES, M. Z.; FILGUEIRAS, C. T.; FAVERO, S.; SOUZA, R. A.; ALVES, M. M.; ALMEIDA, M. C.; ARAUJO, C.; GORSKI, A.; **WERNECK, Max Rondon** Coleópteros como possíveis vetores de enterobactérias em aves de corte In: II Encontro de pesquisa e iniciação científica da UNIDERP, 2000, Campo Grande-MS. **II ENPIC**, 2000.
56. SCHNEIDER, L.; WERNECK, Max Rondon; SERBENA, A. L. Dieta e padrões de comportamento durante atividade de forrageamento em um grupo de capivaras (*Hydrochaeris hydrochaeris*) em ambiente de semi-cativeiro In: 52º reunião da SBPC, 2000, Brasília-DF. **52º reunião da SBPC**, 2000.
57. GUEDES, N.; VARGAS, F. C.; BERNARDO, V. M.; CARDOSO, M. R. F.; ARAUJO, F. R.; VILELA, V. O.; PEREZ, M. C. L.; WERNECK, Max Rondon; GORSKI, A. Impacto da predação, ectoparasitos e mortalidade de arara-azul *Anodorhynchus hyacinthinus* no Pantanal Sul, Brasil In: Simpósio sobre recursos naturais e sócio-econômicos do pantanal, 2000, Corumbá-MS. **Simpósio sobre recursos naturais e sócio-econômicos do pantanal**, 2000.
58. CHAVES, E.; WERNECK, Max Rondon; GORSKI, A.; PEREZ, M. C. L.; GUEDES, N.; ARAUJO, F. R. Microbiota de orofaringe e cloaca de filhotes de Arara-azul (*Anodorhynchus hyacinthinus*). Resultados preliminares In: 11º Encontro de Biólogos do CRBio-1, 2000, São Pedro-SP. **11º Encontro de Biólogos do CRBio-1**, 2000.
59. FILIU, W. F. O.; VENDRUSCULO, I. A.; ARAUJO, C.; GORSKI, A.; VELASQUES, M. Z.; WERNECK, Max Rondon; ALMEIDA, M. C.; FILGUEIRAS, C. T.; ARAUJO, F. R.; VILELA, V. O. Pesquisa de fungos em rações de aviários de corte em Mato Grosso do Sul In: II Encontro de pesquisa e iniciação científica da UNIDERP, 2000, Campo Grande-MS. **II ENPIC**, 2000.

60. ARAUJO, C.; WERNECK, Max Rondon; GORSKI, A.; PEREZ, M. C. L.; GUEDES, N.; ARAUJO, F. R. Pesquisa de parasitos em fezes de filhotes de arar-azul (*Anodorhynchus hyacinthinus*) In: 11º Encontro de Biólogos do CRBio-1, 2000, São Pedro-SP. **11º Encontro de Biólogos do CRBio-1**, 2000.
61. PEREZ, M. C. L.; ARAUJO, F. R.; RIBEIRO, O. C.; ARAUJO, C.; CHAVES, E.; **WERNECK, Max Rondon**. Aves de fundo de quintal como potenciais vetores de enfermidades In: XXVI Congresso Brasileiro de Medicina veterinária, 1999, Campo Grande -MS. **XXVI Congresso Brasileiro de Medicina veterinária**, 1999.
62. PEREZ, M. C. L.; RIBEIRO, O. C.; ARAUJO, F. R.; ARAUJO, C.; WERNECK, Max Rondon; CHAVES, E. Coligranulomatose em aves: Relato de um caso em Campo Grande-MS In: I Mostra UNIDERP de ciências e tecnologia, 1999, Campo Grande MS. **I Mostra UNIDERP de ciências e tecnologia**, 1999.
63. GUEDES, N.; WERNECK, Max Rondon; ARAUJO, F. R.; COURI, F. R. Infestação por larvas de *Philornis* em filhotes de Arara-azul no Pantanal de Mato Grosso do Sul In: XI Seminário Brasileiro de Parasitologia Veterinária, 1999, Salvador BA. **XI Seminário Brasileiro de Parasitologia Veterinária**, 1999.
64. ARAUJO, F. R.; ARAUJO, C.; WERNECK, Max Rondon; GORSKI, A. Larva migrans cutânea em crianças de uma escola de Campo Grande-MS In: I mostra UNIDERP de ciência e tecnologia, 1999, Campo Grande-MS. **I mostra UNIDERP de ciência e tecnologia**, 1999.
65. WERNECK, Max Rondon; ARAUJO, F. R.; PEREZ, M. C. L.; ARAUJO, C.; CHAVES, E. Parasitos de galinhas (*Gallus gallus*) de fundo de quintal comercializadas em Campo Grande- MS In: I mostra UNIDERP de ciências e tecnologia, 1999, Campo Grande-MS. **I mostra UNIDERP de ciências e tecnologia**, 1999.

Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo expandido)

1. DUTRA, G. H.; WERNECK, Max Rondon; SILVA, A. N. E.; NASCIMENTO, C. Lesões histopatológicas da infecção por *Amphiorchis caborojoensis* (Fischthal & Acholonu, 1976) em *Eretmochelys imbricata* (Linnaeus, 1758) In: XIII Congresso e XIX Encontro da Associação Brasileira de veterinários de Animais Selvagens, 2010, Campos do Jordão. **Métodos e diagnósticos em animais selvagens.**, 2010. p.135 - 139
2. WERNECK, Max Rondon; SILVA, R. J.; THOMAZINI, C.; MORI, E.; GONCACVES, V.; LEITE, T. C.; GALLO, B.; BECKER, J. H. Análise parasitológica de tartarugas marinhas cabeçudas, *Caretta caretta* (Testudines: Cheloniidae), em Ubatuba, estado de São Paulo, Brasil. In: II Jornada de conservação e pesquisa de tartarugas marinhas no Atlântico Sul Ocidental, 2005, Rio Grande- RS. **II Jornada de conservação e pesquisa de tartarugas marinhas no Atlântico Sul Ocidental**, 2005. p.109 - 110
3. WERNECK, Max Rondon; GALLO, B.; BECKER, J. H.; SILVA, R. J. Primeiro relato da ocorrência de *Learedius learedi* Price 1934 (Digenea Spirorchiiidae) na região do Atlântico Sul Ocidental. In: II Jornada de conservação e pesquisa de tartarugas marinhas no Atlântico Sul Ocidental, 2005, Rio Grande -RS. **II Jornada de conservação e pesquisa de tartarugas marinhas no Atlântico Sul Ocidental**, 2005. p.111 - 113

Apresentação de trabalho e palestra

1. **WERNECK, Max Rondon. Patologias Parasitárias em Tetrápodes Marinhos**,, 2019. (Conferência ou palestra, Apresentação de Trabalho)
2. **WERNECK, Max Rondon. What we know about sea turtles parasites in the southwestern**

- Atlantic Ocean region?** 2015. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)
3. **WERNECK, Max Rondon. Conservação e clínica de tartarugas marinhas**, 2012. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)
 4. **WERNECK, Max Rondon. Higiene pessoa, e no ambiente de trabalho**, 2012. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)
 5. **WERNECK, Max Rondon. Higiene pessoal, higiene mental, higiene alimentar e higiene coletiva**, 2012. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)
 6. **WERNECK, Max Rondon. Medicina de tartarugas marinhas**, 2012. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)
 7. **WERNECK, Max Rondon. Reabilitação de tartarugas marinhas**, 2012. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)
 8. **WERNECK, Max Rondon. ONG de Preservação do capital natural**, 2011. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)
 9. **WERNECK, Max Rondon. Tartaruga marinhas: Biologia e medicina**, 2011. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)
 10. **WERNECK, Max Rondon. Medicina veterinária de tartarugas marinhas**, 2010. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)
 11. **WERNECK, Max Rondon. Medicina veterinária de tartarugas marinhas**, 2010. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)
 12. **WERNECK, Max Rondon. Proyecto TAMAR: Programa brasileño de protección e investigación de las tortugas marinas**, 2010. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)
 13. **WERNECK, Max Rondon. Reabilitação de tartarugas marinhas**, 2010. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)
 14. **WERNECK, Max Rondon. Curso Téórico e Prático em animais aquáticos**, 2009. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)
 15. **WERNECK, Max Rondon. Procedimentos veterinários em tartarugas marinhas**, 2009. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)
 16. **WERNECK, Max Rondon. Reabilitação em tartarugas marinhas**, 2009. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)
 17. **WERNECK, Max Rondon. Atendimentos veterinarios em tartarugas marinhas realizadas pelo Projeto TAMAR-ICMBio no Brasil.**, 2008. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)
 18. **WERNECK, Max Rondon. Medicina de Tartarugas Marinhas.**, 2008. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)
 19. **WERNECK, Max Rondon. Projeto Tamar**, 2008. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)
 20. **WERNECK, Max Rondon. Reabilitação de tartarugas marinhas**, 2008. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)
 21. **WERNECK, Max Rondon. Reabilitação de tartarugas marinhas**, 2008. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)
 22. **WERNECK, Max Rondon. Clínica e manejo de tartarugas marinhas**, 2007. (Conferência ou

palestra,Apresentação de Trabalho)

23. **WERNECK, Max Rondon. Reabilitação de tartarugas marinhas**, 2007. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)
24. **WERNECK, Max Rondon. Animais silvestres e marinhos**, 2005. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)
25. **WERNECK, Max Rondon. Contenção e transporte de animais**, 2005. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)
26. **WERNECK, Max Rondon. Reabilitação de mamíferos, aves e répteis aquáticos**, 2005. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)
27. **WERNECK, Max Rondon. Medicina de Tartaruga Marinhas**, 2004. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)
28. **WERNECK, Max Rondon. Reabilitação em tartarugas Marinhas**, 2003. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)

Produção técnica

Assessoria e consultoria

1. WERNECK, Max Rondon

Avaliação e redução da captura incidental de tartarugas marinhas no espinhel pelágico- Teste de iscas modificadas e petrechos de pesca, 2004

Demais produções técnicas

1. WERNECK, Max Rondon

Clínica e manejo de tartarugas marinhas, 2007. (Outro, Curso de curta duração ministrado)

2. WERNECK, Max Rondon

Manejo e conservação de tartarugas marinhas, 2007. (Extensão, Curso de curta duração ministrado)

3. WERNECK, Max Rondon

Animais silvestres e marinhos, 2005. (Extensão, Curso de curta duração ministrado)

4. WERNECK, Max Rondon

II curso básico de identificação, contenção e transporte de animais, 2005. (Extensão, Curso de curta duração ministrado)

5. WERNECK, Max Rondon

Reabilitação de mamíferos, aves e tartarugas marinhas, 2005. (Extensão, Curso de curta duração ministrado)

6. WERNECK, Max Rondon

Medicina de Tartarugas Marinhas, 2004. (Extensão, Curso de curta duração ministrado)

7. WERNECK, Max Rondon

Reabilitação de Tartarugas Marinhas, 2003. (Extensão, Curso de curta duração ministrado)

8. WERNECK, Max Rondon

Fotografia, 2001. (Outro, Curso de curta duração ministrado)

9. WERNECK, Max Rondon

Ciclo de palestra sobre febre aftosa, 1999. (Outro, Curso de curta duração ministrado)

Educação e Popularização de C&T Apresentação de trabalho e palestra

1. WERNECK, Max Rondon

Higiene pessoal, higiene mental, higiene alimentar e higiene coletiva, 2012. (Conferência ou palestra, Apresentação de Trabalho)

Orientações e Supervisões

Orientações e supervisões

Orientações e supervisões concluídas

Monografias de conclusão de curso de aperfeiçoamento/especialização

1. Felipe D´Azeredo Torres. **Perfil Hematológico dos Pinguins de Magalhães (*Spheniscus magellanicus*) encalhados vivos entre o litoral sul do Rio de Janeiro e Norte de São Paulo no ano de 2012.** 2014. Monografia (Pós-graduando em Patologia Clínica Animal) - Instituto Qualittas

Trabalhos de conclusão de curso de graduação

1. Laiza dos Santos Caetano da Cruz. **Análise hematológica e de hemoprotozoários em petral gigante (*Macronectes giganteus*) da Ilha Elefante , Antártica.** 2012. Curso (Ciências biológicas) - Centro Universitário UNIMODULO

2. Leonardo Rotiglio Hespagnola. **Comparativo de macrofauna de Praias Arenosas da Praia Grande ou Praia do Centro com a Praia das Palmeiras em Caraguatatuba..** 2012. Curso (Ciências biológicas) - Centro Universitário Módulo.

3. Cristina Soares Sá. **Contaminação ambiental por larvas e ovos de *Ancilostoma* ssp. e *Toxocara* ssp. em amostras fecais de cães nos canteiros da orla e na areia da praia do Perequê, área urbana do Município de Ilabela, São Paulo..** 2012. Curso (Ciências biológicas) - Centro Universitário Módulo.

4. Valéria Paula Alves Landim Riemma.. **Detritos Antropogênicos em *Chelonia mydas* (LINNAEUS, 1758) encontradas no Município do Guarujá e Santos no Litoral Estado de São Paulo..** 2012. Curso (Ciências biológicas) - Centro Universitário Módulo.

5. Eduardo Patah Junior. **Levantamento de fauna associada a *Sargassum* sp. no Ilhote da Cacaina em Caraguatatuba.** 2012. Curso (Ciências biológicas) - Centro Universitário Módulo.

6. José Donizete Oliveira Santos. **Ocorrência de parasitismo pelo trematódeo *Bucephalus* sp. em mexilhões adultos, da espécie *Perna perna*, no parque aquícola do Município de Caraguatatuba, Litoral norte do Estado de São Paulo..** 2012. Curso (Licenciatura em Ciências biológicas) - Centro Universitário Módulo.

7. Camila Cristina Nogueira Santos. **Parasitas em *Xenarthras* do gênero *Bradypus* Linnaeus, 1758. Revisão de literatura..** 2012. Curso (Ciências biológicas) - Centro Universitário Módulo.

8. José Roberto Alves dos Santos. **A importância da educação ambiental no controle da dengue no município de São Sebastião..** 2011. Curso (Licenciatura em Ciências biológicas) - Centro Universitário Módulo.

9. Marcela Alves da Silva Cruz. **A necessidade de trabalhar o tema educação ambiental para alunos do curso de licenciatura em biologia e pedagogia, como ferramenta para implantação da educação ambiental no Brasil.** 2011. Curso (Ciências biológicas) - Centro Universitário Módulo.
10. Angélica Soares Vieira. **Análise hematológica dos pinguins de magalhães (*Spheniscus magellanicus*) mantridos em cativeiro no aquário de Ubatuba-SP.** 2011. Curso (Ciências biológicas) - Centro Universitário Módulo.
11. Bianca Carolinne da Silva de Santana. **Biologia do Boto cinza (*Sotalia guianensis*).** 2011. Curso (Licenciatura em Ciências biológicas) - Centro Universitário Módulo.
12. Fernanda Ferreira dos Santos. **Células tronco aplicadas na medicina veterinária.** 2011. Curso (Licenciatura em Ciências biológicas) - Centro Universitário Módulo.
13. Rodrigo Pinto Nogueira. **Descarte de medicamentos em ambiente doméstico no bairro Maresias Município de São Sebastião-SP.** 2011. Curso (Ciências biológicas) - Centro Universitário Módulo.
14. Josiele Caroline Santos. **Levantamento preliminar de animais silvestres atropelados no trecho norte da rodovia BR 101 em Ubatuba-SP.** 2011. Curso (Ciências biológicas) - Centro Universitário Módulo.
15. Valéria Paula Alves Landim Riemma. **ONGs do Município de caraguatatuba e poder público: Uma parceria que traz benefícios a todo o litoral norte paulista.** 2011. Curso (Ciências biológicas) - Centro Universitário Módulo.
16. Camila Cristina Nogueira Santos. **Parasitos em Xenarthras do gênero *Bradypus* Linnaeus, 1758.** 2011. Curso (Ciências biológicas) - Centro Universitário Módulo.
17. Francisco da Costa Silva. **Principais características do tubarão-azul *Prionace glauca* (Linnaeus, 1758) no Sul e Sudeste do Brasil.** 2011. Curso (Ciências biológicas) - Centro Universitário Módulo.
18. Vânia Santos Passos. **Sífilis congênita e seu tratamento.** 2011. Curso (Licenciatura em Ciências biológicas) - Centro Universitário Módulo.
19. Kleber Leandro da Silva. **A proliferação de uma espécie de lagarto na região sul do município de Caraguatatuba- São Paulo.** 2009. Curso (Ciências biológicas) - Centro Universitário Módulo.
20. Emerson Carlos de Paula. **A proliferação de uma espécie de lagarto na região sul do município de Caraguatatuba- São Paulo.** 2009. Curso (Ciências biológicas) - Centro Universitário Módulo.
21. Débora Demy Severo Maciel. **Abundância, Extração e Consumo de Pedras Preciosas no Brasil.** 2009. Curso (Ciências biológicas) - Centro Universitário Módulo.
22. Viviane Maia. **Abundância, Extração e Consumo de Pedras Preciosas no Brasil.** 2009. Curso (Ciências biológicas) - Centro Universitário Módulo.
23. Neide Alves Franco. **Achatina fulica, Bowdich (1822) caramujo Africano: um problema de saúde pública.** 2009. Curso (Ciências biológicas) - Centro Universitário Módulo.
24. Francisco De Paula Dos Santos. **Acidentes ofídicos e ocorrência de serpentes peçonhentas nas cidades de Caraguatatuba, São Sebastião e Ubatuba- Litoral Norte do Estado de São Paulo.** 2009. Curso (Ciências biológicas) - Centro Universitário Módulo.
25. Marcos Eduardo Franco. **Ingestão de resíduos plásticos por tartarugas marinhas Cheloniidae e Dermochelyidae na costa brasileira.** 2009. Curso (Ciências biológicas) - Centro Universitário Módulo.
26. Fernanda Laurindo. **Ingestão de resíduos plásticos por tartarugas marinhas Cheloniidae e Dermochelyidae na costa brasileira.** 2009. Curso (Ciências biológicas) - Centro Universitário Módulo.

27. Marcela Coimbra Mendes de Oliveira. **Pombo doméstico (*Columba livia*) e as principais doenças transmitidas ao homem.** 2009. Curso (Ciências biológicas) - Centro Universitário Módulo.

Iniciação científica

1. Laiza dos Santos Caetano da Cruz. **Análise hematológica e de hemoprotozoários em petrel Gigante (*Macronectes giganteus*) da Ilha Elefante , Antártica.** 2012. Iniciação científica (Ciências biológicas) - Centro Universitário UNIMODULO

2. Sheila pombo Motta. **Análise hematológica e de hemoprotozoários em pinguins papua (*Pygoscelis papua*) da Ilha Elefante, Antártica.** 2012. Iniciação científica (Ciências biológicas) - Centro Universitário Módulo.

3. Cristina Soares Sá. **Contaminação ambiental por larvas e ovos de *Ancilostoma* ssp. e *Toxocara* ssp. em amostras fecais de cães nos canteiros da orla e na areia da praia do Perequê, área urbana do Município de Ilhabela, São Paulo.** 2012. Iniciação científica (Ciências biológicas) - Centro Universitário Módulo.

4. Leonardo Rotiglio Hespagnola. **de macrofauna de Praias Arenosas da Praia Grande ou Praia do Centro com a Praia das Palmeiras em Caraguatatuba.** 2012. Iniciação científica (Ciências Biológicas) - Centro Universitário UNIMÓDULO

5. Valéria Paula Alves Landim Riemma. **Detritos Antropogênicos em *Chelonia mydas* (LINNAEUS, 1758) encontradas no Município do Guarujá e Santos no Litoral Estado de São Paulo.** 2012. Iniciação científica (Ciências biológicas) - Centro Universitário Módulo.

6. Eduardo Patah Junior. **Levantamento de fauna associada a *Sargassum* sp. do ilhote da Cucaina em Caraguatatuba.** 2012. Iniciação científica (Ciências biológicas) - Centro Universitário Módulo.

7. José Donizete Oliveira Santos. **Ocorrência de parasitismo pelo trematódeo *Bucephalus* sp. em mexilhões adultos da espécie *Perna perna* no parque aquícola no município de Caraguatatuba-Litoral Norte do Estado de São Paulo.** 2012. Iniciação científica (Ciências biológicas) - Centro Universitário Módulo.

8. Camila Cristina Nogueira Santos. **Parasitas em *Xenarthras* do Gênero *Bradypus* Linnaeus, 1758. Revisão de literatura.** 2012. Iniciação científica (Ciências biológicas) - Centro Universitário UNIMODULO

9. Laiza Caetano da Cruz. **Análise bioquímica de pinguins de magalhães (*Spheniscus magellanicus*) Mantidos em cativeiro no Aquário de Ubatuba.** 2011. Iniciação científica (Ciências Biológicas) - Centro Universitário UNIMÓDULO

10. José Donizete Oliveira Santos. **Dados preliminares do parasitismo por *Bucephalus* sp. (Digenea: Trematoda) em mexilhões adultos da espécie *Perna perna* no parque aquícola no município de Caraguatatuba – Litoral Norte do estado de São Paulo.** 2011. Iniciação científica (Ciências Biológicas) - Centro Universitário UNIMÓDULO

11. Eduardo Path Júnior. **Análise de conteúdo estomacal de pinguins de magalhães (*Spheniscus magellanicus*) encontrados no Litoral Norte do Estado de São Paulo.** 2010. Iniciação científica (Ciências Biológicas) - Centro Universitário UNIMÓDULO

12. Angélica Vieira. **Análise hematológica de pinguins de magalhães (*Spheniscus magellanicus*) mantidos em cativeiro no Aquário de Ubatuba-SP.** 2010. Iniciação científica (Ciências Biológicas) - Centro Universitário UNIMÓDULO

Orientação de outra natureza

1. Yala Beatriz Pavão Dias. **Identificação da helmintofauna cardiovascular de *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758) no litoral norte e médio do Rio Grande do Sul, Brasil.** 2011. Orientação de outra

Orientações e supervisões em andamento

Teses de doutorado : co-orientador

1. Hassan Jerdy Leandro. **Anatomopatologia das endoparasitoses de tartarugas marinhas encalhadas no Norte do Litoral Paulista e Catarinense**. 2015. Tese (Ciência Animal) - Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
2. Maria Aparecida da Silva. **CARACTERIZAÇÃO ANATOMO-HISTOQUÍMICA DAS ALTERAÇÕES VISCERAIS DE TARTARUGA DE PENTE (*Eretmochelys imbricata*) (LINNAEUS 1758) ENCALHADAS NOS LITORAIS DOS ESTADOS DO ESPÍRITO SANTO E DO RIO DE JANEIRO, BRASIL.** 2015. Tese (Ciência Animal) - Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

Eventos

Eventos

Participação em eventos

1. **46th Conference of the International Association for Aquatic Animal Medicine**, 2015. (Congresso)
2. **I WORKSHOP BRASILEIRO DE FIBROPAPILOMATOSE EM TARTARUGAS MARINHAS**, 2014. (Outra)
Mesa redonda.
3. **Seminário internacional de proteção à fauna em caso de vazamento de óleo**, 2013. (Oficina)
Grupo: Proteção de répteis em caso de vazamento de óleo.
4. **Seminário internacional de proteção à fauna em caso de vazamento de óleo**, 2013. (Seminário)
5. **Capacitação técnica de médicos veterinários para necropsia de mamíferos aquáticos**, 2010. (Oficina)
6. Apresentação (Outras Formas) no(a) **1º Encontro latinoamericano de Rehabilitacion de Fauna Marina**, 2008. (Encontro)
Atendimento veterinario em Tratarugas marinhas realizadaspelo projeto TAMAR-ICMBio no Brasil..
7. **XI Congresso e XVII Encontro da associação brasileira de veterinários de animais selvagens**, 2008. (Congresso)
8. **I Encontro de Zoológicos, Aquários e Centros de Triagem do Litoral e Serra do Mar**, 2007. (Encontro)
9. **III Jornads de Conservación e Investigación de tortugas Marinas en el Atlántico Sur Occidental.**, 2007. (Encontro)
10. **XVI Encontro da Associação Brasileira de Veterinários de animais selvagens**, 2007. (Congresso)

- .
11. **III Congresso da Sociedade Paulista de Parasitologia**, 2006. (Congresso)
 - .
 12. **X Congresso e XV Encontro da Associação Brasileira de Veterinários de Animais Selvagens**, 2006. (Congresso)
 - .
 13. **II Jornada de conservação e pesquisa de tartarugas marinhas no Atlântico Sul Ocidental**, 2005. (Encontro)
 - .
 14. **IX Congresso e XIV Encontro da Associação brasileira de veterinários de animais selvagens -ABRAVAS**, 2005. (Congresso)
 - .
 15. **VIII Congresso e XIII Encontro da associação brasileira de veterinários de animais selvagens**, 2004. (Congresso)
 - .
 16. **VII Congresso e XII encontro da associação brasileira de veterinários de animais selvagens**, 2003. (Congresso)
 - .
 17. **VI Congresso e XI Encontro da associação brasileira de veterinários de animais selvagens**, 2002. (Congresso)
 - .
 18. **Primeiro Simpósio de comportamento e bem estar animal**, 2001. (Simpósio)
 - .
 19. **11º encontro de biólogos do CRBio-1**, 2000. (Encontro)
 - .
 20. **XXVI Congresso brasileiro de medicina veterinária**, 1999. (Congresso)
 - .
 21. **I Encontro de pesquisa e iniciação científica da UNIDERP**, 1998. (Encontro)
 - .
 22. **II congresso e VII encontro da associação brasileira de veterinários de animais selvagens**, 1998. (Congresso)
 - .
 23. **Seminário internacional sobre acciones para evitar la introducción de la fiebre aftosa y otras enfermedades exóticas**, 1998. (Seminário)
 - .
 24. **I Congresso e VI encontro da associação brasileira de veterinários de animais selvagens**, 1997. (Congresso)
 - .

Bancas

Bancas

Participação em banca de trabalhos de conclusão

Mestrado

1. BRUNO, S. F.; FERREIRA, A. M. R.; MATIAS, C. A. R.; **WERNECK, M.R.** Participação em banca de Felipe Dâzeredo Torres. **Anatomo-patologia do sistema respiratório de tartarugas-verdes (*Chelonia mydas*) com indício de afogamento**, 2017 (Medicina Veterinária (Clínica e Reprodução Animal)) Universidade Federal Fluminense
2. CARVALHO, E. C. Q.; SILVEIRA, L. S.; RODRIGUES, A. B. F.; **WERNECK, Max Rondon** Participação em banca de Hassan Jerdy Leandro. **Patologias digestivas por resíduos antrópicos em tartarugas marinhas**, 2015 (Ciência Animal) Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
3. CARVALHO, E. C. Q.; SILVEIRA, L. S.; RODRIGUES, A. B. F.; SHIMODA, E.; **WERNECK, Max Rondon** Participação em banca de Raquel Bittencourt Ribeiro. **Prevalência da espirochidíase em tartarugas marinhas nos litorais dos Estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro, Brasil.**, 2014 (Ciência Animal) Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
4. CARVALHO, E. C. Q.; SILVEIRA, L. S.; RODRIGUES, A. B. F.; SHIMODA, E.; **WERNECK, Max Rondon** Participação em banca de Raquel Bittencourt Ribeiro. **Prevalência da espirochidíase em tartarugas marinhas nos litorais dos Estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro, Brasil.**, 2014 (Ciência Animal) Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
5. SILVA, R. J.; **WERNECK, Max Rondon**; FERREIRA, V. L. Participação em banca de Aline Aguiar. **Helmintofauna associada à anfíbios da Ilha Anchieta, Litoral Norte do Estado de São Paulo, Brasil**, 2013 (Ciências Biológicas (Zoologia)) Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
6. WILHELM FILHO, D.; WERNECK, Max Rondon; BUDNI, P.; HORTA FILHO, P. A.; SIMOES-LOPES, P. C. Participação em banca de Eduardo Tadashi Estevam Yoshida. **Avaliação da influência da ingestão de lixo plástico nos indicadores de estresse oxidativo no sangue de tartarugas verdes (*Chelonia mydas*)**, 2012 (Ecologia) Universidade Federal de Santa Catarina

Doutorado

1. CARVALHO, E. C. Q.; RODRIGUES, A. B. F.; SILVEIRA, L. S.; **WERNECK, M.R.** Participação em banca de Hassan Jerdy Leandro. **Anatomopatologia das endoparasitoses de tartarugas encalhadas no norte do Litoral Paulista e Catarinense**, 2018 (Ciência Animal) Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
2. HAJDU, G. L.; BRITO JUNIOR, J. L.; BUGONI, L.; SANTOS, F. R.; **WERNECK, Max Rondon** Participação em banca de Estéfane Cardinot Reis. **Panorama sobre a pesquisa e conservação de tartarugas marinhas no Brasil: Contribuições do Monitoramento de encalhes e de análises genéticas**, 2014 (Programa de Pós Graduação em Biologia) Universidade do Estado do Rio de Janeiro
3. SILVA, R. J.; AVILA, R. W.; **WERNECK, Max Rondon**; YAMADA, F. H.; BRANDAO, H. Participação em banca de Drausio Honorio Moraes. **Aspectos ecológicos da helmintofauna de anfíbios Leptodactylidae (Anura) no Estado do Mato Grosso, Brasil**, 2013 (Ciências Biológicas (Zoologia)) Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

Graduação

1. MARTINS, M. B.; **WERNECK, Max Rondon** Participação em banca de Camila Thiesen Rigon. **Análise da ingestão de resíduos sólidos e impacto no trato gastrointestinal em juvenis de *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758) no litoral norte e médio leste do Rio Grande do Sul, Brasil.**, 2013 (Ciências Biológicas) Universidade Federal do Rio Grande do Sul

2. ANJOS, L. D.; OLIVEIRA, C. A.; **WERNECK, Max Rondon**
Participação em banca de Joselma Santos Silva e Marília dos Reis Siqueira. **A educação continuada como método de prevenção para úlcera por pressão**, 2012
(Enfermagem) Centro Universitário Módulo.
3. ANJOS, L. D.; AMARAL, L.; **WERNECK, Max Rondon**
Participação em banca de Janaína Xavier Cavalcante. **A observação na enfermagem**, 2012
(Enfermagem) Centro Universitário Módulo.
4. ALMEIDA, M. C. S.; ANJOS, L. D.; **WERNECK, Max Rondon**
Participação em banca de Jéssica Toledo da Silva Carvalho. **Conhecimento das mulheres de uma unidade básica de saúde de um município o Litoral Norte de São Paulo sobre o exame Papanicolau**, 2012
(Enfermagem) Centro Universitário Módulo.
5. **WERNECK, Max Rondon**; VASCONCELOS, S. M. F.; Costa, M.R.
Participação em banca de Cristina Soares Sá. **Contaminação ambiental por larvas e ovos de Ancylostoma e Toxocara em amostras fecais de cães nos canteiros da orla e areia de praia do Perequê, área urbana do município de Ilhabela, São Paulo.**, 2012
(Ciências biológicas) Centro Universitário Módulo.
6. **WERNECK, Max Rondon**; VASCONCELOS, S. M. F.; Costa, M.R.
Participação em banca de Valéria Paula Alves Landim Riemma. **Detritos Antropogênicos em Chelonia mydas (Linnaeus, 1758) encontradas no Município de Praia Grande e São Vicente no Litoral Estado de São Paulo**, 2012
(Ciências biológicas) Centro Universitário Módulo.
7. PAIVA, S. M. M.; **WERNECK, Max Rondon**; AMARAL, L.
Participação em banca de Vera Lúcia Altero Cajuella. **O tratamento de pacientes com câncer e as terapias complementares**, 2012
(Enfermagem) Centro Universitário Módulo.
8. **WERNECK, Max Rondon**; VASCONCELOS, S. M. F.; Costa, M.R.
Participação em banca de Camila Cristina Nogueira Santos. **parasitas em Xenarthras do gênero Bradypus Linnaeus, 1758. Revisão de literatura**, 2012
(Ciências biológicas) Centro Universitário Módulo.
9. NORBERTO, P.; OLIVEIRA, C. A.; **WERNECK, Max Rondon**
Participação em banca de Ana Deidri Kruzynski e Isabela Souza e Silva. **Paternidade na depressão pós-parto**, 2012
(Enfermagem) Centro Universitário Módulo.
10. **WERNECK, Max Rondon**; Costa, M.R.; VASCONCELOS, S. M. F.
Participação em banca de Marcela Alves da Silva Cruz. **A necessidade de trabalhar o tema educação ambiental para alunos do curso de licenciatura em biologia e pedagogia, como ferramenta para implantação da educação ambiental no Brasil.**, 2011
Centro Universitário Módulo.
11. **WERNECK, Max Rondon**; Costa, M.R.; VASCONCELOS, S. M. F.
Participação em banca de Laiza dos Santos Caetano da Cruz. **Análise bioquímica de pinguins de magalhães (Spheniscus magellanicus) mantidos em cativeiro**, 2011
(Ciências biológicas (Licenciatura)) Centro Universitário Módulo.
12. VERRASTRO, L.; **WERNECK, Max Rondon**
Participação em banca de Renata Azevedo Xavier. **Análise da fauna parasitológica gastrointestinal de Chelonia mydas (Linnaeus, 1758) no Litoral Norte e Médio do Rio Grande do Sul, Brasil**, 2011
(Ciências Biológicas) Universidade Estadual do Rio Grande do Sul
13. Costa, M.R.; **WERNECK, Max Rondon**; VASCONCELOS, S. M. F.

Participação em banca de Juliana Ramos de Oliveira. **Análise e caracterização da pesca artesanal na praia da Maranduba, Ubatuba-SP.**, 2011
(Licenciatura em Ciências biológicas) Centro Universitário Módulo.

14. WERNECK, Max Rondon; Costa, M.R.; VASCONCELOS, S. M. F.
Participação em banca de Angélica Soares Vieira.. **Análise hematológica dos pinguins de magalhães (Spheniscus magellanicus) mantridos em cativeiro no aquário de Ubatuba-SP.**, 2011
(Ciências biológicas (Licenciatura)) Centro Universitário Módulo.

15. Costa, M.R.; WERNECK, Max Rondon; VASCONCELOS, S. M. F.
Participação em banca de Erika Santiago. **Arborização no ambiente escolar, como meio de incentivar a educação ambiental em escolas públicas.**, 2011
(Licenciatura em Ciências biológicas) Centro Universitário Módulo.

16. WERNECK, Max Rondon; Costa, M.R.
Participação em banca de Rodrigo Pinto Nogueira.. **Descarte de medicamentos em ambiente doméstico no bairro Maresias Município de São Sebastião-SP.**, 2011
(Ciências biológicas (Licenciatura)) Centro Universitário Módulo.

17. VASCONCELOS, S. M. F.; WERNECK, Max Rondon; Costa, M.R.
Participação em banca de Maria Cleudes de Jesus Bispo. **Importância biológica da análise química da água da praia do centro e praia do indaiá na região de Caraguatatuba-SP.**, 2011
(Licenciatura em Ciências biológicas) Centro Universitário Módulo.

18. VASCONCELOS, S. M. F.; WERNECK, Max Rondon; Costa, M.R.
Participação em banca de Naiara Galvão. **Indicações terapêuticas do fitoterápico Ginkgo biloba.**, 2011
(Licenciatura em Ciências biológicas) Centro Universitário Módulo.

19. VASCONCELOS, S. M. F.; WERNECK, Max Rondon; Costa, M.R.
Participação em banca de Genira Maria de Souza Dantas. **Irradiação de alimentos**, 2011
(Licenciatura em Ciências biológicas) Centro Universitário Módulo.

20. WERNECK, Max Rondon; Costa, M.R.; VASCONCELOS, S. M. F.
Participação em banca de Josiele Caroline Santos. **Levantamento preliminar de animais silvestres atropelados no trecho norte da rodovia BR 101 em Ubatuba-SP.**, 2011
(Ciências biológicas (Licenciatura)) Centro Universitário Módulo.

21. WERNECK, Max Rondon; Costa, M.R.; VASCONCELOS, S. M. F.
Participação em banca de Valéria Paula Alves Landim Riemma. **ONGs do Município de caraguatatuba e poder público: Uma parceria que traz benefícios a todo o litoral norte paulista.**, 2011
(Ciências biológicas (Licenciatura)) Centro Universitário Módulo.

22. WERNECK, Max Rondon; Costa, M.R.; VASCONCELOS, S. M. F.
Participação em banca de Camila Cristina Nogueira Santos. **Parasitos em Xenarthras do gênero Bradypus Linnaeus, 1758.**, 2011
(Ciências biológicas (Licenciatura)) Centro Universitário Módulo.

23. WERNECK, Max Rondon; Costa, M.R.; VASCONCELOS, S. M. F.
Participação em banca de Francisco da Costa Silva. **Principais características do tubarão-azul Prionace glauca (Linnaeus, 1758) no Sul e Sudeste do Brasil.**, 2011
(Ciências biológicas (Licenciatura)) Centro Universitário Módulo.

24. VASCONCELOS, S. M. F.; WERNECK, Max Rondon; Costa, M.R.
Participação em banca de Luana Olivetti Marchetto. **Usos medicinais da Psychotria ipecacuanha**, 2011
(Licenciatura em Ciências biológicas) Centro Universitário Módulo.

25. VASCONCELOS, S. M. F.; WERNECK, Max Rondon; Costa, M.R.
Participação em banca de Izabela de Souza. **Vantagens e riscos do uso de piretróides para o meio ambiente e à saúde humana.**, 2011
(Licenciatura em Ciências biológicas) Centro Universitário Módulo.

26. WERNECK, Max Rondon; SILVA, M. M.; BOCCIA, J. P.

Participação em banca de Paula Baldassin Jorge. **Perfil hematológico e Bioquímico das tartarugas marinhas mantidas em cativeiro na base do projeto TAMAR-IBAMA em Ubatuba, 2003**
(medicina veterinária) Universidade Paulista

Participação em banca de comissões julgadoras

Outra

1. **Qualificação de Doutorado de Hassan Jerdy, 2018**

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

2. **Anatom-patologia da gastroesofagite ulcerativa parasitária (Rameshwarotrema uterocrrescens) em tartarugas-verdes (Chelonia mydas): taxonomia, microscopia eletrônica de varredura e sequenciamento genético do agente, 2017**

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

3. **Etiopatogenia de lesões esofágicas de tartarugas verdes (Chelonia mydas) no litoral do Estado do Espírito Santo e bacia de Santos: Avaliação histoquímica, lecitino-química e imuno-histoquímica, 2017**

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

Totais de produção

Produção bibliográfica	
Artigos completos publicados em periódico.....	57
Artigos aceitos para publicação.....	2
Capítulos de livros publicados.....	4
Trabalhos publicados em anais de eventos.....	69
Apresentações de trabalhos (Conferência ou palestra).....	28
Produção técnica	
Trabalhos técnicos (consultoria).....	1
Curso de curta duração ministrado (extensão).....	6
Curso de curta duração ministrado (outro).....	3
Orientações	
Orientação concluída (monografia de conclusão de curso de aperfeiçoamento/especialização).....	1
Orientação concluída (trabalho de conclusão de curso de graduação).....	27
Orientação concluída (iniciação científica).....	12
Orientação concluída (orientação de outra natureza).....	1
Orientação em andamento (tese de doutorado - co-orientador).....	2
Eventos	
Participações em eventos (congresso).....	12
Participações em eventos (seminário).....	2
Participações em eventos (simpósio).....	1
Participações em eventos (oficina).....	2
Participações em eventos (encontro).....	6
Participações em eventos (outra).....	1
Participação em banca de trabalhos de conclusão (mestrado).....	6
Participação em banca de trabalhos de conclusão (doutorado).....	2
Participação em banca de trabalhos de conclusão (graduação).....	26
Participação em banca de comissões julgadoras (outra).....	3

MARIANA BURATO
BIÓLOGA/TÉCNICA EM MEIO AMBIENTE

INFORMAÇÃO PESSOAL

MARIANA BURATO

29 anos, 09/08/1989, natural de Piracicaba, São Paulo, Brasil. Solteira. Habilitada nas categorias A e B. Brasileira.

ENDEREÇO PESSOAL

Estrada da Praia Seca, km 12, nº 12973, apto 202- Cond. Malto e Maia.
Praia Seca, Araruama-RJ.
Brasil -28970-000

CONTATO TELEFÔNICO

(+55) 12-997033716

CONTATO DE E-MAIL

maryburato@hotmail.com

FORMAÇÃO EDUCACIONAL

- 2010 - 2015 Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas. Universidade Federal da Grande Dourados, UFGD, Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil. Título do Trabalho de Conclusão de Curso aprovado: "Representações Sociais de Educação Ambiental na inserção de atividades de percepção ambiental em uma área verde urbana". Orientador: Prof. Dr. Emerson Machado de Carvalho.

- 2007 - 2008 Técnico em Meio Ambiente. SENAC, Presidente Prudente, São Paulo, Brasil. Título do Trabalho conclusão de Curso aprovado: "Proposta técnica para implantação de Viveiro de Produção de Mudanças Nativas na região de Presidente Prudente para atendimento a produtores Rurais".

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

- 04/2010- Atual - Bióloga responsável em Educação Ambiental- BW Consultoria Veterinária. Praia Seca-RJ.
Principais atividades: Coordenação, desenvolvimento e execução de eventos e atividades no âmbito de Educação Ambiental, entre eles: cursos de capacitação, palestras relacionadas ao meio ambiente para público de todas as idades, limpezas de praias, exposição de materiais biológicos, palestras em escolas localizadas na Região dos Lagos-RJ.

- 10/2017-04/2019 - Executora Técnica do Projeto de Monitoramento de Praias- CTA Serviços em Meio Ambiente- Praia Seca-RJ.
Principais atividades: Desenvolvimento de atividades no âmbito de Educação Ambiental, palestras relacionadas ao meio ambiente para público de todas as idades, elaboração de

relatórios, cursos de capacitação, manejo de animais marinhos, registros de ocorrência de fauna marinha monitorada, resgate de animais marinhos (aves marinhas, tartarugas marinhas e mamíferos marinhos).

- 02/2017- 07/2017 Professora Adjunta de Biologia – Escola Anglo-São Pedro-SP.
Principais atividades: Preparar e ministrar aulas de Biologia para alunos do 3 ano do Ensino Médio.
- 04/2016 - Monitoramento e aplicação de microchip no Projeto de marcação de tartarugas marinhas do Atol das Rocas- Reserva Biológica Atol Das Rocas - ICMBio MMA. Coordenador: Dr^a Paula Baldassin. (Expedição Abril/2016).
Principais atividades: Monitoramento das fêmeas adultas da espécie *Chellonia mydas* e microchipagem das mesmas. Preenchimento de relatórios e banco de dados.
- 12/2015 - 02/2016 Fundação Pro -TAMAR - Base de Costa do Saúpe, Bahia, Brasil. Principais atividades: Estagiária de monitoramento e pesquisa de áreas de desova das tartarugas marinhas e educação ambiental.
- 08/2015 – Consultoria BW Veterinária.
Principais atividades: Coordenação e organização dos mini-cursos sobre temas ambientais oferecidos pela empresa.
- 04/2015 - 07/2015 Fundação Pro - TAMAR - Base de Ubatuba, São Paulo, São Paulo, Brasil. Principais atividades: Estagiária de manejo, reabilitação, educação ambiental, pro teção e pesquisa das tartarugas marinhas.
- 08/2014 - 02/2015 SEJUSP - Unidade Regional de Perícia e Identificação – URPI Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil.
Principais atividades: Auxiliar nos processos de Perícia Criminal desenvolvidas na Unidade.

CURSOS/EVENTOS

- 2017- LIFE COACHING - *Coachee* - Orientação Profissional.
- 2014- II Simpósio Internacional de Neurociências da Grande Dourados - UFGD-Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados/MS.
- 2013- 40^o Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária, Salvador/BA.
- 2013- 21^o Congresso de Biólogos do CRBio-01 - UNISANTA-Universidade Santa Cecília/Santos/SP.
- 2013- II Simpósio de Zoonoses: Conhecer para Prevenir. Núcleo de Controle de Zoonoses-CCZ– Secretária Municipal de Saúde de Dourados-MS
- 2013- VI Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia, XVI Semana Acadêmica de Ciências Biológicas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai - Santo Ângelo/RS.

- 2013- VI SEREX - Seminário de Extensão Universitária da Região Centro-Oeste. UFGD Universidade Federal da Grande Dourados- Dourados /MS
- 2013 "BIOEDUCANDO – Difusão da Educação Sanitária em Comunidades Socialmente Vulneráveis e Agentes de Saúde". Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil.
- 2012- V SEREX - Seminário de Extensão Universitária da Região Centro-Oeste Universidade Federal de Goiás - Goiânia-GO.
- 2011 - 2013 - "BIOEDUCANDO - Educar para crescer"". Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil.
- 2011 - 2013 "BIOEDUCANDO - Difusão da Educação sanitária em comunidades de baixa renda e Escolas Municipais de Dourados". Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil.
- Mato Grosso do Sul, Brasil.
- 2010 - 2013 "Interfaces Ambientais do Pantanal Sul-Matogrossense como veículo de estudos de Florística e Faunística". Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil.
- 2010 "Interdisciplinaridade como Ferramenta de Aprendizagem Sobre Caracteres Litorâneos da Ilha do Mel". Ilha do Mel, Paraná, Brasil.
- 2010- 13º Workshop de Plantas Medicinais do Mato Grosso do Sul-3º Empório da agricultura familiar da Grande Dourados, Dourados/MS.
- 2010- Workshop: Produção caseira de fitoterápicos com qualidade e seus usos com segurança.
- 2009- Fórum Ambiental- OAB- SENAC Presidente Prudente/SP.
- 2008- Curso de Viveiro Mudas – IPE- Instituto de Pesquisas Ecológicas-Nazaré Paulista/SP.
- 2007- Voluntário Ambiental-Poícia Ambiental- Presidente Prudente/SP.

IDIOMAS

- Português – Língua Materna
- Inglês – Básico completo - Escola Wizard. Dourados, Mato Grosso do Sul. Brasil.

VOLUNTARIADO

- 2011 - 2015 - Palestrante de Educação Sanitária. Bairro de Assentados. Dourados. Mato Grosso do Sul, Brasil.
- 08/2013 - Capacitação dos alunos da Faculdade Indígena- FAIND - em Educação Sanitária, provida pela Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD - Universidade Federal da Grande Dourados, UFGD, Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil.

- 05/2012 - 06/2013 - Capacitação dos agentes de saúde da rede municipal de Dourados, provida pela Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD - Universidade Federal da Grande Dourados, UFGD, Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil.
- 07/2012 - 07/2013 - Palestras de educação sanitária nas escolas da rede municipal de Dourados, providas pela Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD - Universidade Federal da Grande Dourados, UFGD, Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil.
- 2007 Palestra sobre Coleta Seletiva (palestrante) - SENAC – Presidente Prudente
- 2008 Palestra sobre Ciclo da Água (palestrante) - SENAC – Presidente Prudente

TRABALHOS PUBLICADOS

- Disseminação da Educação Sanitária para crianças de comunidade sócio vulnerável de Dourados-MS. In: V SEREX – Seminário de Extensão Universitária da Região Centro-Oeste. Goiânia: UFG, 2012. V.I.pgs.1-6.
- Educação Sanitária como Ferramenta do Controle de Doenças Infecto-Parasitárias para Alunos do Ensino Fundamental de Escolas Municipais em Dourados-MS. In: VI Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia – Santo Ângelo – RS, URI, 2013.
- A educação sanitária direcionada à perspectiva infantil. In: VI Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia – Santo Ângelo – RS, URI, 2013.
- A difusão sanitária como tema relevante na formação continuada. In: VI Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia – Santo Ângelo – RS, URI, 2013.
- Ações de Promoção da Saúde com Enfoque em Enfermidades Infecto-Parasitárias. In: VI VI SEREX - Seminário de Extensão Universitária da Região Centro-Oeste, Dourados - MS, UFGD, 2013.
- A educação sanitária para a promoção da saúde humana e animal como medida preventiva contra doenças infecto-parasitárias. In: CONBRAVET – 40º Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária, Salvador, BA, 2013.
- Parasitoses dos cães e seus proprietários em comunidade socialmente vulnerável do município de Dourados, Mato Grosso do Sul. In: CONBRAVET – 40 Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária, Salvador, BA, 2013.

DEMAIS HABILIDADES

- Domínio das ferramentas de edição de texto, planilhas eletrônicas e apresentação (Ferramenta Microsoft Office), fotografia e edições.

Usuário: **PAULA BALDASSIN**Nº do CPF: **25615895870**Número do Registro: **2136898**

Cadastro



Senha

Cartas de
Recomendação

Projetos



Anilhas



Fale Conosco



Sair

EXTRATO DEMONSTRATIVO DO REGISTRO DO ANILHADOR [Imprimir](#)[Gerar PDF](#)**DADOS PESSOAIS:**

Nome: **PAULA BALDASSIN**
 Endereço: **RUA PONCIANO EUGENIO DUARTE, 203**
 Bairro: **CENTRO**
 Cidade: **UBATUBA - SP**
 CEP: **11680-000** Caixa Postal:
 País:
 Fone: **01299759882** Fax:
 Email: **pauletsbj@gmail.com**
 CPF: **25615895870**
 Identidade: **192354589** Orgão Emissor/UF: **SSP/SP**
 Data de Nascimento: **22/04/1975**
 Observações:

DADOS PARA CONTATO:

Nome: **Paula Baldassin**
 Endereço: **Rua primeira de Araruama, 526**
 Bairro: **praia seca**
 Cidade: **ARARUAMA - RJ**
 CEP: **28970000** Caixa Postal:
 Fone: **02197166217** Fax:
 Email: **paula.baldassin@cta-es.com.br**

DADOS DO REGISTRO/DADOS PROFISSIONAIS

Nº do Registro do Anilhador: **2136898**
 Anilhador: **PAULA BALDASSIN** Categoria: **Senior**
 Situação atual do registro: **Ativo**
 Experiência em Ornitologia: **Possuo experiencia de 5 anos atuando na captura, resgate, reabilitação e soltura de aves marinhas no liotral norte de Ubatuba. Atividades desenvolvidas juntamente com o escritório regional do IBAMA de Caraguatatuba.**
 Experiência com o uso de Armadilhas: **Não possuo expereincias com armadilhas pois não trabalho com isso.**
 Experiência com o uso de Redes: **Utilizamos muitas vezes as redes para resgatar animais que estão na água impossibilitados de voar e até mesmo de nadar. Muitas vezes também utilizamos essa técnica em terra.**
 Áreas de Interesse/Atuação: **Tenho interesse em atuar com aves marinhas.**
 Observações:

DADOS PROFISSIONAIS DO ANILHADOR

<u>Profissão</u>	<u>Grau de Instrução</u>
Veterinário	Terceiro grau
Veterinário	Graduado

CARTAS DE RECOMENDAÇÃO RECEBIDAS

<u>Nome do Anilhador Sênior(Recomendante)</u>	<u>Data e Hora do Envio</u>
GABRIEL AUGUSTO LEITE	26/04/2010 07:44
ALBERTO RESENDE MONTEIRO	25/04/2010 11:02
Carlos Augusto Rizzo	14/10/2009 10:20

MOVIMENTAÇÃO/HISTÓRICO DO REGISTRO

<u>Situação</u>	<u>Observações</u>	<u>Data e Hora</u>	<u>Funcionário</u>
Ativo	Registro reativado como Senior. Caso esteja encontrando algum problema no preenchimento dos campos no SNA.Net, favor enviar uma mensagem para sna.cemave@icmbio.gov.br .	18/11/2016 11:56	MANUELLA ANDRADE D
Ativo	Registro reativado como Senior. Caso esteja encontrando algum problema no preenchimento dos campos no SNA.Net, favor enviar uma mensagem para sna.cemave@icmbio.gov.br .	18/11/2016 11:55	MANUELLA ANDRADE D
Registro submetido à análise	Soltura de aves reabilitadas no Projeto de Monitoramento de Praias da Baía de Santos – FASE 2, abrangendo o Estado do Rio de Janeiro. Anilhador titular do projeto: Dra. Paula Baudassin	17/11/2016 09:04	---
Ativo	Registro reativado como Senior.	14/11/2016 08:04	MANUELLA ANDRADE D
Registro submetido à análise	Projeto: Soltura de aves reabilitadas no Projeto de Monitoramento de Praias da Baía de Santos – FASE 2, abrangendo o Estado do Rio de Janeiro. Anilhador responsável: Paula Baudassin	08/11/2016 16:13	---
Ativo	Registro reativado como Senior.	07/11/2016 14:18	MANUELLA ANDRADE D
Registro submetido à análise	Soltura de aves reabilitadas no Projeto de Monitoramento de Praias da Baía de Santos – FASE 2, abrangendo o Estado do Rio de Janeiro	03/11/2016 15:02	---
Ativo	---	27/04/2010 13:38	Raquel Caroline AI
Registro submetido à análise	---	26/04/2010 11:24	---
Registro submetido à análise	---	26/04/2010 11:20	---
Ativo	Registro senior indeferido por falta de duas cartas de recomendação. A qualquer momento, poderá reapresentar sua solicitação mediante a complementação dos dados faltantes.	09/02/2010 16:04	Raquel Caroline AI
Pendente ou aguardando providências	Faltam as duas cartas de recomendação. Desconsiderar a carta enviada por Carlos A. Rizzo(4807199), pois o mesmo apresenta pendências junto ao SNA (ele próprio não tem cartas de recomendação).	20/10/2009 14:29	FERNANDO DE LIMA F
Pendente ou aguardando providências	Solicitar de anilhadore sênior já registrados no SNA ou ornitólogos capacitados, o envio de duas cartas de recomendação, via correio e/ou sna.net , que atestem a sua experiência no uso de métodos de captura, na identificação e na marcação de aves silvestres.	02/10/2009 13:49	Raquel Caroline AI
Registro submetido à análise	---	02/10/2009 13:06	---

Estado inicial de lançamento

02/10/2009 13:06

[Imprimir](#)

[Gerar PDF](#)



Araruama- RJ, 12 de agosto de 2019.

Relação de equipe a constar na ABIO do PMAVE Pesquisa Sísmica 2D Spectrum Campos Águas Profundas

Nome	Formação	CPF	CTF
Max Rondon Werneck	Médico veterinário	878.397.411-34	2.041.331
Paula Baldassin	Médica veterinária	256.158.958-70	2.136.898
Adriana Mastrangelli da Silva	Médica veterinária	019.080.611-70	5.079.915
Mariana Burato	Bióloga	331.807.988-07	6.487.547

Sem mais para o momento

Atenciosamente

Max Rondon Werneck

BW Consultoria Veterinária

CTF/IBAMA: 2041331

CRMV-SP: 15.183





CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5079915	10/07/2019	10/07/2019	10/10/2019

Dados básicos:

CPF: 019.080.611-70
Nome: ADRIANA MASTRANGELLI DA SILVA

Endereço:

logradouro: RUA BUENOS AIRES, ED CORA CORALINA, 280, APTO 1302
N.º: 280 Complemento:
Bairro: JARDIM DAS AMERICAS Município: CUIABA
CEP: 78060-464 UF: MT

**Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras
e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP**

Código	Descrição
21-53	Manutenção de fauna silvestre - Instrução Normativa IBAMA Nº 7/2015: art. 3º, VIII

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2233-05	Médico Veterinário	Contribuir para o bem-estar animal

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	G25LLLCPXQ7VTPQG
------------------------------	------------------

Anexo II-14 - Material de Divulgação PCS (Folder e Cartaz)



Embarcação Sísmica BGP PIONEER

ATIVIDADE DE PESQUISA SÍSMICA MARÍTIMA 2D NA BACIA DE CAMPOS – SPECTRUM CAMPOS 2D ÁGUAS PROFUNDAS

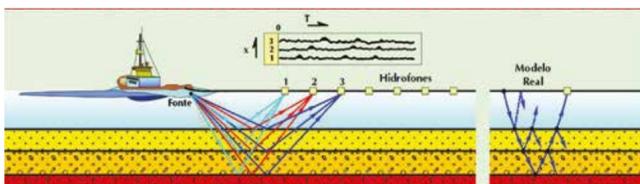
PERÍODO DA ATIVIDADE:
Janeiro a Junho de 2020

A SPECTRUM GEO DO BRASIL SERVIÇOS GEOFÍSICOS LTDA. realizará a atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos – Spectrum Campos 2D Águas Profundas. O início da aquisição de dados sísmicos está previsto para janeiro de 2020, com duração de 180 dias no âmbito da LPS nº xxx/2020, e seu objetivo é mapear o subsolo marítimo, como se fosse uma 'ultrassonografia', visando encontrar estruturas com potencial para armazenar óleo e gás.

ENTENDENDO A ATIVIDADE

A pesquisa sísmica é um tipo de investigação realizada antes do processo de exploração e produção de óleo ou gás natural no mar. Ela se baseia num método acústico (utilizando ondas sonoras), que possibilita identificar as camadas sedimentares onde estão acumulados os hidrocarbonetos. Esta ferramenta não prevê o local exato de acumulação de óleo e/ou gás, mas indica os pontos mais prováveis para a sua concentração. Desta forma, a aquisição de dados sísmicos, atividade deste licenciamento, é o início para a exploração e produção de hidrocarbonetos.

O navio sísmico reboca os canhões de ar que emitem as ondas sonoras. Estas ondas "lerão" o subsolo marinho e serão refletidas de volta aos hidrofones, que estão nos cabos sísmicos e que vão registrar as informações captadas e transmitir ao navio sísmico.



COMO ACONTECERÁ

O navio sísmico carregará um cabo sísmico de 12 Km de comprimento. Além disso, utilizará canhões de ar, que emitem as ondas sísmicas. Devido ao longo comprimento do equipamento, a embarcação tem capacidade de manobra restrita. Ao final do cabo, haverá uma boia sinalizadora. Esta pesquisa sísmica foi autorizada pela Licença de Pesquisa Sísmica nº xxx/2020 – Processo 02001.029321/2018-49 concedida pelo IBAMA.

QUAIS SÃO AS INTERFERÊNCIAS DA ATIVIDADE NO MEIO AMBIENTE?

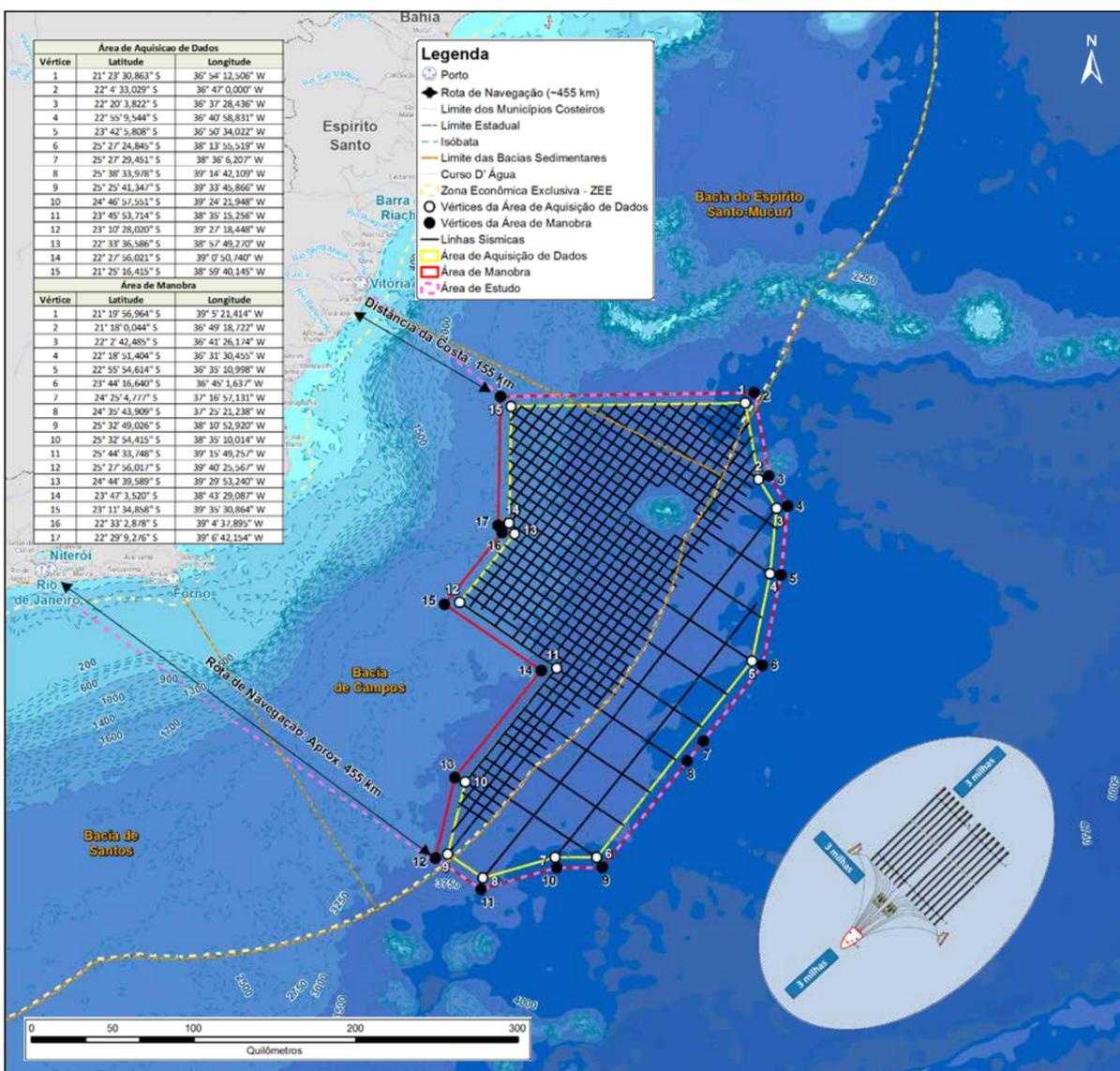
Os estudos ambientais de pesquisa sísmica demonstram que há potenciais interferências da atividade sobre o meio ambiente, referindo-se tanto ao comportamento de animais marinhos, como à realização das atividades pesqueiras na região. Para minimizar os possíveis impactos das pesquisas sísmicas, o IBAMA prevê a implementação de projetos ambientais, sendo eles:

EQUIPAMENTOS VISÍVEIS NA SUPERFÍCIE DO MAR



Bóias Sinalizadoras

Embarcação de Apoio a definir



IMPACTOS

PROJETOS

Poluição do mar por lançamento de efluentes e resíduos sólidos.

Controle da Poluição e Educação Ambiental dos Trabalhadores – Separação, armazenamento e reciclagem de todo tipo de resíduo gerado pela atividade e tratamento dos efluentes sanitários antes de descartá-los ao mar.

Alteração do comportamento de animais marinhos, por emissões de ondas através das fontes sonoras.

Monitoramento da Biota Marinha, Monitoramento Acústico Passivo e Educação Ambiental dos Trabalhadores – Acompanhamento dos possíveis impactos da atividade sobre animais marinhos, por profissionais especializados a bordo do Navio Sísmico.

Interferência na pesca e no tráfego marítimo.

Comunicação Social e Educação Ambiental dos Trabalhadores. Divulgação sobre a atividade e seus projetos ambientais, identificando e reduzindo possíveis interferências sobre os demais usuários do espaço marítimo.

Possíveis incidentes envolvendo aves marinhas ou terrestres que utilizam as estruturas das embarcações como base de descanso.

Projeto de monitoramento de impactos de plataformas e embarcações sobre Avifauna, realizando o manejo e procedimentos para assegurar o bem-estar das aves.

Poluição por derramamento de óleo diesel.

Plano de Ação de Emergência.

Todas as pessoas envolvidas na atividade participam do Projeto de Educação Ambiental para os Trabalhadores, tendo conhecimento sobre suas responsabilidades e situações de ameaça ao meio ambiente.

Este material faz parte do Projeto de Comunicação Social, uma exigência do licenciamento ambiental federal.

EM CASO DE ACIDENTES COM PETRECHOS, INFORME IMEDIATAMENTE AO NAVIO POR RÁDIO VHF E LIGUE PARA:

9-0XX-21-2108-8769

Nos casos comprovados ocorrerá indenização. Para isso, é necessário informar a data, hora e posição geográfica (lat/long) que ocorreu o acidente.

AVISO AOS NAVEGANTES

Durante a atividade será informado o posicionamento diário do navio através do Aviso aos Navegantes (www.mar.mil.br).

Telefones úteis:



IBAMA
Linha Verde **0800-618080**
IBAMA/COEXP **(21) 3077-4272**

Quais são as interferências da atividade no meio ambiente?

Os estudos ambientais de pesquisa sísmica demonstram que há potenciais interferências da atividade sobre o meio ambiente, referindo-se tanto ao comportamento de animais marinhos, como à realização das atividades pesqueiras na região. Para minimizar os possíveis impactos das pesquisas sísmicas, o IBAMA prevê a implementação de projetos ambientais, sendo eles:

IMPACTOS	PROJETOS
Poluição do mar por lançamento de efluentes e resíduos sólidos.	Controle da Poluição e Educação Ambiental dos Trabalhadores – Separação, armazenamento e reciclagem de todo tipo de resíduo gerado pela atividade e ratamento dos efluentes sanitários antes de descartá-los ao mar.
Alteração do comportamento de animais marinhos, por emissões de ondas através das fontes sonoras.	Monitoramento da Biota Marinha, Monitoramento Acústico Passivo e Educação Ambiental dos Trabalhadores – Acompanhamento dos possíveis impactos da atividade sobre animais marinhos, por profissionais especializados a bordo do Navio Sísmico.
Interferência na pesca e no tráfego marítimo.	Comunicação Social e Educação Ambiental dos Trabalhadores. Divulgação sobre a atividade e seus projetos ambientais, identificando e reduzindo possíveis interferências sobre os demais usuários do espaço marítimo.
Possíveis incidentes envolvendo aves marinhas ou terrestres que utilizam as estruturas das embarcações como base de descanso.	Projeto de monitoramento de impactos de plataformas e embarcações sobre Avifauna, realizando o manejo e procedimentos para assegurar o bem-estar das aves.
Poluição por derramamento de óleo diesel.	Plano de Ação de Emergência.

Todas as pessoas envolvidas na atividade participam do Projeto de educação Ambiental para os trabalhadores, tendo conhecimento sobre suas responsabilidades e situações de ameaça ao meio ambiente.

Em caso de acidentes com petrechos, informe imediatamente ao navio por rádio VHF e ligue para:

9-0xx-21-2108-8769

Nos casos comprovados ocorrerá indenização.
Para isso, é necessário informar a posição geográfica que ocorreu o acidente.



IBAMA
Linha Verde IBAMA/COEXP
0800-618080 (21) 3077-4272

Este material faz parte do Projeto de Comunicação Social, uma exigência do licenciamento ambiental federal conduzido pelo IBAMA



PERÍODO DA ATIVIDADE:
JANEIRO A JUNHO DE 2020

Embarcação Sísmica BGP PIONEER

ATIVIDADE DE PESQUISA SÍSMICA MARÍTIMA 2D NA BACIA DE CAMPOS – SPECTRUM CAMPOS 2D ÁGUAS PROFUNDAS

Processo 02001.029321/2018-49

Atividade licenciada pela CGMAC/IBAMA pela LPS nº xx/2020.

A **SPECTRUM GEO DO BRASIL SERVIÇOS GEOFÍSICOS LTDA.** realizará a atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos – Spectrum Campos 2D Águas Profundas. O início da aquisição de dados sísmicos está previsto para janeiro de 2020, com duração de 180 dias, e seu objetivo é mapear o subsolo marítimo, como se fosse uma 'ultrassonografia', visando encontrar estruturas com potencial para armazenar óleo e gás.

ENTENDENDO A ATIVIDADE

A pesquisa sísmica é um tipo de investigação realizada antes do processo de exploração e produção de óleo ou gás natural no mar. Ela se baseia num método acústico (utilizando ondas sonoras), que possibilita identificar as camadas sedimentares onde estão acumulados os hidrocarbonetos. Esta ferramenta não prevê o local exato de acumulação de óleo e/ou gás, mas indica os pontos mais prováveis para a sua concentração.

COMO ACONTECERÁ?

O navio sísmico carregará um cabo sísmico de 10 km de comprimento. Além disso, utilizará canhões de ar, que emitem as ondas sísmicas. Devido ao longo comprimento do equipamento, a embarcação tem capacidade de manobra restrita. Ao final do cabo, haverá uma boia sinalizadora. Esta pesquisa sísmica foi autorizada pela Licença de Pesquisa Sísmica nº xxx/2020 - Processo 02001.004640/2019-22 concedida pelo IBAMA.

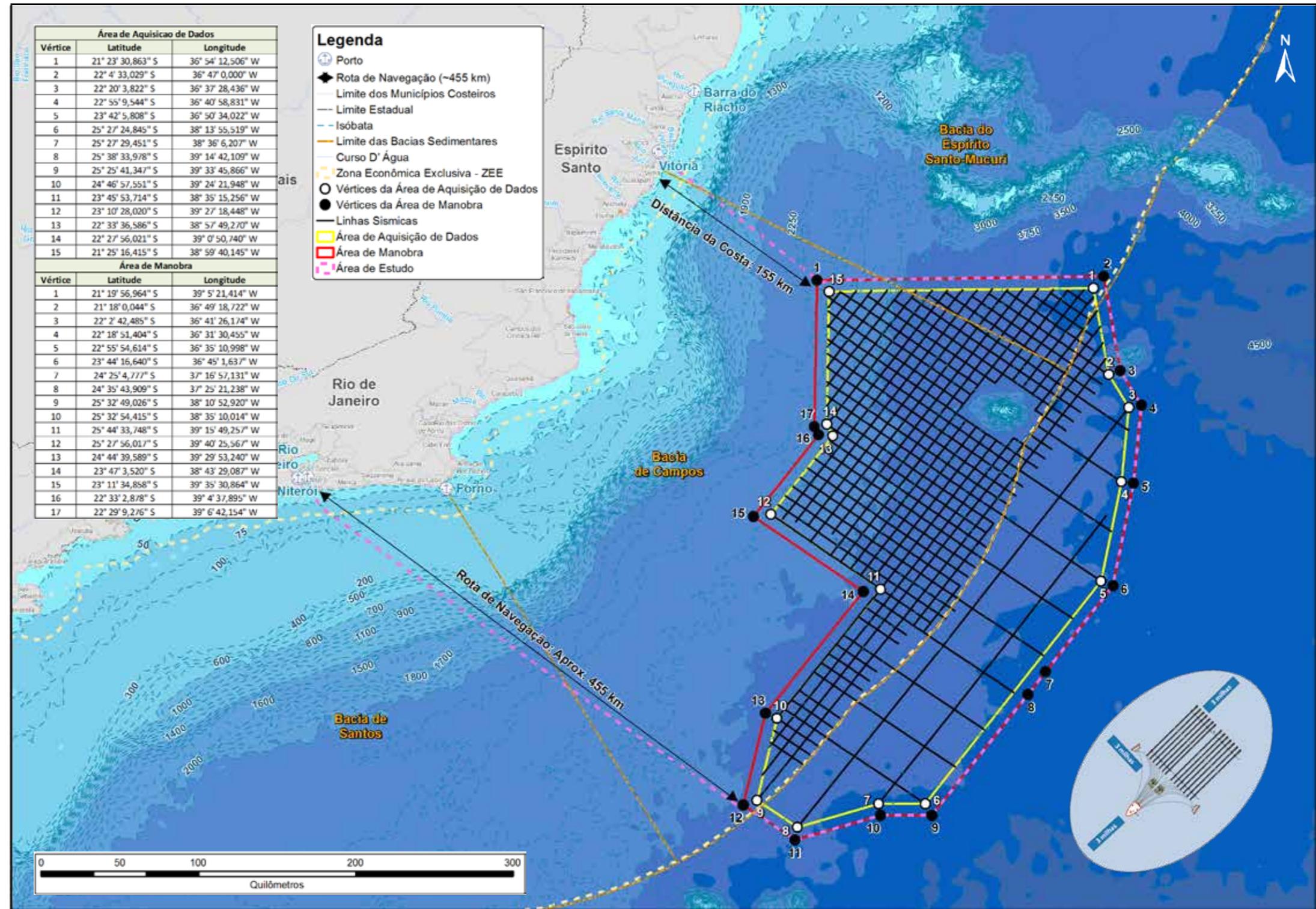
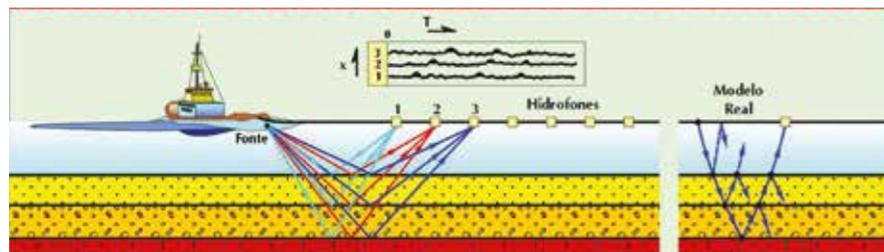
EQUIPAMENTOS VISÍVEIS NA SUPERFÍCIE DO MAR

Embarcação de Apoio a definir



Bóias Sinalizadoras

O navio sísmico reboca os canhões de ar que emitem as ondas sonoras. Estas ondas "lerão" o subsolo marinho e serão refletidas de volta aos hidrofones, que estão nos cabos sísmicos e que vão registrar as informações captadas e transmitir ao navio sísmico.



Anexo II-15 - Apresentação PEAT_Digital

Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos, Programa Spectrum Campos 2D Águas Profundas

ECO
LOGY
BRA
SIL

Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos, Programa Spectrum Campos 2D Águas Profundas



O Projeto de Educação Ambiental para Trabalhadores é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.



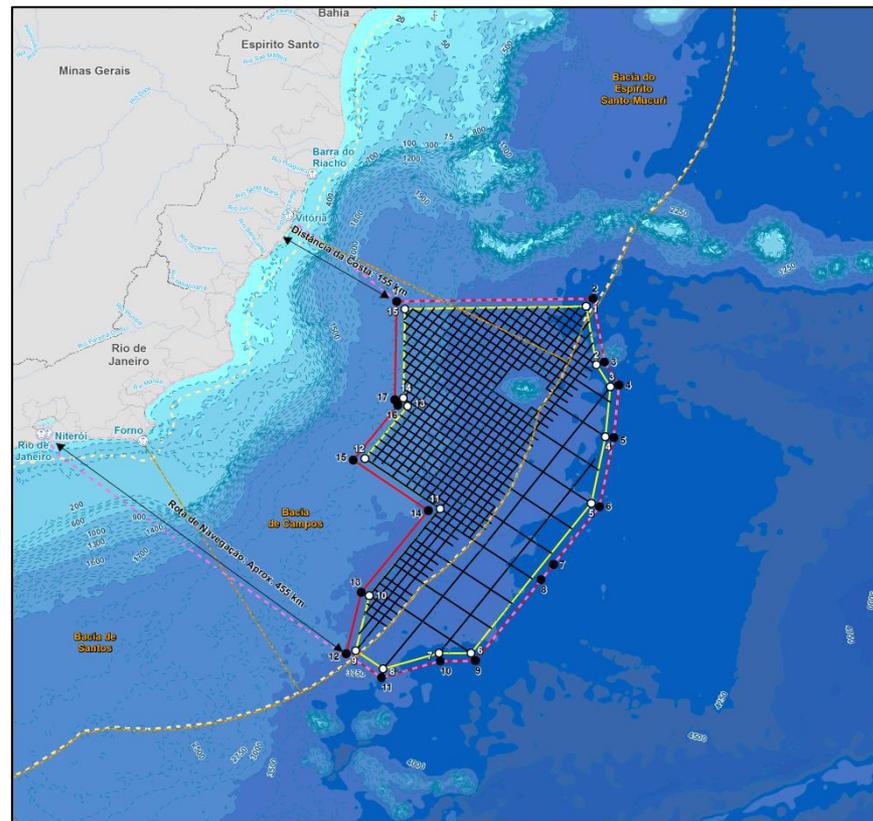
Coordenação-Geral de Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Marinhos e Costeiros – CGMAC / IBAMA

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Fase de Pós-licenciamento

Atividade Sísmica	Projeto de Comunicação Social (PCS)	Projeto de Educação Ambiental do Trabalhador (PEAT)	Projeto de Monitoramento da Biota Marinha (PMBM)	Projeto de Monitoramento Acústico Passivo (PMAP)	Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna (PMAVE)	Projeto de Controle da Poluição (PCP)	Plano de Ação de Emergência	Fim da Atividade Sísmica

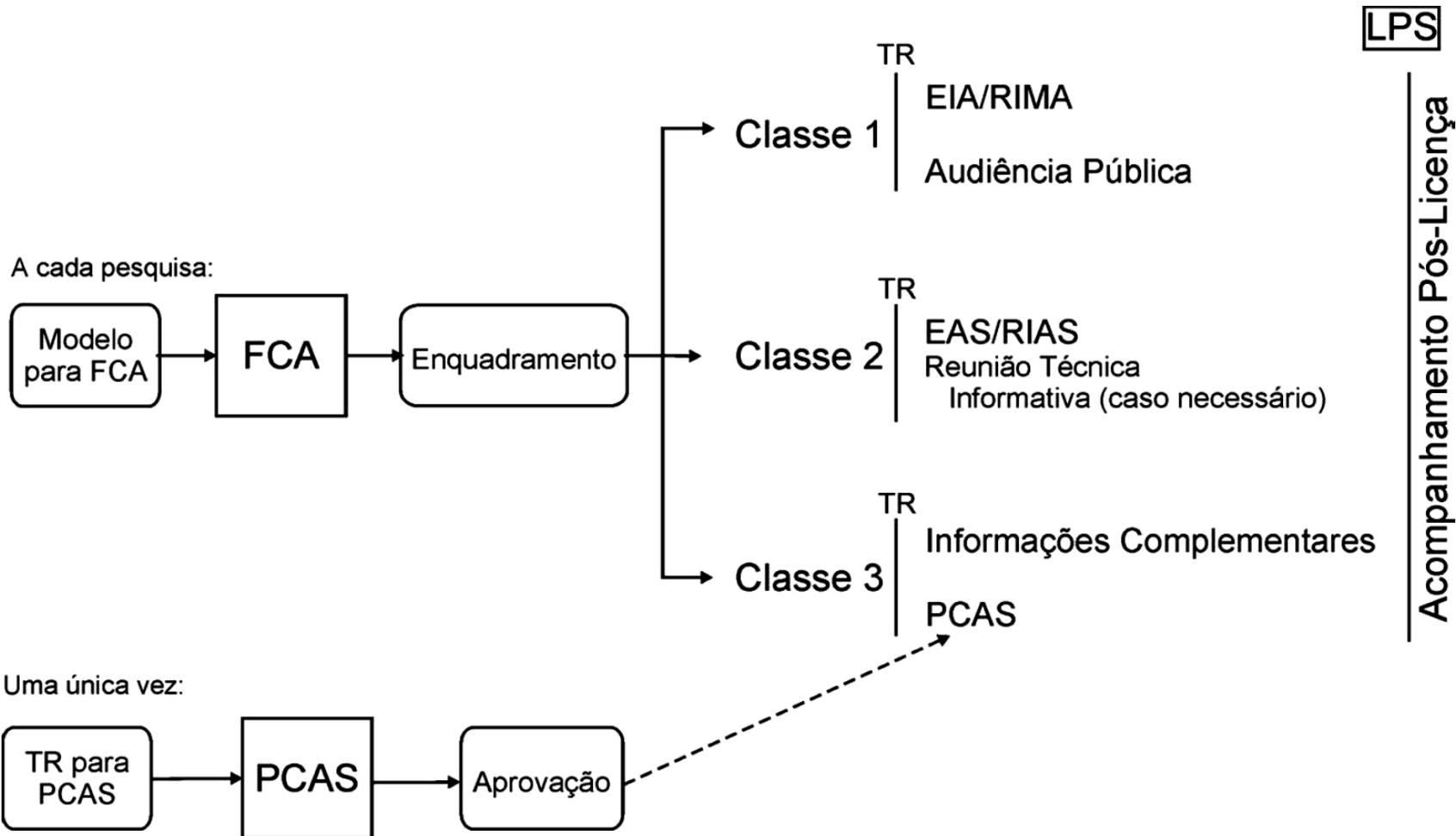
Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos, Programa Spectrum Campos 2D Águas Profundas



- Profundidades superiores a 2250 m
- Águas Nacionais e Internacionais

Distância mínima da costa:
155 Km (Marataízes-ES)

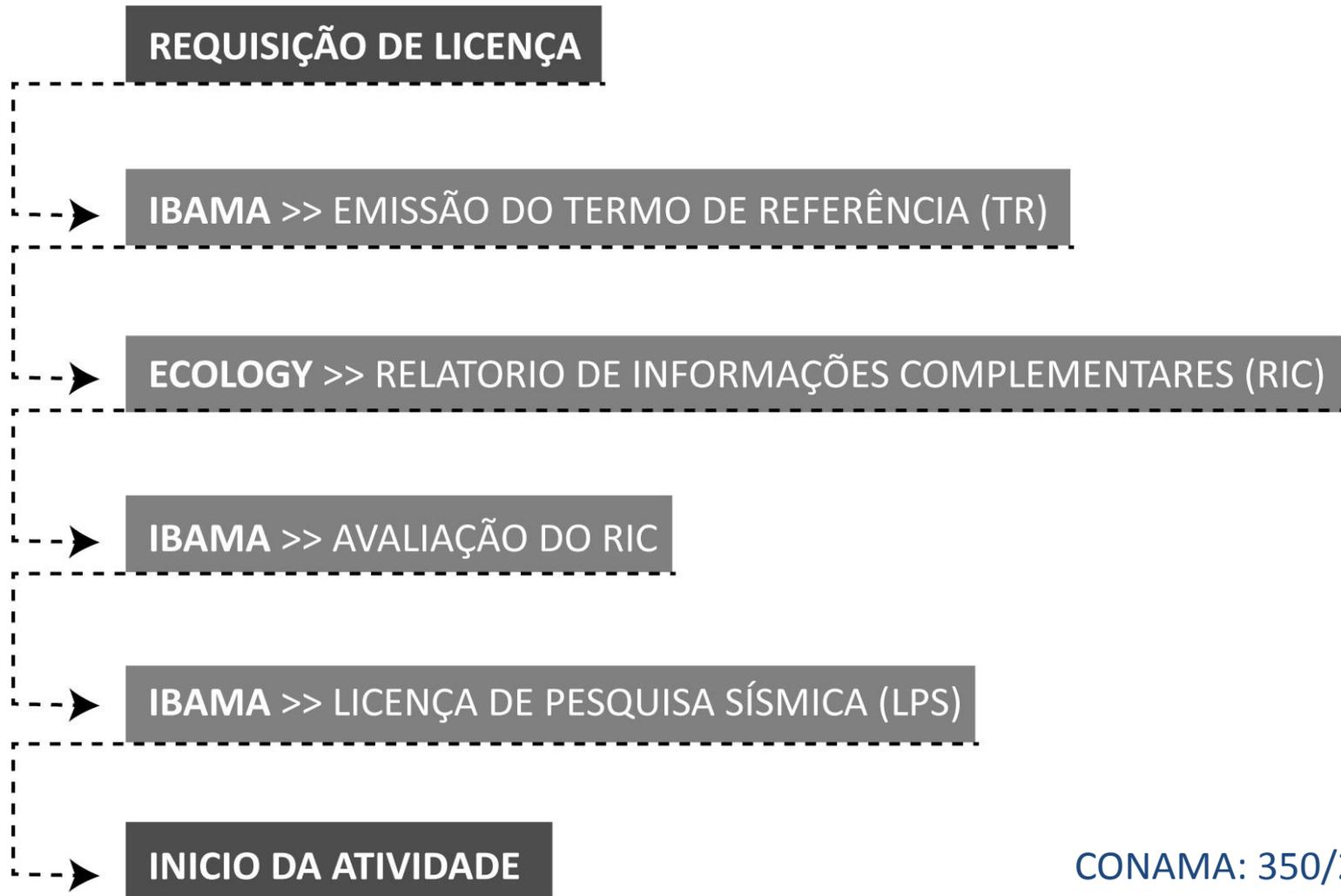
CLASSIFICAÇÃO DA ATIVIDADE SÍSMICA



CLASSIFICAÇÃO DA ATIVIDADE SÍSMICA

	CLASSE III	CLASSE II	CLASSE I
Profundidade	Superior a 200 metros	Entre 50 e 200 metros	Inferior a 50 metros
Localização	Águas profundas	Águas profundas	Águas rasas e próximas da costa
Ecosistemas	Ausência de Ecosistemas Sensíveis	Ausência de Ecosistemas Sensíveis	Recifes de corais, bancos de algas calcárias e estuários
Atividade Pesqueira	Baixa intensidade	Baixa intensidade	Intensa
Legislação	TR para Informações Complementares	EAS/RIAS	EIA/RIMA e Audiência Pública

LICENCIAMENTO AMBIENTAL



CONAMA: 350/2004

FASES DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

1 - Ficha de Caracterização da Atividade – FCA

- Identificação da atividade e do empreendedor;
- Localização da área da atividade e área de manobra;
- Embarcações a serem utilizadas;
- Configuração da fonte;
- Descrição das atividades de apoio e suprimento; e
- Cronograma da atividade.

2 - Enquadramento da Atividade (levantamento + manobra) segundo Resolução CONAMA n° 350/04:

- Classe 1 – menos 50m de profundidade
- Classe 2 – de 50 a 200m de profundidade
- Classe 3 – mais de 200m de profundidade

3 - IBAMA emite Termo de Referência:

- EIA/RIMA e Audiência Pública – classe 1
- EAS/RIAS e possível Audiência Pública – classe 2
- Informações Complementares – classe 3

IMPACTOS AMBIENTAIS

PESQUISA SÍSMICA

IMPACTOS

Locais e Regionais
Características Ambientais



Ações Mitigadoras e Controle Ambiental

PROGRAMAS AMBIENTAIS

PROGRAMAS AMBIENTAIS

- **Projeto de Controle da Poluição - PCP**
- **Projeto de Monitoramento da Biota Marinha – PMBM**
- **Projeto de Monitoramento Acústico Passivo – PMAP**
- **Plano de Manejo de Aves nas Embarcações de Atividade Sísmica - PMAVE**
- **Projeto de Comunicação Social - PCS**
- **Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT**

PROJETO CONTROLE DA POLUIÇÃO - PCP



PROJETO CONTROLE DA POLUIÇÃO – PCP

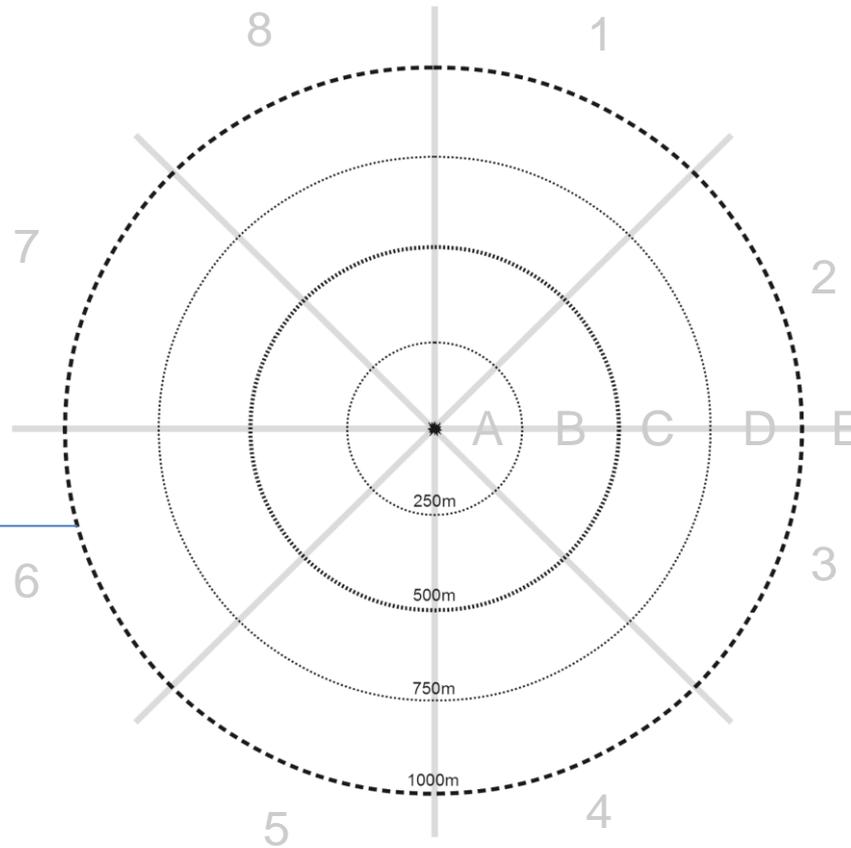
Segregação

COR	TIPO DE LIXO
Blue	Papel
Red	Plástico
Yellow	Metal
Green	Vidro
Brown	Orgânico
Orange	Resíduos Perigosos
Grey	Misturados
White	Médicos
Purple	Radioativos
White	Madeira

PROJETO DE MONITORAMENTO DA BIOTA MARINHA – PMBM



PROJETO DE MONITORAMENTO DA BIOTA MARINHA – PMBM



Área de exclusão
Raio de 1000 m do
centro das fontes
sonoras

PROJETO DE MONITORAMENTO DA BIOTA MARINHA – PMBM

Planilha de Avistagem

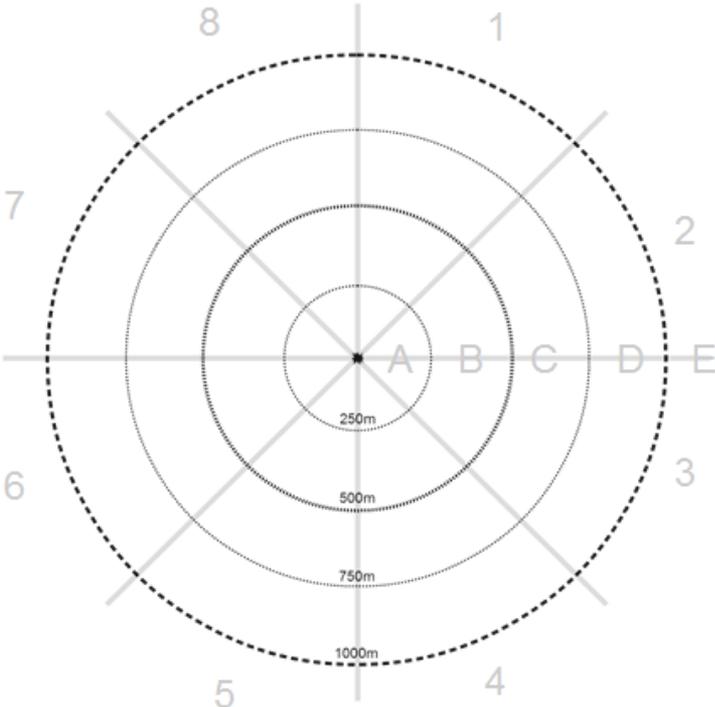
	Projeto de Monitoramento da Biota Marinha		LPS:		Número:	
	Registro de Avistagem		Navio:		Data:	
Latitude	Identificação da avistagem ²		Comportamento ³		Composição do grupo	
	Nome científico:		<input type="checkbox"/> Deslocamento lento <input type="checkbox"/> Deslocamento rápido <input type="checkbox"/> Deslocamento na proa do navio <input type="checkbox"/> <i>Porpoising</i> <input type="checkbox"/> <i>Chorus line</i> <input type="checkbox"/> Borrifo <input type="checkbox"/> Exposição da peitoral <input type="checkbox"/> Exposição da caudal <input type="checkbox"/> Golpe nadadeira na superfície <input type="checkbox"/> Golpe cabeça na superfície <input type="checkbox"/> Salto parcial <input type="checkbox"/> Salto total <input type="checkbox"/> Repouso <input type="checkbox"/> Indiferença <input type="checkbox"/> Fuga/evitação <input type="checkbox"/> Diminuição comportamento aéreo <input type="checkbox"/> Aumento comportamento aéreo <input type="checkbox"/> Diminuição tempo de inalação <input type="checkbox"/> Aumento tempo de inalação <input type="checkbox"/> Diminuição tempo de mergulho <input type="checkbox"/> Aumento tempo de mergulho <input type="checkbox"/> <i>Spy hopping</i> <input type="checkbox"/> Pesca/Forrageamento		Nº de indivíduos: Nº de adultos: Nº de filhotes:	
Longitude	Características observadas ³				Estado da fonte sísmica	
	<input type="checkbox"/> forma do corpo e/ou tamanho <input type="checkbox"/> forma da cabeça <input type="checkbox"/> forma, tamanho e/ou posição da nadadeira dorsal <input type="checkbox"/> forma e tamanho da nadadeira peitoral <input type="checkbox"/> forma e tamanho da nadadeira caudal <input type="checkbox"/> direção e forma do borrifo				<input type="checkbox"/> Plena potência (<i>full power</i>) <input type="checkbox"/> Aumento Gradual (<i>soft start</i>) <input type="checkbox"/> Teste <input type="checkbox"/> Desligada	
Profundidade					Ação realizada	
					<input type="checkbox"/> Nenhuma – fonte desligada <input type="checkbox"/> Nenhuma – detecção fora da área de <input type="checkbox"/> Atraso do início do aumento gradual <input type="checkbox"/> Desligamento da fonte	
Reflexo					Desligamento solicitado?	
<input type="checkbox"/> Nenhum <input type="checkbox"/> Suave <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Severo					<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não ; h	
Estado do Mar ¹					Desligamento realizado?	
					<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não ; h	
Visibilidade					Tempo total de interrupção da atividade	
<input type="checkbox"/> Boa (> 5 km) <input type="checkbox"/> Moderada <input type="checkbox"/> Precária (< 1 km)					Volume da fonte sísmica	
Vento						
					Hora de menor distância	
Hora Início	Hora final	Hora de entrada na área de exclusão			Menor distância da fonte sísmica	
			<input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____			
Assinatura do observador						

¹ Escala Beaufort. ² Identificação ao nível taxonômico mais específico possível.

³ Pode ser indicada mais de uma opção.

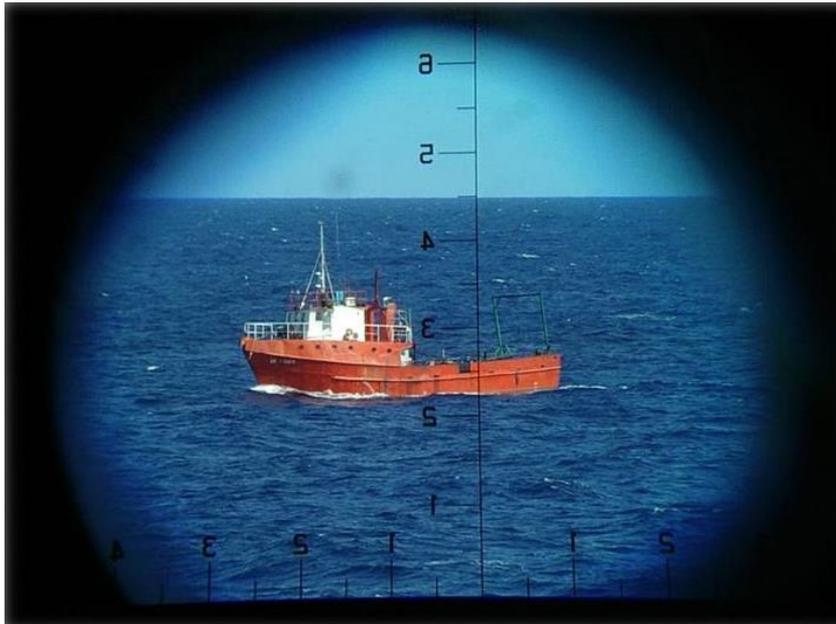
PROJETO DE MONITORAMENTO DA BIOTA MARINHA – PMBM

Planilha de Avistagem

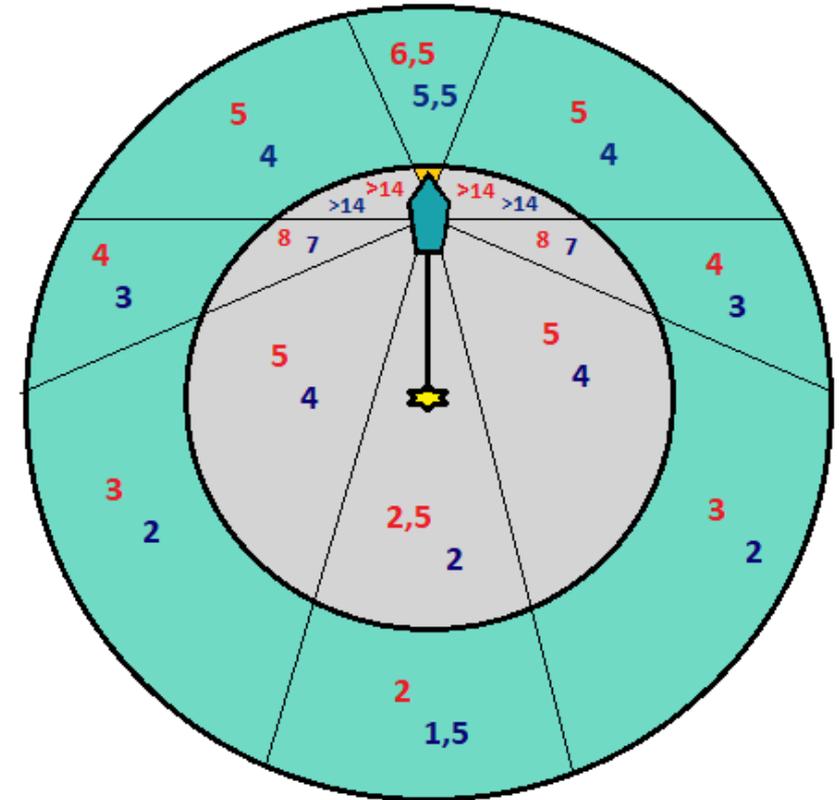
	Projeto de Monitoramento da Biota Marinha	
Registro de Avistagem (verso)		
Indicar posição do navio sísmico. A direção do deslocamento é sempre para cima. O centro do diagrama representa o centro da fonte sísmica. Indicar a posição do animal ou grupo, os deslocamentos observados e o horário das observações.		Observações
		

PROJETO DE MONITORAMENTO DA BIOTA MARINHA – PMBM

Calibração de binóculos reticulados

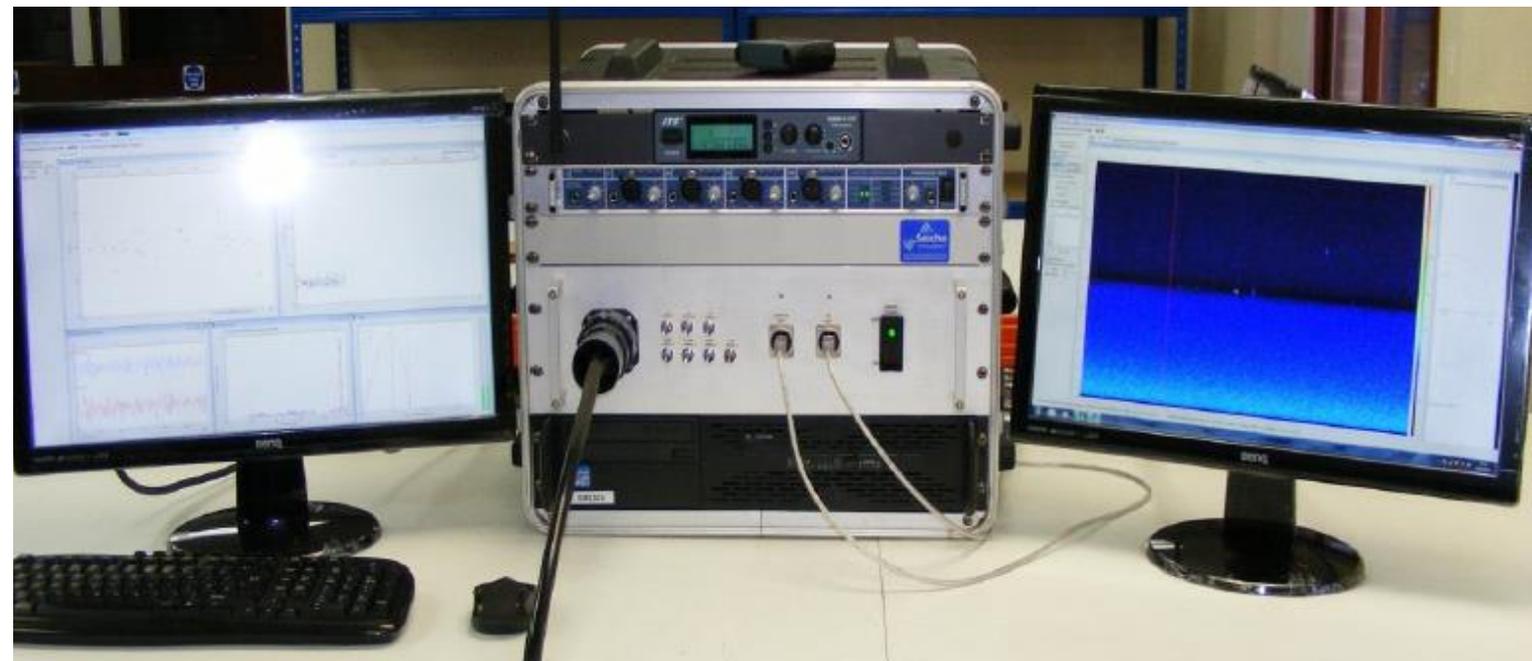


Calibração de binóculo reticulado para as áreas de sobreaviso e segurança



- | | |
|--|---|
|  Área de sobreaviso (1000m) |  Ponte de comando |
|  Área de segurança (500m) |  Varanda 7º deck |
|  Fontes sonoras |  Área de segurança: 53m à frente da proa |

PROJETO DE MONITORAMENTO ACÚSTICO PASSIVO - PMAP



Equipamento de processamento de dados do PAM

PROJETO DE MONITORAMENTO ACÚSTICO PASSIVO - PMAP

	Projeto de Monitoramento da Biota Marinha		LPS:		Número:	
	Registro de Detecção Acústica		Navio:		Data:	
Latitude	Hora - Início da detecção	Hora - Final da detecção	Estado da fonte sísmica		Distância inicial	Distância final
			<input type="checkbox"/> Plena potência (<i>full power</i>) <input type="checkbox"/> Aumento Gradual (<i>soft start</i>) <input type="checkbox"/> Teste <input type="checkbox"/> Desligada			
Longitude	Identificação da detecção ²		Ação realizada		Hora de menor distância	Menor distância da fonte sísmica
Profundidade	Nome científico:		<input type="checkbox"/> Nenhuma – fonte desligada <input type="checkbox"/> Nenhuma – fora da área de exclusão <input type="checkbox"/> Atraso do início do aumento gradual <input type="checkbox"/> Desligamento da fonte		Desligamento solicitado?	Desligamento realizado?
	Tipo de som detectado				Tempo total de interrupção da atividade	
Profundidade do arranjo MAP	<input type="checkbox"/> Cliques <input type="checkbox"/> Canto <input type="checkbox"/> Assovio <input type="checkbox"/> Outro: _____					
	Frequência mínima	Frequência máxima				
Distância da popa do navio ³						
	Técnicas de detecção utilizadas		Observações			
Distância entre pares de hidrofones	<input type="checkbox"/> Escuta <input type="checkbox"/> Visual no espectrograma <input type="checkbox"/> Escuta e visual <input type="checkbox"/> Detector automático <input type="checkbox"/> Outra: _____					
	Força do sinal	Ruído ambiente				
Volume da fonte sísmica	<input type="checkbox"/> 1 (Fraco) <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 (Forte)	<input type="checkbox"/> 1 (Baixo) <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 (Alto)				
			Assinatura do operador			

¹ Escala Beaufort. ² Identificação ao nível taxonômico mais específico possível. ³ Distância entre o hidrofone mais próximo e a popa.

PROJETO DE MONITORAMENTO ACÚSTICO PASSIVO - PMAP



Projeto de Monitoramento da Biota Marinha

Número:

Registro de Detecção Acústica (verso)

Data:

Neste espaço devem ser inseridas informações que suportem a detecção realizada, como cópias de telas do programa utilizado para o MAP.

PROJETO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL - PCS



SEP 2 2003



ATIVIDADE DE PESQUISA SÍSMICA MARÍTIMA 2D NA BACIA DE CAMPOS - SPECTRUM CAMPOS 2D ÁGUAS PROFUNDAS

A SPECTRUM GEO DO BRASIL, SERVIÇOS GEOLÓGICOS LTDA, realizará a atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos - Spectrum Campos 2D Águas Profundas. O início da aquisição de dados sísmicos está previsto para janeiro de 2020, com duração de 180 dias no âmbito da LPE nº 00/2020, e seu objetivo é mapear o subsolo marinho, como se fosse uma "ultrassonografia", visando encontrar estruturas com potencial para armazenar óleo e gás.

PERÍODO DA ATIVIDADE:
Janeiro a Junho de 2020

ENTENDENDO A ATIVIDADE

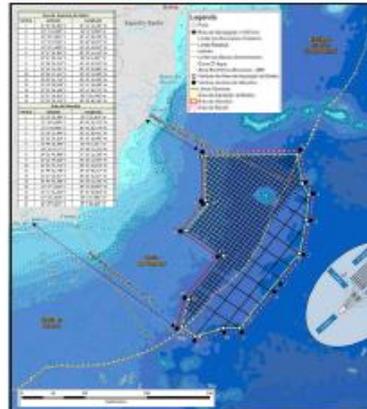
A pesquisa sísmica é um tipo de investigação realizada antes do processo de exploração e produção de óleo e gás natural no mar. Ela se baseia num método acústico (utilizando ondas sonoras), que possibilita identificar as camadas sedimentares onde estão acumulados os hidrocarbonetos. Esta ferramenta não prevê o local exato de acumulação de óleo e/ou gás, mas indica os pontos mais prováveis para a sua concentração. Desta forma, a aquisição de dados sísmicos, atividade deste licenciamento, é o início para a exploração e produção de hidrocarbonetos.

COMO ACONTECERÁ

O navio sísmico carregará um cabo sísmico de 12 km de comprimento. Além disso, utilizará câmeras de ar, que emitem as ondas sísmicas. Devido ao longo comprimento do equipamento, a embarcação tem capacidade de manobra restrita. Ao final do cabo, haverá uma boia sinalizadora. Esta pesquisa sísmica foi autorizada pela Licença de Pesquisa Sísmica nº 00/2020 - Processo 02001.02932/2018-49 concedida pelo IBAMA.



EQUIPAMENTOS VISÍVEIS NA SUPERFÍCIE DO MAR



QUIS SÃO AS INTERFERÊNCIAS DA ATIVIDADE NO MEIO AMBIENTE?

Os estudos ambientais de pesquisa sísmica demonstram que há potenciais interferências da atividade sobre o meio ambiente, referindo-se tanto ao compartimento de animais marinhos, como à realização das atividades pesqueiras na região. Para minimizar os possíveis impactos das pesquisas sísmicas, o IBAMA prevê a implementação de projetos ambientais, sendo eles:

IMPACTOS	PROJETOS
Poluição do mar por lançamento de efluentes e resíduos sólidos.	Controle de Poluição e Educação Ambiental dos Trabalhadores - Educação, treinamento e conscientização de todo o pessoal embarcado para evitar o lançamento de efluentes e resíduos sólidos no mar.
Alteração do comportamento de animais marinhos, por criação de ondas fortes de baixa frequência.	Monitoramento da Sireia Marinha, Monitoramento Acústico Passivo e Educação Ambiental dos Trabalhadores - acompanhamento dos possíveis impactos da atividade sobre animais marinhos, por profissionais capacitados a bordo do navio sísmico.
Interferência na pesca e no trabalho marítimo.	Comunicação Social e Educação Ambiental dos Trabalhadores. Divulgação sobre a atividade e seus projetos ambientais, identificação e registro de possíveis interferências sobre os demais usuários do espaço marinho.
Positiva: incidência de ondas sísmicas no terreno que utilizam as estruturas das embarcações como base de atracação.	Plano de monitoramento de impacto de plataformas e embarcações sobre o litoral, incluindo o monitoramento e procedimentos para assegurar o bom estado das áreas.
Poluição por armazenamento de óleo diesel.	Plano de Logística Energética.

Todas as pessoas envolvidas na atividade participam do Projeto de Educação Ambiental para os Trabalhadores, tendo conhecimento sobre suas responsabilidades e situações de emergência do meio ambiente.

Este plano também se refere à comunicação social, uma estratégia de licenciamento ambiental recente.

EM CASO DE ACIDENTES COM PETRECHOS, INFORME IMEDIATAMENTE AO NAVIO POR RÁDIO VHF E LIGUE PARA:

9-0XX-21-2108-8769
Nos casos comprovados ocorrerá indenização. Para isso, é necessário informar dia, hora e posição geográfica (lat/long) que ocorreu o acidente.

AVISO AOS NAVEGANTES
Durante a atividade será informado o posicionamento diário do navio através de Aviso aos Navegantes (www.mar.mil.br).

Telefones úteis:
IBAMA
Linha Verde 0800-618000
IBAMA/COEIP (21) 3077-4272

PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DOS TRABALHADORES - PEAT



NÃO ESQUECER DE ASSINAR A LISTA DE PRESENÇA – TODOS!!!
NÃO ESQUECER DAS FOTOGRAFIAS – ECOLOGY BRASIL

SUGESTÕES OU OUTRAS INFORMAÇÕES:
marcio.oliveira@ecologybrasil.com.br

BOM TRABALHO!!
OBRIGADO!

Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos, Programa Spectrum Campos 2D Águas Profundas



ECO
LOGY
BRA
SIL

O Projeto de Educação Ambiental para Trabalhadores é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

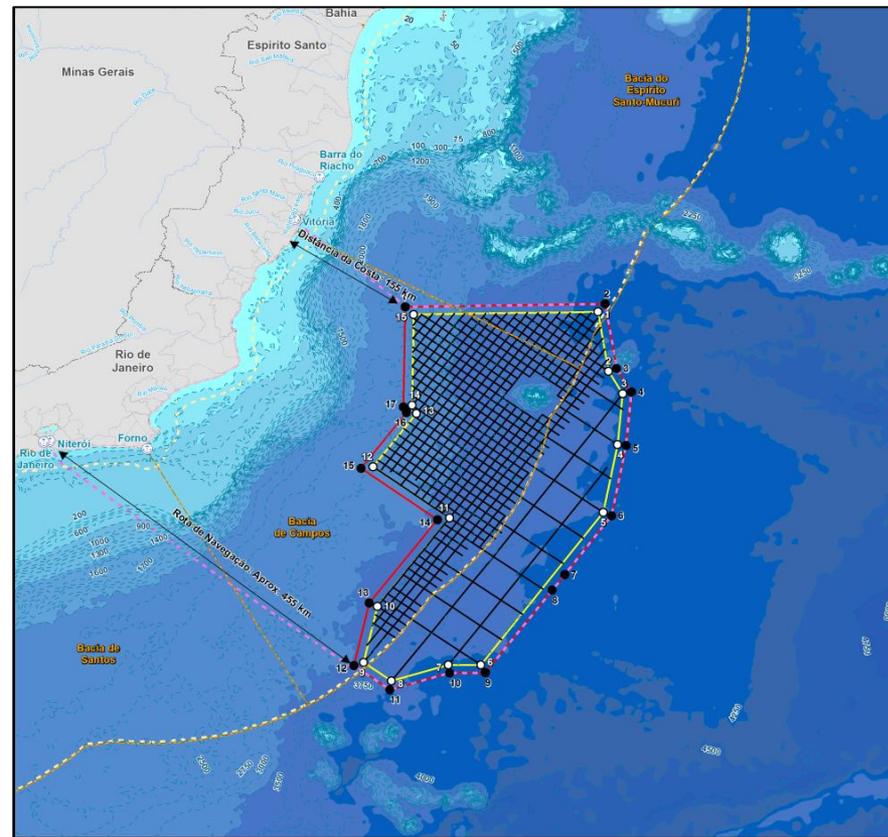


Coordenação-Geral de Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Marinhos e Costeiros – CGMAC / IBAMA

Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos, Programa Spectrum Campos 2D Águas Profundas



Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos, Programa Spectrum Campos 2D Águas Profundas



- Profundidades superiores a 2250 m
- Águas Nacionais e Internacionais

Distância mínima da costa:
155 Km (Marataízes-ES)

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Fase de Pós-licenciamento

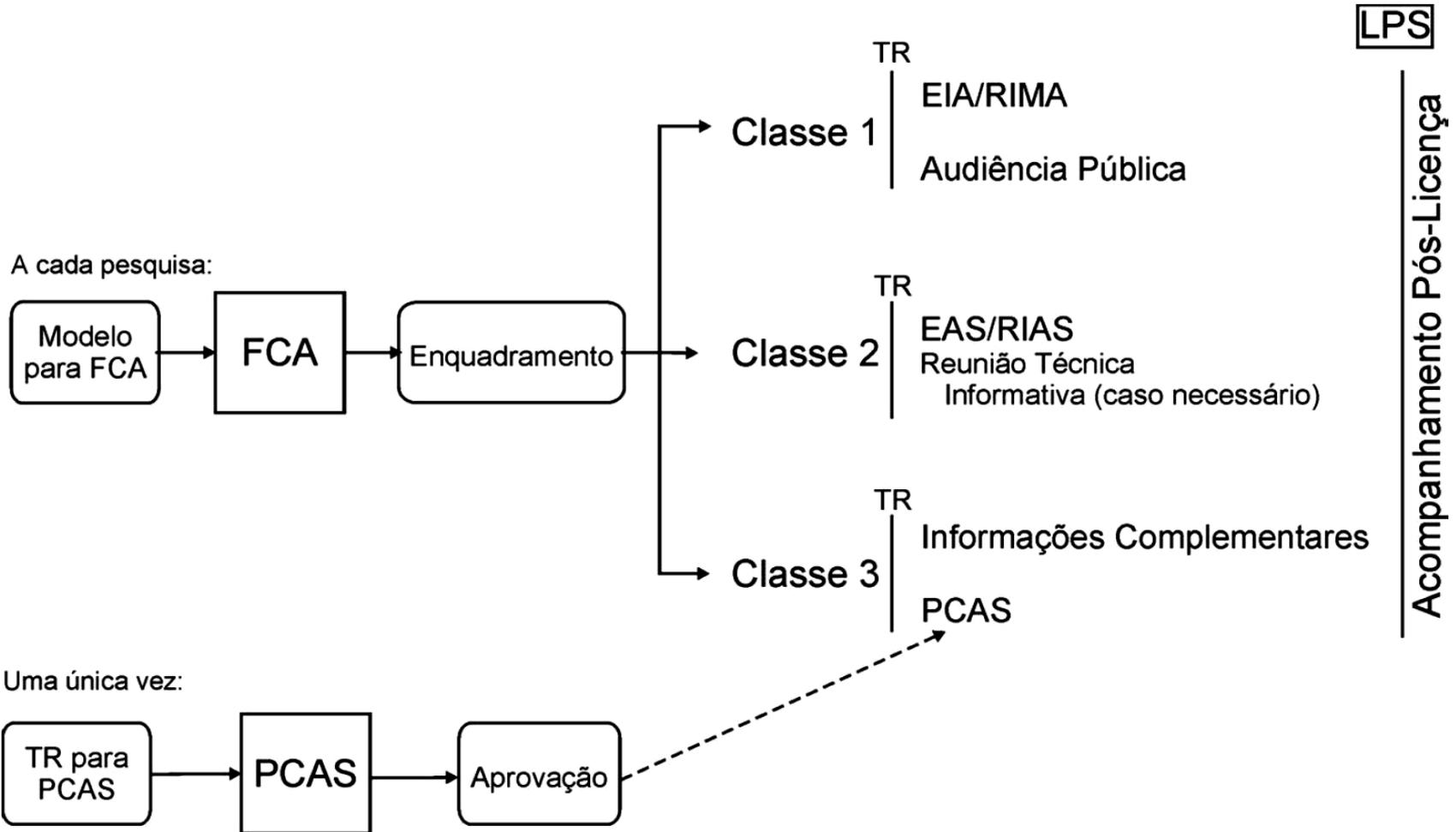
Atividade Sísmica	Projeto de Comunicação Social (PCS)	Projeto de Educação Ambiental do Trabalhador (PEAT)	Projeto de Monitoramento da Biota Marinha (PMBM)	Projeto de Monitoramento Acústico Passivo (PMAP)	Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna (PMAVE)	Projeto de Controle da Poluição (PCP)	Plano de Ação de Emergência	Fim da Atividade Sísmica

BASE DE APOIO EM TERRA



Contratante	SPECTRUM GEO
Responsável Legal	João Correa
Implementação dos Projetos Ambientais	Ecology and Environment do Brasil Ltda

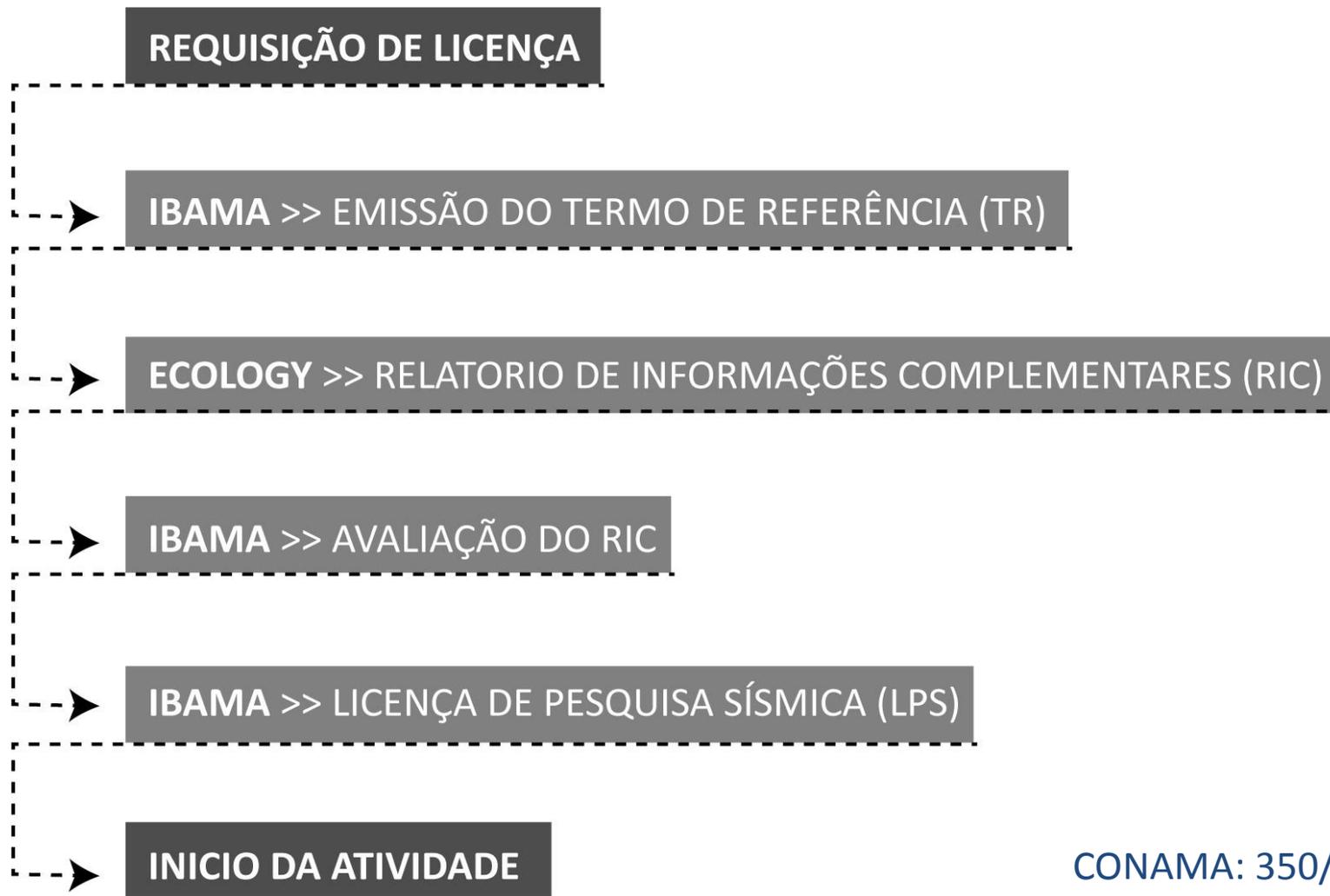
CLASSIFICAÇÃO DA ATIVIDADE SÍSMICA



CLASSIFICAÇÃO DA ATIVIDADE SÍSMICA

	CLASSE III	CLASSE II	CLASSE I
Profundidade	Superior a 200 metros	Entre 50 e 200 metros	Inferior a 50 metros
Localização	Águas profundas	Águas profundas	Águas rasas e próximas da costa
Ecosistemas	Ausência de Ecosistemas Sensíveis	Ausência de Ecosistemas Sensíveis	Recifes de corais, bancos de algas calcáreas e estuários
Atividade Pesqueira	Baixa intensidade	Baixa intensidade	Intensa
Legislação	TR para Informações Complementares	EAS/RIAS	EIA/RIMA e Audiência Pública

LICENCIAMENTO AMBIENTAL



CONAMA: 350/2004

FASES DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

1 - Ficha de Caracterização da Atividade – FCA

- Identificação da atividade e do empreendedor;
- Localização da área da atividade e área de manobra;
- Embarcações a serem utilizadas;
- Configuração da fonte;
- Descrição das atividades de apoio e suprimento; e
- Cronograma da atividade.

2 - Enquadramento da Atividade (levantamento + manobra) segundo Resolução CONAMA n° 350/04:

- Classe 1 – menos 50m de profundidade
- Classe 2 – de 50 a 200m de profundidade
- Classe 3 – mais de 200m de profundidade

3 - IBAMA emite Termo de Referência:

- EIA/RIMA e Audiência Pública – classe 1
- EAS/RIAS e possível Audiência Pública – classe 2
- Informações Complementares – classe 3

FAUNA MARINHA

NÉCTON



FAUNA MARINHA

TARTARUGA - MARINHA : reprodução entre outubro e fevereiro

Eretmochelys imbricata (Tartaruga-de-pente)



Dermochelys coriacea (Tartaruga-de-couro)



Caretta caretta (Tartaruga-cabeçuda)



Chelonia mydas (Tartaruga-verde)



Lepidochelys olivacea (Tartaruga-oliva)

MEIO SOCIOECONÔMICO

NA COSTA E NO MAR:

Artesanato

Turismo

Navios e plataformas
de petróleo

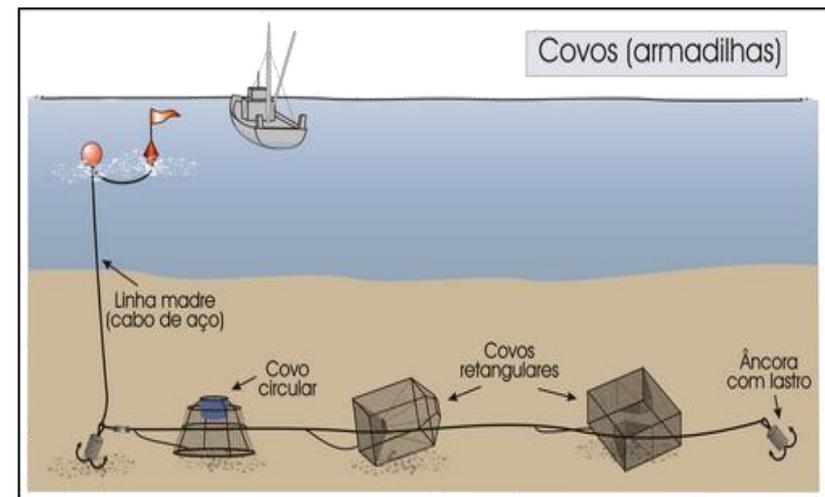
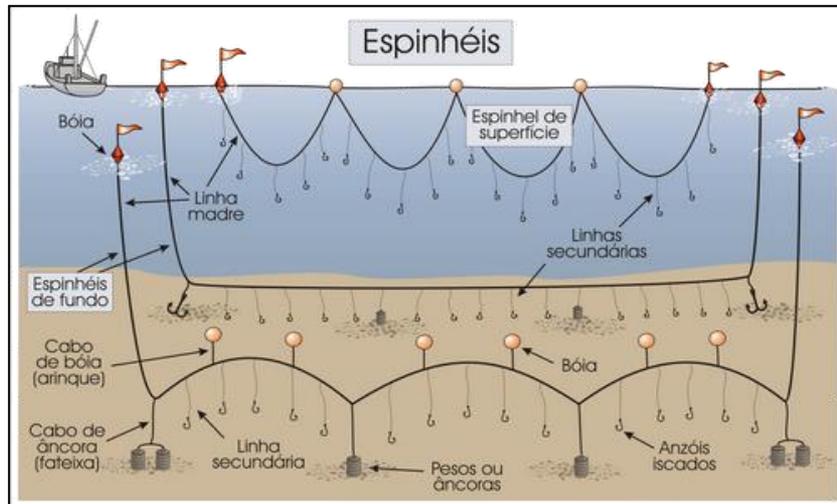
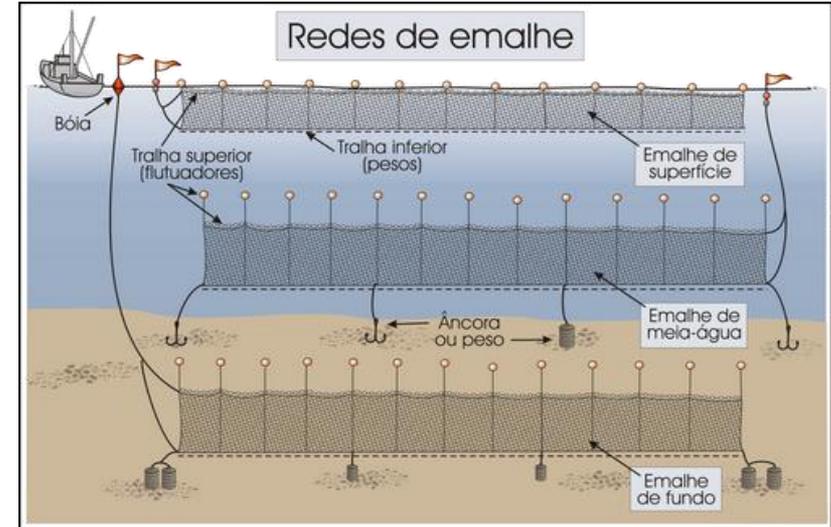
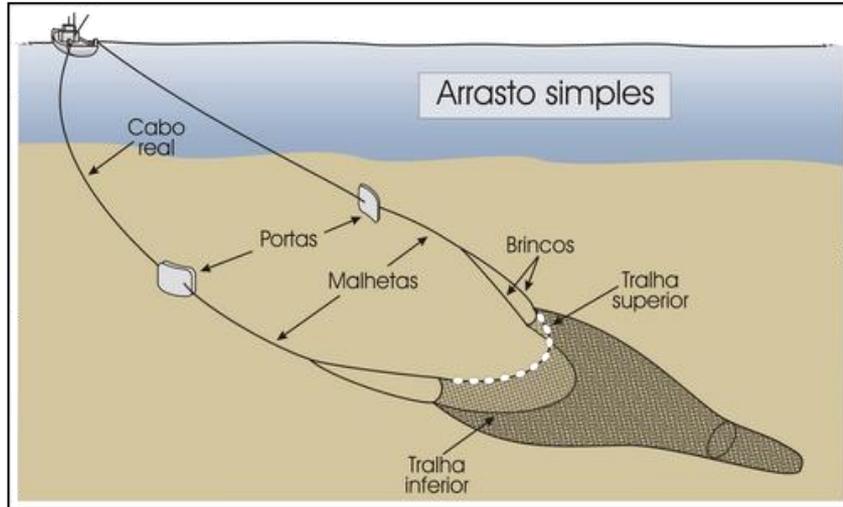
Transportes marinhos
em geral

Pesca industrial

Pesca artesanal



ATIVIDADES SOCIOECONÔMICAS: PETRECHOS DE PESCA



MEIO SOCIOECONÔMICO: Barcos de pesca



IMPACTOS AMBIENTAIS

PESQUISA SÍSMICA

IMPACTOS

Locais e Regionais
Características Ambientais



Ações Mitigadoras e Controle Ambiental

PROGRAMAS AMBIENTAIS

PROGRAMAS AMBIENTAIS

- **Projeto de Controle da Poluição - PCP**
- **Projeto de Monitoramento da Biota Marinha – PMBM**
- **Projeto de Monitoramento Acústico Passivo – PMAP**
- **Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna (PMAVE)**
- **Projeto de Comunicação Social - PCS**
- **Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT**

PROJETO CONTROLE DA POLUIÇÃO - PCP



PROJETO CONTROLE DA POLUIÇÃO – PCP

Segregação

COR	TIPO DE LIXO
Blue	Papel
Red	Plástico
Yellow	Metal
Green	Vidro
Brown	Orgânico
Orange	Resíduos Perigosos
Grey	Misturados
White	Médicos
Purple	Radioativos
White	Madeira

PROJETO CONTROLE DA POLUIÇÃO – PCP

Segregação

PAPEL NÃO CONTAMINADO



Divulgação / All Bran®



PROJETO CONTROLE DA POLUIÇÃO – PCP

Segregação

EMBALAGEM TETRA PAK



PROJETO CONTROLE DA POLUIÇÃO – PCP

Segregação

ALUMÍNIO , LATAS OU OUTROS METAIS



PROJETO CONTROLE DA POLUIÇÃO – PCP

Segregação

RESÍDUOS PERIGOSOS



PROJETO CONTROLE DA POLUIÇÃO – PCP

Segregação

RESÍDUOS PERIGOSOS: SPRAY E LÂMPADAS



PROJETO CONTROLE DA POLUIÇÃO – PCP

Segregação

RESÍDUOS PERIGOSOS: CARTUCHOS E BATERIAS



RESÍDUOS DE SAÚDE

- SERINGAS
- GAZES
- ALGODÃO
- CURATIVOS
- LÂMINAS E OUTROS MATERIAIS CORTANTES/PERFURANTES
- QUALQUER COISA QUE POSSA ESTAR INFECTADA



RECIPIENTES
ESPECÍFICOS



Enfermaria

Lavande0ria (barbeadores usados)



PROJETO CONTROLE DA POLUIÇÃO – PCP

Classificação dos Resíduos

Classe I
(Perigosos)



BATERIAS | RESÍDUOS CONTAMINADOS POR ÓLEO |
QUÍMICOS | LÂMPADAS FLUORESCENTES | ÓLEO USADO |
RESÍDUOS HOSPITALARES.

Classe IIA
(Não Inertes)



LIXO COMUM | RESTOS DE COMIDA | RESÍDUOS
CONTAMINADOS COM MATERIAL ORGÂNICO.

Classe IIB
(Inertes)



PAPEL/PAPELÃO | PLÁSTICO | MADEIRA | VIDRO | METAIS.

PROJETO CONTROLE DA POLUIÇÃO – PCP

Armazenamento de Resíduos

CLASSE- I

- Área separada, coberta e com revestimento impermeabilizante no piso.
- Baterias, lâmpadas e resíduos hospitalares.
- Acesso restrito.



PROJETO CONTROLE DA POLUIÇÃO – PCP

Armazenamento de Resíduos

CLASSE II

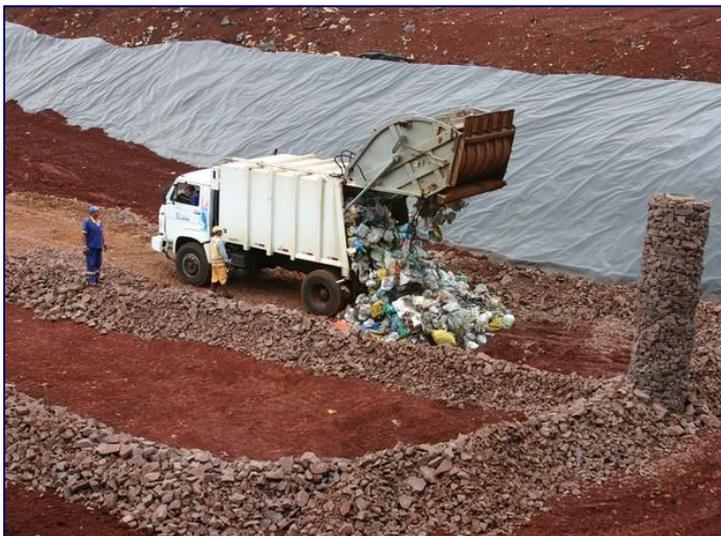
- Área específica protegida do sol
- Resíduos Classe IIa e IIb separados
- Lixo comum



PROJETO CONTROLE DA POLUIÇÃO – PCP

Disposição final - Resíduos

ATERRO SANITÁRIO



INCINERAÇÃO



RECICLAGEM



POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PNRS

Depois de quase duas décadas de espera, foi sancionada no dia 02 de Agosto de 2010, pelo Presidente da República, a lei que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Esta lei impõe diretrizes e normas para a gestão integrada e gerenciamento dos resíduos sólidos, visando a conservação ambiental.



POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PNRS

Algumas características da nova Lei:

- Logística reversa - o retorno de embalagens e outros materiais à produção industrial após consumo e descarte pela população;
- Os municípios ganham obrigações no sentido de: banir lixões e implantar sistemas para a coleta de materiais recicláveis nas residências.



POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PNRS



Lixão

x

Aterro Controlado

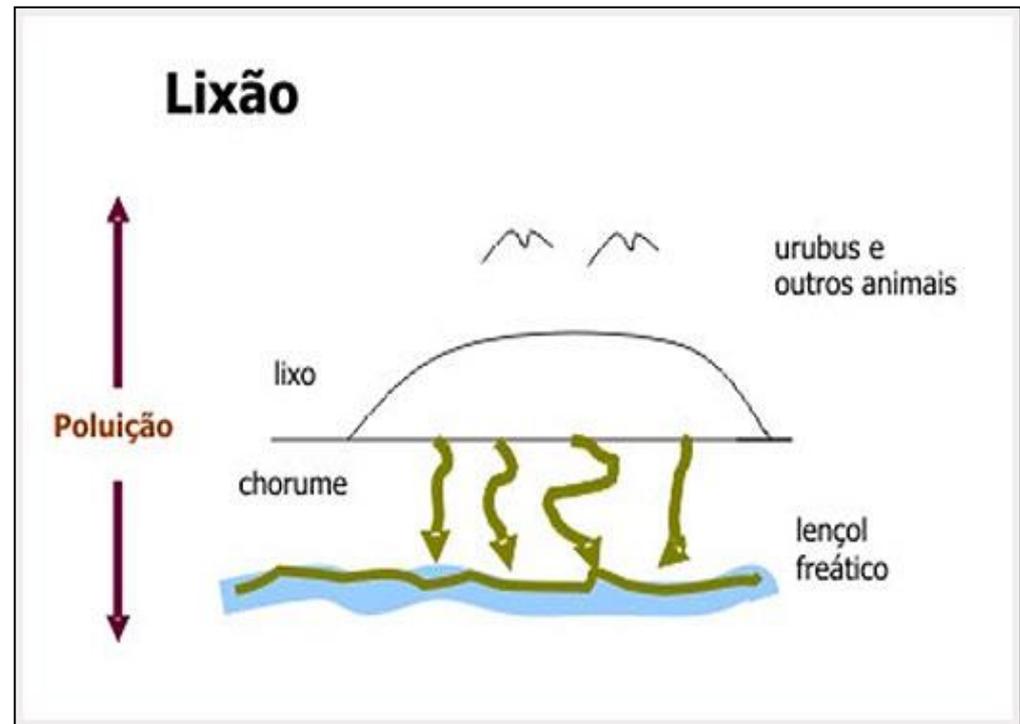
x

Aterro Sanitário



Lixão

Um **lixão** é uma área de disposição final de resíduos sólidos, sem nenhuma preparação anterior do solo. Não tem nenhum sistema de tratamento de efluentes líquidos - o chorume, e nem do biogás (metano), o qual é gerado na decomposição da matéria orgânica.



Aterro Controlado

O **aterro controlado** é uma fase intermediária entre o lixão e o aterro sanitário. Normalmente, é uma célula adjacente ao lixão que foi remediado, ou seja, que recebeu cobertura de argila, e grama para a impermeabilização do solo, assim como captação de chorume e gás.



Aterro Sanitário

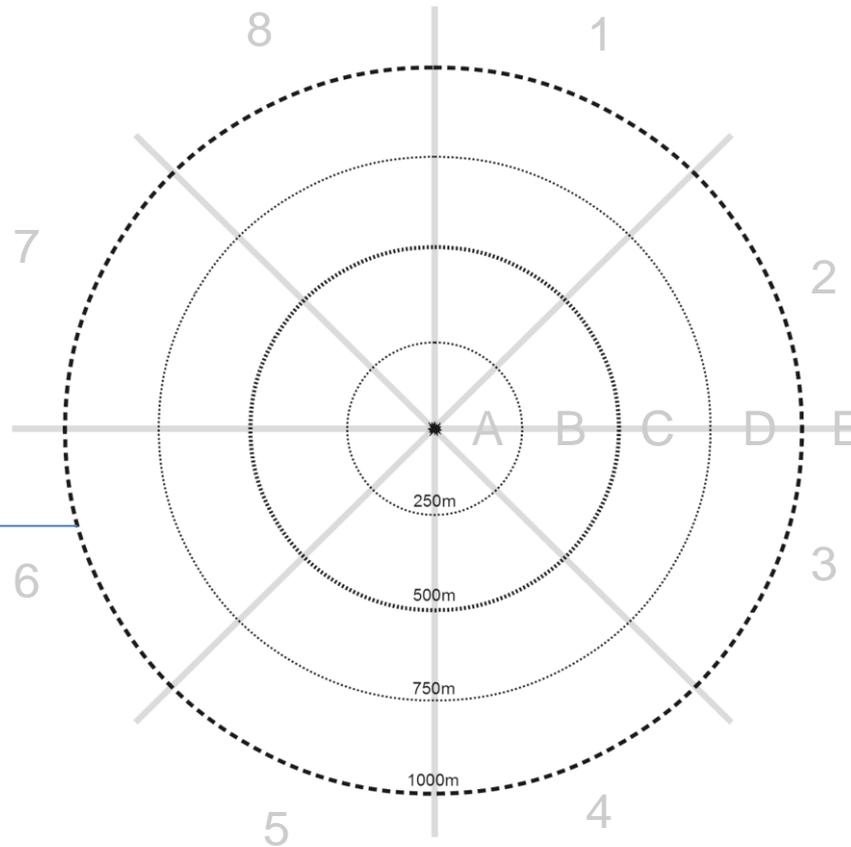
A maneira mais adequada de disposição do lixo urbano é o **Aterro sanitário**, pois neste caso, o terreno é preparado previamente, por meio da impermeabilização do solo, e este não é contaminado pelo chorume. A operação do aterro sanitário, assim como a do aterro controlado, prevê a cobertura diária do lixo, não ocorrendo a proliferação de vetores, mau cheiro e poluição visual.



O QUE É ISSO?



PROJETO DE MONITORAMENTO DA BIOTA MARINHA – PMBM



Área de exclusão

Raio de 1000 m do centro das fontes sonoras

PROJETO DE MONITORAMENTO DA BIOTA MARINHA – PMBM

Planilha de Avistagem

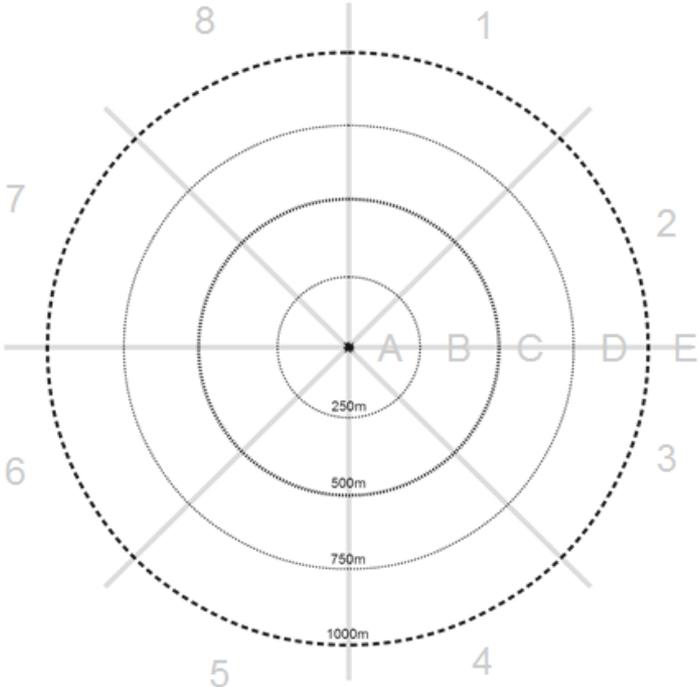
	Projeto de Monitoramento da Biota Marinha		LPS:		Número:	
	Registro de Avistagem		Navio:		Data:	
Latitude	Identificação da avistagem ²		Comportamento ³		Composição do grupo	
	Nome científico:		<input type="checkbox"/> Deslocamento lento <input type="checkbox"/> Deslocamento rápido <input type="checkbox"/> Deslocamento na proa do navio		Nº de indivíduos: Nº de adultos: Nº de filhotes:	
Longitude	Características observadas ³		<input type="checkbox"/> Porpoising <input type="checkbox"/> Chorus line <input type="checkbox"/> Borrifo <input type="checkbox"/> Exposição da peitoral <input type="checkbox"/> Exposição da caudal <input type="checkbox"/> Golpe nadadeira na superfície <input type="checkbox"/> Golpe cabeça na superfície <input type="checkbox"/> Salto parcial <input type="checkbox"/> Salto total <input type="checkbox"/> Repouso <input type="checkbox"/> Indiferença <input type="checkbox"/> Fuga/evitação <input type="checkbox"/> Diminuição comportamento aéreo <input type="checkbox"/> Aumento comportamento aéreo <input type="checkbox"/> Diminuição tempo de inalação <input type="checkbox"/> Aumento tempo de inalação <input type="checkbox"/> Diminuição tempo de mergulho <input type="checkbox"/> Aumento tempo de mergulho <input type="checkbox"/> Spy hopping <input type="checkbox"/> Pesca/Forrageamento		Estado da fonte sísmica <input type="checkbox"/> Plena potência (<i>full power</i>) <input type="checkbox"/> Aumento Gradual (<i>soft start</i>) <input type="checkbox"/> Teste <input type="checkbox"/> Desligada	
Profundidade	<input type="checkbox"/> forma do corpo e/ou tamanho <input type="checkbox"/> forma da cabeça				Ação realizada <input type="checkbox"/> Nenhuma – fonte desligada <input type="checkbox"/> Nenhuma – detecção fora da área de <input type="checkbox"/> Atraso do início do aumento gradual <input type="checkbox"/> Desligamento da fonte	
Reflexo	<input type="checkbox"/> forma, tamanho e/ou posição da nadadeira dorsal <input type="checkbox"/> forma e tamanho da nadadeira peitoral <input type="checkbox"/> forma e tamanho da nadadeira caudal				Desligamento solicitado?	
<input type="checkbox"/> Nenhum <input type="checkbox"/> Suave <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Severo	<input type="checkbox"/> direção e forma do borrito				<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Estado do Mar ¹					Desligamento realizado?	
					<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Visibilidade					Tempo total de interrupção da atividade	
<input type="checkbox"/> Boa (> 5 km) <input type="checkbox"/> Moderada <input type="checkbox"/> Precária (< 1 km)					<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Vento					Volume da fonte sísmica	
Hora Início	Hora final	Hora de entrada na área de exclusão			Menor distância da fonte sísmica	
Assinatura do observador						

¹ Escala Beaufort. ² Identificação ao nível taxonômico mais específico possível.

³ Pode ser indicada mais de uma opção.

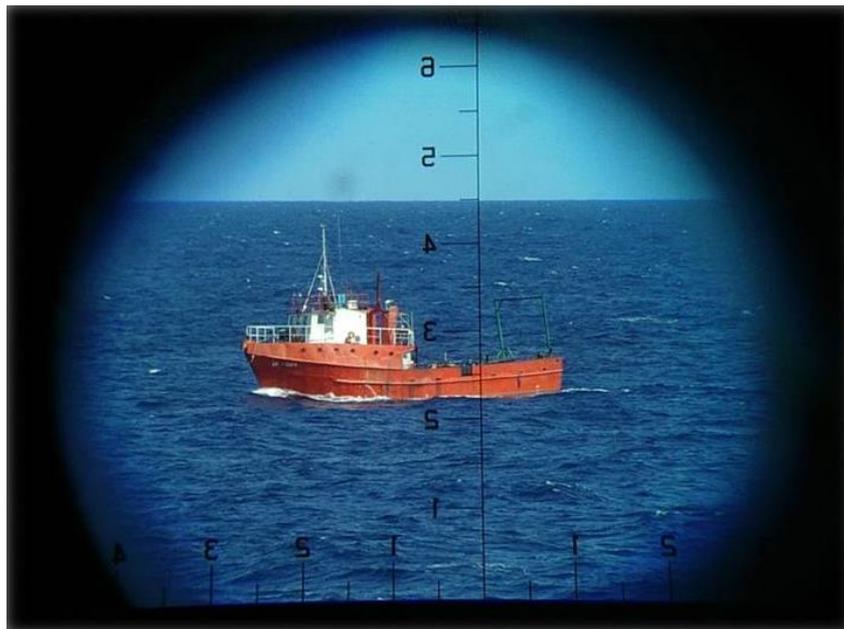
PROJETO DE MONITORAMENTO DA BIOTA MARINHA – PMBM

Planilha de Avistagem

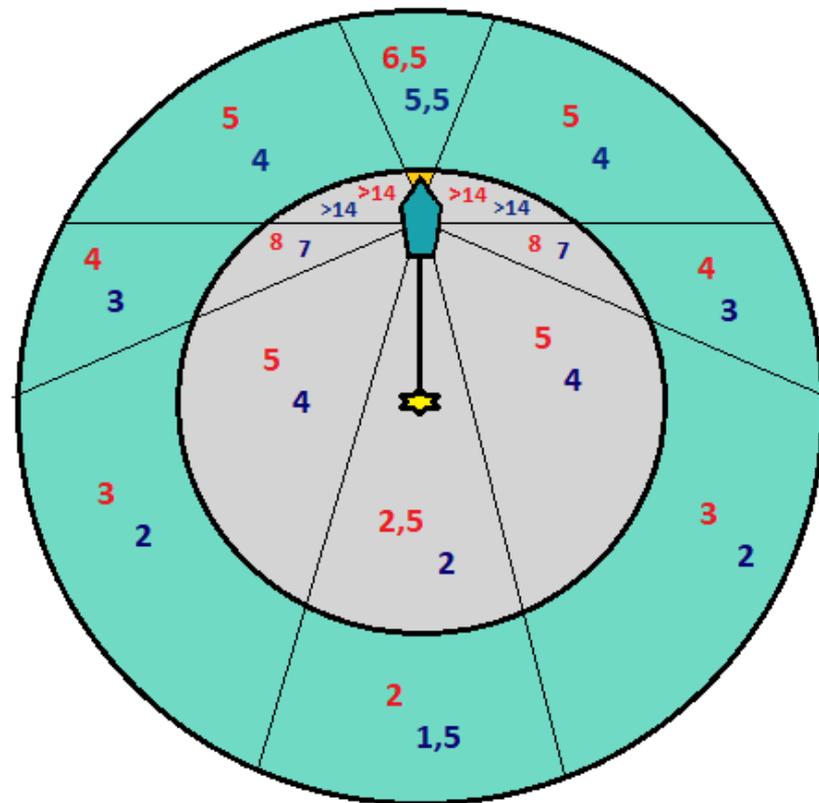
 IBAMA M.M.A.	Projeto de Monitoramento da Biota Marinha Registro de Avistagem (verso)	
Indicar posição do navio sísmico. A direção do deslocamento é sempre para cima. O centro do diagrama representa o centro da fonte sísmica. Indicar a posição do animal ou grupo, os deslocamentos observados e o horário das observações.		Observações
 <p>The diagram is a circular grid used for recording observations. It features a central point labeled 'A'. Four concentric circles are drawn around this center, with radii of 250m, 500m, 750m, and 1000m. Eight radial lines extend from the center to the outermost circle, labeled 1 through 8 in a clockwise direction starting from the top-right. The radial lines are numbered 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, and 8. The concentric circles are labeled with their respective radii: 250m, 500m, 750m, and 1000m. The diagram is intended for recording the position of a vessel and observed animals or groups relative to a seismic source.</p>		

PROJETO DE MONITORAMENTO DA BIOTA MARINHA – PMBM

Calibração de binóculos reticulados



Calibração de binóculo reticulado para as áreas de sobreaviso e segurança



- Área de sobreaviso (1000m)
- Área de segurança (500m)
- Fontes sonoras
- Ponte de comando
- Varanda 7º deck
- Área de segurança: 53m à frente da proa

PROJETO DE MONITORAMENTO ACÚSTICO PASSIVO - PMAP

	Projeto de Monitoramento da Biota Marinha		LPS:		Número:	
	Registro de Avistagem		Navio:		Data:	
Latitude	Identificação da avistagem²		Comportamento³		Composição do grupo	
Longitude	Nome científico:		<input type="checkbox"/> Deslocamento lento <input type="checkbox"/> Deslocamento rápido <input type="checkbox"/> Deslocamento na proa do navio <input type="checkbox"/> <i>Porpoising</i> <input type="checkbox"/> <i>Chorus line</i> <input type="checkbox"/> Borrifo <input type="checkbox"/> Exposição da peitoral <input type="checkbox"/> Exposição da caudal <input type="checkbox"/> Golpe nadadeira na superfície <input type="checkbox"/> Golpe cabeça na superfície <input type="checkbox"/> Salto parcial <input type="checkbox"/> Salto total <input type="checkbox"/> Repouso <input type="checkbox"/> Indiferença <input type="checkbox"/> Fuga/evitação <input type="checkbox"/> Diminuição comportamento aéreo <input type="checkbox"/> Aumento comportamento aéreo <input type="checkbox"/> Diminuição tempo de inalação <input type="checkbox"/> Aumento tempo de inalação <input type="checkbox"/> Diminuição tempo de mergulho <input type="checkbox"/> Aumento tempo de mergulho <input type="checkbox"/> <i>Spy hopping</i> <input type="checkbox"/> Pesca/Forrageamento		Nº de indivíduos: Nº de adultos: Nº de filhotes:	
Profundidade	Características observadas³				Estado da fonte sísmica	
Reflexo	<input type="checkbox"/> forma do corpo e/ou tamanho <input type="checkbox"/> forma da cabeça <input type="checkbox"/> forma, tamanho e/ou posição da nadadeira dorsal <input type="checkbox"/> forma e tamanho da nadadeira peitoral <input type="checkbox"/> forma e tamanho da nadadeira caudal <input type="checkbox"/> direção e forma do borrifo				<input type="checkbox"/> Plena potência (<i>full power</i>) <input type="checkbox"/> Aumento Gradual (<i>soft start</i>) <input type="checkbox"/> Teste <input type="checkbox"/> Desligada	
<input type="checkbox"/> Nenhum <input type="checkbox"/> Suave <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Severo	Estado do Mar¹				Ação realizada	
Visibilidade					<input type="checkbox"/> Nenhuma – fonte desligada <input type="checkbox"/> Nenhuma – detecção fora da área de <input type="checkbox"/> Atraso do início do aumento gradual <input type="checkbox"/> Desligamento da fonte	
Vento					Desligamento solicitado? Desligamento realizado? <input type="checkbox"/> Sim : h <input type="checkbox"/> Sim : h <input type="checkbox"/> Não : h <input type="checkbox"/> Não : h	
Hora Início	Hora final	Hora de entrada na área de exclusão			Tempo total de interrupção da atividade	
					Volume da fonte sísmica	
					Hora de menor distância	
					Menor distância da fonte sísmica	
Assinatura do observador						

¹ Escala Beaufort. ² Identificação ao nível taxonômico mais específico possível.

³ Pode ser indicada mais de uma opção.

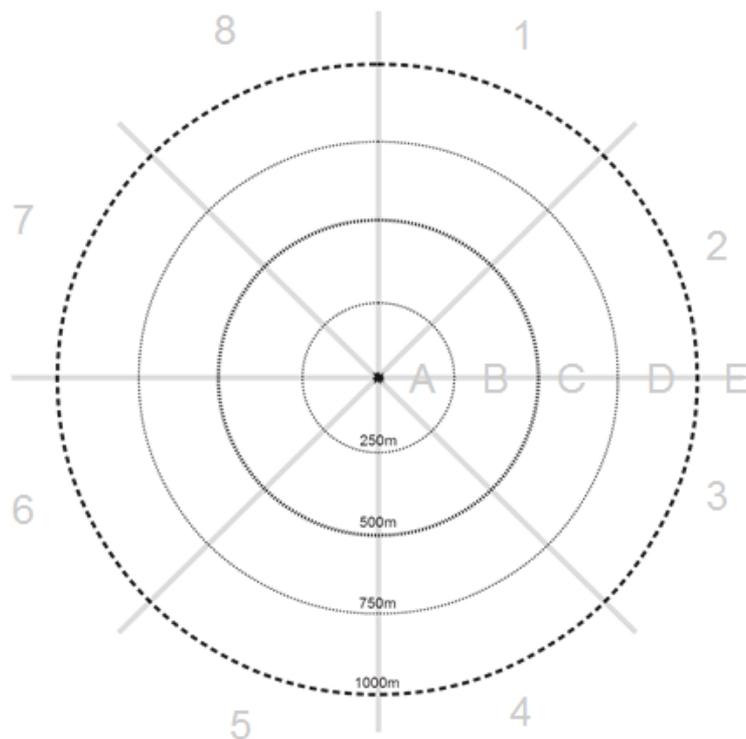
PROJETO DE MONITORAMENTO ACÚSTICO PASSIVO - PMAP



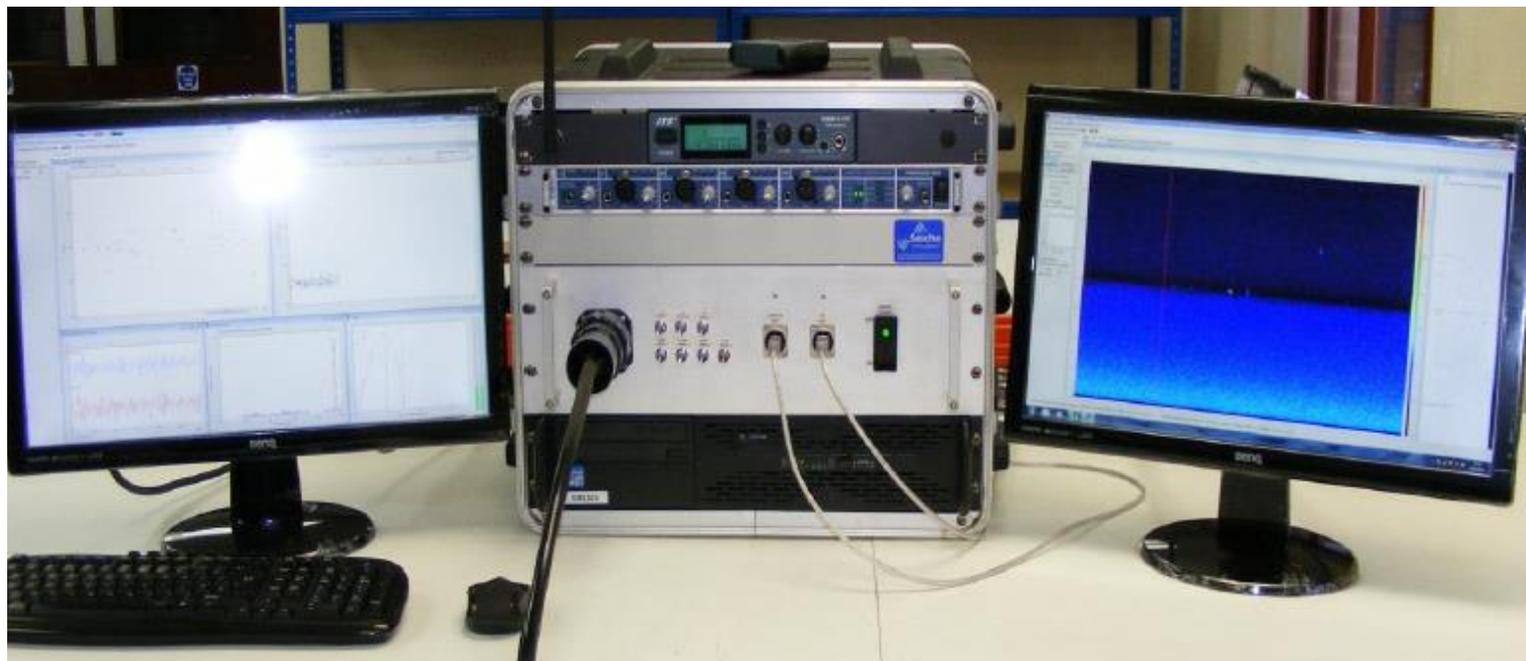
Projeto de Monitoramento da Biota Marinha Registro de Avistagem (verso)

Indicar posição do navio sísmico. A direção do deslocamento é sempre para cima. O centro do diagrama representa o centro da fonte sísmica. Indicar a posição do animal ou grupo, os deslocamentos observados e o horário das observações.

Observações



PROJETO DE MONITORAMENTO ACÚSTICO PASSIVO - PMAP



Equipamento de processamento de dados do PAM

PROJETO DE MONITORAMENTO ACÚSTICO PASSIVO - PMAP

	Projeto de Monitoramento da Biota Marinha			LPS:		Número:	
	Registro de Detecção Acústica			Navio:		Data:	
Latitude	Hora - Início da detecção	Hora - Final da detecção	Estado da fonte sísmica	Distância inicial		Distância final	
			() Plena potência (<i>full power</i>) () Aumento Gradual (<i>soft start</i>) () Teste () Desligada				
Longitude	Identificação da detecção ²		Ação realizada	Hora de menor distância		Menor distância da fonte sísmica	
	Nome científico:						
Profundidade	Tipo de som detectado		() Nenhuma – fonte desligada () Nenhuma – fora da área de exclusão () Atraso do início do aumento gradual () Desligamento da fonte	Desligamento solicitado?	Desligamento realizado?	Tempo total de interrupção da atividade	
Profundidade do arranjo MAP	() Cliques () Canto () Assovio () Outro: _____			() Sim () Não	() Sim () Não		
	Frequência mínima	Frequência máxima					
Distância da popa do navio ³				: h	: h		
	Técnicas de detecção utilizadas		Observações				
Distância entre pares de hidrofones	() Escuta () Visual no espectrograma () Escuta e visual () Detector automático () Outra: _____						
	Força do sinal	Ruído ambiente					
Volume da fonte sísmica	() 1 (Fraco) () 2 () 3 () 4 () 5 (Forte)	() 1 (Baixo) () 2 () 3 () 4 () 5 (Alto)					
			Assinatura do operador				

¹ Escala Beaufort. ² Identificação ao nível taxonômico mais específico possível. ³ Distância entre o hidrofone mais próximo e a popa.

PROJETO DE MONITORAMENTO ACÚSTICO PASSIVO - PMAP



Projeto de Monitoramento da Biota Marinha

Número:

Registro de Detecção Acústica (verso)

Data:

Neste espaço devem ser inseridas informações que suportem a detecção realizada, como cópias de telas do programa utilizado para o MAP.

PROJETO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL - PCS



SEP 2 2003



Embarcação Sísmica BCP PIONEER

ATIVIDADE DE PESQUISA SÍSMICA MARÍTIMA 2D NA BACIA DE CAMPOS - SPECTRUM CAMPOS 2D ÁGUAS PROFUNDAS

PERÍODO DA ATIVIDADE: Janeiro a Junho de 2020

A SPECTRUM GEO DO BRASIL SERVIÇOS GEOLÓGICOS LTDA, realizará a atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos - Spectrum Campos 2D Águas Profundas. O início da aquisição de dados sísmicos está previsto para janeiro de 2020, com duração de 180 dias no âmbito da LPE nº xxx/2020, e seu objetivo é mapear o subsolo marítimo, como se fosse uma "ultrassonografia", visando encontrar estruturas com potencial para armazenar óleo e gás.

ENTENDENDO A ATIVIDADE

A pesquisa sísmica é um tipo de investigação realizada antes do processo de exploração e produção de óleo ou gás natural no mar. Ela se baseia num método acústico (utilizando ondas sonoras), que possibilita identificar as camadas sedimentares onde estão acumulados os hidrocarbonetos. Esta ferramenta não prevê o local exato de acumulação de óleo e/ou gás, mas indica os pontos mais promissores para a sua concentração. Desta forma, a aquisição de dados sísmicos, atividade deste licenciamento, é o início para a exploração e produção de hidrocarbonetos.

COMO ACONTECERÁ

O navio sísmico carregará um cabo sísmico de 12 Km de comprimento. Além disso, utilizará camêras de ar, que emitem as ondas sísmicas. Devido ao longo comprimento do equipamento, a embarcação tem capacidade de manobra restrita. Ao final do cabo, haverá uma boia síncronizadora. Esta pesquisa sísmica foi autorizada pela Licença de Pesquisa Sísmica nº xxx/2020 - Processo 00001.025/2019-49 concedida pelo IBAMA.

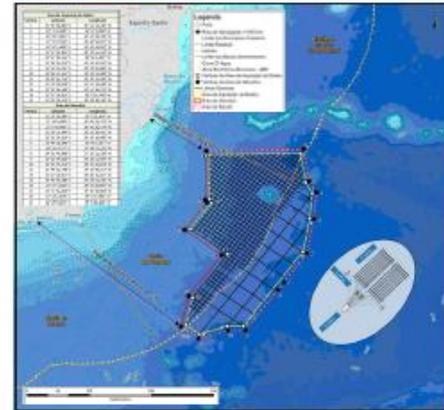
Quais são as interferências da atividade no meio ambiente?

Os estudos ambientais de pesquisa sísmica demonstram que há potenciais interferências da atividade sobre o meio ambiente, referindo-se tanto ao comportamento de animais marinhos, quanto à realização das atividades necessárias no regime. Para minimizar os possíveis impactos das pesquisas sísmicas, o IBAMA prevê a implementação de projetos ambientais, sendo eles:

EQUIPAMENTOS VISÍVEIS NA SUPERFÍCIE DO MAR

Boias Síncronizadoras

Embarcação de Apoio e Cabrio



AVISO AOS NAVEGANTES
Durante a atividade será informado o posicionamento exato do navio através do Aviso aos Navegantes (www.mar.mil.br).

Telefones úteis:
IBAMA
Linha Verde 0800-618080
IBAMA/COE/P (21) 3077-4272

IMPACTOS

- Poluição do mar por lançamento de chorume e resíduos sólidos.
- Atenuação do comportamento de animais marinhos, por consumo de ondas através das fontes sonoras.
- Interferência na pesca e no trabalho marítimo.
- Poluição por descarte de óleo diesel.

PROJETOS

- Controle de Poluição e Educação Ambiental das Trabalhadoras - Campanha de armazenamento e reciclagem de todo tipo de resíduo gerado pela atividade e tratamento dos efluentes ambientais antes de descartá-los no mar.
- Monitoramento da Siga Marinha, Monitoramento Acústico Passivo e Monitoramento Ambiental das Trabalhadoras - Acompanhamento das possíveis interferências da atividade sobre animais marinhos, por observações capacitadas a bordo do Navio Iluminas.
- Comunicação Social e Educação Ambiental das Trabalhadoras. Divulgação sobre a atividade e seus projetos ambientais, identificação e resolução rápida de interferências sobre os demais usuários do espaço marítimo.
- Plano de monitoramento de impactos de sísmicas e embarcação sobre animais, realizando o tempo a procedimento para assegurar o bem-estar das aves.
- Plano de Logística Emergencial.

Todos as pessoas envolvidas na atividade participam do Projeto de Educação Ambiental para as Trabalhadoras, tendo conhecimento sobre suas responsabilidades e situações de emergência ao meio ambiente.

Este estudo separa o meio de comunicação social, uma empresa de comunicação ambiental especializada.

EM CASO DE ACIDENTES COM PRETENSOS, INFORME IMEDIATAMENTE AO NAVIO POR RÁDIO VHF E LIGUE PARA:

9-0XX-21-2108-8769

Nos casos comprovados ocorrerá indenização. Para isso, é necessário informar data, hora e posição geográfica (lat/long) que ocorreu o acidente.

PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DOS TRABALHADORES - PEAT



LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

Em caso de acidentes com vazamento de substâncias oleosas ou tóxicas para o meio ambiente, isto poderá se enquadrar na **Lei de Crimes Ambientais, nº 9.605/98**, pois no artigo 54 é disposto que: causar poluição de qualquer natureza em tais níveis que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora, a CGPEG/IBAMA deverá ser notificado imediatamente, sob pena de suspensão da validade da licença ambiental, além de detenção de um a quatro anos e multa.



NÃO ESQUECER DE ASSINAR A LISTA DE PRESENÇA – TODOS!!!
NÃO ESQUECER DAS FOTOGRAFIAS – ECOLOGY BRASIL

SUGESTÕES OU OUTRAS INFORMAÇÕES:
caroline.almeida@ecologybrasil.com.br

BOM TRABALHO!!
OBRIGADO!



Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos, Programa Spectrum Campos 2D Águas Profundas



ECO
LOGY
BRA
SIL

Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos, Programa Spectrum Campos 2D Águas Profundas



O Projeto de Educação Ambiental para Trabalhadores é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.



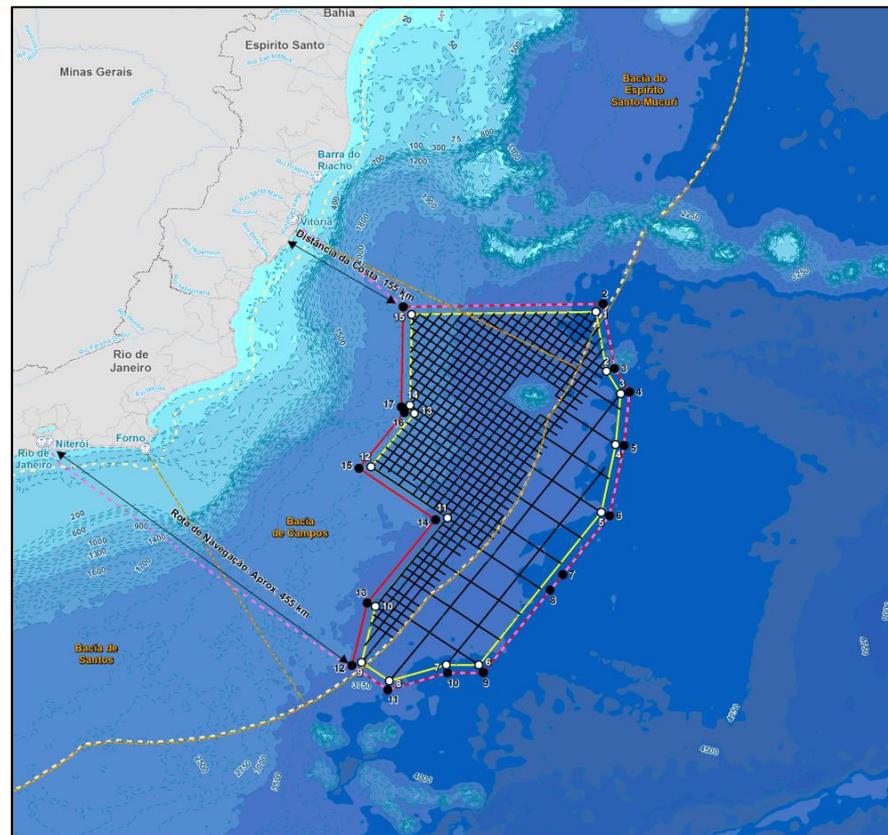
Coordenação-Geral de Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Marinhos e Costeiros – CGMAC / IBAMA

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Fase de Pós-licenciamento

Atividade Sísmica	Projeto de Comunicação Social (PCS)	Projeto de Educação Ambiental do Trabalhador (PEAT)	Projeto de Monitoramento da Biota Marinha (PMBM)	Projeto de Monitoramento Acústico Passivo (PMAP)	Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna (PMAVE)	Projeto de Controle da Poluição (PCP)	Plano de Ação de Emergência	Fim da Atividade Sísmica

Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos, Programa Spectrum Campos 2D Águas Profundas



- Profundidades superiores a 2250 m
- Águas Nacionais e Internacionais

Distância mínima da costa:
155 Km (Marataízes-ES)

BASE DE APOIO EM TERRA

Contratante	SPECTRUM GEO
Responsável Legal	João Correa
Implementação dos Projetos Legais	Ecology and Environment do Brasil Ltda

CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS



Manguezais

Lagunas costeiras

Ilhas

Restingas

Praias

FAUNA MARINHA

NÉCTON



FAUNA MARINHA

TARTARUGA - MARINHA : reprodução entre outubro e fevereiro

Eretmochelys imbricata (Tartaruga-de-pente)



Dermochelys coriacea (Tartaruga-de-couro)



Caretta caretta (Tartaruga-cabeçuda)



Chelonia mydas (Tartaruga-verde)



Lepidochelys olivacea (Tartaruga-oliva)

MEIO SOCIOECONÔMICO

NA COSTA E NO MAR:

Artesanato

Turismo

Navios e plataformas
de petróleo

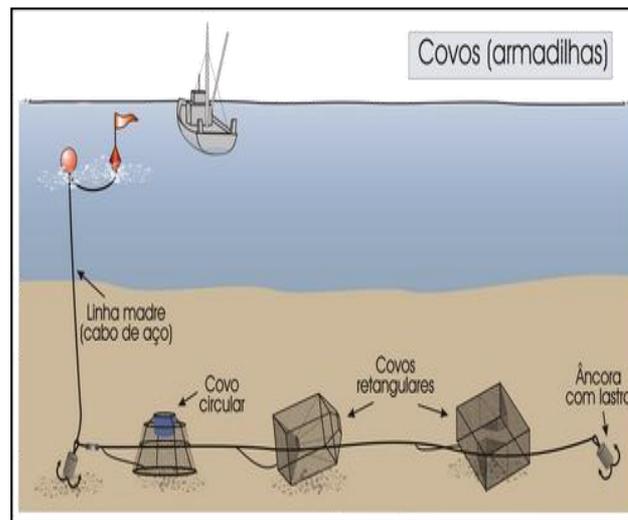
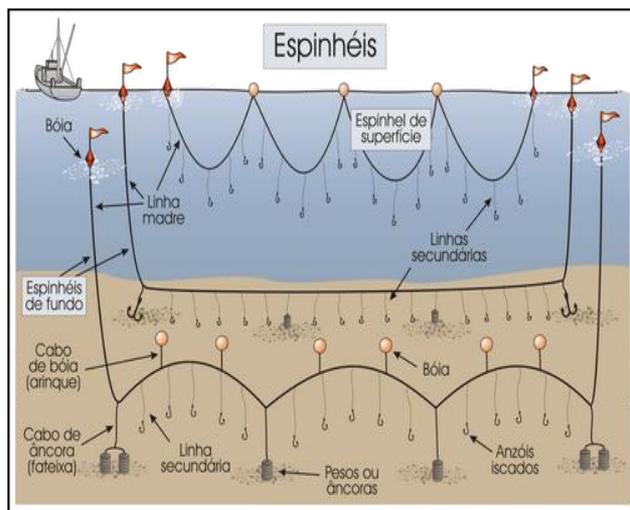
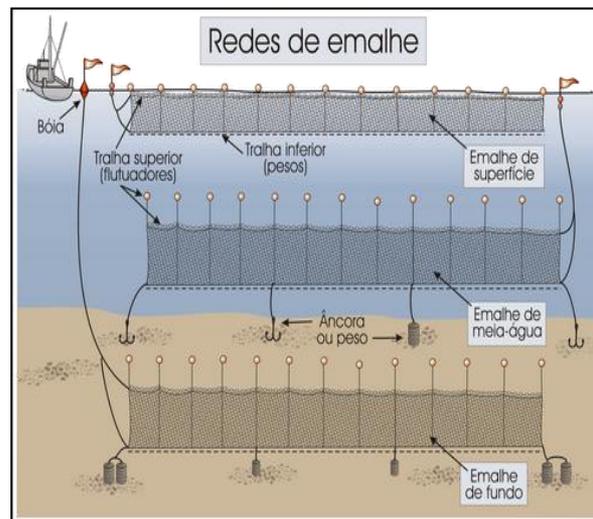
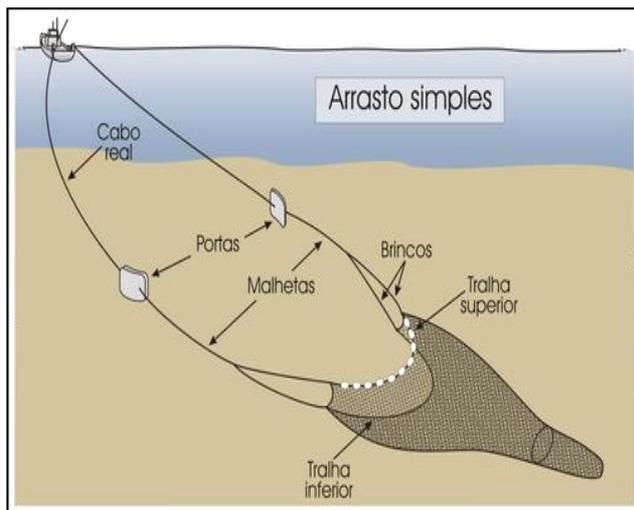
Transportes marinhos
em geral

Pesca industrial

Pesca artesanal



ATIVIDADES SOCIOECONÔMICAS: PETRECHOS DE PESCA



MEIO SOCIOECONÔMICO:

Barcos de pesca



IMPACTOS AMBIENTAIS

PESQUISA SÍSMICA

IMPACTOS

Locais e Regionais
Características Ambientais



Ações Mitigadoras e Controle Ambiental

PROGRAMAS AMBIENTAIS

PROGRAMAS AMBIENTAIS

- Projeto de Controle da Poluição - PCP
- Projeto de Monitoramento da Biota Marinha – PMBM
- Projeto de Monitoramento Acústico Passivo – PMAP
- Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna (PMAVE)
- Projeto de Comunicação Social - PCS
- Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT
- Plano de Ação de Emergência – PAE

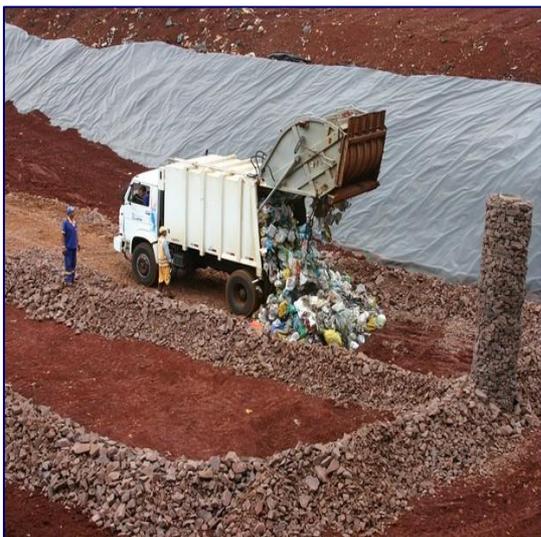
PROJETO CONTROLE DA POLUIÇÃO - PCP



SEGREGAÇÃO

COR	TIPO DE LIXO
Blue	Papel
Red	Plástico
Yellow	Metal
Green	Vidro
Brown	Orgânico
Orange	Resíduos Perigosos
Grey	Misturados
White	Médicos
Purple	Radioativos
White	Madeira

DISPOSIÇÃO FINAL: RESÍDUO



ATERRO SANITÁRIO



INCINERAÇÃO

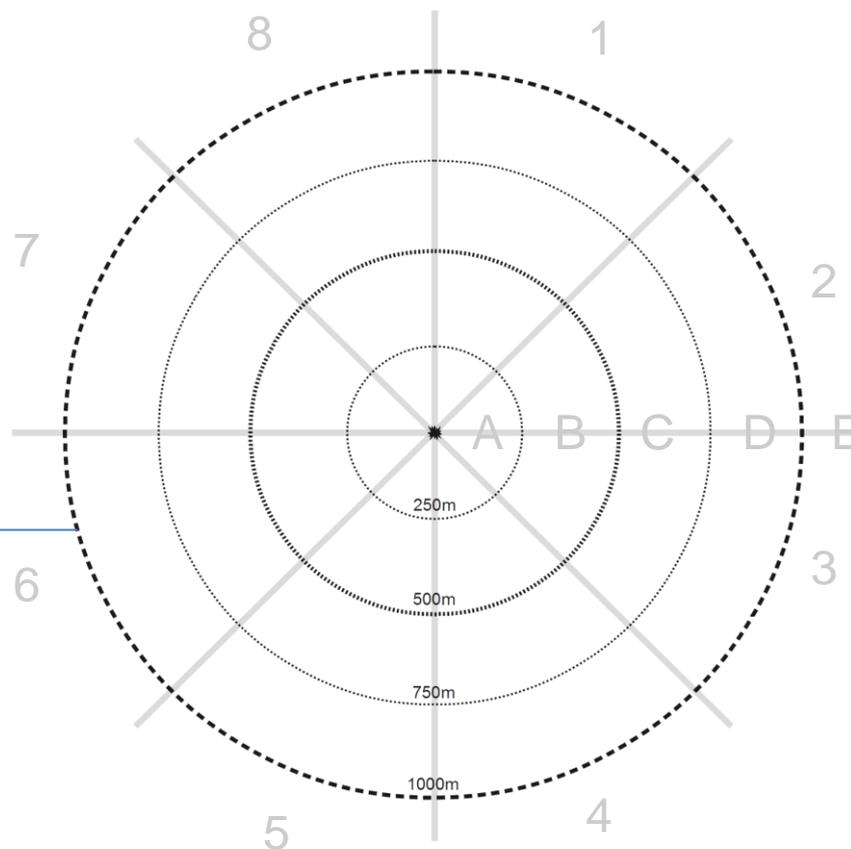


RECICLAGEM

PROJETO DE MONITORAMENTO DA BIOTA MARINHA – PMBM



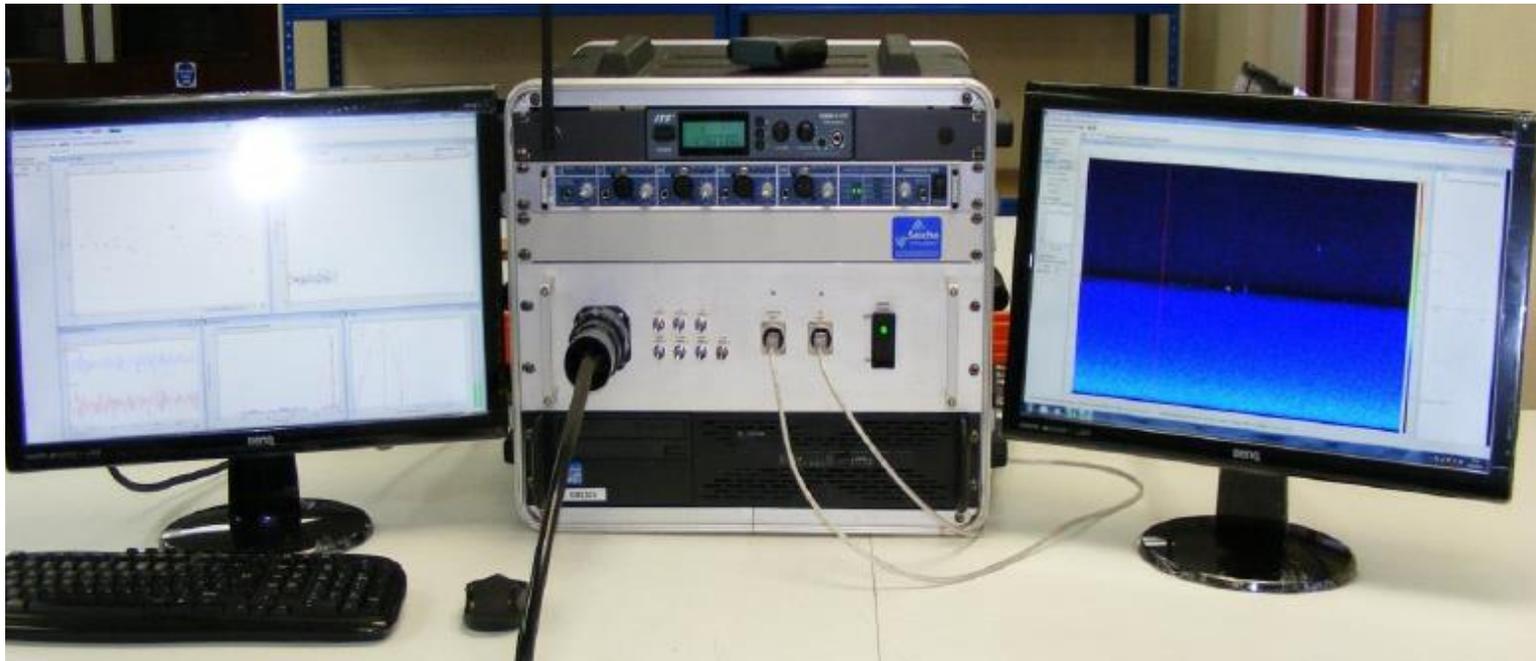
Áreas de sobreaviso e segurança



Área de exclusão

Raio de 1000 m do centro das fontes sonoras

PROJETO DE MONITORAMENTO ACÚSTICO PASSIVO - PMAP



Equipamento de processamento de dados do PAM

PROJETO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL - PCS



ATIVIDADE DE PESQUISA SÍSMICA MARÍTIMA 2D NA BACIA DE CAMPOS - SPECTRUM CAMPOS 2D ÁGUAS PROFUNDAS

PERÍODO DA ATIVIDADE:
Janeiro a Junho de 2020

A SPECTRUM GEO DO BRASIL, SERVIÇOS GEOFÍSICOS LTDA, realizará a atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos - Spectrum Campos 2D Águas Profundas. O início da aquisição de dados sísmicos está previsto para janeiro de 2020, com duração de 180 dias no âmbito da LPS nº xxy/2020, e seu objetivo é mapear o subsolo marítimo, como se fosse uma "ultrasonografia", visando encontrar estruturas com potencial para armazenar óleo e gás.

ENTENDENDO A ATIVIDADE

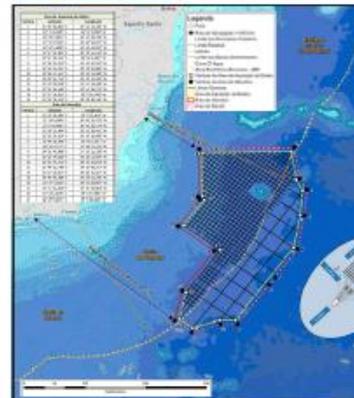
A pesquisa sísmica é um tipo de investigação realizada antes do processo de exploração e produção de óleo e gás natural no mar. Ela se baseia num método acústico (utilizando ondas sonoras), que possibilita identificar as camadas sedimentares onde estão acumulados os hidrocarbonetos. Esta ferramenta não prevê o local exato de acúmulo de óleo e/ou gás, mas indica os pontos mais prováveis para a sua concentração. Desta forma, a aquisição de dados sísmicos, atividade deste licenciamento, é o início para a exploração e produção de hidrocarbonetos.

COMO ACONTECERÁ

O navio sísmico carregará um cabo sísmico de 12 km de comprimento. Além disso, utilizará canhões de ar, que emitem as ondas sísmicas. Devido ao longo comprimento do equipamento, a embarcação tem capacidade de manobra restrita. Ao final do cabo, haverá uma boia sinalizadora. Esta pesquisa sísmica foi autorizada pela Licença de Pesquisa Sísmica nº xxy/2020 - Processo 02001.02932/2016-49 concedida pelo IBAMA.



EQUIPAMENTOS VISÍVEIS NA SUPERFÍCIE DO MAR



AVISO AOS NAVEGANTES
Durante a atividade será informado o posicionamento diário do navio através do Aviso aos Navegantes (www.mar.mil.br).

Telefone úteis:
IBAMA
Linha Verde 0800-618080
IBAMA/COEXP (21) 3077-4272

QUAIS SÃO AS INTERFERÊNCIAS DA ATIVIDADE NO MEIO AMBIENTE?

Os estudos ambientais de pesquisa sísmica demonstram que há potenciais interferências da atividade sobre o meio ambiente, referindo-se tanto ao comportamento de animais marinhos, como à produção dos animais presentes na região. Para minimizar os possíveis impactos das pesquisas sísmicas, o IBAMA prevê a implementação de projetos ambientais, sendo eles:

IMPACTOS	PROJETOS
Poço de mar por lançamento de alfinetes e rebolões sísmicos.	Controle de Poluição e Recuperação Ambiental dos Trabalhadores - Operação, armazenamento e disposição de todo tipo de resíduo gerado, sua eliminação e tratamento dos efluentes antes de descartá-los no mar.
Afetação do comportamento de animais marinhos, por emissão de ondas sísmicas das fontes sísmicas.	Monitoramento da Fauna Marinha, Monitoramento Ambiental Passivo e Detecção Ambiental dos Trabalhadores - Acompanhamento dos possíveis impactos da atividade sobre animais marinhos, por profissionais capacitados a bordo do Navio Sísmico.
Interferência na pesca e no náutico marítimo.	Comunicação Social e Recuperação Ambiental dos Trabalhadores. Orientação para o público e atual projetos ambientais, identificando e educando possíveis interferências sobre os animais, animais de cativeiro marinho.
Presença de incidentes envolvendo animais marinhos ou terrestres que possam ser afetados por vibrações das embarcações como base de lançamento.	Plano de monitoramento de impactos de plataformas e embarcações sobre animais, realizando o mapeio e posicionamento para atuação e identificação dos animais.
Poço de armazenamento de óleo de apoio.	Plano de Ação de Emergência.

Todos as pessoas envolvidas na atividade participam do Projeto de Educação Ambiental para os Trabalhadores, tendo conhecimento sobre suas responsabilidades e situações de risco ao meio ambiente.

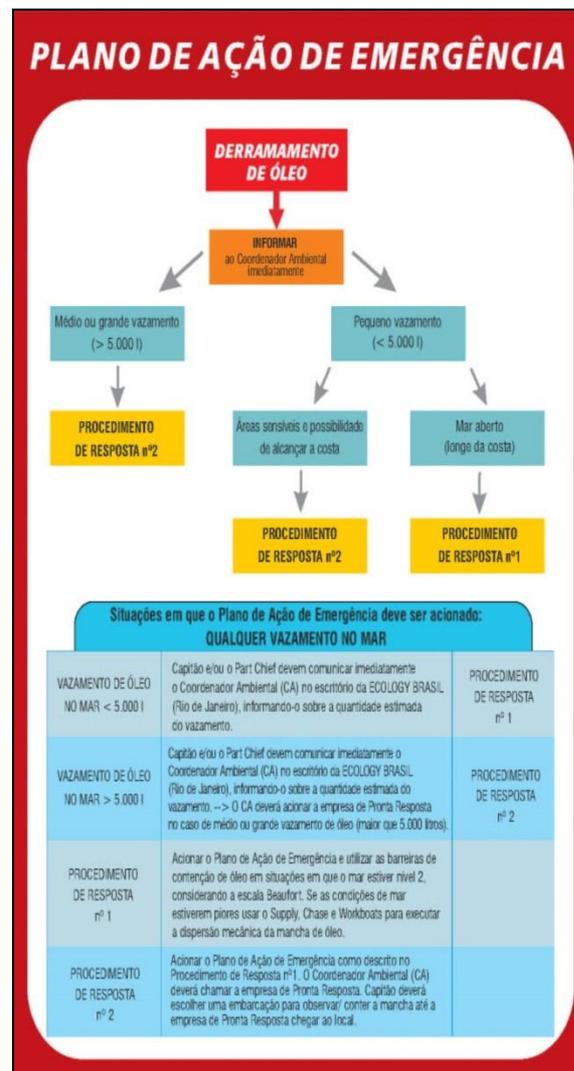
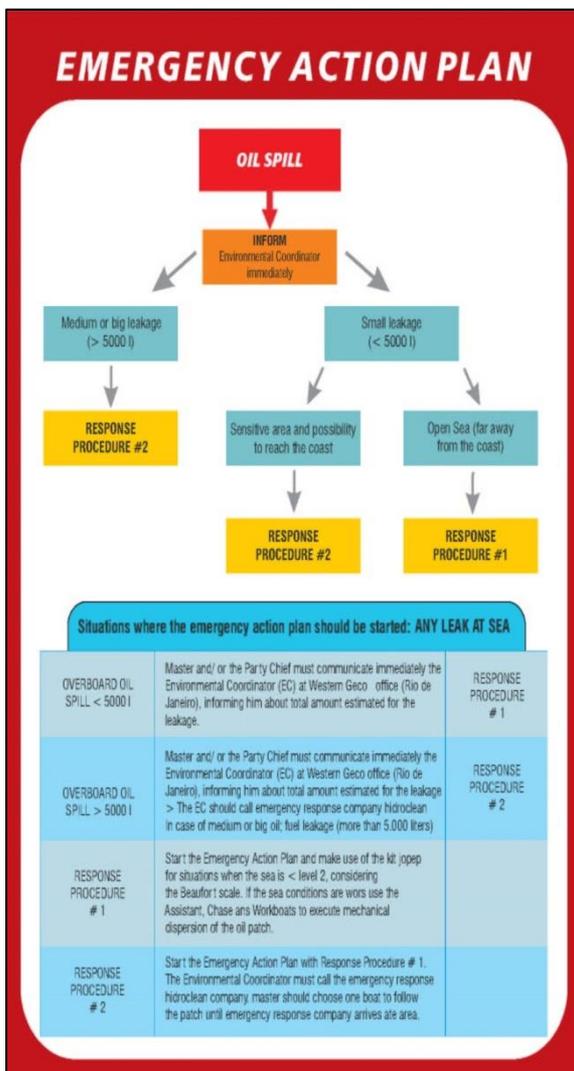
EM CASO DE ACIDENTES COM PETRECHOS, INFORME IMEDIATAMENTE AO NAVIO POR RÁDIO VHF E LIGUE PARA:

9-0XX-21-2108-8769
Nos casos comprovados ocorrerá indenização. Para isso, é necessário informar data, hora e posição geográfica (lat/long) que ocorreu o acidente.

PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DOS TRABALHADORES - PEAT



PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA – FLUXOGRAMA



NÃO ESQUECER DE ASSINAR A LISTA DE PRESENÇA – TODOS!!!
NÃO ESQUECER DAS FOTOGRAFIAS – ECOLOGY BRASIL

SUGESTÕES OU OUTRAS INFORMAÇÕES:
caroline.almeida@ecologybrasil.com.br

BOM TRABALHO!
OBRIGADO!



2D Maritime Seismic Survey in the Campos Basin

Spectrum Program 2D Deep Water Campos



ECO
LOGY
BRA
SIL

2D Maritime Seismic Survey in the Campos Basin

Spectrum Program 2D Deep Water Campos



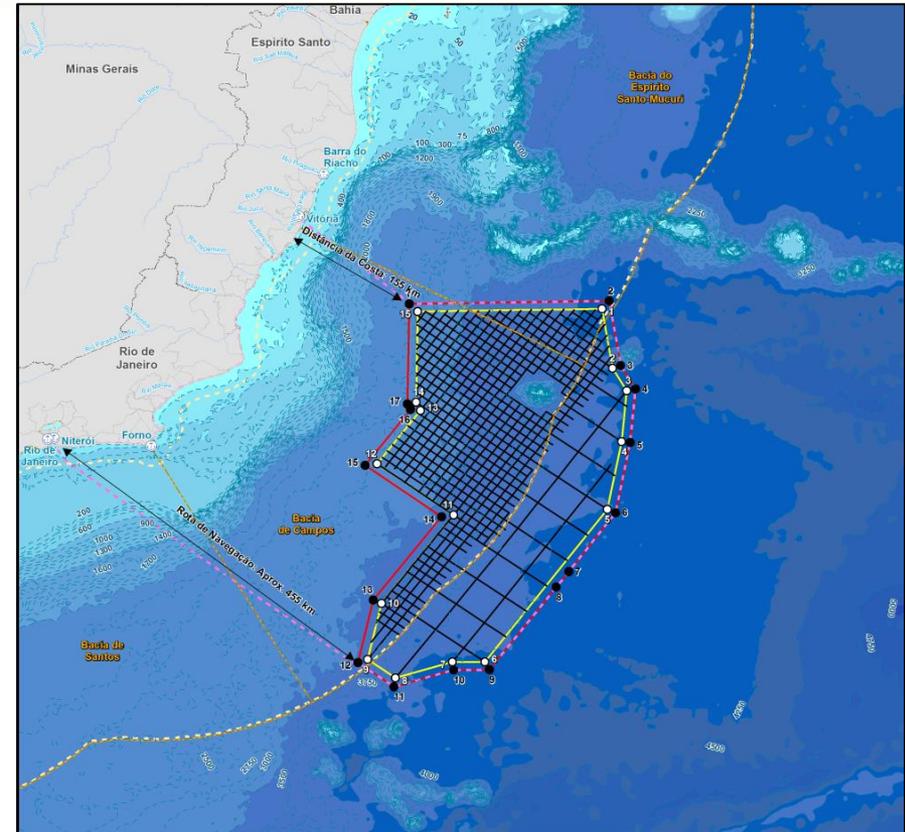
The Environmental Education for Workers Project is a mitigation required by Federal environmental licensing, conducted by IBAMA.



Coordenação-Geral de Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Marinhos e Costeiros – CGMAC / IBAMA

2D Maritime Seismic Survey in the Campos Basin

Spectrum Program 2D Deep Water Campos



- Depths more than 2250 m
- National and International Waters

Minimum distance to shore:
155 Km (Marataízes-ES)

SUPPORT BASE



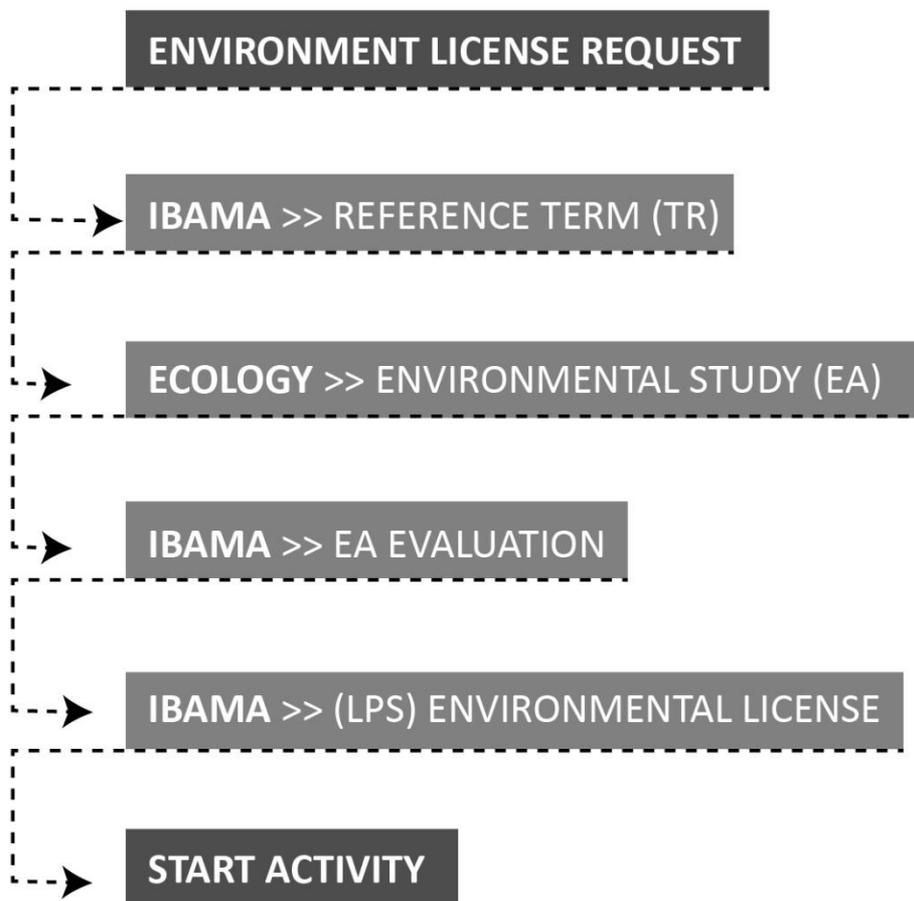
Contractor	SPECTRUM GEO
Legal Responsible	João Correa
Environmental Management	Ecology and Environment do Brasil Ltda

CLASSIFICATION OF THE DATA AQUISITION AREA

	<u>CLASS III</u>	<u>CLASS II</u>	<u>CLASS I</u>
Water Depth	Deeper than 200m	Whitin 50 e 200 m	Shallower than 50 m
Area	Deep Waters	Coastal and deep Waters	Shallow Waters near coastline
Ecosystems	Absense Sensitive Ecosystems	Absense Sensitive Ecosystems	Coral Reefs, Calcareous Algae Banks
Fisheries Activity	Low Intensity	Medium Intensity	Hight Intensity
Legislation	TR for further Information	EAS/RIAS	Impact Assesment Report RIMA and Public Hearings

CONAMA: 350/04

ENVIRONMENTAL LICENSING



CONAMA: 350/2004

LPS CONDITIONS

GENERAL CONDITIONS:

Any amendments to the information provided concerning the activities must have prior approval of IBAMA.

IBAMA, upon decision may suspend or cancel this license if any of the bellow occurs:

Violation or inadequacy of any determinants or legal rules;

Omission or false description of relevant information that permitted the issuance of the license;

Severe environmental and health risks.

IBAMA and other local environmental entities must be immediately notified in case of any accident that may cause environmental impact.

LPS CONDITIONS

SPECIFIC CONDITIONS:

This license authorizes the execution of activity exclusively with the seismic vessel HAI YANG SHI YOU 720, with a chase boats provided along the process.

Inform IBAMA of the effective date of start-up and termination of the operation of seismic data acquisition, as well as any interruptions over 24 hours of the activity and the reason for it. Inform the effective dates within a maximum term of five (05) days from each date.

LPS CONDITIONS

Implement, in compliance with the respective timelines presented, the following environmental projects approved:

- Pollution Control Project
- Marine Biota Monitoring Project (and PAM)
- Social Communication Project
- Environmental Education Project for Workers
- PMAVE
- Emergency Action Plan

TO MAKE DAILY PUBLICATION OF THE ACTIVITY AND THE COORDINATES OF THE AREA FOR TEMPORARY RESTRICTION FOR VESSELS ACCESS, AT THE LOCAL RADIO BROADCASTING SYSTEM AND THE WARNING TO SAILORS OF THE BRAZILIAN NAVY SYSTEM.

LPS CONDITIONS

- Use auxiliary vessels during the entire seismic research activity to orient the movement of other vessels in the operation area, as well as to observe and record any interference with the fishing activity and other activities.
- Adopt the procedure of gradual increase (SOFT START) of the intensity of the sound pulse produced by the air gun for at least 20 (twenty) minutes, whenever starting or resuming shootings.
- Do not shoot when verifying the presence of CETACEANS or CHELONIANS less than 500 meters away of the air guns array.
- Do not use the air gun array with total shooting volume superior to 5.000 cubic inches, and do not execute air gun shots with operational pressure over 2.000 pounds per square inch – psi (140 kgf/cm²).

LPS CONDITIONS

- The residues generated during the seismic activity, or resulting there from, cannot be incinerated outdoors.
- Provide operational support for the follow-up of the seismic activities to be executed by a representative of IBAMA.
- Immediately notify IBAMA of any oil leak or cable loss.
- Present, within up to 60 (sixty) days after the conclusion of the data collection, 01 (one) Environmental Report concerning the implementation of the Environmental Projects, in compliance with the determinant 2.3.

ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS



Mangroves

Coastal lagoons

Islands

Restingas

Beaches

MARINE ANIMALS



SEA TURTLES

- Reproduction of sea turtles occurs from: October to February (coastal areas)

Eretmochelys imbricata (Tartaruga-de-pente)



Dermochelys coriacea (Tartaruga-de-couro)



Caretta caretta (Tartaruga-cabeçuda)

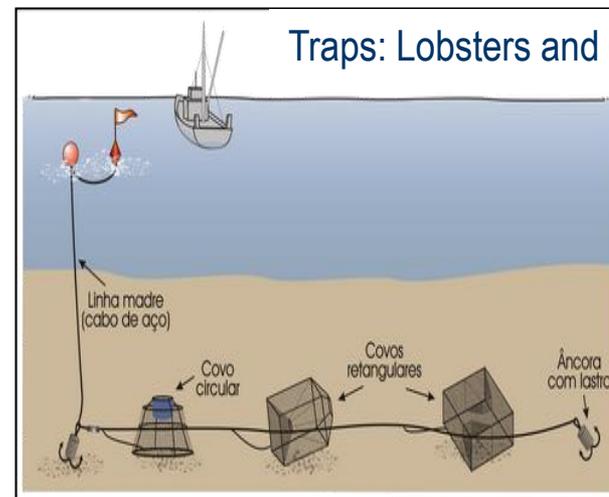
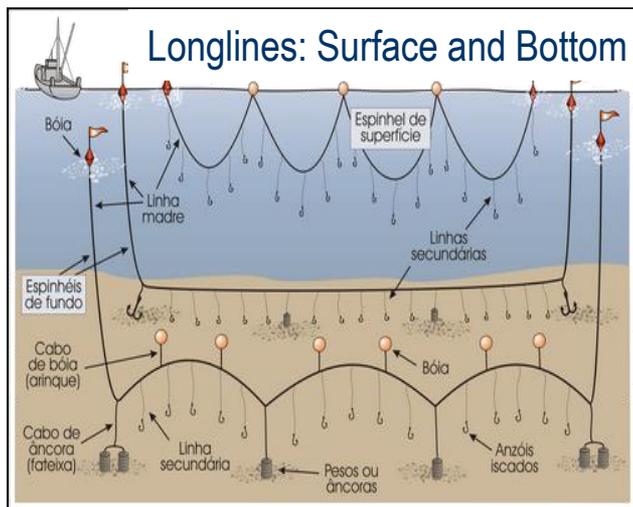
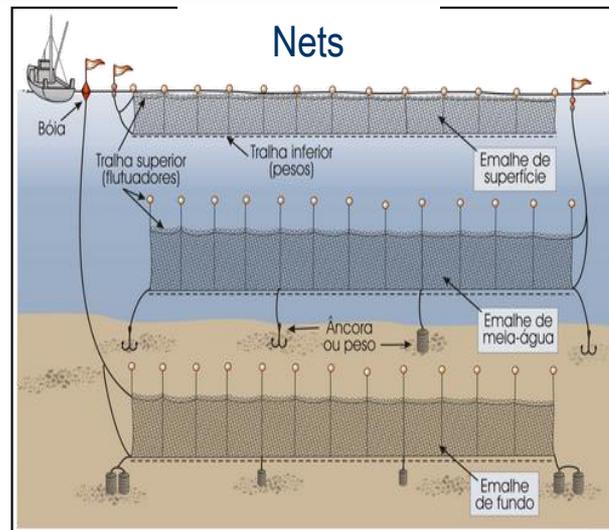
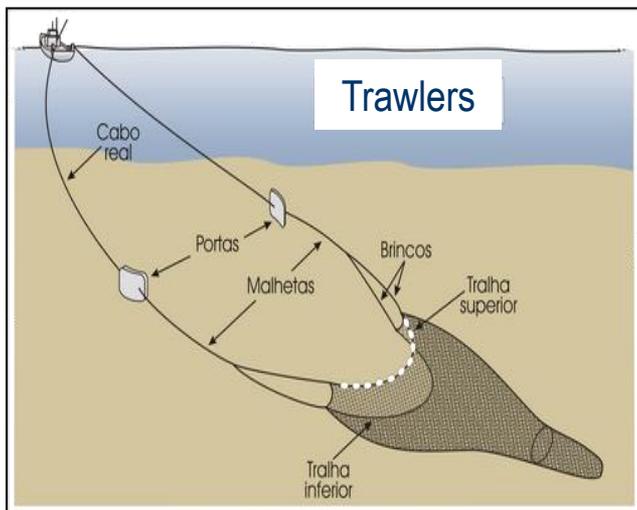


Chelonia mydas (Tartaruga-verde)



Lepidochelys olivacea (Tartaruga-oliva)

SOCIOECONOMIC ACTIVITIES: Fishing gears in the SURVEY AREA



FISHING BOATS



ENVIRONMENTAL SEISMIC STUDY



Mitigating Actions and Environmental Control

ENVIRONMENTAL PROGRAMS

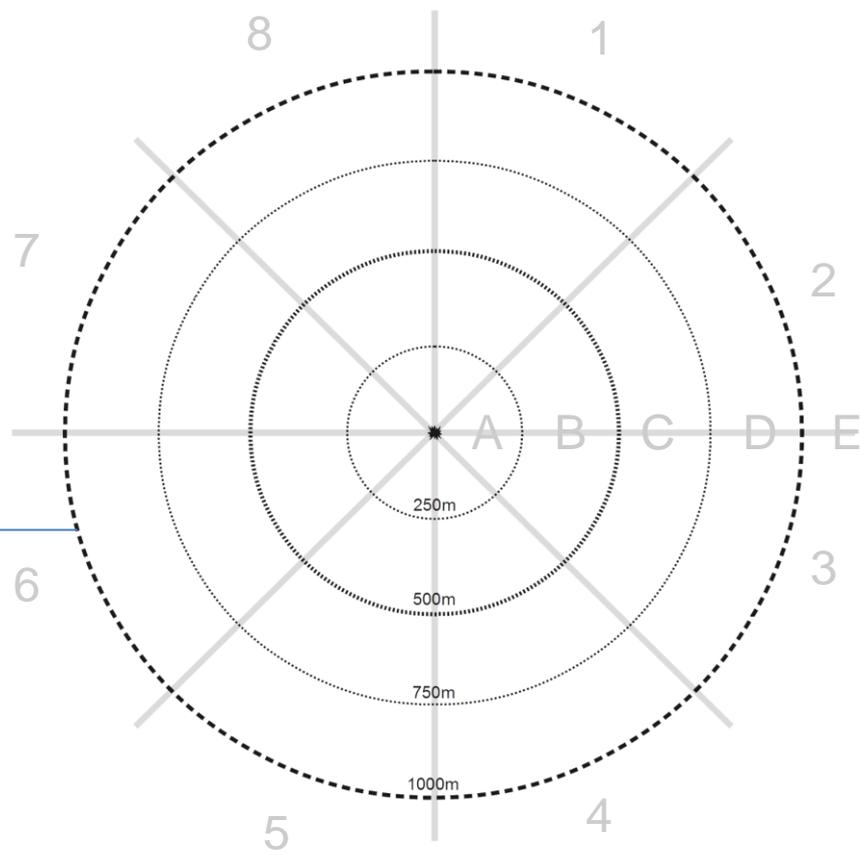
ENVIRONMENTAL PROJECTS

- Pollution Control Project - PCP
- Marine Biota Monitoring Project – PMBM
- Passive Acoustic Monitoring – PAM
- PMAVE
- Social Communications Program - PCS
- Environmental Education Project for Workers - PEAT
- Emergency Response Plan – ERP

MARINE BIOTA MONITORING PROJECT – PMBM + PAM



SAFETY & WARNING AREAS



Exclusion area
Radius of 1000m
from the center of
the air gun array

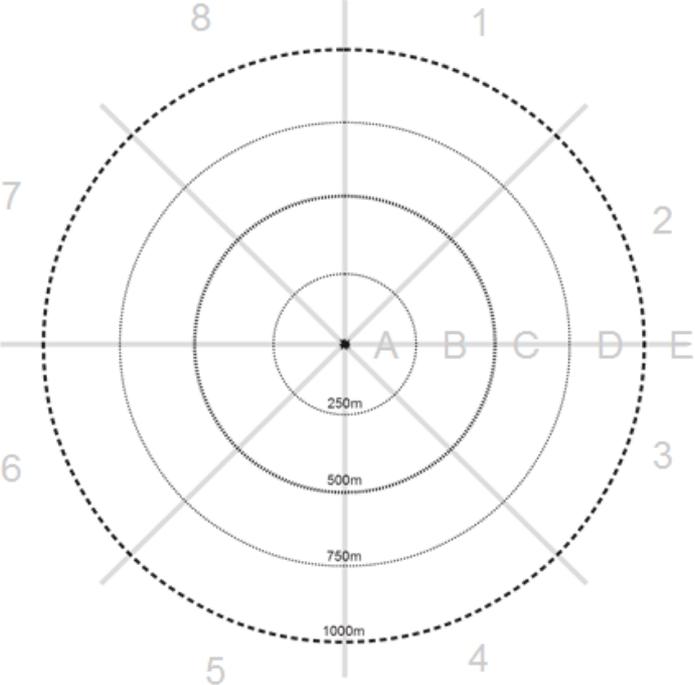
SPREAD SHEET USED TO REPORT SIGHTINGS TO IBAMA

	Projeto de Monitoramento da Biota Marinha		LPS:		Número:	
	Registro de Avistagem		Navio:		Data:	
Latitude	Identificação da avistagem ²		Comportamento ³		Composição do grupo	
	Nome científico:		<input type="checkbox"/> Deslocamento lento <input type="checkbox"/> Deslocamento rápido <input type="checkbox"/> Deslocamento na proa do navio		Nº de indivíduos: Nº de adultos: Nº de filhotes:	
Longitude	Características observadas ³		<input type="checkbox"/> <i>Porpoising</i> <input type="checkbox"/> <i>Chorus line</i>		Estado da fonte sísmica	
	<input type="checkbox"/> forma do corpo e/ou tamanho <input type="checkbox"/> forma da cabeça		<input type="checkbox"/> Borrifo <input type="checkbox"/> Exposição da peitoral <input type="checkbox"/> Exposição da caudal <input type="checkbox"/> Golpe nadadeira na superfície <input type="checkbox"/> Golpe cabeça na superfície <input type="checkbox"/> Salto parcial <input type="checkbox"/> Salto total <input type="checkbox"/> Repouso <input type="checkbox"/> Indiferença <input type="checkbox"/> Fuga/evitação <input type="checkbox"/> Diminuição comportamento aéreo <input type="checkbox"/> Aumento comportamento aéreo <input type="checkbox"/> Diminuição tempo de inalação <input type="checkbox"/> Aumento tempo de inalação <input type="checkbox"/> Diminuição tempo de mergulho <input type="checkbox"/> Aumento tempo de mergulho <input type="checkbox"/> <i>Spy hopping</i> <input type="checkbox"/> Pesca/Forrageamento		<input type="checkbox"/> Plena potência (<i>full power</i>) <input type="checkbox"/> Aumento Gradual (<i>soft start</i>) <input type="checkbox"/> Teste <input type="checkbox"/> Desligada	
Profundidade	<input type="checkbox"/> forma, tamanho e/ou posição da nadadeira dorsal <input type="checkbox"/> forma e tamanho da nadadeira peitoral <input type="checkbox"/> forma e tamanho da nadadeira caudal <input type="checkbox"/> direção e forma do borrito				Ação realizada	
					<input type="checkbox"/> Nenhuma – fonte desligada <input type="checkbox"/> Nenhuma – detecção fora da área de <input type="checkbox"/> Atraso do início do aumento gradual <input type="checkbox"/> Desligamento da fonte	
Reflexo					Desligamento solicitado?	
<input type="checkbox"/> Nenhum <input type="checkbox"/> Suave <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Severo					<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Estado do Mar ¹					Desligamento realizado?	
					<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Visibilidade					Tempo total de interrupção da atividade	
<input type="checkbox"/> Boa (> 5 km) <input type="checkbox"/> Moderada <input type="checkbox"/> Precária (< 1 km)					_____ : _____ h	
Vento					Volume da fonte sísmica	
Hora Início	Hora final	Hora de entrada na área de exclusão			Hora de menor distância	
			<input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____		Menor distância da fonte sísmica	
Assinatura do observador						

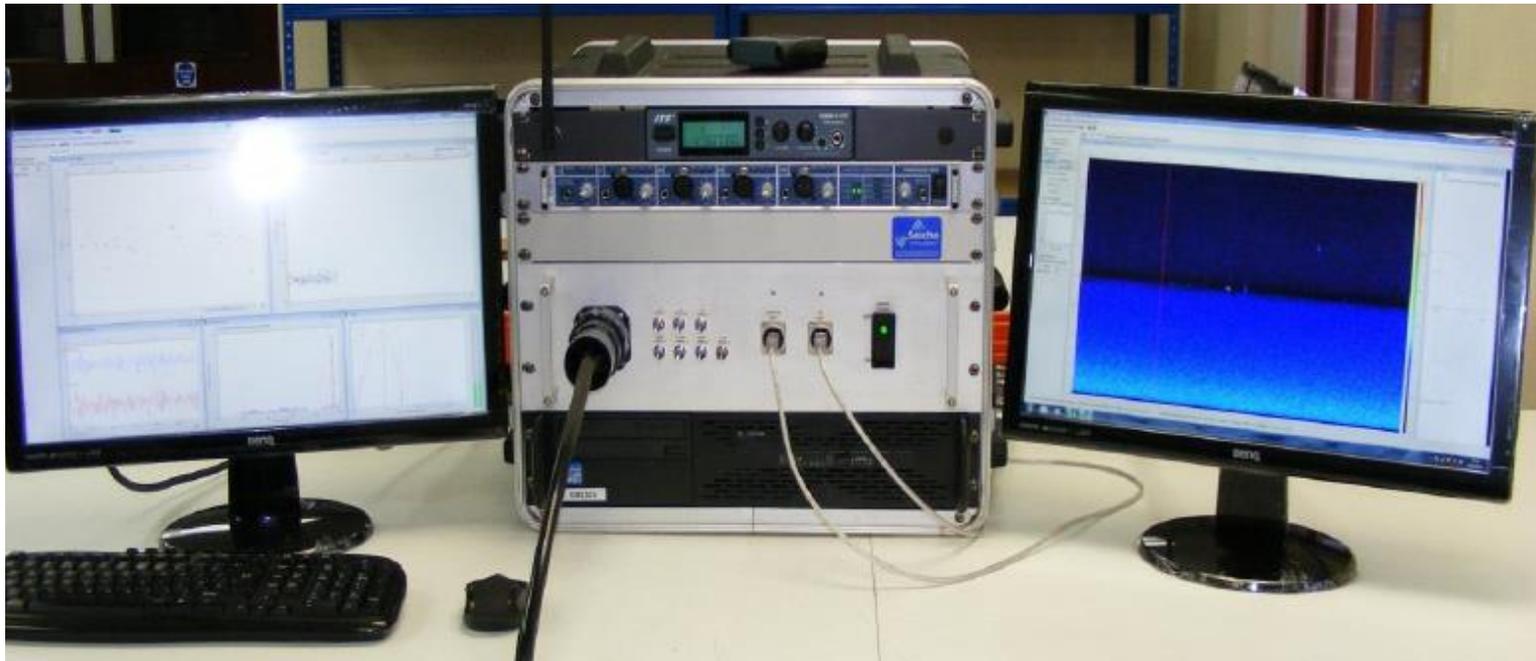
¹ Escala Beaufort. ² Identificação ao nível taxonômico mais específico possível.

³ Pode ser indicada mais de uma opção.

SPREAD SHEET USED TO REPORT SIGHTINGS TO IBAMA

	Projeto de Monitoramento da Biota Marinha Registro de Avistagem (verso)	
Indicar posição do navio sísmico. A direção do deslocamento é sempre para cima. O centro do diagrama representa o centro da fonte sísmica. Indicar a posição do animal ou grupo, os deslocamentos observados e o horário das observações.		Observações
		

PASSIVE ACOUSTIC MONITORING PROJECT - PMAP



Data Processing Equipment

SOCIAL COMMUNICATION PROJECT - PCS






Embarcação Sísmica BCP PIONEER



ATIVIDADE DE PESQUISA SÍSMICA MARÍTIMA 2D NA BACIA DE CAMPOS - SPECTRUM CAMPOS 2D ÁGUAS PROFUNDAS

PERÍODO DA ATIVIDADE:
Janeiro a Junho de 2020

A SPECTRUM GEO DO BRASIL SERVIÇOS GEOFÍSICOS LTDA, realizará a atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos - Spectrum Campos 2D Águas Profundas. O início da aquisição de dados sísmicos está previsto para janeiro de 2020, com duração de 180 dias no âmbito da LFG nº 000/2020, e seu objetivo é mapear o subsolo marítimo, como se fosse uma "ultrassonografia", visando encontrar estruturas com potencial para armazenar óleo e gás.

ENTENDENDO A ATIVIDADE

A pesquisa sísmica é um tipo de investigação realizada antes do processo de exploração e produção de óleo e gás natural no mar. Ela se baseia num método acústico (utilizando ondas sonoras), que possibilita identificar as camadas sedimentares onde estão acumulados os hidrocarbonetos. Esta ferramenta não prevê o local exato de acumulação de óleo e gás, mas indica as zonas mais promissoras para a sua concentração. Desta forma, a aquisição de dados sísmicos, atividade deste licenciamento, é o início para a exploração e produção de hidrocarbonetos.

COMO ACONTECERÁ

O navio sísmico carregará um cabo sísmico de 12 Km de comprimento. Além disso, utilizará canhões de ar, que emitem as ondas sísmicas. Devido ao longo comprimento do equipamento, a embarcação tem capacidade de manobra restrita. Ao final do cabo, haverá uma boia sinalizadora. Esta pesquisa sísmica foi autorizada pela Licença de Pesquisa Sísmica nº 000/2020 - Processo 02001.02502/2016-49 concedida pelo IBAMA.

QUAIS SÃO AS INTERFERÊNCIAS DA ATIVIDADE NO MEIO AMBIENTE?

Os estudos ambientais de pesquisa sísmica demonstram que há potenciais interferências da atividade sobre o meio ambiente, referindo-se tanto ao comportamento de animais marinhos, como à migração dos indivíduos pertencentes à região. Para minimizar os possíveis impactos das pesquisas sísmicas, o IBAMA prevê a implementação de projetos ambientais, sendo eles:

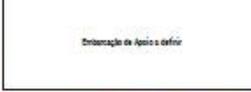


EQUIPAMENTOS VISÍVEIS NA SUPERFÍCIE DO MAR

Boias Sinalizadoras



Embarcação de Apoio e Reforço



IMPACTOS

Possível de mar por lançamento de estufas e resíduos sólidos.

Alteração do comportamento de animais marinhos, por emissão de ondas através das fontes sonoras.

Interferência na pesca e no regime marítimo.

Possíveis incidentes envolvendo as embarcações que afetam as estruturas das embarcações como base de atracação.

Possível por deterioramento do solo arenoso.

PROJETOS

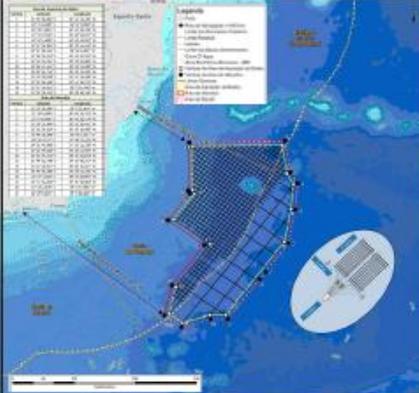
Controle de Poluição e Educação Ambiental dos Trabalhadores - Operação, armazenamento e disposição de todo tipo de resíduos gerados no processo e tratamento dos efluentes antes de descartá-los no mar.

Monitoramento da Fauna Marinha, Monitoramento Ambiental Passivo e Educação Ambiental dos Trabalhadores - Acompanhamento dos possíveis impactos da atividade sobre animais marinhos, por profissionais capacitados a bordo do Navio Sísmico.

Comunicação Social e Educação Ambiental dos Trabalhadores. Divulgação sobre a atividade e seus projetos ambientais, identificação e redução possíveis interferências sobre os demais usuários do espaço marítimo.

Projeto de monitoramento de impactos de plataformas e embarcações sobre aves, mamíferos e mangro e procedimentos para mitigação e remediação dos danos.

Plano de Ação de Emergência.



AVISO AOS NAVEGANTES

Durante a atividade será informado o posicionamento diário do navio sísmico de Apoio aos Navegantes (www.mzm.br).

Telefones úteis:

IBAMA
Linha Verde 0800-618080

IBAMA/COE/P
(21) 3077-4272

EM CASO DE ACIDENTES COM PIRETRICHOS, INFORME IMEDIATAMENTE AO NAVIO POR RÁDIO VHF E LIGUE PARA:

9-0XX-21-2108-8769

Nos casos previstos ocorrerá investigação. Para isso, é necessário informar data, hora e posição geográfica (lat/long) que ocorreu o acidente.

ENVIRONMENTAL EDUCATION PROGRAM FOR WORKERS - PEAT



POLLUTION CONTROL PROJECT



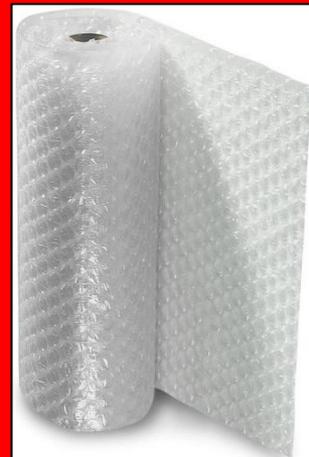
COLOR CODE FOR SEGREGATION

COLOR	WASTE
Blue	paper
Red	plastic
Yellow	aluminum, other metals
Green	glass
Brown	organic
Orange	hazardous
Grey	mixed
White	medical
Purple	radioactive
White	wood

TETRA PAK



PLASTIC



ALUMINUM , CANS or OTHER METALS



GLASSES



ORGANIC



HAZARDOUS – CONTAMINATED WITH OIL OR CHEMICAL



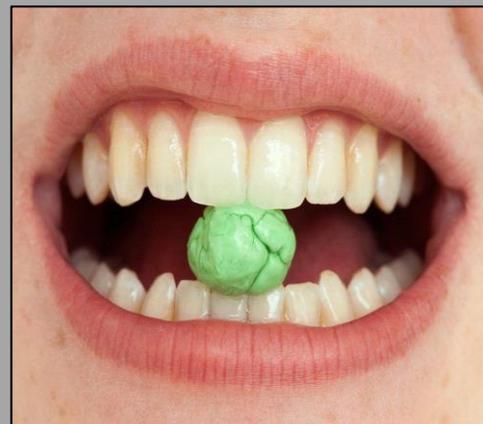
HAZARDOUS – SPECIFIC BINS (SPRAY CANS, LAMPS)



HAZARDOUS – SPECIFIC BINS (CARTRIDGES, BATTERIES)



MIXED



MEDICAL WASTES

SPECIFIC BINS (HOSPITAL, GYM)

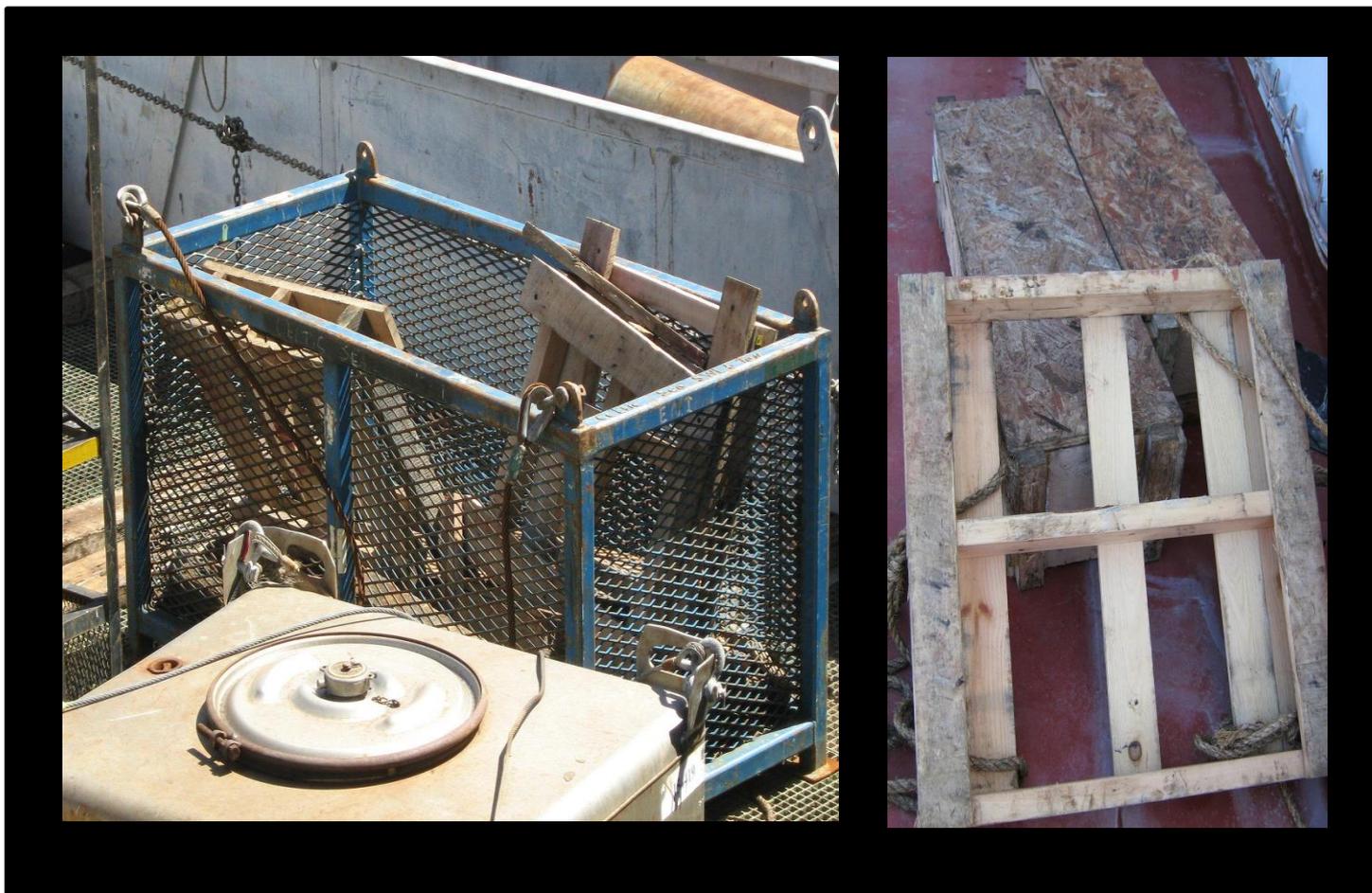
- SYRINGES
- GAUZES
- COTTON
- ADHESIVE PLASTERS
- ANYTHING THAT CAN CARRY A HUMAN DISEASE
- BLADES AND OTHER SHARP/CUTTING MATERIALS



RADIOACTIVE



WOOD



POLLUTION CONTROL PROJECT

Waste is generated, segregated and stored on board the seismic and supply vessels



Waste is weighted before transfered

A waste manifest is generated describing the waste typology and quantity to be offloaded



A copy of the waste manifest is signed and a treatment certification is issued

Load is transferred to trucks owned by companies previously approved by the PCP – Pollution Control Project

At the shore base all waste is stored at specific places

Final destination is determined according to waste typology



DO NOT FORGET TO SIGN THE LIST – ALL CREW

DO NOT FORGET PICTURES – ECOLOGY BRASIL

SUGESTIONS OR MORE INFORMATIONS PLEASE CONTACT:

caroline.almeida@ecologybrasil.com.br



HAVE A GOOD WORK
IN BRAZIL

THANK YOU!!!



Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos, Programa Spectrum Campos 2D Águas Profundas

ECO
LOGY
BRA
SIL

PROJETO CONTROLE DA POLUIÇÃO - PCP

O controle dos resíduos gerados durante a atividade de sísmica é regido pela Nota Técnica 01/2011. Orientando sobre a classificação dos resíduos, controle dos descartes e emissões atmosféricas.

Além dessa Nota Técnica, as cores dos coletores seguem as sugeridas pela CONAMA 275/01.

No Brasil, em 2010, entrou em vigor a Política Nacional dos Resíduos Sólidos através da lei 12.305, tendo como um dos objetivos a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental nacional entre outros objetivos.

Essas são algumas entre tantas outras que estão em vigor no Brasil.



Código de Cores

COR	TIPO DE LIXO
Blue	Papel
Red	Plástico
Yellow	Metal
Green	Vidro
Brown	Orgânico
Orange	Resíduos Perigosos
Grey	Misturados
White	Médicos
Purple	Radioativos
White	Madeira

É permitido o descarte em alto mar de esgoto tratado, alimentos triturados em até 25mm e efluente contendo óleo até 15ppm

PAPEL NÃO CONTAMINADO



Divulgação / All Bran®



EMBALAGEM TETRA PAK



ALUMÍNIO , LATAS OU OUTROS METAIS



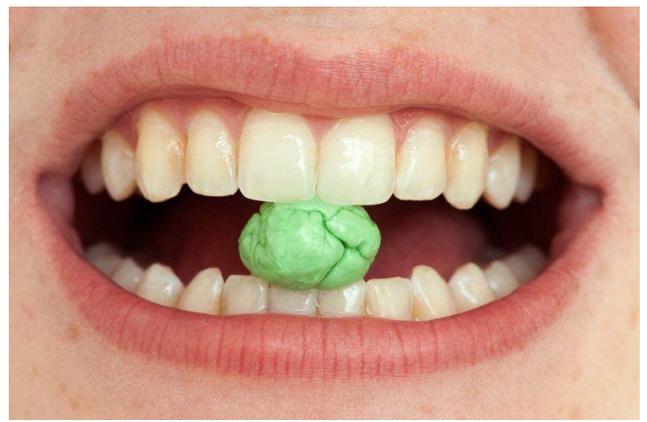
RESÍDUOS PERIGOSOS



RESÍDUOS PERIGOSOS: SPRAY E LÂMPADAS



MISTURADOS: NÃO PASSÍVEIS DE SEGREGAÇÃO



RESÍDUOS DE SAÚDE

- SERINGAS
- GAZES
- ALGODÃO
- CURATIVOS
- LÂMINAS E OUTROS MATERIAIS CORTANTES/PERFURANTES
- QUALQUER COISA QUE POSSA ESTAR INFECTADA



RECIPIENTES
ESPECÍFICOS



Enfermaria

Lavande0ria (barbeadores usados)



MADEIRA



O lixo gerado é segregado e estocado a bordo do navio sísmico e dos navios de apoio.



O manifesto é preenchido informando o tipo, e a quantidade de resíduo a ser desembarcado.

Os resíduos são transferidos para o navio de apoio, para estocagem temporária até a base de apoio.



Uma cópia do manifesto de resíduos é assinada e o tratamento/destino final é confirmado.

A carga é transferida para caminhões de empresas previamente aprovadas no PCP

Na base de apoio, os resíduos são pesados e estocados em locais específicos.



A destinação é determinada de acordo com o tipo dos resíduos

Classificação dos Resíduos

**Classe I
(Perigosos)**



BATERIAS | RESÍDUOS CONTAMINADOS POR ÓLEO | QUÍMICOS | LÂMPADAS FLUORESCENTES | ÓLEO USADO | RESÍDUOS HOSPITALARES.

**Classe IIA
(Não Inertes)**



LIXO COMUM | RESTOS DE COMIDA | RESÍDUOS CONTAMINADOS COM MATERIAL ORGÂNICO.

**Classe IIB
(Inertes)**



PAPEL/PAPELÃO | PLÁSTICO | MADEIRA | VIDRO | METAIS.

PROJETO CONTROLE DA POLUIÇÃO – PCP

Armazenamento de Resíduos

CLASSE- I

- Área separada, coberta e com revestimento impermeabilizante no piso.
- Baterias, lâmpadas e resíduos hospitalares.
- Acesso restrito.



PROJETO CONTROLE DA POLUIÇÃO – PCP

Armazenamento de Resíduos

CLASSE II

- Área específica protegida do sol
- Resíduos Classe IIa e IIb separados
- Lixo comum



ATERRO SANITÁRIO



INCINERAÇÃO



RECICLAGEM



A reciclagem da embalagem Longa Vida foi uma tecnologia desenvolvida pelas próprias empresas que criaram a embalagem, buscando solucionar a dificuldade que havia na separação dos 3 materiais que o compõe.

<https://www.youtube.com/watch?v=IZHJ-oGOeaw>

Outra opção é o reuso dessas embalagens. Aqui vocês verão algumas opções do que podemos fazer com esse material

<https://www.youtube.com/watch?v=uT5WZrKw42Q>

Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos, Programa Spectrum Campos 2D Águas Profundas



ECO
LOGY
BRA
SIL

Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores

Navio Sísmico



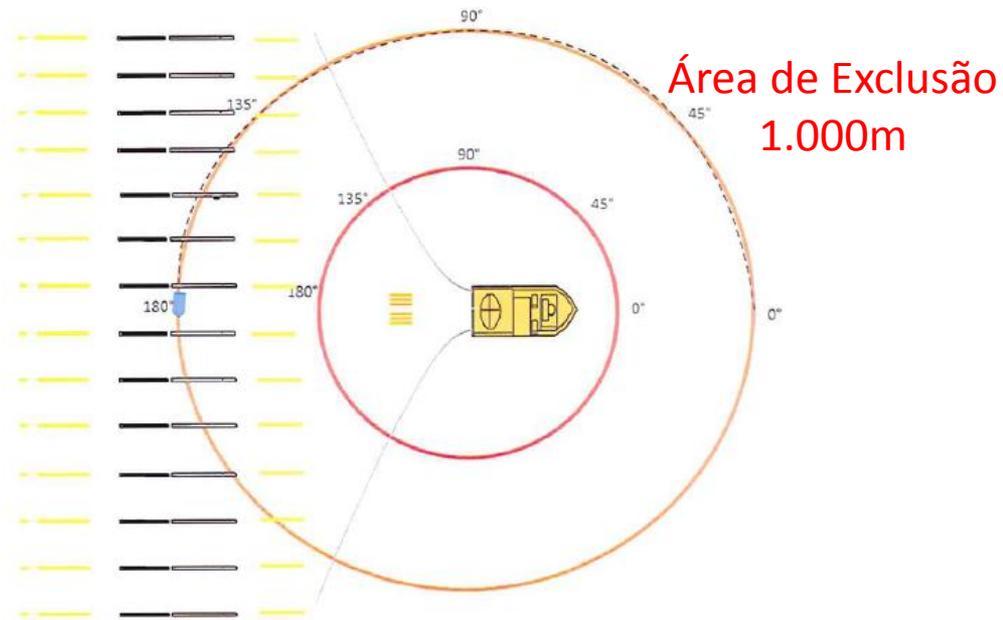
Calibração de Binóculos

Antes do início da atividade, os observadores de biota (MMOs) irão calibrar os binóculos reticulados utilizando o *work boat* ou outro barco assistente.

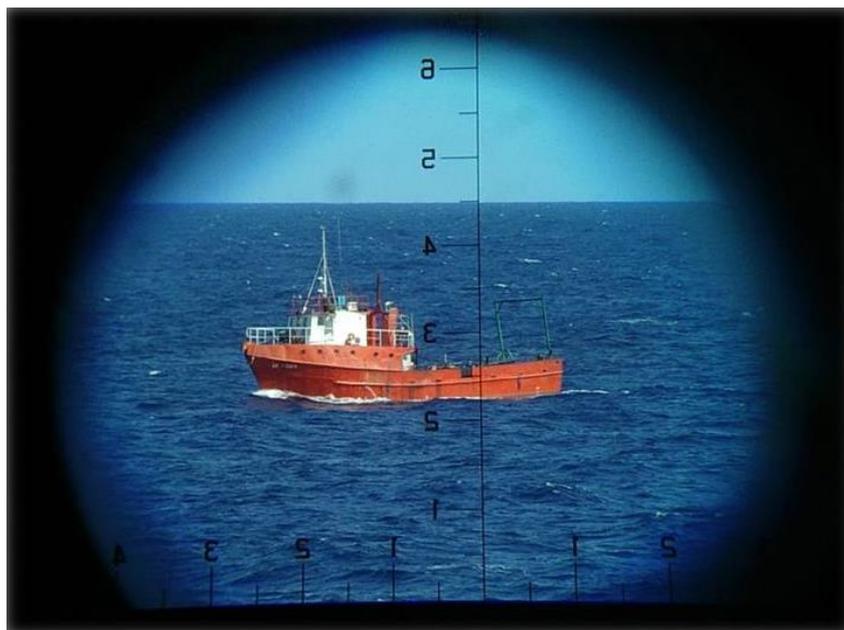
A. *Work boat* deve se posicionar nas distâncias conhecidas de 500m e 1000m a partir das fontes sonoras, nos ângulos de 0° , 45° , 90° , 135° and 180° .

B. A distância será determinada utilizando-se GPS, com ajuda da equipe de navegação, sendo informada aos observadores de biota via rádio.

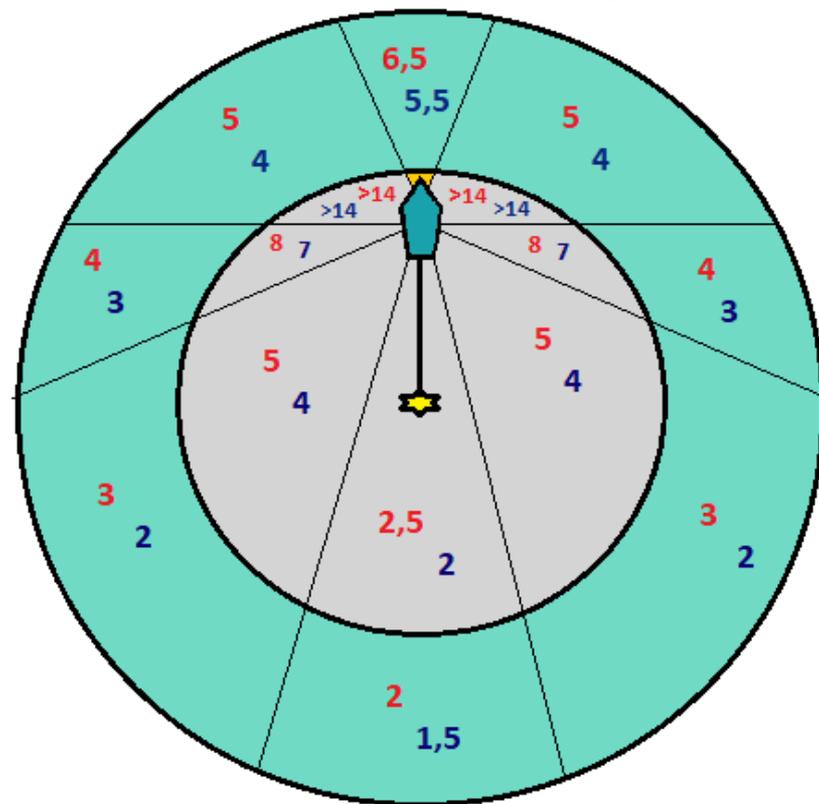
C. Em cada um dos pontos deve se realizar a contagem do número de retículos correspondentes às respectivas distâncias.



Calibração de binóculos reticulados



Calibração de binóculo reticulado para as áreas de sobreaviso e segurança



- Área de sobreaviso (1000m)
- Área de segurança (500m)
- Fontes sonoras
- Ponte de comando
- Varanda 7° deck
- Área de segurança: 53m à frente da proa

PROJETO DE MONITORAMENTO DA BIOTA MARINHA – PMBM

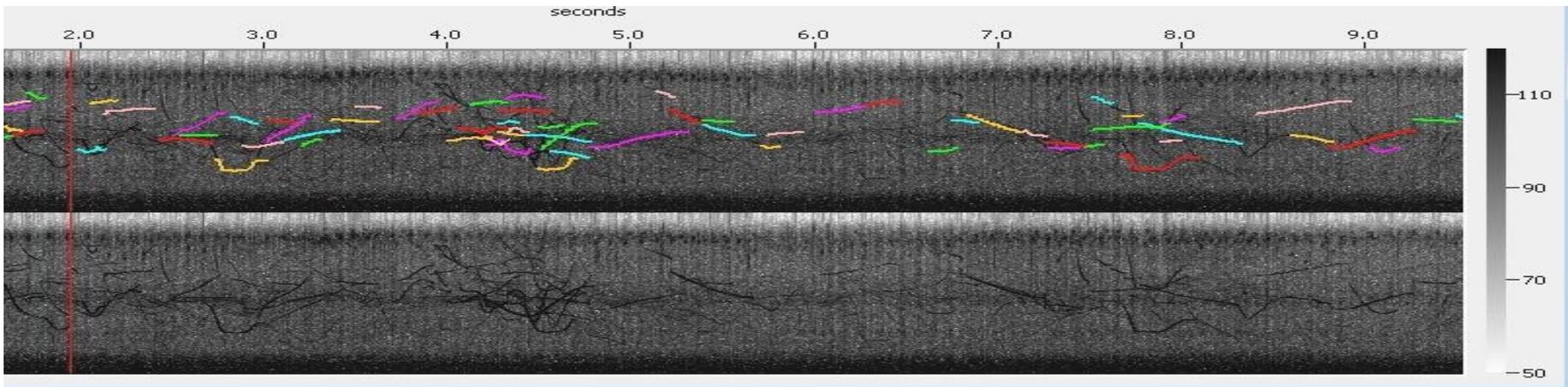


- Responsável: Observador de Mamífero Marinho (MMO).
- Os MMOs devem realizar esforço visual durante todo o período de luz do dia.
- Serão coletados dados de todas as avistagens (mamíferos marinhos e tartarugas)
- Todos os dados são registrados em planilhas.



Projeto de Monitoramento Acústico Passivo (PAM)

- Responsável: Operador de PAM
- Os Operadores de PAM realizarão o monitoramento acústico 24 horas por dia.
- Serão coletados dados durante todas as detecções.
- Todos os dados são registrados em planilhas.



Fluxograma dos Procedimentos de Mitigação

A equipe sísmica solicita aos MMOs/ Operadores de PAM a varredura de 30min prévia ao início dos disparos;



Se mamíferos marinhos ou tartarugas forem detectados (visual ou acústicamente no sistema de PAM) dentro da área de Exclusão (1.000m), não será permitido o início dos disparos até que os mamíferos marinhos e tartarugas deixem a área por, no mínimo, 30min;



Se nenhum mamífero marinho ou tartaruga for detectado na Área de Exclusão, será permitido o início dos disparos, precedido do procedimento de aumento gradual (duração de 20 a 40 min);



Se mamíferos marinhos ou tartarugas forem detectados dentro da Área de Exclusão(1.000 m), as fontes sonoras devem ser imediatamente silenciadas. **(Isso inclui detecções acústicas realizadas durante o dia, mesmo sem ser acompanhadas de confirmação visual)**



Em caso de interrupções (para mamíferos marinhos ou tartarugas **OU quando houver um período de silêncio >5 minutos**), todos os procedimentos acima devem ser realizados novamente.

Curtos Períodos sem Disparos

*Se, por qualquer motivo, os disparos forem suspensos por **5 minutos ou mais**, o procedimento completo de aumento gradual deve ser realizado.*

>Se a interrupção ocorrer durante operações noturnas ou com falta de visibilidade (neblina, chuva forte etc.), os procedimentos podem ser realizados, após varredura apenas do PMAP.

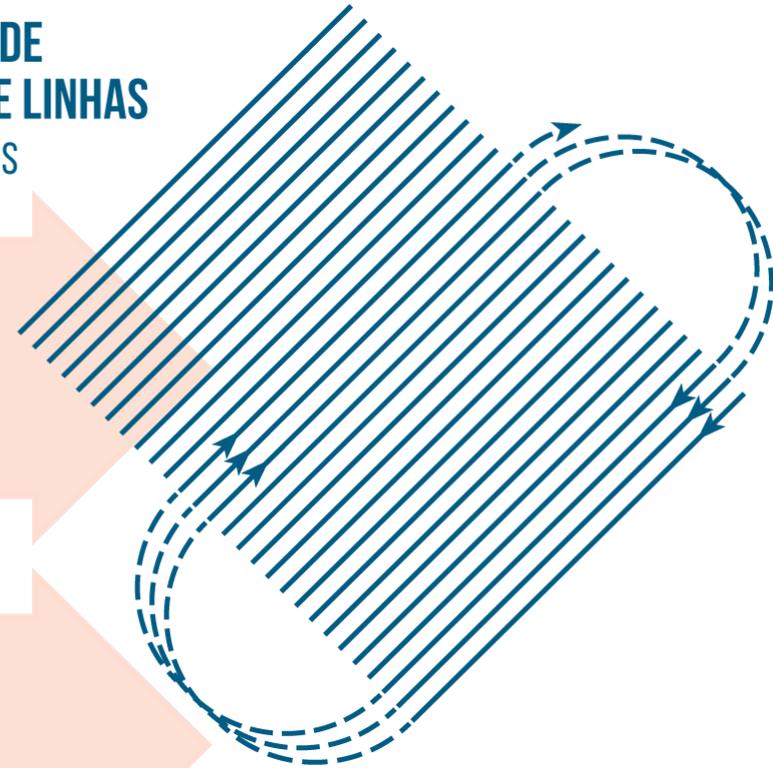


Procedimentos de Trocas de Linhas

ESQUEMA DE TROCAS DE LINHAS LINE CHANGES LAYOUT

Tempo de mudança de linha inferior a 20 minutos, os disparos não devem ser interrompidos.

Tempo de mudança de linha superior a 20 min, as fontes sonoras devem ser desligadas e o procedimento completo de aumento gradual deve ser realizado antes da próxima linha.



PROJETO DE MONITORAMENTO DA BIOTA MARINHA – PMBM

Planilha de Avistagem

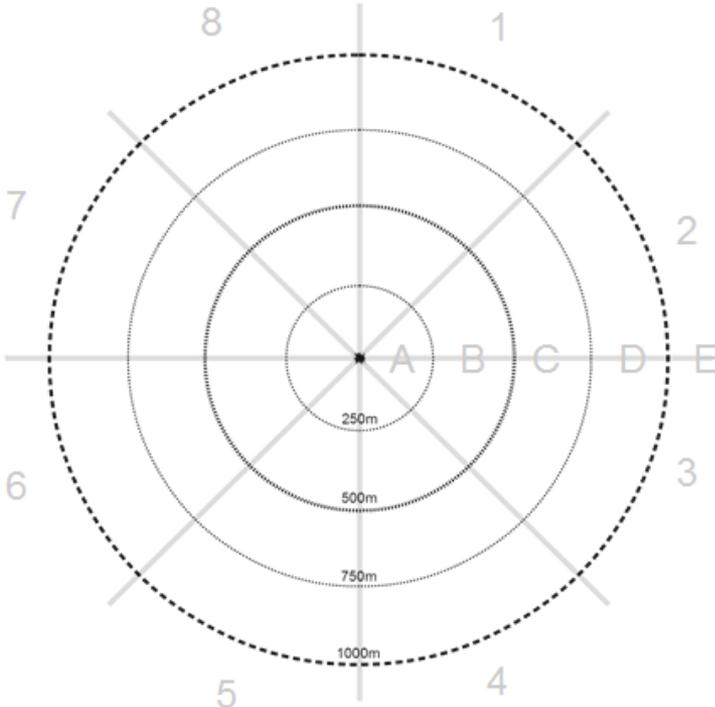
	Projeto de Monitoramento da Biota Marinha		LPS:		Número:	
	Registro de Avistagem		Navio:		Data:	
Latitude	Identificação da avistagem ²		Comportamento ³		Composição do grupo	
	Nome científico:		<input type="checkbox"/> Deslocamento lento <input type="checkbox"/> Deslocamento rápido <input type="checkbox"/> Deslocamento na proa do navio <input type="checkbox"/> <i>Porpoising</i> <input type="checkbox"/> <i>Chorus line</i> <input type="checkbox"/> Borrifo <input type="checkbox"/> Exposição da peitoral <input type="checkbox"/> Exposição da caudal <input type="checkbox"/> Golpe nadadeira na superfície <input type="checkbox"/> Golpe cabeça na superfície <input type="checkbox"/> Salto parcial <input type="checkbox"/> Salto total <input type="checkbox"/> Repouso <input type="checkbox"/> Indiferença <input type="checkbox"/> Fuga/evitação <input type="checkbox"/> Diminuição comportamento aéreo <input type="checkbox"/> Aumento comportamento aéreo <input type="checkbox"/> Diminuição tempo de inalação <input type="checkbox"/> Aumento tempo de inalação <input type="checkbox"/> Diminuição tempo de mergulho <input type="checkbox"/> Aumento tempo de mergulho <input type="checkbox"/> <i>Spy hopping</i> <input type="checkbox"/> Pesca/Forrageamento		Nº de indivíduos: Nº de adultos: Nº de filhotes:	
Longitude	Características observadas ³				Estado da fonte sísmica	
	<input type="checkbox"/> forma do corpo e/ou tamanho <input type="checkbox"/> forma da cabeça <input type="checkbox"/> forma, tamanho e/ou posição da nadadeira dorsal <input type="checkbox"/> forma e tamanho da nadadeira peitoral <input type="checkbox"/> forma e tamanho da nadadeira caudal <input type="checkbox"/> direção e forma do borrifo				<input type="checkbox"/> Plena potência (<i>full power</i>) <input type="checkbox"/> Aumento Gradual (<i>soft start</i>) <input type="checkbox"/> Teste <input type="checkbox"/> Desligada	
Profundidade					Ação realizada	
					<input type="checkbox"/> Nenhuma – fonte desligada <input type="checkbox"/> Nenhuma – detecção fora da área de <input type="checkbox"/> Atraso do início do aumento gradual <input type="checkbox"/> Desligamento da fonte	
Reflexo					Desligamento solicitado?	
<input type="checkbox"/> Nenhum <input type="checkbox"/> Suave <input type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Severo					<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não ; h	
Estado do Mar ¹					Desligamento realizado?	
					<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não ; h	
Visibilidade					Tempo total de interrupção da atividade	
<input type="checkbox"/> Boa (> 5 km) <input type="checkbox"/> Moderada <input type="checkbox"/> Precária (< 1 km)					Volume da fonte sísmica	
Vento						
					Hora de menor distância	
Hora Início	Hora final	Hora de entrada na área de exclusão	<input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____		Menor distância da fonte sísmica	
Assinatura do observador						

¹ Escala Beaufort. ² Identificação ao nível taxonômico mais específico possível.

³ Pode ser indicada mais de uma opção.

PROJETO DE MONITORAMENTO DA BIOTA MARINHA – PMBM

Planilha de Avistagem

	Projeto de Monitoramento da Biota Marinha	
Registro de Avistagem (verso)		
Indicar posição do navio sísmico. A direção do deslocamento é sempre para cima. O centro do diagrama representa o centro da fonte sísmica. Indicar a posição do animal ou grupo, os deslocamentos observados e o horário das observações.		Observações
		

Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos, Programa Spectrum Campos 2D Águas Profundas

*Projeto de Educação Ambiental
dos Trabalhadores*

Principais Objetivos do PCS

- Divulgar, ao público geral e às comunidades afetadas, informações a respeito do processo pesquisa sísmica;
- Monitorar as embarcações nas proximidades do navio sísmico, visando orientar os navegantes em relação às restrições de navegação devido ao comprimento dos cabos sísmicos;
- Estabelecer um canal de comunicação direta com o público de interesse Atender às solicitações referentes a perdas e/ou danos causados aos petrechos de pesca durante o período de atividade

Material Informativo



ATIVIDADE DE PESQUISA SÍSMICA MARÍTIMA 2D NA BACIA DE CAMPOS – SPECTRUM CAMPOS 2D ÁGUAS PROFUNDAS

PERÍODO DA ATIVIDADE:
Janeiro a Junho de 2020

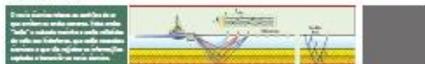
A SPECTRUM GEO DO BRASIL SERVIÇOS GEOFÍSICOS LTDA, realizará a atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 2D na Bacia de Campos – Spectrum Campos 2D Águas Profundas. O início da aquisição de dados sísmicos está previsto para janeiro de 2020, com duração de 180 dias no âmbito da LPS nº xx/2020, e seu objetivo é mapear o subsolo marítimo, como se fosse uma Ultrassonografia, visando encontrar estruturas com potencial para armazenar óleo e gás.

ENTENDENDO A ATIVIDADE

A pesquisa sísmica é um tipo de investigação realizada antes do processo de exploração e produção de óleo ou gás natural no mar. Ela se baseia num método acústico (utilizando ondas sonoras), que possibilita identificar as camadas sedimentares onde estão acumulados os hidrocarbonetos. Esta ferramenta não prevê o local exato de acumulação de óleo e/ou gás, mas indica os pontos mais prováveis para a sua concentração. Desta forma, a aquisição de dados sísmicos, atividade deste licenciamento, é o início para a exploração e produção de hidrocarbonetos.

COMO ACONTECERÁ

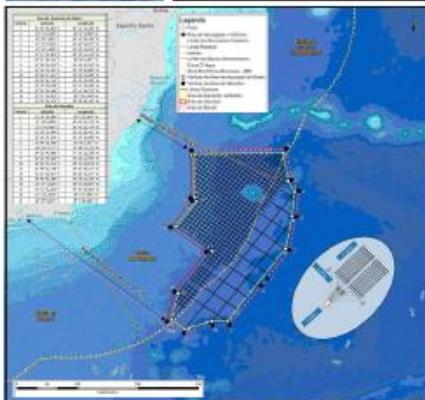
O navio sísmico carregará um cabo sísmico de 12 Km de comprimento. Além disso, utilizará canhões de ar, que emitem as ondas sísmicas. Devido ao longo comprimento do equipamento, a embarcação tem capacidade de manobra restrita. Ao final do cabo, haverá uma boia sinalizadora. Esta pesquisa sísmica foi autorizada pela Licença de Pesquisa Sísmica nº xx/2020 – Processo 02001.029321/2018-49 concedida pelo IBAMA.



EQUIPAMENTOS VISÍVEIS NA SUPERFÍCIE DO MAR



Boias Sinalizadoras



AVISO AOS NAVEGANTES
Durante a atividade será informado o posicionamento diário do navio através do Aviso aos Navegantes (www.mar.mil.br).

Telefones úteis:
IBAMA
Linha Verde 0800-618080
IBAMA/COEXP (21) 3077-4272

QUAIS SÃO AS INTERFERÊNCIAS DA ATIVIDADE NO MEIO AMBIENTE?

Os estudos ambientais de pesquisa sísmica demonstram que há potenciais interferências da atividade sobre o meio ambiente, referindo-se tanto ao comportamento de animais marinhos, como à realização das atividades pesqueiras no região. Para minimizar os possíveis impactos das pesquisas sísmicas, o IBAMA prevê a implementação de projetos ambientais, sendo eles:

IMPACTOS	PROJETOS
Polluição do mar por lançamento de efluentes e resíduos sólidos.	Controle da Poluição e Educação Ambiental dos Trabalhadores – Gestão, armazenamento e ressignificação de todo tipo de resíduo gerado pela atividade e tratamento dos efluentes ambientais antes de descartá-los no mar.
Aterragem do comportamento de animais marinhos, por emissão de ondas através das fontes sonoras.	Monitoramento da Saúde Marinha, Monitoramento Acústico Passivo e Educação Ambiental dos Trabalhadores – Acompanhamento dos possíveis impactos da atividade sobre animais marinhos, por profissionais especializados a bordo do Navio Sísmico.
Interferência na pesca e no tráfego marítimo.	Comunicação Social e Educação Ambiental dos Trabalhadores, Divulgação sobre a atividade e seus projetos ambientais, identificando e reduzindo possíveis interferências sobre os demais usuários do espaço marítimo.
Possíveis incidentes envolvendo aves marinhas ou estruturas que afetam as estruturas das embarcações como base de desateno.	Projeto de monitoramento de impactos de plataformas e embarcações sobre Avifauna, incluindo o manejo e procedimentos para assegurar o bem-estar das aves.
Polluição por derramamento de óleo diesel.	Plano de Ação de Emergência.

Todas as pessoas envolvidas na atividade participam do Projeto de Educação Ambiental para os Trabalhadores, tendo conhecimento sobre suas responsabilidades e situações de ameaça ao meio ambiente.

EM CASO DE ACIDENTES COM PETRECHOS, INFORME IMEDIATAMENTE AO NAVIO POR RÁDIO VHF E LIGUE PARA: 9-0XX-21-2108-8769
Nos casos comprovados ocorrerá indenização. Para isso, é necessário informar dia, hora e posição geográfica (lat/long) que ocorreu o acidente.

Quais são as interferências da atividade no meio ambiente?

Os estudos ambientais de pesquisa sísmica demonstram que há potenciais interferências da atividade sobre o meio ambiente, referindo-se tanto ao comportamento de animais marinhos, como à realização das atividades pesqueiras no região. Para minimizar os possíveis impactos das pesquisas sísmicas, o IBAMA prevê a implementação de projetos ambientais, sendo eles:

IMPACTOS	PROJETOS
Polluição do mar por lançamento de efluentes e resíduos sólidos.	Controle da Poluição e Educação Ambiental dos Trabalhadores – Gestão, armazenamento e ressignificação de todo tipo de resíduo gerado pela atividade e tratamento dos efluentes ambientais antes de descartá-los no mar.
Aterragem do comportamento de animais marinhos, por emissão de ondas através das fontes sonoras.	Monitoramento da Saúde Marinha, Monitoramento Acústico Passivo e Educação Ambiental dos Trabalhadores – Acompanhamento dos possíveis impactos da atividade sobre animais marinhos, por profissionais especializados a bordo do Navio Sísmico.
Interferência na pesca e no tráfego marítimo.	Comunicação Social e Educação Ambiental dos Trabalhadores, Divulgação sobre a atividade e seus projetos ambientais, identificando e reduzindo possíveis interferências sobre os demais usuários do espaço marítimo.
Possíveis incidentes envolvendo aves marinhas ou estruturas que afetam as estruturas das embarcações como base de desateno.	Projeto de monitoramento de impactos de plataformas e embarcações sobre Avifauna, incluindo o manejo e procedimentos para assegurar o bem-estar das aves.
Polluição por derramamento de óleo diesel.	Plano de Ação de Emergência.

Todas as pessoas envolvidas na atividade participam do Projeto de Educação Ambiental para os trabalhadores, tendo conhecimento sobre suas responsabilidades e situações de ameaça ao meio ambiente.

ENTENDENDO A ATIVIDADE

A pesquisa sísmica é um tipo de investigação realizada antes do processo de exploração e produção de óleo ou gás natural no mar. Ela se baseia num método acústico (utilizando ondas sonoras), que possibilita identificar as camadas sedimentares onde estão acumulados os hidrocarbonetos. Esta ferramenta não prevê o local exato de acumulação de óleo e/ou gás, mas indica os pontos mais prováveis para a sua concentração.

COMO ACONTECERÁ?

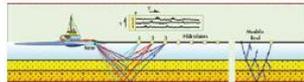
O navio sísmico carregará um cabo sísmico de 10 km de comprimento. Além disso, utilizará canhões de ar, que emitem as ondas sísmicas. Devido ao longo comprimento do equipamento, a embarcação tem capacidade de manobra restrita. Ao final do cabo, haverá uma boia sinalizadora. Esta pesquisa sísmica foi autorizada pela Licença de Pesquisa Sísmica nº xx/2020 – Processo 02001.004840/2019-22 concedida pelo IBAMA.

EQUIPAMENTOS VISÍVEIS NA SUPERFÍCIE DO MAR



Boias Sinalizadoras

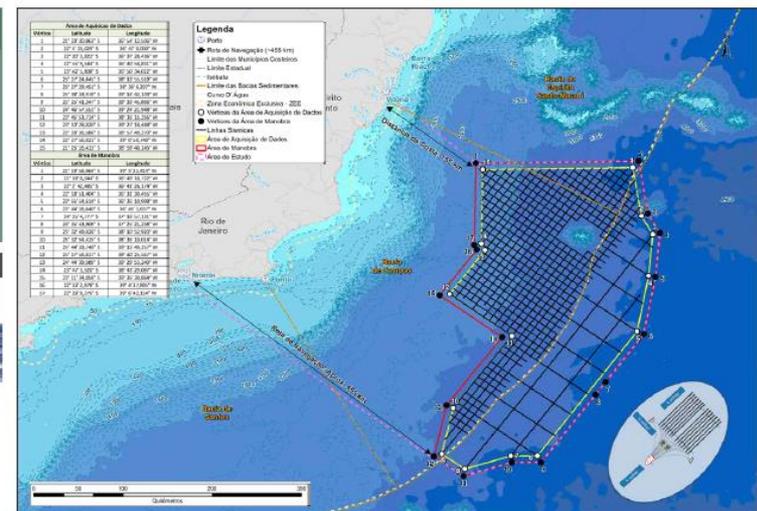
O navio sísmico reboca os canhões de ar que emitem as ondas sonoras. Essas ondas "vêm" e batem no mar e são refletidas de volta aos hidroscópios, que estão nos cabos sísmicos e que vão registrar as informações captadas e transmitir ao navio sísmico.



Em caso de acidentes com petrechos, informe imediatamente ao navio por rádio VHF e ligue para: 9-0xx-21-2108-8769
Nos casos comprovados ocorrerá indenização. Para isso, é necessário informar a posição geográfica que ocorreu o acidente.

IBAMA
Linha Verde 0800-618080
IBAMA/COEXP
(21) 3077-4272

Este material faz parte do Projeto de Comunicação Social, uma obrigação de licenciamento ambiental federal concedida pelo IBAMA.



O PCS é desenvolvido em duas etapas

- EM TERRA: informando às partes interessadas sobre as características da Atividade de Pesquisa Sísmica
- NO MAR: informando às embarcações de pesca sobre as ações e deslocamentos da embarcação sísmica



Em terra

No período que antecede, e durante toda a atividade de Pesquisa sísmica, será veiculado em radiodifusão a presença da embarcação na área da Bacia Potiguar.

Ao final da atividade, também será veiculado aviso para divulgação do encerramento da atividade de Pesquisa Sísmica.



No mar

Os contatos são feitos via rádio VHF ou abordagens diretas



É importante manter uma comunicação clara e objetiva com as embarcações que utilizam a mesma área.

Por rebocar equipamentos sísmicos, a embarcação tem manobra restrita.

Diariamente, o navio sísmico informa o posicionamento pelo SISTRAM e
AVISO AOS NAVEGANTES



SISTRAM IV
SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE O TRÁFEGO MARÍTIMO

Bem-Vindo ao SISTRAM (Sistema de Informações Sobre o Tráfego Marítimo)

Prezado Usuário:

*** Favor utilizar o Navegador Firefox.**

* NAVIOS MERCANTES e COMPANHIAS DE NAVEGAÇÃO:
Para realizar o cadastro no sistema clique no ícone 

Para cadastrar um usuário selecione um navio ao qual este usuário estará vinculado.

* Demais usuários favor entrar em contato com o Comando do Controle Naval do Tráfego Marítimo (COMCONTRAM) para obter orientações sobre o acesso ao Sistema.

NOVO!
Formulários de mensagem:
Para envio de mensagens por e-mail, clique no ícone 

Welcome to SISTRAM (Maritime Traffic Information System)

Dear User:

*** Please use Firefox Browser.**

* MERCHANT SHIPS and SHIPPING COMPANIES:
Register by clicking on the icon 

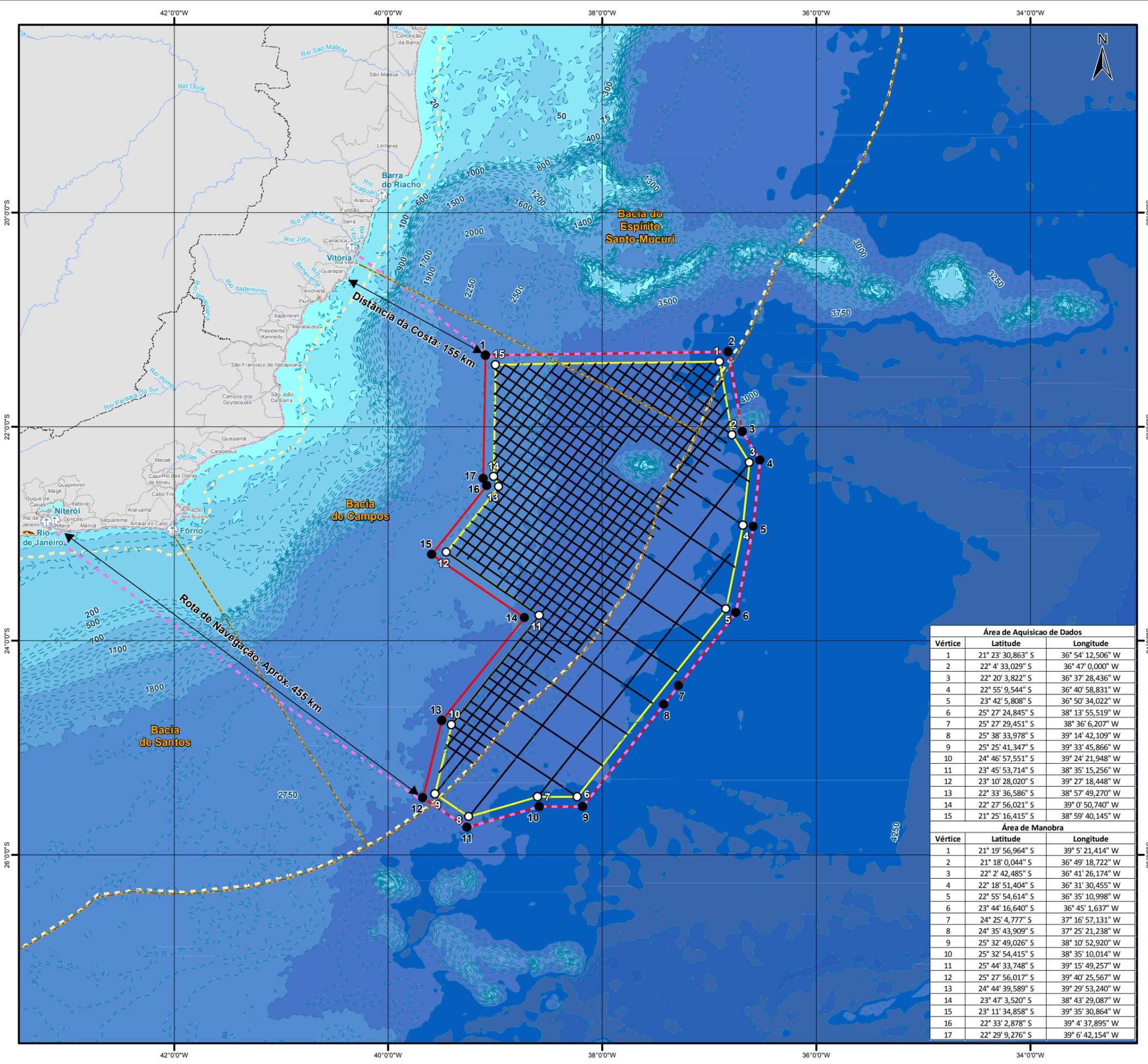
To register a user choose the ship to which the user will be linked.

* Other users please contact the Command of Naval Control of Maritime Traffic (COMCONTRAM) for guidelines on access to the system.

NEW!
Message Forms:
To send messages by e-mail, click on the icon 

Contatos/Contacts:
spectram@cotram.mar.mil.br
controle@cotram.mar.mil.br
Telefones: +55 21 2104-6353 / 55 21 2104-6337
www.comcontram.mar.mil.br

Mapa de Localização - 3551-00-RIC-MP-1001-00
Mapa de Localização das Áreas Manobra das Bacias de Campos e Santos - 3551-00-RIC-MP-1002-00
Mapa de Importância de Cetáceos - 3551-00-RIC-MP-3001-00
Mapa de Utilização de Quelônios - 3551-00-RIC-MP-3002-00

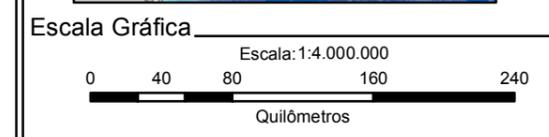
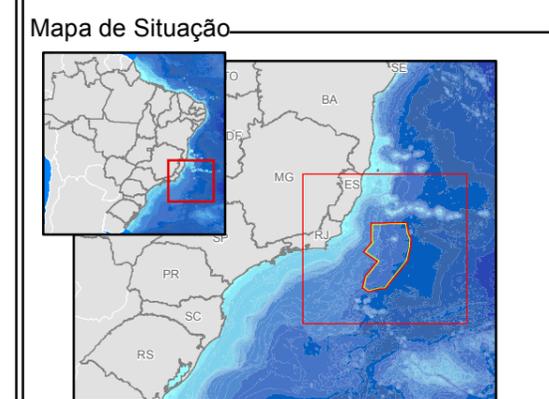


Convenções Cartográficas

- Porto
- Limite dos Municípios Costeiros
- Limite Estadual
- Curso D' Água
- Isóbata
- Zona Econômica Exclusiva - ZEE
- Limite das Bacias Sedimentares

Legenda

- Vértices da Área de Aquisição de Dados
- Vértices da Área de Manobra
- Linhas Sísmicas
- Área de Aquisição de Dados
- Área de Manobra
- Área Estudo



SISTEMA DE COORDENADAS GEOGRÁFICAS
 Sistema de Referência Geocêntrico para América do Sul 2000

Referência

- Bacias Sedimentares - EPE, 2017;
- Batimetria do Brasil - CPRM, 2012;
- Base Cartográfica Contínua, 1:250.000 - IBGE, 2010;
- Dados do Projeto - Spectrum, Setembro de 2018;
- Malha Municipal Digital - IBGE, 2010;
- Zona Econômica Exclusiva (ZEE) - MMA, 2009;

Execução

Ecology Brasil

Ciente

Spectrum

Projeto

RELATÓRIO DE INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES
 PESQUISA SÍSMICA MARÍTIMA 2D NA BACIA
 DE CAMPOS – SPECTRUM CAMPOS 2D
 ÁGUAS PROFUNDAS

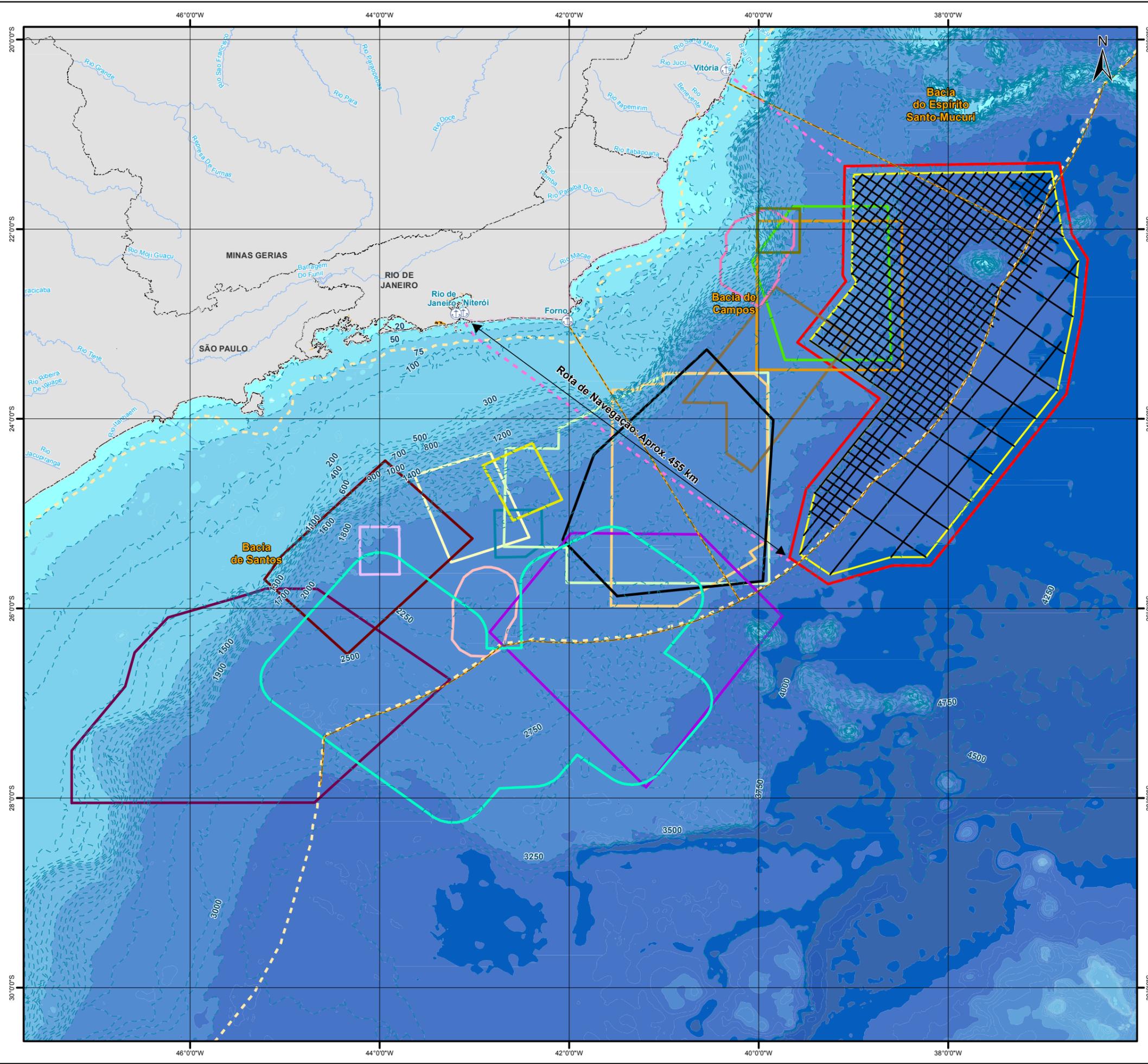
Título

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

Elab.: Elenice Rodrigues	Visto:	Aprovado:
Respons. Técnico: Caroline Almeida	Data: agosto de 2019	
Mapa n° 3551-00-RC-MP-1001	Revisão: 00	

Área de Aquisição de Dados		
Vértice	Latitude	Longitude
1	21° 23' 30,863" S	36° 54' 12,506" W
2	22° 4' 33,029" S	36° 47' 0,000" W
3	22° 20' 3,822" S	36° 37' 28,436" W
4	22° 55' 9,544" S	36° 40' 58,831" W
5	23° 42' 5,808" S	36° 50' 34,022" W
6	25° 27' 24,845" S	38° 13' 55,519" W
7	25° 27' 29,451" S	38° 36' 6,207" W
8	25° 38' 33,978" S	39° 14' 42,109" W
9	25° 25' 41,347" S	39° 33' 45,866" W
10	24° 46' 57,551" S	39° 24' 21,948" W
11	23° 45' 53,714" S	38° 35' 15,256" W
12	23° 10' 28,020" S	39° 27' 18,448" W
13	22° 33' 36,586" S	38° 57' 49,270" W
14	22° 27' 56,021" S	39° 0' 50,740" W
15	21° 25' 16,415" S	38° 59' 40,145" W

Área de Manobra		
Vértice	Latitude	Longitude
1	21° 19' 56,964" S	39° 5' 21,414" W
2	21° 18' 0,044" S	36° 49' 18,722" W
3	22° 2' 42,485" S	36° 41' 26,174" W
4	22° 18' 51,404" S	36° 31' 30,455" W
5	22° 55' 54,614" S	36° 35' 10,998" W
6	23° 44' 16,640" S	36° 45' 1,637" W
7	24° 25' 4,777" S	37° 16' 57,131" W
8	24° 35' 43,909" S	37° 25' 21,238" W
9	25° 32' 49,026" S	38° 10' 52,920" W
10	25° 32' 54,415" S	38° 35' 10,014" W
11	25° 44' 33,748" S	39° 15' 49,257" W
12	25° 27' 56,017" S	39° 40' 25,567" W
13	24° 44' 39,589" S	39° 29' 53,240" W
14	23° 47' 3,520" S	38° 43' 29,087" W
15	23° 11' 34,858" S	39° 35' 30,864" W
16	22° 33' 2,878" S	39° 4' 37,895" W
17	22° 29' 9,276" S	39° 6' 42,154" W



Convenções Cartográficas

- Porto
- Limite Estadual
- Curso D' Água
- Isóbata
- Limite das Bacias Sedimentares
- Zona Econômica Exclusiva - ZEE

Legenda

- Linhas Sísmicas
- Área de Aquisição de Dados
- Área de Manobra
- Área Estudo

Cliente - Áreas de Manobra

- CGG - 3D Nodes no Campo de Peroba
- CGG - 3D Programa Campos Fase III
- CGG - 3D na Bacia de Santos, Programa Santos Fase IX
- Equinor - 3D Nodes nos Blocos BM S 8 e Norte de Carcará
- PGS - 3D Programa Campos Águas Profundas
- PGS - 3D Programa Santos R16 A PGS
- PGS - 3D Programa Santos SW
- PGS - 3D nas Bacias Sedimentares de Santos e Campos, Programa Santos Cabo Frio
- Petrobrás - 3D Nodes campo de Búzios, Bacia de Santos
- Petrobrás - 4D Roncador e Albacora Leste
- Petrobrás - 3D Nodes no Campo de Sépia, na Bacia de Santos
- Petrobrás - 3D Streamer Multiazimute nas concessões de Albacora, Marlim e Voador
- Polarcus - 3D no bloco BM S 8
- Shell - 3D Nodes nos Blocos BM S 54 e Sul de Gato do Mato
- Mato
- SpectrumGeo - 3D na Bacia de Santos
- Spetrum - 2D na Bacia de Campos, Águas Profundas
- TGS - 3D na Bacia de Campos
- WesternGeco - 3D WideAzimuth na Bacia de Santos

Mapa de Situação

Escala Gráfica

Escala: 1:4.500.000

0 40 80 160 240 Quilômetros

SISTEMA DE COORDENADAS GEOGRÁFICAS
 Sistema de Referência Geocêntrico para América do Sul 2000

Referência

- Áreas de Manobra - IBAMA, Acesso em agosto de 2019;
- Bacias Sedimentares - EPE, 2017;
- Batimetria do Brasil - CPRM, 2012;
- Base Cartográfica Contínua, 1:250.000 - IBGE, 2010;
- Dados do Projeto - Spectrum, Setembro de 2018;
- Malha Municipal Digital - IBGE, 2010;
- Zona Econômica Exclusiva (ZEE) - MMA, 2009;

Execução

Ecology Brasil

Cliente

Spectrum

Projeto

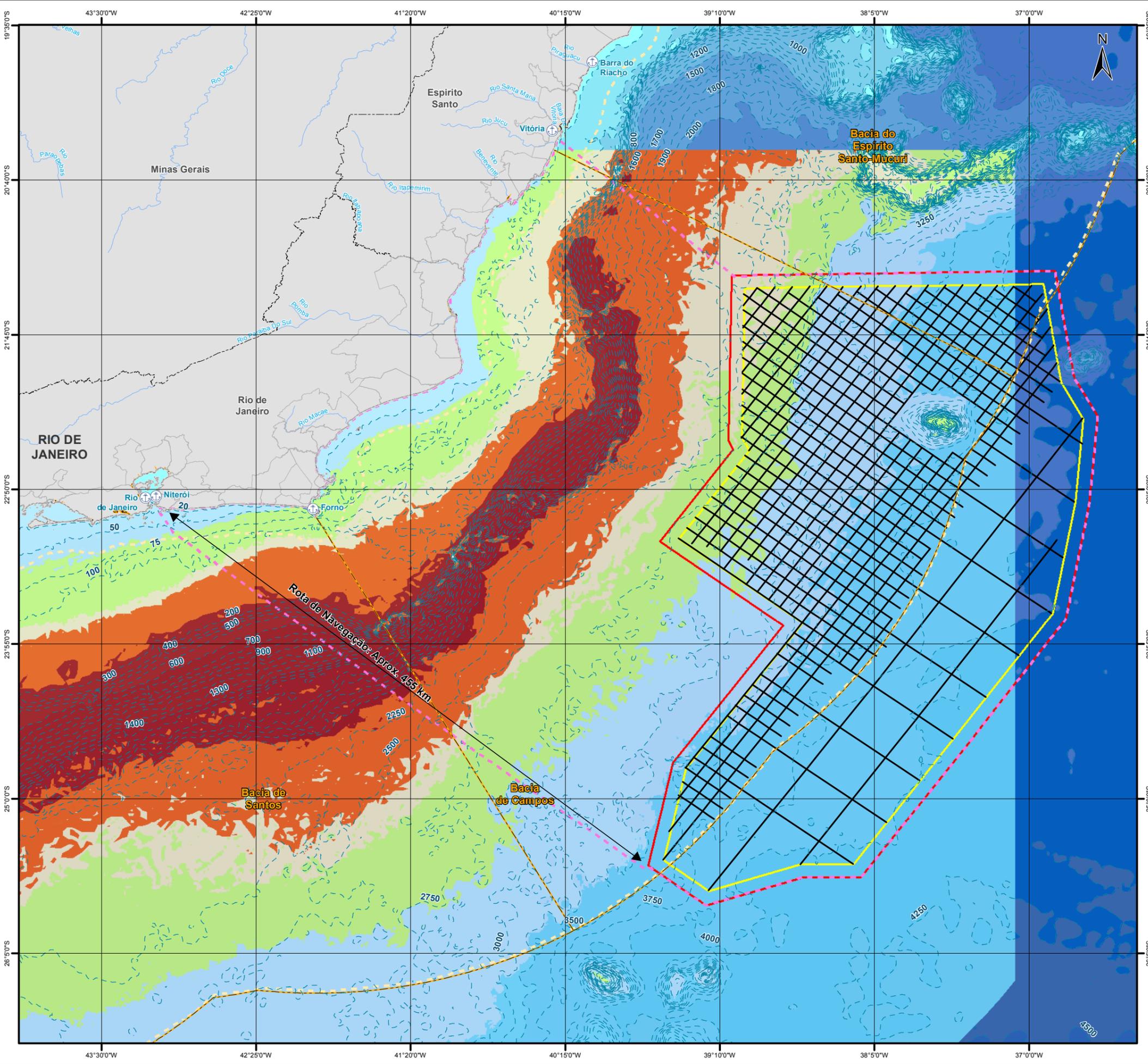
RELATÓRIO DE INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES
 PESQUISA SÍSMICA MARÍTIMA 2D NA BACIA DE CAMPOS – SPECTRUM CAMPOS 2D ÁGUAS PROFUNDAS

Título

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE MANOBRAS DE ATIVIDADES SÍSMICAS EM LICENCIAMENTO NAS BACIAS DE SANTOS E CAMPOS

Elab.: Elenice Rodrigues	Visto:	Aprovado:
Respons. Técnico: Mariana Santos	Data: agosto de 2019	
Mapa n° 3551-00-RIC-MP-1002	Revisão: 00	

© Ecology & Environment do Brasil GIS Department
 L:\3551_PesquisaSismicaMaritima_2D_BaciaCampos_AguasProfundas\RIC\3551-00-IMP-3001-00_ImportanciaCetaceos.mxd - 14/08/2019



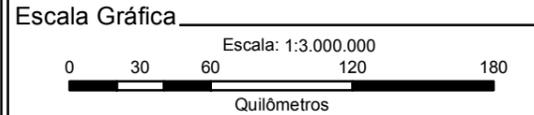
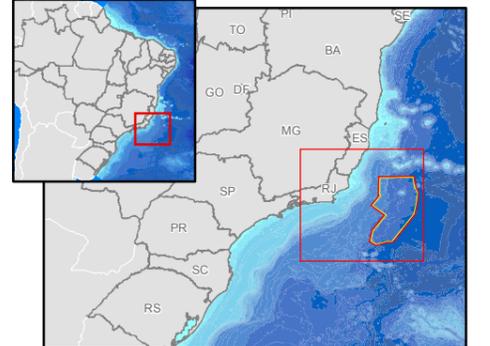
Convenções Cartográficas

- Porto
- Limite dos Municípios Costeiros
- Limite Estadual
- Isóbata
- Curso D' Água
- Limite das Bacias Sedimentares
- Zona Econômica Exclusiva - ZEE

- Legenda**
- Linhas Sismicas
 - Área de Aquisição de Dados
 - Área de Manobra
 - Área Estudo

- Áreas de Importância Biológica para Cetáceos (Classes)**
- Extremamente Alta
 - Muito Alta
 - Alta
 - Média
 - Baixa
 - Muito baixa

Mapa de Situação



SISTEMA DE COORDENADAS GEOGRÁFICAS
 Sistema de Referência Geocêntrico para América do Sul 2000

- Referência**
- Áreas de Importância Biológica para Cetáceos - Gastón Giné, 2019;
 - Bacias Sedimentares - EPE, 2017;
 - Batimetria do Brasil - CPRM, 2013;
 - Base Cartográfica Contínua, 1:250.000 - IBGE, 2010;
 - Dados do Projeto - Spectrum, Setembro de 2018;
 - Malha Municipal Digital - IBGE, 2010;
 - Zona Econômica Exclusiva (ZEE) - MMA, 2009;

Execução

Cliente

Projeto

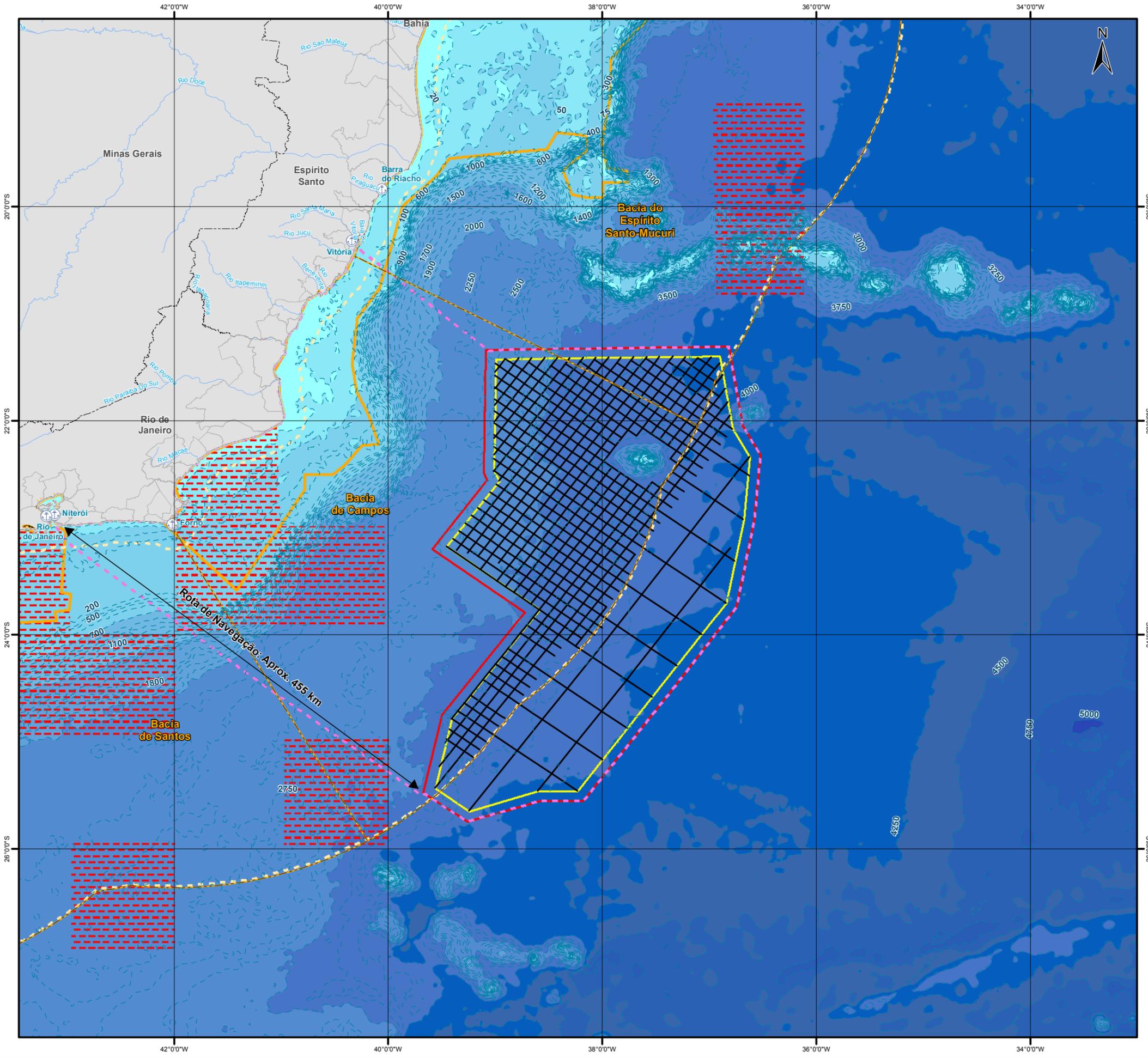
RELATÓRIO DE INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES
 PESQUISA SÍSMICA MARÍTIMA 2D NA BACIA
 DE CAMPOS – SPECTRUM CAMPOS 2D
 ÁGUAS PROFUNDAS

Título

MAPA DE IMPORTÂNCIA
 BIOLÓGICA PARA CETÁCEOS

Elab.: Elenice Rodrigues	Visto:	Aprovado:
Respons.Técnico: Mariana Santos	Data: agosto de 2019	
Mapa n° 3551-00-RIC-MP-3001	Revisão:	00

© Ecology & Environment do Brasil GIS Department
 L:\3551_PesquisaSismicaMaritima_2D_BaciaCampos_AguasProfundas\RIC\3551-00-RIC-MP-3002-00_UtilizacaoQuelônios.mxd - 14/08/2019

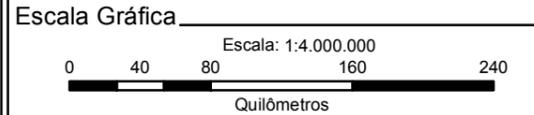
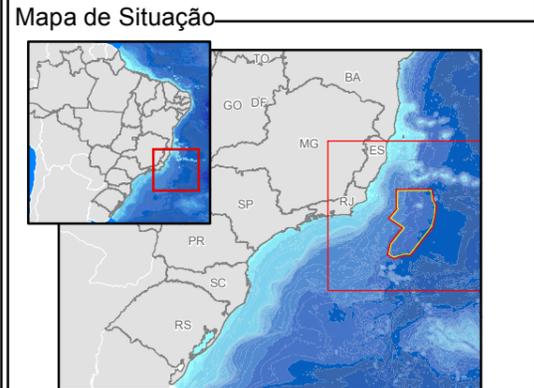


Convenções Cartográficas

Porto	Limite Estadual
Isóbata	Limite das Bacias Sedimentares
Curso D'Água	Zona Econômica Exclusiva - ZEE
Limite dos Municípios Costeiros	

Legenda

- Linhas Sísmicas
- Área Estudo
- Área de Manobra
- Área de Aquisição de Dados
- Áreas de Alimentação Monitoradas de *Chelonia mydas*
- Registro de Capturas Acidentais de *Dermochelys coriacea*



SISTEMA DE COORDENADAS GEOGRÁFICAS
 Sistema de Referência Geocêntrico para América do Sul 2000

Referência

- Áreas de Alimentação Monitoradas de *Chelonia mydas* - ICMBio/MMA (2011);
- Bacias Sedimentares - EPE, 2017;
- Batimetria do Brasil - CPRM, 2013;
- Base Cartográfica Contínua, 1:250.000 - IBGE, 2010;
- Dados do Projeto - Spectrum, Setembro de 2018;
- Malha Municipal Digital - IBGE, 2010;
- Registro de Capturas Acidentais *Dermochelys coriacea* - ICMBio/MMA (2011).
- Zona Econômica Exclusiva (ZEE) - MMA, 2009;

Execução

Ciente

Projeto

RELATÓRIO DE INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES
 PESQUISA SÍSMICA MARÍTIMA 2D NA BACIA
 DE CAMPOS – SPECTRUM CAMPOS 2D
 ÁGUAS PROFUNDAS

Título

MAPA COM ÁREAS DE
 UTILIZAÇÃO DE QUELÔNIOS

Elab.: Elenice Rodrigues	Visto:	Aprovado:
Respons.Técnico: Mariana Santos	Data: agosto de 2019	
Mapa n° 3551-00-RIC-MP-3002	Revisão: 00	