

ANEXO II.3.5.12-1 – PLANO DE PROTEÇÃO À FAUNA

O Plano de Proteção à Fauna da Área Geográfica da Bacia de Santos (PPAF-AGBS) apresentado neste anexo é componente do Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia de Santos (Revisão 14 – Junho 2021)

EM BRANCO

O Plano de Proteção à Fauna da Área Geográfica da Bacia de Santos (PPAF-AGBS)

**Revisão 04
Setembro / 2020**



E&P

CONTROLE DE REVISÕES

[illegible]

	Original	Rev. 01	Rev. 02	Rev. 03	Rev. 04	Rev. 05	Rev. 06	Rev. 07	Rev. 08
Data	10/2014	06/2016	02/2019	06/2020	09/2020				
Elaboração	Aiuká	Aiuká	Aiuká	Petrobras	Petrobras				



CM45



Q

Revisão 04
nov/2020

Coordenador da Equipe

Técnico Responsável

Verificação									
Aprovação									



cmhs
Coordenador da Equipe



Q.
Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

ÍNDICE GERAL

I. PROTEÇÃO À FAUNA	7/134
I.1- INTRODUÇÃO	7/134
I.1-1. Os efeitos do petróleo na fauna.....	7/134
I.2- OBJETIVOS	9/134
I.2-1. Objetivo geral	9/134
I.2-2. Objetivos específicos.....	9/134
I.3- ASPECTOS GERAIS DA ÁREA DE ESTUDO	10/134
I.3-1. Áreas Relevantes e Prioritárias para Proteção	10/134
I.4- FAUNA	46/134
I.4-1. Espécies Vulneráveis	46/134
I.4-2. Espécies Prioritárias	46/134
II. PLANO DE AÇÃO PARA O ATENDIMENTO DE FAUNA OLEADA	55/134
II.1- PROTEÇÃO E REABILITAÇÃO DE FAUNA	56/134
II.2- CONSIDERAÇÕES SOBRE O MANEJO E REABILITAÇÃO	56/134
II.2-1. Cetáceos	56/134
II.2-2. Pinípedes	58/134
II.2-3. Aves marinhas e limícolas	58/134
II.2-4. Tartarugas marinhas.....	59/134
II.3- Estrutura Organizacional De Resposta (EOR).....	60/134
II.3-1. Forças Tarefas	62/134
II.4- Categorias de Resposta em Derramamentos de Petróleo	65/134
II.5- Acionamento	65/134
II.5-1. Avaliação do incidente e monitoramento inicial.....	66/134
II.6- MONITORAMENTO DE FAUNA	67/134
II.6-1. Procedimentos para o monitoramento de fauna	69/134
II.7- MEDIDAS PREVENTIVAS	71/134
II.7-1. Resposta primária – Recolhimento de carcaças	71/134
II.7-2. Resposta secundária - Dissuasão de fauna.....	72/134
II.8- Resposta terciária - Busca, Captura e Transporte de Animais Afetados....	77/134
II.9- Resposta terciária - Manejo de Animais Vivos Oleados.....	81/134
II.10- Manejo de Carcaças Oleadas.....	86/134
II.11- Segurança Pessoal	87/134



Cm4s

Coordenador da Equipe



Q.

Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

II.12- Manejo de Resíduos e Efluentes	91/134
II.13- Monitoramento Pós-Incidente	92/134
III.INSTALAÇÕES DE RESPOSTA À FAUNA.....	94/134
III.1- INSTALAÇÕES DE DESPETROLIZAÇÃO E REABILITAÇÃO DE FAUNA	104/134
III.1-1. Outras instalações de apoio	105/134
III.1-2. EQUIPAMENTOS E MATERIAIS.....	113/134
III.1-3. Desmobilização.....	113/134
III.2- Encerramento Das Operações.....	113/134
III.3- Documentação.....	113/134
III.4- Disponibilidade de informações sobre fauna.....	121/134
IV.TREINAMENTO DE VOLUNTÁRIOS	121/134
V. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA ELABORAÇÃO DO PLANO	123/134
VI. REFERÊNCIAS	133/134



cmhs
Coordenador da Equipe



Q.
Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

TABELAS E QUADROS

Tabela I.3-1-1: Áreas relevantes para proteção.....	14/134
Tabela I.3-1-2: Áreas prioritárias para proteção	21/134
Tabela I.4-2-1: Lista de espécies prioritárias para proteção	49/134
Tabela II.6-1: Técnicas de monitoramento previstas em caso de incidente...	69/134
Tabela III-1: Resultados da modelagem para a AGBS (Mar/16).....	94/134
Tabela III-2: Listagem das Instalações de Oportunidade.....	100/134
Tabela II.4-2-4: Relação dos materiais das unidades móveis de despetrolização de fauna (UMDF).	106/134
Tabela III.1: Requerimentos para montagem/adaptação de uma Instalação Fixa para manejo de fauna oleada, de acordo com IPIECA (2004).....	98/134
Tabela III-2: Relação da localização das instalações móveis para a despetrolização de fauna durante um derramamento de óleo.....	104/134
Tabela III.1-1-1: Análise de riscos associados as atividades de campo	111/134
Tabela III.1-1-2: Análise de riscos associados ao trabalho de reabilitação e manejo de fauna	114/134
Tabela III.1-1-3: Resíduos e efluentes gerados em um Centro de Despetrolização de Fauna e métodos preferenciais para o seu descarte (parcialmente adaptado de IPIECA, 2004)	116/134



Cm4s

Coordenador da Equipe



Q.

Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

FIGURAS

Figura I.3-1-1: <i>Árvore decisória para classificação de uma localidade entre área prioritária, área relevante ou área com proteção a ser definida de acordo com o cenário do derramamento de óleo no mar (Fonte: Adaptado de Aiuká/Witt O'Briens Brasil, 2015)</i>	12/134
Figura I.4-2-1: <i>Árvore de decisão para classificação de uma espécie em vulnerável e em prioritária para proteção (Fonte: Aiuká/Witt O'Brien's Brasil, 2015)</i>	48/134
Figura II.3-1: <i>Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) prevista para o Grupo de Controle de Impacto à Fauna</i>	62/134
Figura III-1: <i>Cidades mapeadas para possível implantação de instalações móveis ou utilização de instalação de oportunidade para unidades de manejo temporárias fixas</i>	102/134
Figura III.3-1: <i>Formulários utilizados na documentação da fauna afetada durante um derramamento de óleo</i>	115/134
Figura III.3-2: <i>Formulários utilizados na documentação da fauna afetada durante um derramamento de óleo</i>	116/134
Figura III.3-3: <i>Formulários utilizados na documentação da fauna afetada durante um derramamento de óleo</i>	117/134
Figura III.3-4: <i>Formulário utilizado na documentação da fauna resgatada durante um derramamento de óleo</i>	122/134
Figura III.3-5: <i>Formulário utilizado para documentação do transporte da fauna afetada</i>	123/134
Figura III.3-6: <i>Formulário utilizado para documentação do monitoramento de fauna</i>	123/134



CMHS

Coordenador da Equipe



Q.

Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

ANEXOS E APÊNDICES

Apêndice I.3-1-1 - Fichas estratégicas das áreas prioritárias
Apêndice I.4-2-1 - Fichas das espécies prioritárias
Anexo I.3-1-1 - Identificação das áreas prioritárias
Anexo I.3.1-2 - Tabela de espécies vulneráveis



CmHs

Coordenador da Equipe



Q.

Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

I. PROTEÇÃO À FAUNA

I.1- INTRODUÇÃO

O Plano de Proteção à Fauna (PPAF) representa uma importante ferramenta estratégica utilizada na orientação das ações de resposta referentes à fauna em caso de acidente com vazamento de óleo no mar. Fornece informações sobre as espécies de animais selvagens que potencialmente venham a ser atingidas durante um incidente e otimiza o direcionamento das respostas para que estas sejam rápidas e eficientes, minimizando o impacto sobre as populações naturais.

I.1-1. Os efeitos do petróleo na fauna

Os efeitos do petróleo na fauna variam de acordo com a quantidade e o tipo de produto envolvido e da espécie afetada pela contaminação, porém de maneira geral, os efeitos nos animais podem ser classificados em: ambientais, externos e internos.

A seguir serão descritos os efeitos do petróleo na fauna de acordo com Geraci e St. Aubin (1988), Miller e Welte (1999) e Shigenaka (2003).

- **Efeitos ambientais**

Os efeitos ambientais do petróleo sobre a fauna envolvem a contaminação da água e do alimento, comprometendo a oferta destes recursos no presente e no futuro. Ocorre a contaminação do habitat, prejudicando o êxito reprodutivo e afetando as populações em longo prazo, especialmente dos quelônios marinhos e daquelas aves com baixa taxa de fecundidade anual.

- **Efeitos externos**

Nas aves e mamíferos que dependem das penas e pelos, respectivamente, para a manutenção da temperatura corpórea, os efeitos externos são imediatamente debilitantes, pois o óleo danifica a função de impermeabilidade das penas e pelos fazendo com que a água alcance a pele do animal.

*CmHs*

Coordenador da Equipe

*Q.*

Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

Consequentemente, há decréscimo da temperatura corpórea (hipotermia) e o animal é obrigado a sair da água. Ao permanecer fora d'água não consegue se alimentar, logo levando-o à desidratação. Os indivíduos afetados ficam incapacitados de voar ou até de flutuar na superfície da água.

Outros efeitos externos incluem irritações e queimaduras químicas na pele, inflamação e ulceração da conjuntiva, superfícies da córnea e membranas nictitantes.

- Efeitos internos

Entre os efeitos internos do petróleo na fauna, o estresse, a hipotermia e a desidratação estarão sempre presentes. O organismo hipotérmico aumenta o metabolismo na tentativa de manter a temperatura corporal, gastando mais energia. Ao permanecer sem alimento, além de desidratar, o animal emagrece, e com a camada de gordura menos espessa, aumentando ainda mais seu metabolismo para a termorregulação. Com o gasto de energia tão exacerbado o indivíduo emagrece ainda mais rapidamente. O estresse e a ingestão do óleo contribuem para o aumento da secreção de hormônios corticóides e catecolaminas que podem promover ulcerações e hemorragias da mucosa do trato gastrointestinal. Este dano afeta a absorção de sódio e água e se faz clinicamente evidente através da presença de diarreia e/ou sangue nas fezes, agravando a desidratação e a anemia. Há diminuição nos níveis séricos de proteínas totais.

Podem estar presentes diversos tipos de doenças como pneumonia. As hemorragias pulmonares e edema podem resultar da exposição aos componentes voláteis do óleo. A volatilidade de um óleo é caracterizada pela sua destilação. Conforme a temperatura de um óleo se eleva, diferentes componentes atingem seu ponto de ebulição. Os compostos mais voláteis são os que evaporam mais rápido e, juntamente com os mais solúveis, são considerados os elementos mais tóxicos presentes num derramamento, (Szewczyk, 2006), aumentando a ocorrência de edemas pulmonares nos animais afetados. Nas aves, pneumonias aspirativas podem ocorrer na tentativa

*Cm4s*

Coordenador de Equipe

*Q.*

Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

de remover o petróleo com o bico, resultando em aspiração acidental e ingestão. Danos renais podem ocorrer devido ao efeito direto das toxinas do óleo e também como efeito secundário da desidratação severa, afetando a função renal com sequelas finais de gota visceral, acidose, choque e morte.

Outros efeitos internos estão relacionados com a diminuição do êxito reprodutivo, alterações hormonais, supressão de órgãos endócrinos e efeitos tóxicos ao sistema hematopoiético, promovendo anemias hemolíticas.

Num efeito secundário ao estresse e à absorção do óleo pelo organismo, há a supressão do sistema imune, com diminuição do número de linfócitos circulantes. Este fato faz com que os animais estejam suscetíveis a diversos tipos de infecção. A aspergilose é a mais comum nas aves marinhas.

1.2- OBJETIVOS

1.2-1. Objetivo geral

O objetivo deste Plano de Proteção à Fauna é apresentar estratégias de resposta a fauna pré-definidas, considerando os grupos taxonômicos e as áreas prioritárias para a fauna silvestre em caso de vazamento de óleo na Bacia de Santos. Este documento é um anexo do Plano de Vazamento de Óleo na Bacia de Santos (PEVO-BS) da PETROBRAS e possui enfoque nas estratégias de proteção, resgate e reabilitação à fauna.

1.2-2. Objetivos específicos

Os objetivos específicos do presente Plano são:

- Descrever as espécies/grupos taxonômicos prioritários para proteção em caso de vazamento de óleo, considerando características espaço-temporais;
- Detalhar as estratégias de respostas, apresentadas sob uma abordagem de três níveis: Resposta Primária, com a coleta de carcaças oleadas e evitando a contaminação da cadeia alimentar, mantendo o óleo afastado



CmHs

Coordenador da Equipe



Q.

Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

da fauna, Resposta Secundária, a qual visa manter a fauna afastada do óleo através de afugentamento e captura preventiva, e Resposta Terciária, cuja captura e tratamento à fauna oleada estão envolvidas.

1.3- ASPECTOS GERAIS DA ÁREA DE ESTUDO

1.3-1. Áreas Relevantes e Prioritárias para Proteção

Para identificar as áreas relevantes e prioritárias para a proteção à fauna durante um eventual derramamento de óleo durante as atividades da Petrobras na Bacia de Santos, foram utilizados os resultados da modelagem de óleo e a metodologia desenvolvida pelo MAREM.

O primeiro critério para classificação de uma localidade como relevante/prioritária considerou que esta região deveria apresentar probabilidade de presença de óleo igual ou superior a 30% ou tempo de toque inferior a 120 horas, de acordo com os resultados da modelagem.

Em seguida, por meio de levantamento de informações da literatura científica acerca das áreas de repouso e reprodução das espécies, das áreas identificadas como críticas para conservação de espécies ameaçadas nos Planos Nacionais de Ação e da identificação de áreas de endemismo de fauna, cada área foi classificada como prioritária, relevante, ou de prioridade a ser definida.

Por área relevante considerou-se uma região que foi identificada como importante para a conservação de espécies vulneráveis ao óleo segundo listagens nacionais ou internacionais, ou áreas que, apesar de não terem sido previamente identificadas por estas listagens, possuam endemismo, reprodução ou concentração de espécies ou, ainda, que apresentem características que possam resultar em elevada concentração de fauna.

Por outro lado, considerou-se como área prioritária a localidade que possui importância primária para a reprodução (incluindo nidificação, incubação,

*Cm4s*

Coordenador de Equipe

*Q.*

Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

berçário e cuidado parental) e/ou de elevada concentração de fauna ou de ocorrência de espécies altamente endêmicas. Isto é, uma área que possui uma importância ainda mais significativa devido ao seu papel crítico para a proteção da fauna.

De forma a otimizar a aplicação da metodologia, os critérios de classificação de áreas relevantes/prioritárias foram organizados na forma de um fluxograma de decisão (Figura I.3-1-1).



CmHs

Coordenador da Equipe



Q.

Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

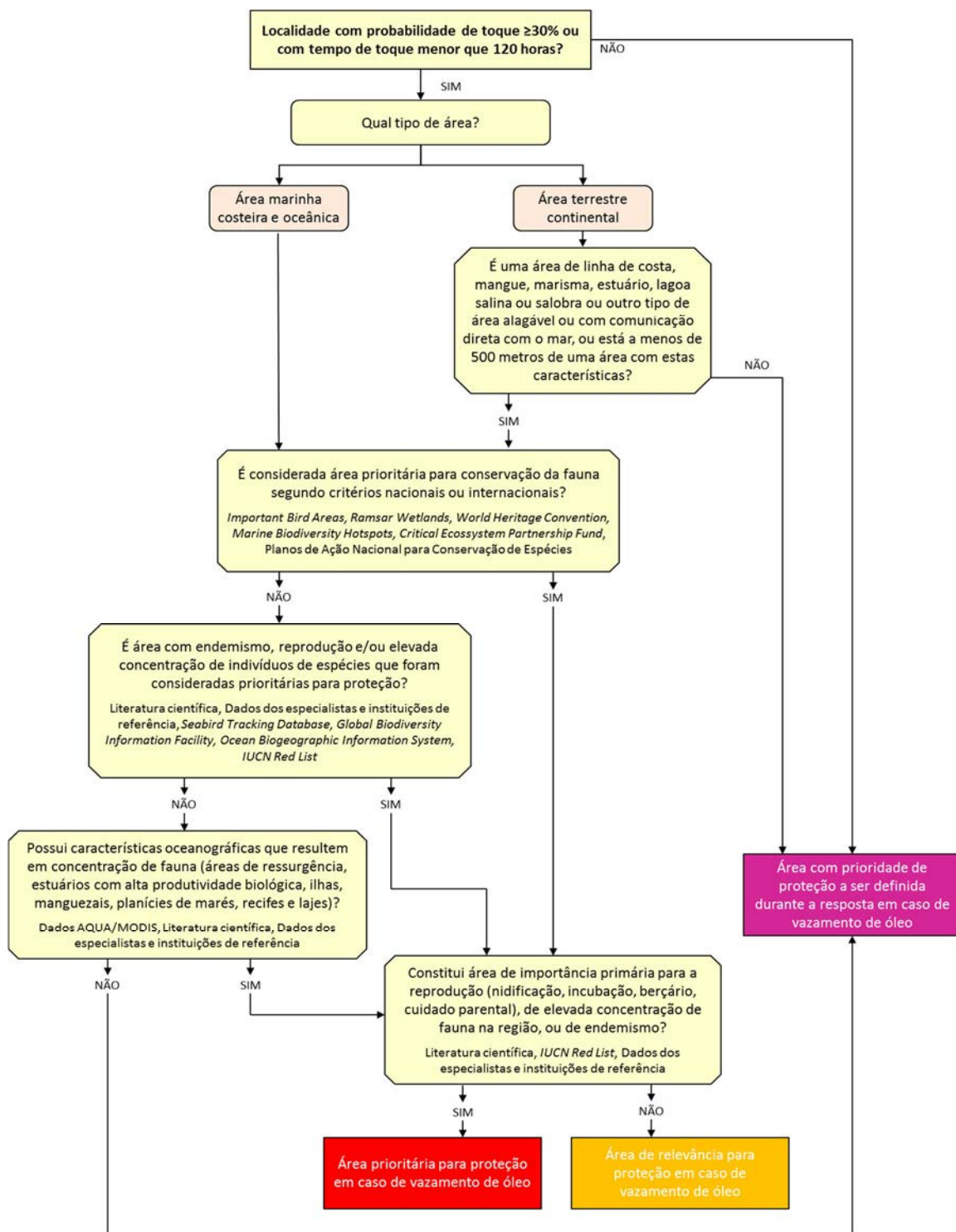


Figura I.3-1-1: Árvore decisória para classificação de uma localidade entre área prioritária, área relevante ou área com proteção a ser definida de acordo com o cenário do derramamento de óleo no mar (Fonte: Adaptado de Aiuká/Witt O'Briens Brasil, 2015).



CmHs

Coordenador de Equipe



Q.

Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

Dentro da Área de Interesse deste Plano, foram encontradas 45 localidades com características necessárias para serem consideradas como área relevante para proteção à fauna (**Tabela I.3-1-1**), 63 localidades foram identificadas com características necessárias para serem consideradas como área prioritária para proteção à fauna (**Tabela I.3-1-2**) em um eventual derramamento de óleo durante as atividades da Petrobras na Bacia de Santos.

Com o objetivo de tornar este Plano funcional, as informações sobre as áreas prioritárias foram consolidadas em Fichas Estratégicas de Resposta. Nessas fichas são apresentadas informações fundamentais para a equipe de resposta à fauna, dentre as quais podemos citar: forma de acesso, proteção legal, características gerais, justificativa de priorização e particularidades relevantes para equipes de resposta.

As Fichas Estratégicas de Resposta das áreas prioritárias para proteção em acidentes com derramamento de óleo no mar durante as atividades da Petrobras na Bacia de Santos são apresentadas no Apêndice I.3-1-1 e os mapas são apresentados no Anexo I.3-1-1. O Anexo I.3-1-2 apresenta a lista completa de espécies vulneráveis referente à cada mapa do Anexo I.3-1-1.

*CmHs*

Coordenador da Equipe

*Q.*

Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

Tabela I.3-1-1: Áreas relevantes para proteção

Área Relevante	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
Ilhas do Município de Armação de Búzios	Armação de Búzios/RJ	Área de Proteção Ambiental do Pau-Brasil	1, 2, 6 e 8	Possuem características que podem resultar em concentração de aves.
Ilhas do Município de Arraial do Cabo	Arraial do Cabo/RJ	Reserva Extrativista Marinha Arraial do Cabo	1, 2 e 6	Possuem características que podem resultar em concentração de aves.
Ressurgência de Cabo Frio	Cabo Frio/RJ	Reserva Extrativista Marinha Arraial do Cabo		Características oceanográficas de ressurgência favorecem a concentração de aves marinhas pelágicas (<i>Puffinus puffinus</i>) e pinguim (<i>Spheniscus magellanicus</i>). Moderada concentração de espécies prioritárias de pequenos cetáceos (<i>Pontoporia blainvillei</i> , <i>Sotalia guianensis</i>).
Ilhas do Município de Cabo Frio	Cabo Frio/RJ	Área de Proteção Ambiental do Pau-Brasil	1, 2, 5 e 6	Possuem características que podem resultar em concentração de aves.
Ilhas do Município de Saquarema	Saquarema/RJ	—	2	Possuem características que podem resultar em concentração de aves.
Ilhas Maricás	Maricá/RJ	—	1, 2, 5 e 6	Possui características que podem resultar em concentração de aves.
Ilhas do Município de Niterói	Niterói/RJ	Parque Estadual da Serra da Tiririca	1, 2, 6 e 8	Possuem características que podem resultar em concentração de aves. Neste local há ocorrência de baleia-de-Bryde e tartaruga-verde
Ilha Rasa	Rio de Janeiro/RJ	—	2	Moderada concentração, repouso e alimentação de aves marinhas costeiras (<i>Sula leucogaster</i> , <i>Fregata magnificens</i> , <i>Larus dominicanus</i>).



CmHs
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

Área Relevante	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
Baía de Paraty	Paraty/RJ	Área de Proteção Ambiental Baía de Paraty Estação Ecológica Tamoios Área de Proteção Ambiental de Cairuçu	4, 6, 8, 9 e 10	Moderada concentração de espécies prioritárias de pequenos cetáceos (<i>Sotalia guianensis</i>).
Ilhas do Município de Paraty	Paraty/RJ	Estação Ecológica de Tamoios Área de Proteção Ambiental de Cairuçu Área de Proteção Ambiental Baía de Paraty Resolução CONAMA 303/2002	1, 6, 8, 9 e 10	Possuem características que podem resultar em concentração de aves.
Ilha Sumítica	Ilhabela/SP	Parque Estadual de Ilhabela, Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Norte (Setor Maembipe)	2 e 6	Moderada concentração de aves marinhas costeiras (<i>Sterna hirundinacea</i> , <i>Thalasseus acutiflavus</i> , <i>Thalasseus maximus</i> , <i>Larus dominicanus</i> , <i>Sula leucogaster</i> , <i>Fregata magnificens</i>), aves aquáticas pernaltas (<i>Butorides striata</i> , <i>Bubulcus ibis</i> , <i>Aramides cajaneus</i> , <i>Porphyrio martinicus</i>), não-passeriformes terrestres (<i>Coragyps atratus</i>), aves limícolas (<i>Vanellus chilensis</i>), aves aquáticas mergulhadoras (<i>Megasceryle torquata</i>) e aves de rapina (<i>Caracara plancus</i> , <i>Milvago chimachima</i>).
Ilhas do Município de Bertioga	Bertioga/SP	Área de Proteção Ambiental Litoral Centro Setor Guaíbe	2 e 6	Possui características que podem resultar em concentração de aves.
Ilhas do Município de Guarujá	Guarujá/SP	APA Marinha Litoral Centro (Setor Guaíbe)	1, 2 e 6	Possui características que podem resultar em concentração de aves.



CmHs
Coordenador da Equipe



Q.
Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

Área Relevante	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
Ilhas do Município de Santos	Santos/SP	—	2 e 6	Possui características que podem resultar em concentração de aves.
Parque Estadual Xixová-Japuí	Praia Grande/SP	Parque Estadual Xixová-Japuí Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Centro (Setor Guaíbe)	2, 4 e 6	Moderada concentração de espécies prioritárias de aves marinhas costeiras (<i>Thalasseus maximus</i> , <i>Thalasseus acutiflavus</i>). Concentração de anfíbios (<i>Dendropsophus limai</i> , <i>Hylodes mertensi</i> , <i>Ischnocnema nigriventris</i> , <i>Phrynomedusa bokermanni</i>).
Ilhas do Município de Peruíbe	Peruíbe/SP	APA Marinha do Litoral Centro e RVS Abrigo e Guararitama e PE do Itinguçu	1, 2 e 6	Possui características que podem resultar em concentração de aves.
Estuário do Rio Peruíbe	Iguape/SP	Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Centro Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Centro (Setor Carijó) Resolução CONAMA 303 de 2002	3, 6 e 8	Possui características que podem resultar em concentração de fauna.
Ilhas do Município de Cananéia	Cananéia/SP	APA Marinha Litoral Sul e EE dos Tupiniquins	1, 2 e 6	Possui características que podem resultar em concentração de aves e ocorrência de espécies prioritárias como <i>Sotalia guianensis</i> e <i>Pontoporia blainvillei</i>
Ararapira	Cananéia/ SP e Guaraqueçaba/PR	Parque Nacional do Superagui e Reserva Extrativista Ilha do Tumba.	9, 10	Concentração de não-passeriformes terrestres (<i>Amazona brasiliensis</i>).
Ilha do Pinheiro	Guaraqueçaba/PR	Parque Nacional do Superagui e RESOLUÇÃO CONAMA 303/2002	9, 10	Concentração de não-passeriformes terrestres (<i>Amazona brasiliensis</i>).



CmHs
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

Área Relevante	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
Ilha das Peças	Guaraqueçaba/PR	Parque Nacional do Superagui	3, 9 e 10	Possui características que resultem em concentração de aves
Noroeste da Ilha do Mel	Paranaguá/PR	Parque Estadual da Ilha do Mel, Estação Ecológica da Ilha do Mel e RESOLUÇÃO CONAMA 303/2002.	4, 10	Concentração de não-passeriformes terrestres (<i>Amazona brasiliensis</i>) e de <i>Sotalia guianensis</i>
Ilha Rasa da Cotinga	Paranaguá/PR	Parque Estadual da Ilha do Mel, Estação Ecológica da Ilha do Mel e RESOLUÇÃO CONAMA 303/2002.	5, 9 e 10	Concentração de não-passeriformes terrestres (<i>Amazona brasiliensis</i>).
Ilhas do município de Paranaguá	Paranaguá/PR	EE da Ilha do Mel, PE da Ilha do Mel e APA de Guaraqueçaba	5, 6, 8, 9 e 10	Possui características que resultem em concentração de aves
Ilha Caiobá	Matinhos/PR		2 e 6	Possui características que resultem em concentração de aves
Baía de Guaratuba	Guaratuba/PR	Área de Proteção Ambiental de Guaratuba, Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange, Parque Estadual do Boguaçu e RESOLUÇÃO CONAMA 303/2002	4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10	Reprodução de aves aquáticas pernaltas (<i>Nyctanassa violacea</i>). Concentração de passeriformes terrestres (<i>Stymphalornis acutirostris</i>).
Ilhas do município de Guaratuba	Guaratuba/PR	Área de Proteção Ambiental de Guaratuba	5, 6, 8, 9 e 10	Possui características que resultem em concentração de aves
Ilhas do município de Itapoá	Itapoá/SC	APA de Guaratuba	2 e 6	Possui características que podem resultar em concentração de aves.
Ilhas do município de São Francisco do Sul	São Francisco do Sul/SC	—	1, 2, 6 e 10	Possui características que podem resultar em concentração de aves.



CmHs
Coordenador da Equipe



[Signature]
Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

Área Relevante	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
Ilhas do município de Balneário Barra do Sul	Balneário Barra Sul/SC	—	6	Possui características que podem resultar em concentração de aves.
Ilha Feia	Balneário Piçarras/SC	—	2 e 6	Concentração de aves marinhas costeiras (<i>Fregata magnificens</i>).
Ilhas do município de Balneário Camboriú	Balneário Camboriú/SC	—	6	Possui características que podem resultar em concentração de aves.
Ilha João da Cunha	Porto Belo/SC	—	4, 6 E 8	Possui características que podem resultar em concentração de aves.
Ilhas do município de Bombinhas	Bombinhas/SC	Parque Natural Municipal do Morro dos Macacos	2 e 6	Possui características que podem resultar em concentração de aves.
Ilhas do município de Governador Celso Ramos	Governador Celso Ramos/SC	APA Anhatomirim	1 e 6	Possui características que podem resultar em concentração de aves.
Dunas da Praia da Joaquina	Florianópolis/SC	Parque Natural municipal das Dunas na Lagoa da Conceição	4	Ocorrência de espécie endêmica de répteis (<i>Liolaemus occipitalis</i>).
Ilhas do município de Florianópolis	Florianópolis/SC	RB Marinha do Arvoredo, APA da Baleia Franca e PE da Serra do Tabuleiro	1, 2 e 6	Possui características que podem resultar em concentração de aves.
Ilha de Coral	Paulo Lopes/SC	PE da Serra do Tabuleiro e APA da Baleia Franca	1, 2 e 6	Possui características que podem resultar em concentração de aves.
Ilhas do município de Garopaba	Garopaba/SC	APA da Baleia Franca	2 e 6	Possui características que podem resultar em concentração de aves.
Ilhas do município de Imbituba	Imbituba/SC	APA da Baleia Franca	2 e 6	Possui características que podem resultar em concentração de aves.



CmHs
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

Área Relevante	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
Litoral do Rio Grande do Sul entre os municípios de Imbé e Torres	Imbé, Osório, Xangri-lá, Capão da Canoa, Terra de Areia, Arroio do Sal, Torres/RS	Parque Estadual de Itapeva, Parque Estadual da Guarita e RESOLUÇÃO CONAMA 303/2002	6, 7, 8, 9, 10	<p>Concentração de aves aquáticas pernaltas (<i>Ardea alba</i>, <i>Egretta thula</i>, <i>Nycticorax nycticorax</i>, <i>Plegadis chihi</i>), aves limícolas (<i>Haematopus palliatus</i>, <i>Himantopus himantopus</i>, <i>Vanellus chilensis</i>, <i>Charadrius collaris</i>, <i>Charadrius falklandicus</i>, <i>Charadrius modestus</i>), aves marinhas costeiras (<i>Larus dominicanus</i>, <i>Chroicocephalus maculipennis</i>, <i>Gelochelidon nilotica</i>, <i>Sterna trudeaui</i>, <i>Sterna superciliaris</i>, <i>Thalasseus maximus</i>, <i>Thalasseus acutiflavus</i>, <i>Sterna hirundinacea</i>).</p> <p>Concentração de aves migratórias do hemisfério norte: aves limícolas (<i>Pluvialis squatarola</i>, <i>Charadrius semipalmatus</i>, <i>Tringa melanoleuca</i>, <i>Tringa flavipes</i>, <i>Tringa solitaria</i>, <i>Arenaria interpres</i>, <i>Calidris canutus</i>, <i>Calidris alba</i>, <i>Calidris fuscicollis</i>), aves marinhas costeiras (<i>Chlidonias niger</i>, <i>Sterna hirundo</i>, <i>Sterna paradisea</i>).</p> <p>Concentração de espécie prioritária de anfíbios (<i>Melanophryniscus dorsalis</i>) e outros répteis (<i>Liolaemus arambarensis</i>).</p> <p>Concentração de roedores (<i>Ctenomys flamarioni</i>).</p> <p>Concentração de pinípedes (<i>Otaria flavescens</i>).</p>
Estuário do Rio Tramandaí	Tramandaí e Imbé/RS	RESOLUÇÃO CONAMA 303/2002	3, 6, 7, 8, 9, 10	Concentração de pequenos cetáceos (golfinhos-nariz-de-garrafa - <i>Tursiops truncatus</i>).



CmHs
Coordenador da Equipe



Q.
Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

Área Relevante	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
Norte da Praia do Cassino	Santa Vitória do Palmar e Rio Grande/RS	—	3	Concentração de aves limícolas (<i>Pluvialis dominica</i> , <i>Calidris canutus</i> , <i>Calidris alba</i> , <i>Calidris fuscicollis</i> , <i>Limosa haemastica</i> , <i>Tringa melanoleuca</i> , <i>Tringa flavipes</i> , <i>Arenaria interpres</i> , <i>Calidris bairdii</i>), aves marinhas costeiras (<i>Sterna hirundo</i>).
Praia do Hermenegildo	Santa Vitória do Palmar/RS	RESOLUÇÃO CONAMA 303/2002	3	Concentração de aves limícolas (<i>Pluvialis dominica</i> , <i>Calidris canutus</i> , <i>Calidris alba</i> , <i>Calidris fuscicollis</i> , <i>Limosa haemastica</i> , <i>Tringa melanoleuca</i> , <i>Tringa flavipes</i> , <i>Arenaria interpres</i> , <i>Calidris bairdii</i>), aves marinhas costeiras (<i>Sterna hirundo</i>). Concentração de espécie endêmica de roedores (<i>Ctenomys flamarioni</i>). Concentração de espécie prioritária de anfíbios (<i>Melanophryniscus montevidensis</i>).



CmHs
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

Tabela I.3-1-2: Áreas prioritárias para proteção

Área Prioritária	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
Ilha dos Papagaios	Macaé/RJ	—	2 e 6	Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Sterna hirundinacea</i> e <i>Thalasseus acutiflavus</i>).
Ilha de Sant'anna	Macaé/RJ	Área de Proteção Ambiental do Arquipélago de Santana	1, 2, 5 e 6	Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Sula leucogaster</i>).
Ilha do Francês	Macaé/RJ	Área de Proteção Ambiental do Arquipélago de Santana	1, 2, 5 e 6	Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Sula leucogaster</i> , <i>Fregata magnificens</i>) e aves aquáticas pernaltas (<i>Nycticorax nycticorax</i>).
Ilha dos Trinta-Réis	Rio das Ostras/RJ	—	2	Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Sterna hirundinacea</i> e <i>Larus dominicanus</i>). Elevada concentração, repouso e alimentação de aves marinhas costeiras (<i>Sula leucogaster</i> , <i>Fregata magnificens</i> , <i>Larus dominicanus</i> , <i>Sterna hirundinacea</i> , <i>Thalasseus maximus</i> , <i>Thalasseus acutiflavus</i>), aves aquáticas pernaltas (<i>Egretta thula</i>) e aves limícolas (<i>Haematopus palliatus</i> , <i>Charadrius semipalmatus</i> , <i>Arenaria interpres</i> , <i>Calidris alba</i>).
Ilha do Cabo Frio	Arraial do Cabo/RJ	Reserva Extrativista Marinha Arraial do Cabo	1, 2, 4, 6 e 8	Ocorrência de espécie endêmica de passeriformes terrestres (<i>Formicivora littoralis</i>). Elevada concentração e reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Sula leucogaster</i>). Moderada concentração de aves limícolas (<i>Haematopus palliatus</i>), aves marinhas costeiras (<i>Larus dominicanus</i> e <i>Fregata magnificens</i>) e aves aquáticas mergulhadoras (<i>Megasceryle torquata</i>).



CmHs
Coordenador da Equipe



[Assinatura]
Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

Área Prioritária	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
Restingas de Massambaba e Arraial do Cabo	Saquarema, Arraial do Cabo, Cabo Frio/RJ	Reserva Ecológica de Massambaba Área de Proteção Ambiental de Massambaba RESOLUÇÃO CONAMA 303/2002.	4 e 10	<p>Concentração, repouso e alimentação de aves aquáticas pernaltas (<i>Gallinula galeata</i>, <i>Butorides striata</i>, <i>Porzana albicollis</i>, <i>Egretta thula</i>, <i>Ardea alba</i>, <i>Platalea ajaja</i>) e aves limícolas (<i>Jacana jacana</i>).</p> <p>Concentração de aves migratórias, como aves limícolas (<i>Charadrius collaris</i>, <i>Charadrius semipalmatus</i>, <i>Calidris pusilla</i>, <i>Calidris alba</i>, <i>Actitis macularius</i>, <i>Tringa melanoleuca</i>, <i>Tringa flavipes</i>, <i>Tringa solitaria</i>) e aves aquáticas mergulhadoras (<i>Podilymbus podiceps</i>, <i>Tachybaptus dominicus</i>).</p> <p>Ocorrência de espécie endêmica ameaçada de extinção de passeriformes terrestres (<i>Stymphalornis acutirostris</i>).</p> <p>Moderada concentração de espécies prioritárias de pequenos mamíferos terrestres (<i>Bradypus torquatus</i>, <i>Leontopithecus rosalia</i>) e de roedores (<i>Trinomys eliasi</i>).</p> <p>Endemismo de espécie prioritária de anfíbios (<i>Scinax littorea</i>).</p> <p>Moderada concentração de anfíbios (<i>Xenohyla truncata</i>, <i>Scinax trapicheiroi</i>).</p>



CmHs
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

Área Prioritária	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
Ilha Pontuda (Arquipélago das Tijucas)	Rio de Janeiro/RJ	—	1, 2, 6	Reprodução de aves aquáticas mergulhadoras (<i>Phalacrocorax brasilianus</i>). Concentração de aves limícolas (<i>Vanellus chilensis</i> , <i>Charadrius semipalmatus</i> , <i>Arenaria interpres</i> , <i>Calidris alba</i> , <i>Haematopus palliatus</i>), aves aquáticas pernaltas (<i>Egretta thula</i>) e aves marinhas costeiras (<i>Fregata magnificens</i> , <i>Sula Leucogaster</i> , <i>Sterna hirundinacea</i> , <i>Thalasseus acutiflavus</i> , <i>Thalasseus maximus</i>).
Ilha da Alfavaca (Arquipélago das Tijucas)	Rio de Janeiro/RJ	—	1, 2, 6	Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Sula leucogaster</i>), aves aquáticas mergulhadoras (<i>Phalacrocorax brasilianus</i>), aves aquáticas pernaltas (<i>Egretta thula</i> , <i>Butorides striata</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i>). Concentração de aves limícolas (<i>Vanellus chilensis</i> , <i>Charadrius semipalmatus</i> , <i>Arenaria interpres</i> , <i>Calidris alba</i> , <i>Haematopus palliatus</i>), aves aquáticas pernaltas (<i>Egretta thula</i>), aves marinhas costeiras (<i>Fregata magnificens</i> , <i>Sula Leucogaster</i> , <i>Sterna hirundinacea</i> , <i>Thalasseus acutiflavus</i> , <i>Thalasseus maximus</i> , <i>Larus dominicanus</i>).



CMA
Coordenador da Equipe



[Assinatura]
Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

Área Prioritária	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
Ilha Cagarra (Arquipélago das Cagarras)	Rio de Janeiro/RJ	Monumento Natural Marinho Ilhas Cagarras (MONA Cagarras), Área de Relevante Interesse Ecológico das Ilhas das Cagarras	1	Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Sula leucogaster</i> , <i>Fregata magnificens</i> , <i>Larus dominicanus</i> , <i>Sterna hirundinacea</i>). Concentração de aves aquáticas mergulhadoras (<i>Phalacrocorax brasilianus</i>), aves marinhas costeiras (<i>Fregata magnificens</i> , <i>Sterna hirundinacea</i> , <i>Thalasseus acutiflavus</i> , <i>Thalasseus maximus</i>), aves aquáticas pernaltas (<i>Egretta thula</i>) e aves limícolas (<i>Charadrius semipalmatus</i> , <i>Arenaria interpres</i> , <i>Actitis macularius</i> , <i>Haematopus palliatus</i> , <i>Vanellus chilensis</i> e <i>Calidris fuscicollis</i>). Concentração de golfinhos e baleia-de-Bryde.
Ilha Redonda (Arquipélago das Cagarras)	Rio de Janeiro/RJ	Monumento Natural das Ilhas Cagarras	1	Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Fregata magnificens</i>) e elevada concentração de aves marinhas costeiras (<i>Sula leucogaster</i>).



CmHs
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

Área Prioritária	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
Ilha Grande	Angra dos Reis/RJ	Parque Estadual da Ilha Grande Área de Proteção Ambiental de Tamoios Parque Estadual Marinho do Aventureiro Reserva Biológica da Praia do Sul, RESOLUÇÃO CONAMA 303/2002	1, 2, 4, 6, 8, 9 e 10	Moderada concentração de aves marinhas costeiras (<i>Sula leucogaster</i> , <i>Fregata magnificens</i> , <i>Larus dominicanus</i> , <i>Sterna hirundinacea</i> , <i>Thalasseus maximus</i> , <i>Thalasseus acutiflavus</i>), aves aquáticas pernaltas (<i>Ardea cocoi</i> , <i>Ardea alba</i> , <i>Egretta thula</i> , <i>Egretta caerulea</i> , <i>Bubulcus ibis</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Tigrisoma lineatum</i> , <i>Platalea ajaja</i> , <i>Butorides striata</i>), aves limícolas (<i>Vanellus chilensis</i> , <i>Actitis macularius</i>), aves aquáticas mergulhadoras (<i>Tachybaptus dominicus</i> , <i>Megaceryle torquata</i>), aves limícolas (<i>Pluvialis dominica</i>), pinguim (<i>Spheniscus magellanicus</i>), aves marinhas pelágicas (<i>Pachyptila belcheri</i> , <i>Calonectris borealis</i>) e aves de rapina (<i>Amadonastur lacernulatus</i>). Endemismo de espécie prioritária de anfíbios (<i>Proceratophrys tupinamba</i> , <i>Hylodes fredí</i>). Moderada concentração de anfíbios (<i>Zachaenus parvulus</i>).
Ilha Jorge Grego	Angra dos Reis/RJ	Área de Proteção Ambiental de Tamoios	1, 2 e 6	Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Sula leucogaster</i> , <i>Fregata magnificens</i>). Concentração de aves marinhas costeiras (<i>Larus dominicanus</i>) e aves limícolas (<i>Haematopus palliatus</i>).



CmHs
Coordenador da Equipe



Q.
Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

Área Prioritária	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
Baía de Sepetiba	Rio de Janeiro, Itaguaí	Área de Proteção Ambiental da Orla Marítima da Baía de Sepetiba Resolução CONAMA 303/2002	10	Elevada concentração de espécies prioritárias de pequenos cetáceos (<i>Sotalia guianensis</i>).
Ilha Comprida	Paraty/RJ	Estação Ecológica de Tamoios Área de Proteção Ambiental de Cairuçu	6 e 8	Elevada concentração, alimentação e repouso de aves marinhas costeiras (<i>Fregata magnificens</i> , <i>Larus dominicanus</i>) e aves aquáticas pernaltas (<i>Ardea alba</i> , <i>Egretta thula</i>).
Ilha de Araçatiba (a sudoeste da Ilha Araraquara)	Paraty/RJ	Área de Proteção Ambiental de Cairuçu	8	Elevada concentração, alimentação e repouso de aves marinhas costeiras (<i>Sula leucogaster</i> , <i>Fregata magnificens</i> , <i>Sterna hirundinacea</i> , <i>Thalasseus maximus</i>) e aves aquáticas pernaltas (<i>Egretta thula</i>).
Laje Branca	Paraty/RJ	Área de Proteção Ambiental de Cairuçu	6 e 8	Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Fregata magnificens</i>). Concentração de aves marinhas costeiras (<i>Sula leucogaster</i> , <i>Thalasseus acutiflavus</i>).
Ilhas Araraquara e Jurubaíba	Paraty/RJ	Estação Ecológica de Tamoios Área de Proteção Ambiental de Cairuçu	2, 6 e 8	Elevada concentração, alimentação e repouso de aves marinhas costeiras (<i>Sula leucogaster</i> , <i>Fregata magnificens</i> , <i>Larus dominicanus</i>), aves aquáticas pernaltas (<i>Egretta thula</i>), aves limícolas (<i>Haematopus palliatus</i>) e aves aquáticas mergulhadoras (<i>Megasceryle torquata</i>).



CmHs
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

Área Prioritária	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
Ilha Araraquarinha	Paraty/RJ	Estação Ecológica de Tamoios Área de Proteção Ambiental de Cairuçu	2, 6 e 8	Elevada concentração, alimentação e repouso de aves marinhas costeiras (<i>Sula leucogaster</i> , <i>Fregata magnificens</i> , <i>Larus dominicanus</i>), aves aquáticas pernaltas (<i>Egretta thula</i>), aves limícolas (<i>Haematopus palliatus</i>) e aves aquáticas mergulhadoras (<i>Megaceryle torquata</i>).
Rochedo de São Pedro	Paraty/RJ	Estação Ecológica de Tamoios	2 e 6	Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Larus dominicanus</i>). Concentração de aves marinhas costeiras (<i>Thalasseus acutiflavus</i> , <i>Thalasseus maximus</i> , <i>Sterna hirundinacea</i>).
Ilhabela	Ilhabela/SP	Parque Estadual de Ilhabela e Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Norte (Setor Cunhambebe)	1, 2 e 6	Ocorrência de espécies endêmicas de roedores (<i>Phyllomys thomasi</i>). Ocorrência de espécies endêmicas de anfíbio (<i>Siphonops insulanus</i>) e répteis (<i>Liotyphlops caissara</i>). Concentração de aves marinhas costeiras (<i>Sterna hirundinacea</i> , <i>Sterna trudeaui</i> , <i>Sternula superciliaris</i> , <i>Phaetusa simplex</i> , <i>Thalasseus acutiflavus</i> , <i>Thalasseus maximus</i> , <i>Larus dominicanus</i> , <i>Sula leucogaster</i> , <i>Fregata magnificens</i> , <i>Rynchops niger</i>), anseriformes (<i>Dendrocygna viduata</i>), aves aquáticas mergulhadoras (<i>Phalacrocorax brasilianus</i> , <i>Megaceryle torquata</i> , <i>Chloroceryle amazona</i> , <i>Chloroceryle americana</i> , <i>Chloroceryle inda</i>), aves aquáticas pernaltas (<i>Nycticorax nycticorax</i>).



CmHs
Coordenador da Equipe



Q.
Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

Área Prioritária	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
				<i>Nyctanassa violacea</i> , <i>Aramus guarauna</i> , <i>Bubulcus ibis</i> , <i>Ardea cocoi</i> , <i>Ardea alba</i> , <i>Egretta thula</i> , <i>Egretta caerulea</i> , <i>Plegadis chihi</i> , <i>Aramides cajaneus</i> , <i>Laterallus viridis</i> , <i>Laterallus melanophaius</i> , <i>Gallinula melanops</i> , <i>Porphyrio martinicus</i> , <i>Fulica armillata</i> , <i>Butorides striata</i> , <i>Pardirallus nigricans</i>), não-passeriformes terrestres (<i>Cathartes aura</i> , <i>Coragyps atratus</i>), aves de rapina (<i>Pandion haliaetus</i> , <i>Amadonastur lacernulatus</i> , <i>Falco peregrinus</i> , <i>Pseudastur polionotus</i> , , <i>Spizaetus melanoleucus</i> , <i>Spizaetus ornatus</i>), aves limícolas (<i>Vanellus chilensis</i> , <i>Pluvialis dominica</i> , <i>Pluvialis squatarola</i> , <i>Charadrius semipalmatus</i> , <i>Charadrius collaris</i> , <i>Actitis macularius</i> , <i>Tringa solitaria</i> , <i>Tringa melanoleuca</i> , <i>Tringa flavipes</i> , <i>Calidris alba</i> , <i>Jacana jacana</i>) e aves de rapina (<i>Caracara plancus</i> , <i>Milvago chimachima</i>).



CmHs

Coordenador de Equipe



Q.

Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

Área Prioritária	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
Ilha dos Búzios	Ilhabela/SP	Parque Estadual de Ilhabela Decreto 9.414, de 20/01/1977 Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Norte (Setor Maembipe) Decreto 53.525, de 08/10/2008	2 e 6	Ocorrência de espécie endêmica de répteis (<i>Bothrops jararaca</i>). Moderada concentração de aves marinhas costeiras (<i>Sterna hirundinacea</i> , <i>Thalasseus acutiflavus</i> , <i>Thalasseus maximus</i> , <i>Larus dominicanus</i> , <i>Sula leucogaster</i> , <i>Fregata magnificens</i>), aves aquáticas pernaltas (<i>Butorides striata</i> , <i>Bubulcus ibis</i> , <i>Aramides cajaneus</i> , <i>Porphyrio martinicus</i>), não-passeriformes terrestres (<i>Coragyps atratus</i>), aves limícolas (<i>Vanellus chilensis</i>), aves aquáticas mergulhadoras (<i>Megasceryle torquata</i>) e aves de rapina (<i>Caracara plancus</i> , <i>Milvago chimachima</i>).
Ilha da Vitória	Ilhabela/SP	Parque Estadual de Ilhabela, Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Norte (Setor Maembipe)	1, 2 e 6	Ocorrência de espécie endêmica de répteis (<i>Bothrops otavioi</i>).
Ilha do Paredão (Arquipélago de Alcatrazes)	São Sebastião/SP	Estação Ecológica dos Tupinambás	1	Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Sula leucogaster</i> , <i>Larus dominicanus</i> , <i>Sterna hirundinacea</i>).
Ilha do Porto (Arquipélago de Alcatrazes)	São Sebastião/SP	Estação Ecológica dos Tupinambás	1	Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Sula leucogaster</i> , <i>Larus dominicanus</i>).



CmHs
Coordenador da Equipe




Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

Área Prioritária	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
Ilha de Alcatrazes (Arquipélago de Alcatrazes)	São Sebastião/SP	Estação Ecológica dos Tupinambás	1, 2 e 6	Ocorrência de espécie endêmica de répteis (<i>Bothrops alcatraz</i>) e anfíbios (<i>Scinax alcatraz</i> , <i>Cycloramphus faustoi</i>). Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Fregata magnificens</i> , <i>Sterna hirundinacea</i> , <i>Sula leucogaster</i> , <i>Larus dominicanus</i>). Concentração de aves aquáticas mergulhadoras (<i>Phalacrocorax brasilianus</i> , <i>Megasceryle torquata</i> , <i>Chloroceryle amazona</i>), aves aquáticas pernaltas (<i>Bubulcus ibis</i> , <i>Ardea cocoi</i> , <i>Egretta thula</i>), não-passeriformes terrestres (<i>Cathartes aura</i>), aves de rapina (<i>Caracara plancus</i> , <i>Milvago chimachima</i> , <i>Falco peregrinus</i>) e aves limícolas (<i>Haematopus palliatus</i> , <i>Actitis macularius</i> , <i>Arenaria interpres</i> , <i>Calidris alba</i> , <i>Calidris fuscicollis</i>).
Ilha da Sapata (Arquipélago de Alcatrazes)	São Sebastião/SP	—	1	Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Sula leucogaster</i> , <i>Larus dominicanus</i> , <i>Thalasseus maximus</i> , <i>Sterna hirundinacea</i>).
Ilha da Moela	Guarujá/SP	Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Centro (Setor Guaíbe)	1	Ocorrência de espécie endêmica de répteis (<i>Bothrops jararaca</i>).



GMA
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

Área Prioritária	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
Laje de Santos	Santos/SP	Parque Estadual Marinho da Laje de Santos e Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Centro	1	Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Sterna hirundinacea</i> , <i>Thalasseus acuflavidus</i> , <i>Thalasseus maximus</i> , <i>Larus dominicanus</i> , <i>Sula leucogaster</i>). Concentração de aves marinhas costeiras (<i>Fregata magnificens</i> , <i>Thalassarche melanophris</i> , <i>Thalassarche chlororhynchos</i>), aves marinhas pelágicas (<i>Macronectes giganteus</i> , <i>Puffinus gravis</i> , <i>Puffinus puffinus</i> , <i>Daption capense</i> , <i>Oceanites oceanicus</i>), pinguim (<i>Spheniscus magellanicus</i>), aves aquáticas pernaltas (<i>Ardea alba</i> , <i>Egretta thula</i> , <i>Ardea cocoi</i> , <i>Porphyrio martinicus</i>), não-passeriformes terrestres (<i>Coragyps atratus</i>) e aves de rapina (<i>Caracara plancus</i> , <i>Falco peregrinus</i>).
Manguezais de Santos-Cubatão	Praia Grande, São Vicente, Cubatão/SP	Parque Estadual da Serra do Mar	8, 9 e 10	Reprodução de aves aquáticas pernaltas (<i>Gallinula galeata</i>) e aves limícolas (<i>Vanellus chilensis</i>) Concentração de aves aquáticas mergulhadoras (<i>Tachybaptus dominicus</i> , <i>Podilymbus podiceps</i> , <i>Phalacrocorax brasilianus</i> , <i>Podiceps major</i>), aves aquáticas pernaltas (<i>Syrigma sibilatrix</i> , <i>Ardea cocoi</i> , <i>Ardea alba</i> , <i>Egretta thula</i> , <i>Egretta caerulea</i> , <i>Bubulcus ibis</i> , <i>Nyctanassa violacea</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Endocimus ruber</i> , <i>Platalea ajaja</i> , <i>Laterallus melanophaius</i> , <i>Aramides cajaneus</i> , <i>Aramides saracura</i> , <i>Porzana albicollis</i> ,



GmHs
Coordenador da Equipe



Q.
Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

Área Prioritária	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
				<p><i>Neocrex erythrops</i>, <i>Pardirallus nigricans</i>, <i>Fulica armillata</i>, <i>Tigrisoma lineatum</i>, <i>Ixobrychus involucris</i>, <i>Botaurus pinnatus</i>, <i>Aramus guarauna</i>, <i>Laterallus leucopyrrhus</i>, <i>Porphyrio martinicus</i>, <i>Butorides striata</i>), não-passeriformes terrestres (<i>Coragyps atratus</i>, <i>Cathartes aura</i>), anseriformes (<i>Dendrocygna viduata</i>, <i>Anas bahamensis</i>, <i>Amazonetta brasiliensis</i>, <i>Cairina moschata</i>, <i>Nomonyx dominica</i>), aves de rapina (<i>Buteogallus urubitinga</i>, <i>Pandion haliaetus</i>, <i>Milvago chimachima</i>, <i>Caracara plancus</i>, <i>Rostrhamus sociabilis</i>, <i>Falco peregrinus</i>), aves limícolas (<i>Jacana jacana</i>, <i>Vanellus chilensis</i>, <i>Pluvialis squatarola</i>, <i>Pluvialis dominica</i>, <i>Charadrius semipalmatus</i>, <i>Charadrius collaris</i>, <i>Tringa solitaria</i>, <i>Tringa flavipes</i>, <i>Tringa melanoleuca</i>, <i>Actitis macularius</i>, <i>Calidris fuscicollis</i>, <i>Calidris pusilla</i>, <i>Limosa haemastica</i>, <i>Gallinago paraguaiae</i>, <i>Himantopus melanurus</i>) aves marinhas costeiras (<i>Larus dominicanus</i>, <i>Sterna hirundo</i>, <i>Sterna trudeaui</i>, <i>Sterna hirundinacea</i>, <i>Sternula superciliaris</i>, <i>Thalasseus maximus</i>, <i>Thalassues acuflavidus</i>, <i>Rynchops niger</i>, <i>Sula leucogaster</i>, <i>Fregata magnificens</i>).</p> <p>Endemismo de espécie prioritária de anfíbios (<i>Dendropsophus limai</i>, <i>Hylodes mertensi</i>,</p>



CmHs
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral


Revisão 02
nov/2020

Área Prioritária	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
				<i>Ischnocnema nigriventris</i> , <i>Phrynomedusa bokermanni</i>).
Ilha do Guaraú	Peruíbe/SP	Refúgio de Vida Silvestre Abrigo e Guararitama e Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Centro (Setor Carijó)	2 e 6	Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Larus dominicanus</i>). Elevada concentração de aves marinhas costeiras (<i>Fregata magnificens</i>).
Ilha Queimada Pequena	Peruíbe/SP	Área de Relevante Interesse Ecológico das Ilhas da Queimada Pequena e Queimada Grande Decreto nº 91.887 de 05 de novembro de 1985 Estação Ecológica dos Tupiniquins Decreto 92.964, de 21/07/1986 Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Centro (Setor Carijó) Decreto 53.526, de 08/10/2008	1 e 2	Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Larus dominicanus</i> e <i>Thalassus maximus</i>). Concentração de aves marinhas costeiras (<i>Fregata magnificens</i> , <i>Sterna hirundinacea</i> , <i>Thalasseus acutiflavus</i> , <i>Thalassus maximus</i> , <i>Larus dominicanus</i> , <i>Sula leucogaister</i>).



CmHs
Coordenador da Equipe




Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

Área Prioritária	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
Ilha Queimada Grande	Peruíbe/SP	Área de Relevante Interesse Ecológico das Ilhas da Queimada Pequena e Queimada Grande, Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Centro (Setor Carijó) e Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Centro	1, 2 e 6	<p>Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Larus dominicanus</i>, <i>Sula leucogaster</i>).</p> <p>Concentração de aves marinhas costeiras (<i>Fregata magnificens</i>, <i>Sterna hirundinacea</i>, <i>Thalasseus acutiflavus</i>, <i>Thalassus maximus</i>), aves limícolas (<i>Haematopus palliatus</i>, <i>Charadrius collaris</i>, <i>Vanellus chilensis</i>), aves aquáticas mergulhadoras (<i>Phalacrocorax brasilianus</i>, <i>Megasceryle torquata</i>), aves aquáticas pernaltas (<i>Nycticorax nycticorax</i>, <i>Egretta thula</i>), não-passeriformes terrestres (<i>Coragyps atratus</i>) e aves de rapina (<i>Milvago chimachima</i>, <i>Caracara plancus</i>).</p> <p>Endemismo de espécie prioritária de répteis (<i>Bothrops insularis</i>, <i>Dipsas albifrons cavaleiroi</i>) e anfíbios (<i>Scinax peixotoi</i>).</p>



CmHs
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

Área Prioritária	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
Estuário do Rio Ribeira do Iguape	Iguape/SP	Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Sul e Resolução CONAMA 303 de 2002	3, 4, 7, 9 e 10	Endemismo de espécie prioritária de anfíbios (<i>Scinax jureia</i>). Concentração de aves limícolas (<i>Charadrius collaris</i> , <i>Charadrius semipalmatus</i> , <i>Pluvialis dominica</i> , <i>Vanellus chilensis</i> , <i>Haematopus palliatus</i> , <i>Actitis macularius</i> , <i>Calidris alba</i> , <i>Calidris canutus</i>), aves marinhas costeiras (<i>Larus dominicanus</i> , <i>Sterna hirundinacea</i> , <i>Sterna hirundo</i> , <i>Sterna superciliaris</i> , <i>Sterna trudeaui</i> , <i>Thalasseus maximus</i> , <i>Thalasseus acutiflavus</i> , <i>Rynchops niger</i> , <i>Fregata magnificens</i> , <i>Sula leucogaster</i>), aves aquáticas pernaltas (<i>Ardea cocoi</i> , <i>Bubulcus ibis</i> , <i>Ardea alba</i> , <i>Egretta thula</i> , <i>Eudocimus ruber</i> , <i>Platalea ajaja</i> , <i>Aramides mangle</i>), aves de rapina (<i>Milvago chimachima</i> , <i>Pandion haliaetus</i>) e aves aquáticas mergulhadoras (<i>Phalacrocorax brasilianus</i> e <i>Megaceryle torquata</i>).
Juimirim	Iguape/SP	Estação Ecológica Juréia-Itatins e Resolução CONAMA 303 de 2002	1, 3, 6 2 10	Endemismo de espécie prioritária de anfíbios (<i>Cycloramphus juimirim</i>). Concentração de espécie prioritária de anfíbios (<i>Hylodes dactylocinus</i>).



CmHs
Coordenador da Equipe



Q.
Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

Área Prioritária	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
Complexo Lagunar de Cananéia	Cananéia/SP	Área de Proteção Ambiental da Ilha Comprida, Área de Proteção Ambiental Federal Cananéia-Iguape-Peruíbe e Resolução CONAMA 303 de 2002	4, 7, 9 e 10	<p>Elevada concentração e reprodução de pequenos cetáceos (<i>Sotalia guianensis</i>). Ocorrência de pequenos cetáceos (<i>Pontoporia blainvillei</i>).</p> <p>Concentração de aves limícolas (<i>Charadrius collaris</i>, <i>Charadrius semipalmatus</i>, <i>Pluvialis dominica</i>, <i>Vanellus chilensis</i>, <i>Haematopus palliatus</i>, <i>Actitis macularius</i>, <i>Calidris alba</i>, <i>Calidris canutus</i>), aves marinhas costeiras (<i>Larus dominicanus</i>, <i>Sterna hirundinacea</i>, <i>Sterna hirundo</i>, <i>Sterna superciliaris</i>, <i>Sterna trudeaui</i>, <i>Thalasseus maximus</i>, <i>Thalasseus acutiflavus</i>, <i>Rynchops niger</i>, <i>Fregata magnificens</i>, <i>Sula leucogaster</i>), aves aquáticas pernaltas (<i>Ardea cocoi</i>, <i>Bubulcus ibis</i>, <i>Ardea alba</i>, <i>Egretta thula</i>, <i>Eudocimus ruber</i>, <i>Platalea ajaja</i>, <i>Aramides mangle</i>), aves de rapina (<i>Milvago chimachima</i>) e aves aquáticas mergulhadoras (<i>Phalacrocorax brasilianus</i>, <i>Megaceryle torquata</i>).</p>



CmHs
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

Área Prioritária	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
Parque Estadual da Ilha do Cardoso	Cananéia/SP	Parque Estadual da Ilha do Cardoso e RESOLUÇÃO CONAMA/303/2002	2, 3, 6 e 10	<p>Elevada concentração de ave não-passeriforme (<i>Amazona brasiliensis</i>).</p> <p>Endemismo de espécie prioritária de pequenos mamíferos terrestres (<i>Lasiurus ebenus</i>).</p> <p>Moderada concentração de aves aquáticas mergulhadoras (<i>Chloroceryle amazona</i>, <i>Chloroceryle americana</i>, <i>Megaceryle torquata</i>), aves aquáticas pernaltas (<i>Ardea cocoi</i>, <i>Egretta caerulea</i>, <i>Egretta thula</i>, <i>Nyctanassa violacea</i>, <i>Tigrisoma lineatum</i>, <i>Aramides cajaneus</i>, <i>Neocrex erythrops</i>, <i>Eudocimus ruber</i>), não-passeriformes terrestres (<i>Cathartes aura</i>, <i>Coragyps atratus</i>), aves limícolas (<i>Charadrius semipalmatus</i>, <i>Vanellus chilensis</i>, <i>Haematopus palliatus</i>, <i>Calidris alba</i>), aves de rapina (<i>Caracara plancus</i>) e aves marinhas costeiras (<i>Fregata magnificens</i>, <i>Larus dominicanus</i>, <i>Rynchops niger</i>, <i>Thalasseus acutiflavus</i>, <i>Sula leucogaster</i>).</p>
Ilha do Castilho	Cananéia/SP	Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Sul e Estação Ecológica dos Tupiniquins	6	<p>Reprodução de de aves marinhas costeiras (<i>Fregata magnificens</i>, <i>Sula leucogaster</i>, <i>Sterna hirundinacea</i>, <i>Larus dominicanus</i>, <i>Thalasseus acutiflavus</i>).</p> <p>Elevada concentração de aves marinhas costeiras (<i>Fregata magnificens</i> e <i>Sula leucogaster</i>).</p>



CmHs
Coordenador da Equipe



[Assinatura]
Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

Área Prioritária	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
Ilha de Bom Abrigo	Cananéia/SP	Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Sul	2, 4 e 6	Elevada concentração de aves marinhas costeiras (<i>Fregata magnificens</i>).
Ilha do Superagui	Guaraqueçaba/PR	Parque Nacional do Superagui e RESOLUÇÃO CONAMA 303/2002	3, 4, 9 e 10	Endemismo de espécie prioritária de pequenos mamíferos terrestres (<i>Leontopithecus caissara</i>). Concentração de pequenos mamíferos terrestres (<i>Mazama bororo</i>). Concentração de anseriformes (<i>Amazonetta brasiliensis</i>), aves aquáticas pernaltas (<i>Egretta thula</i>), aves limícolas (<i>Himantopus mexicanus</i> , <i>Haematopus palliatus</i> , <i>Pluvialis squatarola</i> , <i>Charadrius collaris</i> , <i>Charadrius semipalmatus</i> , <i>Tringa flavipes</i> , <i>Calidris alba</i> , <i>Calidris fuscicollis</i>), aves marinhas costeiras (<i>Larus dominicanus</i> , <i>Sterna hirundinacea</i> , <i>Thalasseus maximus</i> , <i>Thalasseus acutiflavus</i> , <i>Rynchops niger</i> , <i>Fregata magnificens</i>), aves aquáticas mergulhadoras (<i>Phalacrocorax brasilianus</i>), não-passeriformes terrestres (<i>Coragyps atratus</i> , <i>Cathartes aura</i> e <i>Amazona brasiliensis</i>), aves de rapina (<i>Milvago chimachima</i>).
Ilha Rasa, Ilha Grande e Ilha Gamelas	Guaraqueçaba/PR	Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba, Estação Ecológica de Guaraqueçaba e RESOLUÇÃO CONAMA 303/2002	4, 9, 10	Reprodução de não-passeriformes terrestres (<i>Amazona brasiliensis</i>).



CmFs
Coordenador de Equipe



[Signature]
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

Área Prioritária	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
Complexo Estuarino de Paranaguá	Pontal do Paraná, Paranaguá, Morretes, Antonina e Guaraqueçaba/PR	Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba, Parque Estadual da Ilha do Mel, Estação Ecológica da Ilha do Mel, Parque Nacional do Superagui e RESOLUÇÃO CONAMA 303/2002.	4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10	<p>Concentração de aves limícolas migratórias (<i>Charadrius semipalmatus</i>, <i>Tringa flavipes</i>, <i>Tringa melanoleuca</i>, <i>Actitis macularius</i>), aves marinhas costeiras (<i>Larus dominicanus</i>, <i>Fregata magnificens</i>, <i>Thalasseus acuflavidus</i>, <i>Sula leucogaster</i>, <i>Rynchops niger</i>), aves aquáticas mergulhadoras (<i>Phalacrocorax brasilianus</i>, <i>Megaceryle torquata</i>, <i>Chloroceryle amazona</i>, <i>Chloroceryle americana</i>, <i>Chloroceryle aenea</i>), aves aquáticas pernaltas (<i>Ardea cocoi</i>, <i>Ardea alba</i>, <i>Egretta thula</i>, <i>Egretta caerulea</i>, <i>Butorides striata</i>, <i>Nycticorax nycticorax</i>, <i>Nyctanassa violacea</i>, <i>Platalea ajaja</i>, <i>Aramides cajaneus</i>, <i>Eudocimus ruber</i>), não-passeriformes terrestres (<i>Coragyps atratus</i>, <i>Amazona brasiliensis</i>), anseriformes (<i>Anas bahamensis</i>), aves de rapina (<i>Milvago chimachima</i>) e aves limícolas (<i>Vanellus chilensis</i>).</p> <p>Elevada concentração de pequenos mamíferos terrestres (<i>Mazama bororo</i>).</p> <p>Concentração de espécies de anfíbios (<i>Hypsiboas semiguttatus</i>, <i>Hylodes heyeri</i>).</p> <p>Concentração de pequenos cetáceos (<i>Sotalia guianensis</i>).</p>
Parque Natural Municipal do	Pontal do Paraná/PR	Parque Natural Municipal do Manguezal do Rio Perequê	10	Reprodução de aves aquáticas pernaltas (<i>Nyctanassa violacea</i>).



CmHs
Coordenador da Equipe



[Assinatura]
Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

Área Prioritária	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
Manguezal do Rio Perequê				
Ilhas Itacolomís	Matinhos /PR	—	1, 2 e 6	Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Sterna hirundinacea</i> , <i>Thalasseus acutiflavus</i>).
Arquipélago de Currais	Matinhos/PR	Parque Nacional Marinho das Ilhas dos Currais.	6	Elevada concentração e reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Sula leucogaster</i> , <i>Fregata magnificens</i> , <i>Larus dominicanus</i> e <i>Sterna hirundinacea</i>), e de aves aquáticas pernaltas (<i>Nycticorax nycticorax</i> e <i>Ardea alba</i>).
Ilhas Tamboretes	São Francisco do Sul/SC	—	2 e 6	Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Larus dominicanus</i> , <i>Sula leucogaster</i>) e aves aquáticas pernaltas (<i>Nycticorax Nycticorax</i>).
Ilha Mandigituba	São Francisco do Sul/SC	—	6	Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Larus dominicanus</i>).



CmHs
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

Área Prioritária	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
Baía da Babitonga	São Francisco do Sul, Itapoã, Joinville, Araquari /SC	Parque Nacional Marinho Ilha do Morro do Amaral	4, 5, 6, 8, 9 e 10	Ocorrência de espécie endêmica de passeriformes terrestres (<i>Stymphalornis acutirostris</i>). Concentração de aves de rapina (<i>Pandion haliaetus</i>), aves limícolas (<i>Charadrius semipalmatus</i> , <i>Numenius hudsonicus</i> , <i>Actitis macularius</i> , <i>Tringa melanoleuca</i> , <i>Tringa flavipes</i> , <i>Calidris canutus</i> , <i>Calidris alba</i>). Elevada concentração de espécies prioritárias de pequenos cetáceos (<i>Pontoporia blainvillei</i>). Elevada concentração de espécies de anfíbios (<i>Ischnocnema manezinho</i> , <i>Aplastodiscus sibilatus</i>).
Ilha da Galé	Bombinhas/SC	Reserva Biológica Marinha do Arvoredo	2 e 6	Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Fregata magnificens</i> e <i>Larus dominicanus</i>).
Ilha do Arvoredo	Florianópolis/SC	Reserva Biológica Marinha do Arvoredo	1, 2, 6	Elevada concentração de aves marinhas costeiras (<i>Sula leucogaster</i> , <i>Larus dominicanus</i> , <i>Thalasseus acutiflavus</i> , <i>Sterna hirundinacea</i> , <i>Sterna trudeaui</i> , <i>Fregata magnificens</i>).
Ilha Deserta	Florianópolis/SC	Reserva Biológica Marinha do Arvoredo	1, 2 e 6	Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Sterna hirundinacea</i> , <i>Larus dominicanus</i> , <i>Thalasseus acutiflavus</i>).



CmHs
Coordenador da Equipe




Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

Área Prioritária	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
Ilhas Moleques do Sul	Florianópolis/SC	Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca	1 e 2	Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Sula leucogaster</i> , <i>Fregata magnificens</i> , <i>Larus dominicanus</i> , <i>Sterna hirundinacea</i> , <i>Thalasseus acuflavidus</i>). Ocorrência da espécie endêmica de roedores (<i>Cavia intermedia</i>).
Ilha do Xavier	Florianópolis/SC	—	1, 2 e 6	Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Larus dominicanus</i> , <i>Sula hirundinacea</i> e <i>Thalasseus acuflavidus</i>).
Ilha do Badejo	Florianópolis/SC	—	1 e 2	Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Larus dominicanus</i> e <i>Sterna hirundinacea</i>).
Ilha Mata-fome	Florianópolis/SC	RESOLUÇÃO CONAMA 303/2002	1, 2 e 6	Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Larus dominicanus</i> e <i>Sterna hirundinacea</i>).
Ilha Tacami	Imbituba/SC	Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca	1 e 2	Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Larus dominicanus</i>). Concentração de aves marinhas costeiras (<i>Sterna hirundinacea</i>).
Ilha das Araras	Imbituba/SC	Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca	1, 2 e 6	Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Larus dominicanus</i> e <i>Sterna hirundinacea</i>).
Ilha Santana de Fora	Imbituba/SC	Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca	2 e 6	Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Larus dominicanus</i> e <i>Sterna hirundinacea</i>).
Ilha do Batuta	Imbituba/SC	Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca	2 e 6	Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Larus dominicanus</i>) e aves aquáticas pernaltas (<i>Egretta thula</i> , <i>Bubulcus ibis</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i>). Concentração de aves aquáticas pernaltas (<i>Egretta thula</i>) e aves aquáticas mergulhadoras (<i>Phalacrocorax brasilianus</i>).



CmHs
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

Área Prioritária	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
Ilha dos Lobos	Laguna/SC	Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca	2 e 6	Reprodução de aves marinhas costeiras (<i>Larus dominicanus</i>) e aves aquáticas pernaltas (<i>Nycticorax Nycticorax</i>)
Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos	Torres/RS	Refúgio da Vida Silvestre da Ilha dos Lobos	2	Elevada concentração de pinípedes (leão-marinho - <i>Otaria flavescens</i>) e lobo-marinho-do-sul - <i>Arctocephalus australis</i>).



CmHs

Coordenador da Equipe



Q.

Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

Área Prioritária	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
Parque Nacional da Lagoa do Peixe	Tavares e Mostardas/RS	Parque Nacional da Lagoa do Peixe e RESOLUÇÃO CONAMA 303/2002	3, 9 e 10	<p>Reprodução e concentração de aves limícolas (<i>Charadrius falklandicus</i>) e de anseriformes (<i>Cygnus melanocoryphus</i> e <i>Coscoroba coscoroba</i>).</p> <p>Concentração de aves aquáticas mergulhadoras (<i>Rollandia rolland</i>), aves aquáticas pernaltas (<i>Ardea cocoi</i>, <i>Ardea alba</i>, <i>Bubulcus ibis</i>, <i>Egretta thula</i>, <i>Phimosus infuscatus</i>, <i>Plegadis chihi</i>, <i>Phoenicopterus chilensis</i>, <i>Phoenicoparrus andinus</i>), aves de rapina (<i>Caracara plancus</i>, <i>Mivalgo chimachima</i>, <i>Circus cinereus</i>), anseriformes (<i>Callonetta leucophrys</i>, <i>Amazonetta brasiliensis</i>, <i>Anas flavirostris</i>, <i>Anas georgica</i>, <i>Anas versicolor</i>, <i>Anas platalea</i>, <i>Dendrocygna viduata</i>, <i>Dendrocygna bicolor</i>, <i>Netta peposaca</i>), aves limícolas (<i>Nycticryphes semicollaris</i>, <i>Haematopus palliatus</i>, <i>Himantopus himantopus</i>, <i>Vanellus chilensis</i>, <i>Pluvialis dominica</i>, <i>Pluvialis squatarola</i>, <i>Charadrius collaris</i>, <i>Charadrius modestus</i>, <i>Oreopholus ruficollis</i>, <i>Limosa haemastica</i>, <i>Tringa melanoleuca</i>, <i>Tringa flavipes</i>, <i>Arenaria interpres</i>, <i>Gallinago paraguaiae</i>, <i>Calidris alba</i>, <i>Calidris fuscicollis</i>, <i>Calidris himantopus</i>), aves marinhas costeiras (<i>Tryngites subruficollis</i>, <i>Larus dominicanus</i>, <i>Chroicocephalus maculipennis</i>, <i>Phaetusa simplex</i>, <i>Gelochelidon nilotica</i>, <i>Sterna hirundinacea</i>, <i>Sterna hirundo</i>, <i>Sterna trudeaui</i>, <i>Thalasseus maximus</i>, <i>Thalasseus acutiflavus</i>, <i>Rynchops niger</i>, <i>Sternula superciliaris</i>).</p>



CmHs
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

Área Prioritária	Localização	Unidade de Conservação relacionada	ISL	Justificativa de priorização
Refúgio de Vida Silvestre do Molhe Leste	São José do Norte/RS	Refúgio de Vida Silvestre do Molhe Leste	6 e 8	Elevada concentração de pinípedes (leão-marinho - <i>Otaria flavescens</i>).
Estuário do Rio Grande	Rio Grande/RS	Área de Proteção Ambiental da Lagoa Verde e RESOLUÇÃO CONAMA 303/2002	3, 5, 6, 8, 9 e 10	Elevada concentração de aves migratórias: aves limícolas (<i>Pluvialis dominica</i> , <i>Chlidonias leucopterus</i> , <i>Tringa flavipes</i> , <i>Calidris fuscicollis</i> , <i>Calidris melanotos</i> , <i>Charadrius semipalmatus</i> , <i>Calidris himantopus</i> , <i>Actitis macularius</i> , <i>Tringa solitaria</i> , <i>Calidris alba</i> , <i>Pluvialis squatarola</i> , <i>Limosa haemastica</i> , <i>Numenius hudsonicus</i> , <i>Tringa flavipes</i> , <i>Tringa melanoleuca</i> , <i>Arenaria interpres</i> , <i>Calidris canutus</i> , <i>Limosa haemastica</i>), aves marinhas pelágicas (<i>Stercorarius parasiticus</i>), aves aquáticas pernaltas (<i>Porzana spiloptera</i>), aves marinhas costeiras (<i>Larus atlanticus</i> , <i>Sterna hirundo</i>) e anseriformes (<i>Cygnus melancohyphus</i>). Reprodução de pequenos cetáceos (<i>Tursiops truncatus</i>).
Parcéis do Albardão	Santa Vitória do Palmar/RS	—	N/A	Elevada concentração de espécie prioritária de pequenos cetáceos (<i>Pontoporia blainvillei</i>).



CmHs
Coordenador da Equipe



Q.
Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

I.4- FAUNA

I.4-1. Espécies Vulneráveis

Com base nos dados levantados pelo Mapeamento Ambiental para Resposta à Emergência no Mar (MAREM), foram identificadas 527 espécies (263 aves, 84 répteis e anfíbios e 180 mamíferos) com ocorrência na área de interesse definida pela modelagem e que estariam potencialmente sujeitas aos impactos de um derramamento de óleo na Bacia de Santos. As espécies com hábitos aquáticos ou com comportamento de predação ou necrofagia de animais marinhos, assim como as espécies que não possuem estas características, porém cujo estado de conservação é delicado e que poderiam ser impactadas pelas atividades de resposta a um derramamento de óleo estão incluídas nesta lista.

O Anexo I.3-1-1 – Identificação das áreas prioritárias, apresenta junto aos mapas de vulnerabilidade, e a listagem das espécies que justificam cada área como prioritária, com o detalhamento de sua sazonalidade, do seu estado de conservação segundo órgãos nacionais e internacionais e de suas características gerais, dentre outras informações relevantes sobre cada espécie. O Anexo I.3-1-2 contém a lista de espécies vulneráveis referente à cada mapa do Anexo I.3-1-1.

I.4-2. Espécies Prioritárias

Para definição das espécies prioritárias para proteção em casos de acidente com derramamento de óleo no mar, foi considerada a árvore decisória (Figura I.4-2-1) desenvolvida para o Projeto de Proteção à Fauna, Projeto que integra o MAREM.

Com o objetivo de tornar esse plano funcional para equipes de gerenciamento e de resposta a incidentes, as informações sobre cada espécie prioritária foram consolidadas em Fichas Estratégicas de Resposta (Apêndice I.4-2-1). Nessas fichas são apresentadas informações fundamentais para a equipe de resposta à fauna, dentre as quais pode-se citar: comportamento do animal, identificação da espécie, tipos de habitat e alimentação, reprodução e ciclo de vida, particularidades relevantes, assim como o detalhamento sazonal da ocorrência da espécie no Brasil.



Cm4s

Coordenador da Equipe



Q.

Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

As fichas das espécies prioritárias para proteção em acidentes com derramamento de óleo no mar durante as atividades na Bacia de Santos são apresentadas no APÊNDICE II.

Considerando as características biológicas, ecológicas e comportamentais destes animais, foram consideradas prioritárias as espécies vulneráveis que apresentavam uma das seguintes características abaixo:

- Espécie possui, com relativa frequência, comportamentos ou hábitos que resultam em moderada ou elevada suscetibilidade de exposição ao óleo (mergulho ou natação, flutuação na água, alimentação na água ou planície de marés ou rochedos ou praias, ingestão de óleo, necrofagia de carcaças de animais marinhos etc.) e é considerada ameaçada de extinção (categorias VU, EN e CR), quase ameaçada (NT) ou deficiente em dados (DD) em esfera internacional, nacional ou estadual.
- Espécie altamente endêmica e/ou considerada criticamente ameaçada de extinção (CR) em esfera internacional, nacional ou estadual.

*CMHs*

Coordenador da Equipe

*Q.*

Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

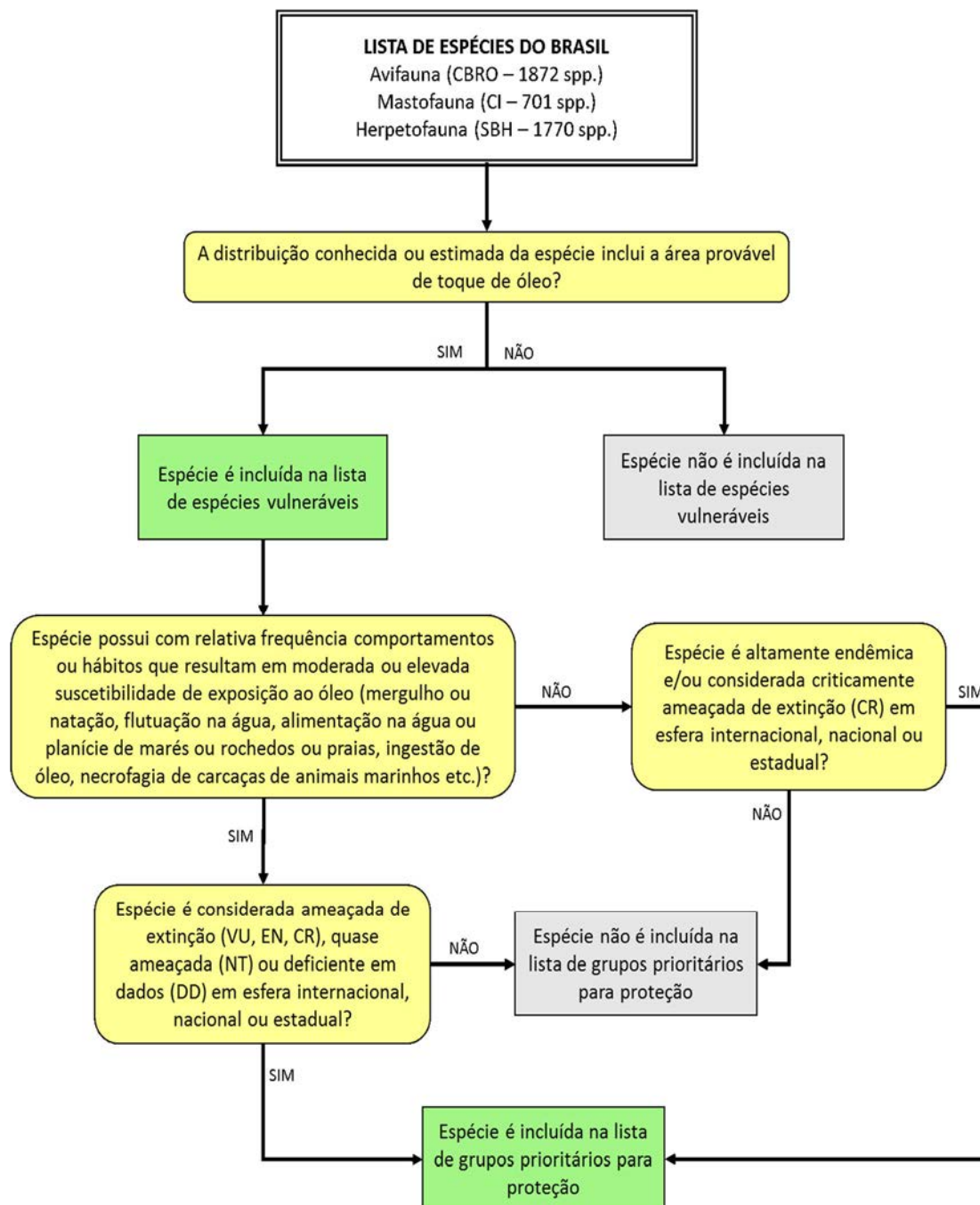


Figura I.4-2-1: Árvore de decisão para classificação de uma espécie em vulnerável e em prioritária para proteção (Fonte: Aiuká/Witt O'Brien's Brasil, 2015).

Com base nestes critérios, foram identificadas 242 espécies prioritárias para proteção (119 aves, 51 répteis e anfíbios e 72 mamíferos), conforme Tabela I.4-2-.

Tabela I.4-2-1: Lista de espécies prioritárias para proteção

Nome científico	Nome comum (Português)
Avifauna	
Anseriformes	
<i>Anhima cornuta</i>	Anhuma
<i>Cairina moschata</i>	Pato-do-mato
<i>Callonetta leucophrys</i>	Marreca-de-coleira
<i>Chauna torquata</i>	Tachã
<i>Cygnus melancoryphus</i>	Cisne-de-pescoço-preto
<i>Dendrocygna bicolor</i>	Marreca-caneleira
<i>Neochen jubata</i>	Pato-corredor
<i>Nomonyx dominica</i>	Marreca-de-bico-roxo
<i>Sarkidiornis sylvicola</i>	Pato-de-crista
Aves aquáticas mergulhadoras	
<i>Anhinga anhinga</i>	Biguatinga
<i>Chloroceryle aenea</i>	Martinho
<i>Chloroceryle inda</i>	Martim-pescador-da-mata
Aves aquáticas pernaltas	
<i>Amaurolimnas concolor</i>	Saracurinha-da-mata
<i>Aramides avicenniae</i>	Saracura-três-potes
<i>Aramides mangle</i>	Saracura-do-mangue
<i>Aramides ypecaha</i>	Saracuruçu
<i>Botaurus pinnatus</i>	Socó-boi-baio
<i>Ciconia maguari</i>	João-grande
<i>Cochlearius cochlearius</i>	Arapapá
<i>Coturnicops notatus</i>	Pinto-d'água-carijó
<i>Eudocimus ruber</i>	Guará
<i>Fulica armillata</i>	Carqueja-de-bico-manchado
<i>Gallinula melanops</i>	Frango-d'água-carijó
<i>Heliornis fulica</i>	Picaparra
<i>Ixobrychus exilis</i>	Socoí-vermelho
<i>Ixobrychus involucris</i>	Socoí-amarelo
<i>Jabiru mycteria</i>	Tuiuiú
<i>Laterallus exilis</i>	Sanã-do-capim
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	Corocoró
<i>Mycteria americana</i>	Cabeça-seca
<i>Neocrex erythrops</i>	Turu-turu
<i>Nyctanassa violacea</i>	Savacu-de-coroa



<i>Phoenicoparrus andinus</i>	Flamingo-grande-dos-Andes
<i>Phoenicoparrus jamesi</i>	Flamingo-da-puna
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Flamingo-chileno
<i>Pilherodius pileatus</i>	Garça-real
<i>Plegadis chihi</i>	Maçarico-preto
<i>Porphyrio flavirostris</i>	Frango-d'água-pequeno
<i>Porzana flaviventer</i>	Sanã-amarela
<i>Porzana spiloptera</i>	Sanã-cinza
<i>Rallus longirostris</i>	Saracura-matraca
<i>Tigrisoma fasciatum</i>	Socó-boi-escuro
Aves de rapina	
<i>Amadonastur lacernulatus</i>	Gavião-pombo-pequeno
<i>Buteogallus aequinoctialis</i>	Gavião-caranguejeiro
<i>Buteogallus coronatus</i>	Águia-cinzenta
<i>Circus buffoni</i>	Gavião-do-mangue
<i>Circus cinereus</i>	Gavião-cinza
<i>Milvago chimango</i>	Gavião-chimango
<i>Pseudastur polionotus</i>	Gavião-pombo-grande
<i>Pulsatrix perspicillata pulsatrix</i>	Murucututu
<i>Spizaetus melanoleucus</i>	Gavião-pato
<i>Spizaetus ornatus</i>	Gavião-de-penacho
Aves limícolas	
<i>Bartramia longicauda</i>	Maçarico-do-campo
<i>Calidris canutus</i>	Maçarico-de-papo-vermelho
<i>Calidris pusilla</i>	Maçarico-rasteirinho
<i>Calidris subruficollis</i>	Maçarico-acanelado
<i>Gallinago undulata</i>	Narcejão
<i>Haematopus palliatus</i>	Piru-piru
<i>Limnodromus griseus</i>	Maçarico-de-costas-brancas
<i>Limosa haemastica</i>	Maçarico-de-bico-virado
<i>Nycticryphes semicollaris</i>	Narceja-de-bico-torto
<i>Pluvialis dominica</i>	Batuiçu
<i>Pluvialis squatarola</i>	Batuiçu-de-axila-preta
<i>Vanellus cayanus</i>	Batuíra-de-esporão
Aves marinhas costeiras	
<i>Chroicocephalus maculipennis</i>	Gaivota-maria-velha
<i>Larus atlanticus</i>	Gaivota-de-rabo-preto
<i>Phaetusa simplex</i>	Trinta-réis-grande
<i>Sterna hirundinacea</i>	Trinta-réis-de-bico-vermelho
<i>Sternula supercilialis</i>	Trinta-réis-anão
<i>Sula sula</i>	Atobá-de-pé-vermelho
<i>Thalasseus acuflavidus</i>	Trinta-réis-de-bando



<i>Thalasseus maximus</i>	Trinta-réis-real
Aves marinhas pelágicas	
<i>Calonectris edwardsii</i>	Bobo-de-cabo-verde
<i>Diomedea dabbenena</i>	Albatroz-de-Tristão
<i>Diomedea epomophora</i>	Albatroz-real
<i>Diomedea exulans</i>	Albatroz-gigante
<i>Diomedea sanfordi</i>	Albatroz-real-do-norte
<i>Macronectes giganteus</i>	Petrel-gigante
<i>Phoebetria fusca</i>	Piau-preto
<i>Phoebetria palpebrata</i>	Piau-de-costas-claras
<i>Procellaria aequinoctialis</i>	Pardela-preta
<i>Procellaria cinerea</i>	Pardela-cinza
<i>Procellaria conspicillata</i>	Pardela-de-óculos
<i>Pterodroma arminjoniana</i>	Pardela-de-Trindade
<i>Pterodroma deserta</i>	Grazina-de-Desertas
<i>Pterodroma incerta</i>	Grazina-de-barriga-branca
<i>Puffinus griseus</i>	Bobo-escuro
<i>Thalassarche cauta</i>	Albatroz-arisco
<i>Thalassarche chlororhynchos</i>	Albatroz-de-nariz-amarelo
<i>Thalassarche chrysostoma</i>	Albatroz-de-cabeça-cinza
<i>Thalassarche melanophris</i>	Albatroz-de-sobrancelha
Não-Passeriformes terrestres	
<i>Aburria jacutinga</i>	Jacutinga
<i>Amazona brasiliensis</i>	Papagaio-de-cara-roxa
<i>Amazona rhodocorytha</i>	Papagaio-chauá
<i>Cathartes burrovianus</i>	Urubu-de-cabeça-amarela
<i>Celeus torquatus tinnunculus</i>	Pica-pau-de-coleira
<i>Crax blumenbachii</i>	Mutum-do-sudeste
<i>Crypturellus noctivagus noctivagus</i>	Jaó-do-sul
<i>Discosura langsdorffi</i>	Rabo-de-espinho
<i>Dryocopus galeatus</i>	Pica-pau-de-cara-canela
<i>Nyctibius aethereus aethereus</i>	Mãe-da-lua-parda
<i>Picus polyzonus</i>	Pica-pau-dourado-escuro-do-sudeste
<i>Sarcoramphus papa</i>	Urubu-rei
<i>Touit melanonotus</i>	Apuim-de-costas-pretas
Passeriformes terrestres	
<i>Acrobatornis fonsecai</i>	Acrobata
<i>Carpornis melanocephala</i>	Sabiá-pimenta
<i>Cotinga maculata</i>	Crejoá
<i>Formicivora erythronotos</i>	Formigueiro-de-cabeça-negra
<i>Formicivora littoralis</i>	Formigueiro-do-litoral



<i>Sclerurus caudacutus umbretta</i>	Vira-folha-pardo
<i>Sporophila falcirostris</i>	Cigarra-verdadeira
<i>Sporophila frontalis</i>	Pichochó
<i>Sporophila hypoxantha</i>	Caboclinho-de-barriga-vermelha
<i>Stymphalornis acutirostris</i>	Bicudinho-do-brejo
<i>Synallaxis whitneyi</i>	João-baiano
<i>Thamnomanes caesius caesius</i>	Ipecuá
<i>Thripophaga macroura</i>	Rabo-amarelo
Pinguim	
<i>Eudyptes chrysocome</i>	Pinguim-de-penacho-amarelo
<i>Spheniscus magellanicus</i>	Pinguim-de-Magalhães
Herpetofauna	
Anfíbios	
<i>Aparasphenodon bokermanni</i>	Perereca-de-capacete
<i>Ceratophrys ornata</i>	Sapo-de-chifre
<i>Chthonerpeton viviparum</i>	Cecília-de-Santa-Catarina
<i>Cycloramphus faustoi</i>	Sapo-de-Alcatrazes
<i>Cycloramphus juimirim</i>	Sapo-do-Rio-Verde
<i>Dendropsophus limai</i>	Pererequinha-de-Lima
<i>Hylodes dactylocinus</i>	Rã-de-riacho-pequena-da-Juréia
<i>Hylodes fredei</i>	Rã-de-riacho
<i>Ischnocnema manezinho</i>	Rãzinha-do-folhico-da-ilha
<i>Leptodactylus marambaiae</i>	Rã
<i>Melanophryniscus dorsalis</i>	Flamenguinho
<i>Melanophryniscus montevidensis</i>	Sapinho-de-barriga-vermelha-uruguaio
<i>Oscaecilia hypereumeces</i>	Cecília-de-Joinville
<i>Phrynomedusa bokermanni</i>	Perereca-verde-de-riacho-de-Bokermann
<i>Physalaemus atlanticus</i>	Rãzinha-chorona-de-Ubatuba
<i>Physalaemus soaresi</i>	Rãzinha-chorona
<i>Proceratophrys tupinamba</i>	Sapo-de-chifre
<i>Scinax alcatraz</i>	Perereca-de-Alcatrazes
<i>Scinax ariadne</i>	Pererequinha-risadinha-de-Ariadne
<i>Scinax atratus</i>	Pererequinha-de-bromélia-escura
<i>Scinax faivovich</i>	Pererequinha-da-Ilha-dos-Porcos-de-Faivovich
<i>Scinax jureia</i>	Pererequinha-da-Juréia
<i>Scinax littorea</i>	Perereca
<i>Scinax peixotoi</i>	Perereca-da-Queimada-Grande
<i>Siphonops insulanus</i>	Cecília-da-Ilha-Vitória
<i>Zachaenus parvulus</i>	Rãzinha-disco-do-folhico
Crocodilianos	
<i>Caiman latirostris</i>	Jacaré-de-papo-amarelo
Outros répteis	



<i>Ameivula littoralis</i>	Lagarto-da-cauda-verde
<i>Ameivula nativo</i>	Lagartinho-de-Linhares
<i>Anisolepis undulatus</i>	Camaleãozinho
<i>Bothrops aff jararaca (Ilha da Moela)</i>	Jararaca da Ilha da Moela
<i>Bothrops aff jararaca (Ilha de Búzios)</i>	Jararaca da Ilha de Búzios
<i>Bothrops alcatraz</i>	Jararaca-das-Alcatrazes
<i>Bothrops insularis</i>	Jararaca-ilhoa
<i>Bothrops otavioi</i>	Jararaca-da-ilha-Vitória
<i>Brasiliscincus caissara</i>	Calango-liso-da-restinga
<i>Dipsas albifrons cavaleiroi</i>	Dormideira-da-Ilha-da-Queimada-Grande
<i>Liolaemus arambarensis</i>	Lagartixa-das-dunas
<i>Liolaemus lutzae</i>	Lagartixa-da-areia
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Lagartixa-da-praia
<i>Tropidurus imbituba</i>	Calango
Tartarugas e cágados	
<i>Acanthochelys radiolata</i>	Cágado-amarelo
<i>Acanthochelys spixii</i>	Cágado-negro
<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga-cabeçuda
<i>Chelonia mydas</i>	Tartaruga-verde
<i>Dermochelys coriacea</i>	Tartaruga-de-couro
<i>Eretmochelys imbricata</i>	Tartaruga-de-pente
<i>Hydromedusa maximiliani</i>	Cágado-da-serra
<i>Lepidochelys olivacea</i>	Tartaruga-oliva
<i>Mesoclemmys hoguei</i>	Cágado-de-Hoge
<i>Phrynops williamsi</i>	Cágado-de-ferradura-sulino
Mastofauna	
Grandes cetáceos	
<i>Balaenoptera bonaerensis</i>	Baleia-minke-antártica
<i>Balaenoptera borealis</i>	Baleia-sei
<i>Balaenoptera edeni</i>	Baleia-de-Bryde
<i>Balaenoptera musculus</i>	Baleia-azul
<i>Balaenoptera physalus</i>	Baleia-fin
<i>Eubalaena australis</i>	Baleia-franca-do-sul
<i>Megaptera novaeangliae</i>	Baleia-jubarte
<i>Physeter macrocephalus</i>	Cachalote
Mustelídeos	
<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra
Pequenos cetáceos	
<i>Berardius arnuxii</i>	Baleia-bicuda-de-Arnoux
<i>Feresa attenuata</i>	Orca-pigmeia
<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Baleia-piloto-de-peitorais-curtas



<i>Globicephala melas</i>	Baleia-piloto-de-peitorais-longas
<i>Hyperoodon planifrons</i>	Baleia-bicuda-de-cabeça-plana-do-sul
<i>Kogia breviceps</i>	Cachalote-pigmeu
<i>Kogia sima</i>	Cachalote-anão
<i>Lissodelphis peronii</i>	Golfinho-de-Perón
<i>Mesoplodon densirostris</i>	Baleia-bicuda-de-Blainville
<i>Mesoplodon europaeus</i>	Baleia-bicuda-de-Gervais
<i>Mesoplodon grayi</i>	Baleia-bicuda-de-Gray
<i>Mesoplodon hectori</i>	Baleia-bicuda-de-Hector
<i>Mesoplodon layardii</i>	Baleia-bicuda-de-Layard
<i>Mesoplodon mirus</i>	Baleia-bicuda-de-True
<i>Orcinus orca</i>	Orca
<i>Phocoena dioptrica</i>	Boto-de-óculos
<i>Phocoena spinipinnis</i>	Boto-de-Burmeister
<i>Pontoporia blainvillei</i>	Toninha
<i>Pseudorca crassidens</i>	Falsa-orca
<i>Sotalia guianensis</i>	Boto-cinza
<i>Stenella clymene</i>	Golfinho-clímene
<i>Stenella frontalis</i>	Golfinho-pintado-do-Atlântico
<i>Stenella longirostris</i>	Golfinho-rotador
<i>Tursiops truncatus</i>	Golfinho-nariz-de-garrafa
Pequenos mamíferos terrestres	
<i>Blastocerus dichotomus</i>	Cervo-do-Pantanal
<i>Brachyteles arachnoides</i>	Muriqui-do-sul
<i>Brachyteles hypoxanthus</i>	Muriqui-do-norte
<i>Bradypus torquatus</i>	Preguiça-de-coleira
<i>Callicebus personatus</i>	Guigó
<i>Chironectes minimus</i>	Cuíca-d'água
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-guará
<i>Diaemus youngi</i>	Morcego
<i>Furipterus horrens</i>	Morcego
<i>Lasiurus ebeus</i>	Morcego
<i>Lasiurus egregius</i>	Morcego
<i>Leontopithecus caissara</i>	Mico-leão-da-cara-preta
<i>Leontopithecus rosalia</i>	Mico-leão-dourado
<i>Lutreolina crassicaudata</i>	Cuíca-de-cauda-grossa
<i>Macrophyllum macrophyllum</i>	Morcego
<i>Mazama bororo</i>	Veado-bororó-de-São-Paulo
<i>Monodelphis scalops</i>	Catita
<i>Monodelphis theresa</i>	Catita
<i>Myotis albescens</i>	Morcego
<i>Myotis levis</i>	Morcego



<i>Myotis ruber</i>	Morcego
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Tamanduá-bandeira
<i>Panthera onca</i>	Onça-pintada
<i>Pecari tajacu</i>	Cateto
<i>Priodontes maximus</i>	Tatu-canastra
<i>Speothos venaticus</i>	Cachorro-vinagre
<i>Tapirus terrestris</i>	Anta
<i>Tayassu pecari</i>	Queixada
Pinípedes	
<i>Arctocephalus tropicalis</i>	Lobo-marinho-subantártico
Roedores	
<i>Cavia intermedia</i>	Preá
<i>Ctenomys flamarioni</i>	Tuco-tuco
<i>Holochilus brasiliensis</i>	Rato-d'água
<i>Myocastor coypus</i>	Ratão-do-banhado
<i>Phaenomys ferrugineus</i>	Rato-ferrugíneo
<i>Phyllomys kerri</i>	Rato-da-árvore
<i>Phyllomys thomasi</i>	Rato-da-árvore
<i>Rhagomys rufescens</i>	Rato-vermelho
<i>Scapteromys tumidus</i>	Rato-d'água
<i>Trinomys eliasi</i>	Rato-de-espinho

II. PLANO DE AÇÃO PARA O ATENDIMENTO DE FAUNA OLEADA

Para o desenvolvimento das estratégias de proteção à fauna foram considerados os aspectos gerais da área e as características da fauna local. É importante salientar que existem muitas variáveis durante a ocorrência de um acidente e que as técnicas apresentadas a seguir deverão ser avaliadas de acordo com a situação corrente, sendo combinadas e estabelecidas conforme a dinâmica do derramamento e o grau de comprometimento das populações animais envolvidas. Vale salientar que os Centros especializados do Instituto Chico Mendes para a Conservação da Biodiversidade serão consultados para ações que envolvam espécies ameaçadas de extinção.



cmhs
Coordenador da Equipe



Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

II.1- PROTEÇÃO E REABILITAÇÃO DE FAUNA

As atividades de toda resposta de fauna durante um derramamento de petróleo consistem nas seguintes ações:

- Avaliação da fauna no cenário inicial e monitoramento do incidente;
- Ações preventivas para que a fauna não seja contaminada pelo petróleo;
- Documentação das informações, avaliação, envio de relatórios;
- Atendimento aos animais mortos;
- Atendimento aos animais vivos;
- Determinação da necessidade de estabelecimento (ou adaptação de estrutura pré-existente) e localização de um centro de tratamento de animais.

O êxito na recuperação de animais afetados pelo petróleo consiste no combate imediato aos efeitos primários do óleo, que são: estresse, hipotermia, desidratação, problemas gastrointestinais causados pela intoxicação resultante da ingestão de óleo, pneumonias e edemas pulmonares provocados pela inalação de gases, e anemia decorrente de hemorragias gastrointestinais e destruição de células sanguíneas por ingestão de óleo.

A estabilização destas condições iniciais, juntamente com o resgate rápido, a limpeza e o condicionamento adequados são vitais para o sucesso do tratamento e reabilitação dos indivíduos.

Os procedimentos a serem utilizados no manejo e tratamento dos animais, de maneira geral, baseiam-se em Gulland, Dierauf e Whitman (2018), Gage (2006), Gorenzel e Salmon (2008), Heredia et al. (2008), Jacobson et al. (1999), Miller e Welte (1999), OWCN (2000), Phelan et al. (2006), Silva e Ruoppolo (2014), Walraven (2004), Walsh e Bossart (1999), Whitaker e Krum (1999).

II.2- CONSIDERAÇÕES SOBRE O MANEJO E REABILITAÇÃO

II.2-1. Cetáceos

A manutenção de cetáceos em cativeiro no Brasil é regulamentada pelo IBAMA, através da Instrução Normativa N° 03 de 09 de fevereiro de 2001.



Cm4s
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

Atualmente, não existem cetáceos em cativeiro no Brasil, no entanto, o encalhe de animais vivos é relativamente frequente, gerando uma necessidade de conhecimento mínimo sobre sua manutenção temporária, durante o processo de reabilitação.

Dentre os odontocetos, os delfínídeos são os mais comumente mantidos em cativeiro permanente ou temporário (reabilitação) no mundo. A espécie mais comum é o golfinho-nariz-de-garrafa (*Tursiops truncatus*), devido à sua facilidade de adaptação, manutenção e reprodução em cativeiro. Alguns aspectos importantes devem ser levados em consideração para manutenção de cetáceos em cativeiro, como por exemplo, compatibilidade de espécies, hierarquia/dominância e comportamentos agressivos. Outros aspectos também devem ser considerados, entre eles, o formato e material de construção das piscinas e superfícies de contato, temperatura da água, salinidade entre 25-35‰ (partes por mil); pH entre 7,5 e 8,2, quantidade de coliformes presente na água das piscinas, uso de aparelhos e produtos para filtragem e purificação, oferta de luz natural para fotoperíodo adequado e ventilação do ambiente (MARIGO, 2007).

Nas décadas de 60 e 70, cerca de 45 indivíduos de *Sotalia fluviatilis* foram capturados vivos na Amazônia para zoológicos e aquários no exterior, mostrando-se uma espécie arisca que pode facilmente entrar em choque e vir a óbito quando capturada (DA SILVA & BEST, 1996). No Brasil, Uruguai e Argentina existem relatos da tentativa de reabilitação de toninhas de diversas idades, entre recém-nascidos e sub-adultos, sem a sobrevivência de nenhum dos indivíduos lactantes por mais de 90 dias em cativeiro (RODRIGUEZ-HEREDIA *et al.*, 2012). A *Fundación Mundo Marino*, na Argentina, manteve um exemplar sub-adulto resgatado e reabilitado (RODRIGUEZ-HEREDIA comunicação pessoal, 2013).

Os únicos relatos disponíveis sobre a reabilitação de mysticetos são as tentativas realizadas pelo Aquário *Sea World*, nos Estados Unidos (ANDREWS *et al.*, 2001), das quais a única com êxito foi o resgate de filhote fêmea de baleia-cinza-da-Califórnia (*Eschrichtius robustus*) conhecida como J.J.



II.2-2. Pinípedes

A manutenção e ambientação de pinípedes em cativeiro permanente e em reabilitação no Brasil é feita de acordo com a Portaria MMA Nº 98 de 14 de abril de 2000 e da Instrução Normativa Nº 3 de 8 fevereiro de 2002 do IBAMA. É necessário ter piscinas e oferecer área seca com sombra, pouco ruído, muita ventilação e iluminação natural. O piso deve ser liso, não abrasivo, impermeável, resistente a danos físicos e químicos, sem saliências ou reentrâncias que abriguem restos de alimento ou excreções, para facilidade de limpeza e desinfecção, dando preferência a piscinas ovaladas ou redondas. Os tanques devem possuir barreira sanitária, evitando que as fezes caiam na água (RUOPPOLO, 2014). A destinação final seguirá as premissas do Plano de Ação para Pequenos Cetáceos e Pinípedes.

II.2-3. Aves marinhas e limícolas

A saúde e o manejo exitoso de aves aquáticas em reabilitação estão intimamente relacionados às condições ambientais. São três os requisitos fundamentais para tal sucesso: área seca coberta e outra descoberta, piscinas e ótima ventilação. As aves aquáticas são gregárias em sua maioria e não necessariamente devem ser mantidas solitárias. Para a manutenção dessas aves em cativeiro no Brasil será obedecida a Instrução Normativa Nº 4, de 4 de março de 2002, do IBAMA.

É importante considerar que aves oleadas não devem ser submetidas ao banho imediatamente após sua admissão, devendo passar por um período de estabilização de suas condições vitais e terapia suporte para apenas serem sujeitas ao banho quando estiverem suficientemente recuperadas.

Para a sua reabilitação é necessária uma área coberta, protegida do vento e frio, para abrigo e estabilização das aves convalescentes; lâmpadas de aquecimento podem ser utilizadas para aves debilitadas ou em dias frios, porém é necessário dar às aves a opção e o espaço necessário para evitar o calor excessivo. A água a ser utilizada nas piscinas pode ser tanto salgada como doce, e deve ser limpa. A água salgada é ideal, pois as aves possuem preferência e usarão mais o tanque, reduzindo a incidência de pododermatites e problemas de penas, além de promover o bem-estar e comportamentos típicos. A piscina deve



ter fácil acesso e uma rampa levemente inclinada para entrada e saída das aves. Os tanques de manutenção temporária de animais para reabilitação devem ter profundidade mínima de 60 cm. Para instalações de reabilitação, é mais comum o uso de sistema de circulação contínua de água, com troca diária ou com a utilização do bombeamento direto de água de estuário ou do mar (SILVA & RUOPPOLO, 2007).

Os ambientes devem ter piso de fácil higienização, para a prevenção de pododermatites. Para instalações de reabilitação, pisos lisos de cimento queimado ou granitina com discreto declive são ideais para permitir a rápida higienização com mangueiras (SILVA & RUOPPOLO, 2007).

Como as aves aquáticas são extremamente sensíveis à aspergilose, os recintos devem ser muito bem ventilados. A higienização semanal de todas as instalações (piso, paredes, teto, utensílios) com desinfetantes (hipoclorito, clorexidine ou outros) também pode ser utilizada para reduzir a incidência de aspergilose. Além disso, pinguins e outras aves marinhas são extremamente sensíveis à malária aviária, que é transmitida por mosquitos, de modo que o uso de telas anti-mosquito e ventiladores é indicado nas instalações (SILVA & RUOPPOLO, 2007).

As aves limícolas são sensíveis e necessitam de cuidados e manejo especiais. Problemas relacionados à pododermatite, deficiência nutricional e dieta hiperproteica têm sido comumente relatados durante o período em cativeiro (OSNES-ERIE, 2007). Por serem bastante suscetíveis à miopatia de captura, a rapidez e eficiência durante os procedimentos realizados em campo são essenciais para garantir a sobrevivência destas aves.

Antes da liberação, as aves deverão atingir critérios sanitários, de impermeabilização das penas (se for o caso) e comportamento adequados, para então receberem anilhas de aço inoxidável fornecidas pelo CEMAVE.

II.2-4. *Tartarugas marinhas*

Um derramamento de petróleo pode acometer as tartarugas marinhas em todas as fases do seu ciclo biológico (ovos, pós-eclosão, juvenis e adultos). Os maiores danos estão na alta mortalidade dos ovos, nas anomalias de



CmHs
Coordenador da Equipe



Q.
Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

desenvolvimento embrionário, mortalidade direta, nos filhotes, juvenis e adultos e impactos negativos sobre a pele, sistema digestório, sistema imunológico, glândula de sal e parâmetros hematológicos (NOAA, 2003).

Os animais afetados podem apresentar problemas na flutuabilidade, prostração e alteração no padrão de nado. As técnicas de contenção de tartarugas marinhas dependem do tamanho corporal do animal. Os filhotes podem ser contidos manualmente, de forma delicada, já os juvenis e sub-adultos podem ser contidos por uma ou mais pessoas, utilizando como apoio a base das placas nuchal e supra-caudais da carapaça. Para indivíduos adultos de *Dermochelys coriacea*, deve-se utilizar um guindaste. O animal petrolizado não deve permanecer em caixas de transporte fechadas, devido à evaporação dos gases do petróleo que podem agravar o quadro clínico do animal.

Os animais petrolizados deverão ter a sua região facial limpa o quanto antes, priorizando os olhos, a boca e as narinas. Instaurar os procedimentos de estabilização clínica com fluidoterapia, administrada através de sonda esofágica com solução de carvão ativado e Kaolin®. Durante esta fase do tratamento, os animais deverão ser mantidos fora da água, sobre uma espuma úmida. Os procedimentos de reabilitação, marcação e soltura seguirão as indicações do Projeto TAMAR.

Nas fichas estratégicas há informações críticas sobre as espécies que ocorrem na região da Bacia de Santos e áreas prioritárias da Bacia de Santos. As informações foram obtidas e adaptadas do *Plano de ação nacional para a conservação das tartarugas marinhas* (SANTOS & MARCOVALDI, 2011) e do site do Projeto TAMAR (www.tamar.org.br).

II.3- Estrutura Organizacional De Resposta (EOR)

A experiência internacional demonstra os benefícios do uso de uma estrutura de comando unificado, organizada através dos princípios de um Sistema de Comando de Incidentes ou em inglês Incident Command System (ICS) (ANP, 2016; NIMS, 2011). É imprescindível que todas as atividades de resposta à fauna tenham uma coordenação que centralize as informações relativas às ações



Cm4s
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

tomadas, remetendo-as às coordenações dos demais setores; e seja o elo de comunicação com a equipe de gerenciamento da resposta ao incidente para tomada de decisões de forma ordenada e hierárquica.

O número de recursos materiais e humanos, destinados a cada grupo desta estrutura poderá ser expandido ou retraído de acordo com as necessidades identificadas pelo Grupo de Controle de Impacto a Fauna, e, em incidentes menores, uma mesma pessoa pode ocupar mais de uma função dentro da estrutura organizacional.

É importante esclarecer que a designação de cada pessoa dentro da EOR-Fauna é flexível, respeitando suas qualificações, experiências profissionais e o cenário da emergência a ser atendido, assim como outras pessoas e estruturas poderão ser mobilizadas para integrar a EOR-Fauna, conforme necessário.

Assim, a designação de uma pessoa para um cargo é feita pelo Supervisor do Grupo de Controle de Impacto à Fauna no decorrer da emergência, considerando as competências e aptidões pessoais de cada membro da equipe e as necessidades particulares do incidente. A mesma pessoa que pode ser mobilizada para atuar nas equipes de operações em um incidente com determinadas características pode ser mobilizada para integrar a equipe de planejamento em um incidente com outras características, caso se julgue que isto representa um melhor aproveitamento das suas competências profissionais.

A Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) é apresentada na Seção II.3.3.2 do Plano de Emergência a Vazamentos de Óleo da Bacia de Santos (PEVO-B). A Figura II.2-4 apresenta o desdobramento da EOR, conforme magnitude do evento para o atendimento à fauna oleada.



CmHs
Coordenador da Equipe



Q.
Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

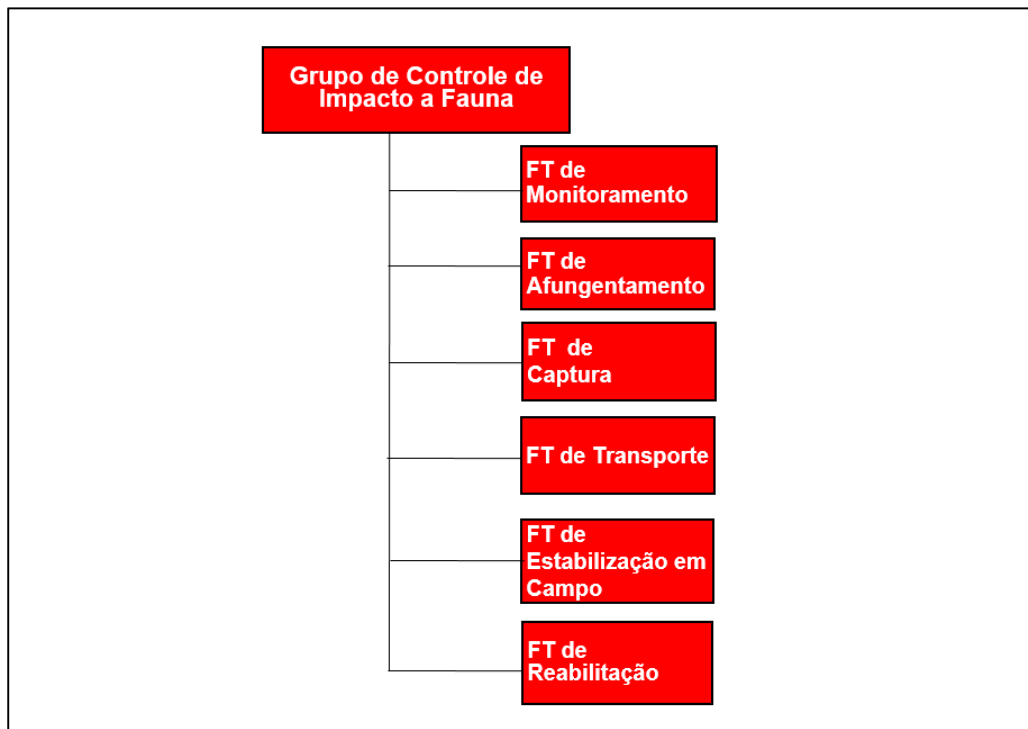


Figura II.2-4: *Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) prevista para o Grupo de Controle de Impacto à Fauna*

O sequenciamento das ações de resposta à fauna será organizado em atendimento aos conceitos de “primeira resposta” (fase reativa) e “resposta continuada” (fase proativa), definidos pela metodologia do ICS.

Para atender este Plano de Ação, a PETROBRAS deverá assegurar a contratação de serviços especializados.

II.3-1. Forças Tarefas

O Grupo de Controle de Impacto a Fauna é responsável por coordenar as atividades de proteção à fauna, supervisionar as operações das Forças Tarefas (Monitoramento, Afugentamento, Captura, Transporte, Estabilização em Campo e



Cm4s
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

Reabilitação) durante um evento de derramamento de óleo. A liderança do grupo será executada por um profissional que terá como principal atribuição gerenciar e integrar a resposta de fauna em todo o evento, considerando os diversos cenários envolvidos, priorizando a minimização dos impactos sobre a fauna, racionalização dos recursos e maximização da resposta. As atribuições das Forças Tarefa que compõem o Grupo de Controle de Impacto a Fauna, estão descritas a seguir:

Força Tarefa de Monitoramento de Fauna: Responsável por coletar e compilar as informações sobre monitoramento de fauna onshore, offshore e terrestre, passando regularmente todos os dados para os responsáveis das Forças Tarefas de Captura e Transporte, para a Seção de Planejamento e para as outras Forças Tarefas de Resposta à Fauna. Dependendo do tamanho e tipo de derramamento de óleo e dos habitats envolvidos, os dados em tempo real devem ser coletados através de helicópteros, barcos ou monitoramentos costeiros.

O objetivo principal do monitoramento é avaliar as espécies, a abundância e localização de animais que foram ou podem vir a ser afetados pelo óleo, auxiliando no direcionamento das atividades das Forças Tarefas de Captura e Transporte e no desenvolvimento de estratégias de resposta pela Seção de Planejamento.

Força Tarefa de Afugentamento de Fauna: Responsável por recomendar o afugentamento de fauna, guiado por fatores específicos da área e das espécies presentes durante o derramamento de óleo, e a disponibilidade de técnicas efetivas de afugentamento. O objetivo do afugentamento é minimizar prejuízos à fauna, através da tentativa de manter os animais longe do óleo ou das operações de limpeza. A Força Tarefa deve ser devidamente treinada no uso de equipamentos de afugentamento, bem como utilizar equipamentos de proteção e seguir as demais recomendações de segurança.

Força Tarefa de Captura e Transporte de Fauna: São responsáveis pela coleta de carcaças e captura de animais vivos, e seu posterior transporte para as instalações de atendimento à fauna oleada. Em nível de resposta Tier 1, as funções das Forças Tarefas de Captura e Transporte de Fauna pode ser exercida pela



cmhs
Coordenador da Equipe



Q.
Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

Força Tarefa de Monitoramento de Fauna. Pode ocorrer a integração dessa Força Tarefa com a de Monitoramento, de acordo com o cenário do incidente.

Força Tarefa de Estabilização em Campo: Responsável pelos cuidados veterinários para estabilização da fauna antes do transporte para uma instalação de assistência. A distribuição das Unidades de Estabilização em Campo será decidida junto ao Supervisor do Grupo de Controle de Impacto à Fauna ou ao responsável do Líder de Monitoramento trabalhando em conjunto com o as Forças Tarefas de Captura e Transporte.

Força Tarefa de Reabilitação: Responsável pelos processos de reabilitação da fauna marinha: Admissão, Estabilização e tratamento pré-limpeza, Hidratação e alimentação, Limpeza e secagem, condicionamento, liberação, eutanásia e manejo e necropsia de carcaças oleadas.

Ainda, de acordo com a magnitude do acidente, poderá ser adicionada ao Grupo de Controle de Impacto à Fauna, a Força Tarefa de Voluntários que pode receber, cadastrar, orientar e direcionar os voluntários que se apresentem para auxiliar na resposta de fauna. Com o intuito de minimizar os riscos de exposição de pessoas não treinadas, todas as ações relacionadas aos voluntários estarão sob a coordenação do Supervisor do Grupo de Controle de Impacto à Fauna.

As forças tarefa serão dimensionadas de acordo com a magnitude do incidente, observando a área de atendimento, o número de indivíduos afetados e a necessidade de contar com profissionais especializados em atividades específicas.

O objetivo das ações de resposta é minimizar o impacto ao meio ambiente, entretanto a segurança dos envolvidos nas ações é sempre colocada em primeiro lugar. Desta forma, se uma ação não puder ser executada com segurança, ela não deverá ser iniciada (IPIECA, 2004).

É importante destacar que os profissionais envolvidos na captura, limpeza ou transporte dos animais terão conhecimento das técnicas aqui apresentadas seguirão protocolos e os procedimentos reconhecidos nacional e internacionalmente (IPIECA, 2014; IPIECA-IOGP, 2017; IBAMA, 2018).



Cm4s
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

II.4- Categorias de Resposta em Derramamentos de Petróleo

Para facilitar a categorização e estruturação adequadas do plano, a resposta à fauna foi categorizada em três níveis, de acordo com sua escala e gravidade (IPIECA, 2004; IPIECA/IOGP 2014):

Incidentes Tier 1: capazes de serem combatidos com recursos locais.

Incidentes Tier 2: necessitam de mobilização de recursos regionais (estadual, regional, nacional).

Incidentes Tier 3: necessitam de mobilização de recursos internacionais.

II.5- Acionamento

A EOR será acionada total ou parcialmente para atendimento aos cenários acidentais conforme previsto no PEVO-BS, de acordo com a magnitude do incidente e o desenrolar das ações de controle.

A quantidade e a composição das Forças de Trabalho serão definidas de acordo com a magnitude e as consequências do incidente, de forma escalonada.

Para o êxito das operações é importante enfatizar que o Supervisor do Grupo de Controle de Impacto à Fauna seja notificado, imediatamente após um incidente, para avaliação crítica do cenário e deste modo direcionar as ações de forma preventiva e conservadora, reduzindo potenciais danos à fauna.

Em caso de vazamentos que não ameacem a região costeira, será realizado o monitoramento de fauna por oportunidade. Isso significa que os responsáveis pelas ações de resposta definidas para o cenário, a bordo das embarcações, aeronaves e/ou Unidade Marítima verificam a existência de fauna nas imediações do vazamento e/ou na região com probabilidade de passagem da mancha. Em caso de avistagem de fauna, a estrutura de monitoramento especializado será acionada. Após a realização do monitoramento especializado, será indicada a estrutura necessária para atendimento ao cenário.



CmHs
Coordenador da Equipe



Q.
Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

II.5-1. Avaliação do incidente e monitoramento inicial

Os objetivos da avaliação e monitoramento inicial, imediatamente após ocorrência são:

- Determinar o número de animais afetados;
- Determinar as espécies em risco e o número de animais que podem potencialmente ser afetados.

Além disso, a determinação de uma estimativa do número de animais afetados e da proporção dos impactos do incidente sobre a fauna possibilita uma perspectiva da categorização da emergência, o planejamento das ações da Força Tarefa de resgate de fauna, e a estimativa do tamanho da equipe necessária para a realização das atividades.

Vale ressaltar que as unidades marítimas da UO-BS estão distantes da costa, com distância mínima em torno de 140 km da costa e média de 265 km para as unidades marítimas do pólo do pré-sal. O aparecimento de animais oleados tende a ser mais demorado devido à baixa densidade demográfica da fauna em área offshore, como evidenciado em incidentes como o do Golfo do México nos EUA (IPIECA, 2014).

Após a avaliação inicial do incidente indicar a ocorrência de fauna, a equipe de monitoramento de fauna será acionada, com tempo de mobilização de 6 horas, a partir de seu acionamento, até o aeroporto de Jacarepaguá, situado na cidade do Rio de Janeiro/RJ, para embarque em aeronave.

Em algumas situações, entretanto, o Comandante do Incidente pode acionar imediatamente o monitoramento especializado e outras estruturas para atendimento a fauna. Neste caso, a fase de primeira resposta é encurtada e são iniciados os ciclos de planejamento para a resposta continuada.

Em virtude da dinâmica das emergências, destacam-se a seguir alguns possíveis gatilhos apresentados no PEVO-BS para passar da Resposta Inicial para a Fase Continuada:

- Tempo elevado da emergência sem resultados satisfatórios;



Cm4s
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

- Evolução rápida do cenário de emergência (ex.: *blowout*);
- Necessidade de se elaborar Planos customizados, além do previsto no PEVO, para o controle da emergência;
- Escassez ou necessidade de recursos adicionais não previstos na resposta inicial;
- Alta probabilidade de toque de óleo em áreas vulneráveis ou à fauna;
- Evento com potencial de impacto a imagem da Petrobras;
- Indicativo de adoção de dispersão química ou queima controlada;
- Acionamento do Plano Nacional de Contingência;
- Outras situações, a critério do Comando do Incidente.

II.6- MONITORAMENTO DE FAUNA

Os dados coletados inicialmente serão analisados pelo Grupo de Controle de Impacto à Fauna, com a atribuição de propor estratégias de resposta para a fauna avistada. Havendo risco crível de impacto sobre a fauna, será iniciado o monitoramento por especialista, e será realizado contato com os gestores das Unidades de Conservação e profissionais locais, dado o grande conhecimento destes grupos a respeito da fauna local.

Os mapas de vulnerabilidade e sensibilidade da fauna do PEVO-BS, bem como o Plano de Proteção à Fauna e os dados provenientes do Mapeamento Ambiental para Respostas à Emergência no Mar – MAREM (antigo PPLC-Fauna), com a descrição das áreas e dos grupos taxonômicos prioritários, serão utilizados como ferramentas para o planejamento da resposta.

A depender da extensão da área a ser monitorada a mesma poderá ser dividida em transecções que cubram a maior parte possível da área apontada nas modelagens. O monitoramento dessas áreas poderá ocorrer por via aérea, marítima, terrestre ou uma combinação destas à ser definida no Plano Tático desenvolvido pela equipe de resposta a fauna.

Todas as informações serão anotadas em planilhas específicas contendo: hora do avistamento; latitude e longitude; identificação (espécie, ou o menor nível de



CmHs
Coordenador da Equipe



Q.
Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

classificação taxonômica possível); quantidade (estimativa); proximidade em relação ao óleo; % oleadas.

As atividades de monitoramento obedecerão ao direcionamento do deslocamento da mancha e seus arredores, através das informações fornecidas pela modelagem em tempo real e consultas à modelagem probabilística já disponível. De acordo com as informações obtidos nas modelagens será realizado monitoramento da fauna por detecção visual. Serão priorizadas as aéreas afetadas e aquelas de possível ocorrência e concentração de animais devido a seus hábitos alimentares e reprodutivos, que mesmo não atingidas diretamente pelo óleo, estarão vulneráveis a presença do mesmo em caso de vazamento. O detalhamento da metodologia do monitoramento será determinada em função das características particulares de cada situação e será incluído no Plano Tático desenvolvido pela equipe técnica que irá compor o Grupo de Controle de Impacto à Fauna.

Abaixo, segue a tabela Tabela II.6-1 que demonstra as técnicas previstas de monitoramento:

Tabela II.6-1: *Técnicas de monitoramento previstas em caso de incidente*

Tipos	Descrição
Monitoramento aéreo	Indicado para áreas muito distantes da costa ou para acompanhamento de ações em atividades muito dispersas geograficamente. Os sobrevoos proporcionam informações essenciais para o diagnóstico do impacto causado pelo acidente, tais como, a presença de fauna em áreas ameaçadas, a localização do óleo em relação às áreas sensíveis para a fauna e o número de animais já contaminados no mar.
Monitoramento embarcado	O monitoramento embarcado contribui para a identificação da presença de fauna nas áreas com risco de contaminação e a presença de animais já contaminados na região indicando essas localizações com maior precisão. Quando realizado com o apoio de pequenas embarcações, é ideal para o monitoramento de áreas de difícil acesso terrestre como manguezais, marismas, costões rochosos e ilhas.
Monitoramento terrestre	Este tipo de monitoramento pode ser realizado a pé ou por meio de viaturas, com o objetivo de avaliar a presença da fauna nas áreas com risco potencial de contaminação e a presença de



	animais já contaminados na região. Os monitoramentos por via terrestre são viáveis, sobretudo em áreas de praias arenosas e planícies de maré.
--	--

Através da análise crítica será possível maximizar a resposta e fornecer informações primordiais para o Supervisor do Grupo de Controle de Impacto de Fauna. Um dos objetivos é minimizar os impactos à fauna durante as atividades de recolhimento do óleo, através da colocação de barreiras, utilização de skimmers, trânsito de embarcações e todas as outras atividades envolvidas próximas ao Ponto Zero e no deslocamento da mancha. O monitoramento será realizado enquanto houver óleo no ambiente. Não havendo mais óleo no ambiente, o monitoramento deverá continuar por mais 10 dias desde o último avistamento de fauna oleada podendo este prazo ser alterado mediante apresentação de justificativa técnica ao Ibama. Ressalta-se que esta modalidade de monitoramento tem como objetivo o registro de animais oleados e não possuindo relação com o monitoramento pós-incidente.

II.6-1. Procedimentos para o monitoramento de fauna

O Supervisor do Grupo de Controle de Impacto à Fauna, em conjunto com os especialistas, estabelecerão a estratégia do monitoramento da fauna, e a mesma será implementada após a aprovação do Comandante do Incidente.

O monitoramento será realizado pelos técnicos e coordenado por especialistas. A quantidade de pessoas envolvidas dependerá da área a ser monitorada e da quantidade de espécies afetadas. Este dimensionamento é dinâmico e respeita a natureza do acidente. Este delineamento das Forças Tarefa é realizado no decorrer das ações de resposta ao vazamento do óleo, levando em consideração os dados da modelagem em tempo real e as ações de contenção do óleo.

Os equipamentos utilizados dependerão do modal de transporte escolhido e poderão variar entre helicópteros, embarcações ou veículos. Além disso, a equipe disporá de binóculos, câmeras fotográficas, GPS, guias de identificação de espécies e planilhas.

Os registros gerados pelas Forças Tarefa encarregadas do monitoramento incluem: identificação e quantificação das espécies observadas (limpas e



cmhs
Coordenador da Equipe



Q.
Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

contaminadas por óleo) e demarcação das áreas (latitude e longitude) utilizadas pelas espécies (limpas e contaminadas por óleo), data e hora. Formulário específico pode ser consultado na Figura III.3-6, no Item de Documentação do presente plano.

Será realizado um sobrevoo de avaliação, com o intuito de dimensionar o impacto inicial do acidente. O técnico responsável pela Força Tarefa de Monitoramento classificará a magnitude inicial do evento em relação à fauna, conforme descrito abaixo:

- **Tier 1**

Após a notificação do acidente, o Supervisor do Grupo de Controle de Impacto à Fauna se deslocará para o Centro de Comando, para dar suporte as decisões que tenham relação com a fauna. A depender da avaliação inicial, serão acionadas as equipes de fauna da empresa contratada para resposta à fauna em incidentes Tier 1.

Caso ocorra avistagem de fauna pelo monitoramento por oportunidade, será acionada a equipe de fauna que se deslocará até o local de embarque da aeronave para avaliação inicial do cenário relacionado a fauna. Será realizado um sobrevoo de avaliação, com o intuito de dimensionar o impacto inicial do acidente.

No evento do registro e determinação da fauna afetada, consultores adicionais serão mobilizados, contando com equipamentos e material hospitalar para captura, estabilização e transporte de até 20 animais.

Após comunicação do incidente, as instituições executoras do Projeto de Monitoramento de Praias da Bacia de Santos (PMP-BS) serão solicitadas a reportar imediatamente a ocorrência de animais oleados observados em suas atividades, bem como suas equipes de monitores poderão vir a incorporar as equipes de monitoramento de resposta à fauna. As instalações de atendimento à fauna dessas instituições também serão demandadas a se prepararem para o possível recebimento imediato dos animais oleados provenientes da emergência

Tempo de resposta: após a avaliação inicial do incidente indicar a ocorrência de fauna, a equipe de monitoramento de fauna será acionada, com tempo de mobilização de 6 horas, a partir de seu acionamento, até o aeroporto de



Cm4s
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

Jacarepaguá, situado na cidade do Rio de Janeiro/RJ, para embarque em aeronave.

- **Tier 2:**

A equipe de consultoria especializada da Área Corporativa de Contingência, poderá ser acionada pelo Grupo de Resposta à Fauna e dependendo do número de animais identificados no cenário accidental, poderá ser necessário ativar mais profissionais. Voluntários poderão ser acionados. Os procedimentos relacionados estão descritos no item “Utilização e Treinamento de Voluntários”. A atuação das instituições executoras do PMP-BS será idêntica ao item acima (Tier 1).

Tempo de resposta: a Equipe de Resposta à Fauna da Área Corporativa de Contingência permanecerá de prontidão logo após a notificação do incidente e se apresentará à PETROBRAS em até 24 horas após a comunicação de mobilização.

- **Tier 3:**

Além das equipes listadas nos Tier 1 e 2, dependendo do número de animais afetados, a EOR avaliará a necessidade de ativação de recursos internacionais.

II.7- MEDIDAS PREVENTIVAS

II.7-1. Resposta primária – Recolhimento de carcaças

Para esta resposta, o objetivo é manter o óleo afastado da fauna. Visa, principalmente, o controle de óleo na fonte e sua dispersão, prevenindo ou reduzindo a contaminação de espécies vulneráveis e seu habitat. Incluem-se também as medidas de recolhimento de carcaças oleadas, uma vez que estas poderão servir como fonte de contaminação para outras espécies de animais, particularmente aquelas de hábitos necrófagos.



CmHs
Coordenador da Equipe



Q.
Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

II.7-2. Resposta secundária - Dissuasão de fauna

O foco desta tipo de resposta é manter a fauna afastada do óleo. Visa, sempre que possível, ações preventivas de manejo da fauna saudável e não-oleada, mantendo-a longe das áreas contaminadas através da dispersão, afugentamento ou da captura preventiva. Para esta atividade, a Força Tarefa de afugentamento tem previsão das seguintes atividades:

- Afugentar os animais selvagens para fora das áreas potencialmente contaminadas utilizando técnicas previamente aprovadas para a dissuasão da fauna;
- Monitorar os movimentos da fauna dissuadida.

A ocorrência de um derramamento de óleo e seu deslocamento na água pode colocar em risco áreas utilizadas por animais, como por exemplo, áreas de nidificação de aves e tartarugas marinhas. Ao longo dos anos, diversas técnicas foram desenvolvidas para dispersar e/ou afugentar animais ainda não afetados pelo óleo com o objetivo de minimizar o número de indivíduos petrolizados, tratando de manter animais limpos longe do óleo e das atividades de limpeza e impedindo que a fauna se estabeleça ou continue utilizando as áreas contaminadas ou que possam ser contaminadas.

A dispersão e o afugentamento são técnicas de dissuasão de fauna. As técnicas de dispersão de fauna consistem em métodos desenvolvidos para afastar os animais e também impedi-los de se aproximarem de áreas afetadas pelo óleo. As técnicas de afugentamento são mais invasivas e envolvem um processo estressante para expulsar os animais das áreas contaminadas ou que serão potencialmente contaminadas. Estas técnicas podem envolver o uso de artefatos sonoros, dispositivos visuais, dispositivos de exclusão ou repelentes químicos, a modificação do habitat e a captura.

As operações de dissuasão de fauna, quando tiverem sua implementação justificada, devem ser instauradas por um profissional experiente que ficará responsável pela implementação e supervisão das operações. Deve haver coordenação entre os órgãos governamentais e todos os envolvidos com as atividades de proteção à fauna para que as técnicas sejam apropriadas e implementadas de maneira segura e eficaz.



Cm4s
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

A recomendação para a realização da dissuasão de fauna será conduzida por fatores específicos inerentes ao local e às espécies presentes no momento do vazamento, sendo que as técnicas só poderão ser implementadas na existência de locais alternativos limpos para que os animais ocupem. Cabe ressaltar que a dispersão e o afugentamento podem ser ineficazes ou contraproducentes se a área afetada pelo derramamento for muito extensa, não permitindo que as ações sejam monitoradas e documentadas, ou ainda nos casos em que as espécies suscetíveis sejam forçadas a ocupar áreas já contaminadas.

Para avaliar a eficácia das técnicas é necessário documentá-las adequadamente. A documentação deverá incluir, no mínimo: nome do observador, data, localidade, horário de observação, espécie-alvo, número estimado de aves presentes, detalhes do comportamento, técnica de dispersão utilizada, número de itens lançados e a resposta dos animais.

Devem ser considerados ainda todos os aspectos relacionados à segurança da equipe, como acessibilidade, condições meteorológicas e de mar, entre outros fatores. Se as condições forem adversas, colocando técnicos em risco, uma avaliação crítica será realizada e a decisão embasada nos preceitos de segurança.

A seguir apresentam-se as técnicas de dispersão de possível utilização para avifauna, mastofauna e herpetofauna marinhas na região.

Avifauna

No caso de um incidente durante as atividades na Área Geográfica da Bacia de Santos com impacto em áreas sensíveis, a decisão da utilização de técnicas de dissuasão de aves será feita de acordo com a metodologia proposta por Gorenzel e Salmon (2008). As técnicas são aplicadas de acordo com a situação corrente, considerando a época do ano, a atividade reprodutiva dos animais, a existência de locais alternativos para o pouso das aves, entre outras variáveis.

As técnicas de dispersão de aves de possível utilização na região contemplada por este plano incluem:

- Dispersão por ruído (auditivas): explosão de fogos de artifício, ruído de sirenes e fala através de megafone, principalmente. Cabe observar que o tráfego de embarcações na região afetada também é efetivo na dispersão da fauna.



CmHs
Coordenador da Equipe



Q.
Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

- Dispersão visual: utilização de espantalhos, “rabiolas” de fitas metalizadas, bandeiras coloridas, balões a gás metalizados em grande número, reflexos de luz laser (utilização noturna), flash de lanternas (utilização noturna), aeromodelos a controle remoto.

Para evitar a redução na eficácia das estratégias de dissuasão aplicadas devem ser utilizadas técnicas combinadas, bem como a variação das mesmas ao longo do tempo, evitando assim a dessensibilização (habituação) da fauna.

As técnicas descritas acima utilizam materiais que serão estocados junto aos demais recursos de resposta a fauna, nas instalações da Aiuká Consultoria em Soluções Ambientais. Este material é apresentado no Anexo II.3.4-2 do PEVO-BS.

Mastofauna / Mamíferos marinhos

O plano de resposta à fauna oleada do noroeste dos Estados Unidos (*Northwest Wildlife Response Plan, Chapter 9970 of the NW ACP*) descreve alguns métodos para a dispersão e afugentamento de orcas (*Orcinus orca*) residentes, em caso de um derramamento de óleo.

A seguir são apresentados os métodos de curta distância descritos nesse plano de possível utilização com odontocetos no Brasil:

- Tubos Oikomi: são tubos de metal reverberante. Vários tubos usados em linha foram eficazes em deslocar orcas a curtas distâncias.
- Dispositivos acústicos de dispersão (ADDs): produzem um som alto o suficiente para afugentar os mamíferos marinhos sem causar dor. ADDs são frequentemente chamados de *pingers* e utilizados em redes de pesca para afugentar mamíferos marinhos.
- Tráfego de embarcações: o ruído e o movimento do tráfego de embarcações pode ser usado para direcionar animais para longe da área impactada ou para impedi-los de entrar em determinada área.
- Helicópteros em voo baixo: o ruído e o movimento de helicópteros voando baixo podem ser usados para afugentar cetáceos da área impactada.

Não há métodos descritos para o afugentamento ou dispersão de misticetos, porém as técnicas descritas acima são as recomendadas por Donald T. Noviello para o afugentamento de orcas no estado de Washington e podem ser uma



tentativa a ser aplicada para os cetáceos em situações de emergência ambiental no Brasil. Mais informações podem ser encontradas em Noviello (2012).

Orientações para os operadores de mar quando não há intenção de dissuasão de cetáceos:

A realização de monitoramentos da área offshore atingida e suas adjacências é de extrema importância para a avistagem de grandes cetáceos e acompanhamento de seu deslocamento ao longo da área com possibilidade de contaminação. Esta atividade possibilita em tempo real o planejamento das atividades de afugentamento, bem como orientar os operadores de mar quanto a presença de cetáceos na rota de deslocamento das embarcações.

Os operadores de mar serão orientados através do contato com seus líderes quanto aos procedimentos em caso de avistamento de cetáceos durante suas operações no mar. Estas orientações deverão ser seguidas, especialmente pelas embarcações a caminho do combate ao acidente, ainda afastado da Zona Quente, com o objetivo que os animais não sejam direcionados à área do acidente e consequentemente aumentando o risco de contaminação.

Ao avistar um cetáceo, os operadores de mar comunicarão ao Grupo de Operações (que reportará a informação à Equipe de Resposta a fauna) o horário e local da avistagem dos cetáceos.

Herpetofauna / Quelônios marinhos

Não há métodos descritos para o afugentamento e dispersão de quelônios marinhos, porém técnicas visuais e auditivas podem ser tentativas aceitáveis. Atenção especial deve ser dada as barreiras de contenção de óleo, para verificar a presença de indivíduos no cerco. Deve ser realizada avaliação se os animais estão limpos ou sujos de óleo. Se for positiva a contaminação, o mesmo poderá ser transportado, supervisionado por um técnico das Forças Tarefas de Captura e Transporte para avaliação veterinária.

Vale ressaltar que para a aplicação de quaisquer das técnicas descritas acima é imprescindível o envolvimento dos Centros especializados do ICMBio (CEMAVE, TAMAR e CMA), para a avaliação, aprovação e decisão conjunta das técnicas a



CmHs
Coordenador da Equipe



Q.
Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

serem empregadas de acordo com as variáveis já apresentadas para os grupos animais.

A utilização indevida ou inadequada de quaisquer destas técnicas pode ser mais destrutiva do que o próprio derramamento de petróleo.

A captura preventiva é a captura de animais saudáveis e não contaminados de uma área que será potencialmente afetada pelo óleo. Por sua própria natureza, esta é uma perturbação agressiva aos indivíduos que só pode ser justificada se o benefício for o bem-estar dos animais e a conservação de uma espécie ameaçada. Apesar dos benefícios reconhecidos e demonstráveis, a captura preventiva continua a ser uma opção de resposta relativamente incomum durante derramamentos de petróleo, particularmente para aves marinhas migratórias. A captura e posterior manutenção em cativeiro é uma situação estressante para o animal e uma ameaça potencial ao seu bem-estar e sua sobrevivência.

A captura preventiva de avifauna foi utilizada com sucesso para prevenir a contaminação de 15.000 pinguins africanos (*Spheniscus demersus*) durante as ações de resposta de fauna do acidente do *Treasure* (África do Sul, 2000) e também durante o incidente com o navio *Rena* (Nova Zelândia, 2011) ao capturar e manter em cativeiro 60 exemplares da espécie *Charadrius obscurus*, ameaçada de extinção.

A relocação de ninhos de tartarugas-marinhas de praias que estejam ameaçadas pelo petróleo também é considerada uma forma de captura preventiva. Em tais casos, os ovos são desenterrados e incubados em instalações especiais. Os filhotes são posteriormente liberados em praias que não estejam ameaçadas pela contaminação.

Algumas considerações importantes devem ser feitas antes de serem iniciadas as atividades de captura preventiva: 1) Existência de local adequado para manutenção dos animais capturados; 2) Tempo de cativeiro; 3) Disponibilidade de habitat seguro e livre de contaminação para a liberação dentro de sua área de distribuição natural e sazonal. Portanto, a decisão do emprego desta técnica deve considerar a espécie acometida e seu status de conservação; o número de indivíduos a ser capturado e o prejuízo para a população existente em caso de resultados negativos; a sensibilidade à contenção, ao transporte e ao cativeiro; a



Cm4s
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

disponibilidade de instalações e alimentação apropriadas; a segurança da equipe no acesso à captura e contenção dos animais.

Nos casos em que as autoridades decidam que é necessária e autorizem a captura preventiva de alguma espécie durante o incidente, a partir do momento em que os animais forem capturados, os mesmos devem ser transportados de acordo com as necessidades da espécie (detalhes no próximo item II.8 Resposta terciária - Busca, Captura e Transporte de Animais Afetados).

II.8- Resposta terciária - Busca, Captura e Transporte de Animais Afetados

Em relação as operações de busca, captura e transporte, as principais atividades são:

- Capturar os animais vivos contaminados e oferecer os primeiros-socorros;
- Determinar o sistema de transporte específico para as necessidades da fauna afetada desde sua localização geográfica até o centro de reabilitação.

A partir dos dados iniciais do monitoramento, detalhado no item II.6, serão planejados, caso necessário e de acordo com a situação corrente, o monitoramento contínuo em busca de animais afetados e as estratégias de recolhimento de tais indivíduos. Quanto mais rápido for o resgate, maiores são as chances de sobrevivência dos indivíduos.

No caso de um incidente com derramamento de óleo, o recolhimento da fauna afetada no mar será realizado através de embarcações rápidas e pela equipe técnica responsável pelas atividades de captura. Caso haja toque de óleo na costa ou a presença de animais contaminados no litoral da região, os animais afetados são recolhidos e transportados até o centro de manejo de fauna oleada determinado para a emergência ou estrutura adaptada em outra localidade com a lista de material estocado e a ser adquirido no momento da emergência apresentadas no Anexo II.3.4-2 do PEVO-BS.

A atividade de captura dos animais afetados será coordenada pelo Supervisor do Grupo de Controle de Impacto à Fauna, que planejará a atividade de modo a



CmHs
Coordenador da Equipe



Q.
Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

considerar as áreas prioritárias para recolhimento dos animais, o tamanho da equipe, as técnicas a serem utilizadas e os equipamentos necessários para a realização da atividade.

Uma captura rápida e adequada aumenta as chances de sobrevivência dos indivíduos vivos impactados. O recolhimento de animais vivos ocorre predominantemente na praia, mas em algumas situações deve-se considerar a captura dos animais contaminados ainda na água, dependendo da área e da espécie em questão, pois, o tempo que estes podem levar para chegar até a praia, pode ser determinante para sobrevivência dos mesmos.

Os monitoramentos diários por meio aquático, terrestre e aéreo têm como um dos objetivos a busca por fauna contaminada, que manterá a equipe informada a cerca de animais contaminados e vivos na região, além disso, todos os operadores de embarcações e limpeza de praia serão orientados de como proceder e a quem avisar caso encontrem um animal impactado.

O resgate dos animais requer uma equipe experiente com conhecimento de técnicas de captura e equipamentos adequados para garantir a segurança da atividade. Os equipamentos utilizados variam de acordo com a técnica de captura escolhidas, sendo importante que a equipe disponha de embarcação de pequeno porte e veículo tracionado para deslocamentos, aparelho de GPS para registrar a posição da captura, caixas de transporte para o deslocamento dos animais.

Em caso de incidente com pequena descarga de óleo (Tier 1) serão utilizadas embarcações rápidas para captura, podendo ser *workboats* ou *rescue boats* das embarcações de apoio, e embarcações de apoio para a estabilização inicial dos animais capturados antes do deslocamento dos mesmos até o centro de reabilitação determinado para a emergência.

A realização da captura, quando for decidida, qualquer resgate embarcado, seja ele costeiro ou offshore, terá como premissas:

- condições meteorológicas e oceanográficas adequadas;
- disponibilidade dos recursos necessários (embarcações, equipamentos, equipe treinada);
- tamanho do animal (quelônios com até 50kg, mamíferos com até 20kg, aves em geral);
- seu estado físico (debilitado, apático) e,



Cm45
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

- capturas em que o animal não coloque em risco a segurança da equipe.

A preparação para o transporte até a Unidade de Recepção ou Centro de Despetrolização é importante e depende da distância e das características da área. O transporte pode ser realizado por viaturas, embarcações e aeronaves, solicitados conforme as condições de acesso à área e as características das espécies a serem resgatadas.

Tendo em vista as espécies mais vulneráveis na região e os resultados da avaliação inicial, deve-se traçar um planejamento para o transporte dos animais resgatados, incluindo o número e tamanho das caixas para transporte, o número e tipo de viatura necessária para o resgate dos animais e a equipe necessária para realizar a captura.

Quando houver a constatação da necessidade de remoção de um animal acometido, a captura será planejada com o objetivo de evitar acidentes com a equipe e proteger a integridade do indivíduo a ser resgatado. O método de contenção física de pinípedes está limitado pelo tamanho, espécie e nível de agressividade do animal, assim como pela experiência e habilidade física dos profissionais envolvidos. De maneira geral, os focídeos são mais fáceis de serem capturados que os otarídeos, devido à sua menor agilidade em terra. Podem ser utilizadas redes de fio de algodão de malha grossa (puçás com aro) para a captura de animais pequenos. Animais até 25 kg podem ser capturados e manejados utilizando-se cobertores (KOLESNIKOVAS *et al.*, 2005).

Todos os profissionais envolvidos na captura e manipulação do animal deverão utilizar luvas de raspa de couro. A utilização de escudos de madeira é um método seguro que poderá ser utilizado para encurralar o animal, forçando-o a entrar diretamente na jaula de transporte. A captura será realizada por duas pessoas no mínimo, e planejada da água em direção à areia, tratando de evitar que o animal fuja para o mar. O transporte será feito dentro de jaulas com tamanho e ventilação adequados (*kennel* de cães), dando preferência aos horários mais frescos do dia (KOLESNIKOVAS *et al.*, 2005).

As aves e pinípedes serão transportados em caixas próprias para o transporte de animais, no tamanho adequado para cada indivíduo. Cetáceos e tartarugas deverão ser transportados sobre um colchão de espuma. Os animais que seguirem por via terrestre serão transportados em veículo com ventilação adequada e



temperatura controlada (ar-condicionado). O material para a captura e transporte de animais será estocado junto aos demais recursos de resposta à fauna nas instalações da Aiuká Consultoria em Soluções Ambientais.

Todos os animais serão transportados de acordo com as necessidades para a espécie, tomando cuidados especiais com a ventilação e temperatura corpórea dos indivíduos durante os deslocamentos. Os tempos de resposta seguirão a definição do PAE Fauna:

1. Resgate até Recepção: 30 minutos
2. Resgate até Iniciar Estabilização: 1 hora;
3. Recepção (Instalação Móvel) até Centro ou Instalação Fixa: 24 horas;
4. Recepção até Admissão: 6 horas de deslocamento, com paradas a cada 2 horas para avaliação.

Este planejamento prévio em tempo real, é importante para o sucesso da operação, pois a captura e transporte são situações de grande estresse para os animais e se não se forem tomados certos cuidados, pode haver uma grande perda de indivíduos neste processo.

Um exemplo a ser colocado foi o insucesso do transporte dos animais na resposta de fauna do acidente com o navio *Apollo Sea*, na África do Sul, 1995, onde 50% dos animais capturados morreram devido ao manejo de transporte inadequado. Em contrapartida, cinco anos depois, no derramamento do navio *Treasure*, no mesmo país, as ações de transporte tiveram planejamento adequado e mais de 90% dos 20.000 pinguins africanos foram reabilitados.

Os registros gerados pelas equipes encarregadas do transporte incluem (por viagem): identificação de todos exemplares transportados, origem e destino dos exemplares, data e hora de saída e chegada.

As equipes destinadas as atividades de busca, captura e transporte de animais serão dimensionadas conforme a extensão e características da área, o número e espécies contaminadas. Os membros das equipes devem estar incluídos na ABIO para a realização de procedimentos que envolvam o manejo de fauna silvestre, e portar cópia da referida autorização.



Cm4s
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

II.9- Resposta terciária - Manejo de Animais Vivos Oleados

O planejamento específico de atendimento e proteção aos mamíferos, aves e quelônios marinhos atenderá aos protocolos internacionais indicados anteriormente e as especificações para espécies ameaçadas consultadas antecipadamente junto aos Centros Especializados do Instituto Chico Mendes para a Conservação da Biodiversidade (ICMBio), a saber:

Centro Mamíferos Aquáticos (CMA)	
Endereço:	Av. Bartolomeu Gusmão, 192 – Aparecida – Santos/SP, CEP 11045-401
Tel:	(13) 3261 1900
Site:	www.icmbio.gov.br/cma
Email:	cma.sede@icmbio.gov.br
Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres (CEMAVE)	
Endereço:	BR-230 Km 10, Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo, s/n. Caixa Postal 110 - Agência Intermares – Cabedelo/ PB, CEP 58310-000
Tel:	(83) 3245-5001
Site:	www.icmbio.gov.br/cemave
Email:	cemave.sede@icmbio.gov.br
Centro TAMAR	
Endereço:	Av. Nossa Sra. Dos Navegantes, 700ª – Enseada do Suá – Vitória/ES, CEP 29050-256
Tel:	(27) 3225-3787
Site:	www.icmbio.gov.br/tamar

Caso haja concentração de fauna contaminada em locais distantes do Centro estabelecido para a emergência, serão montadas Instalações Móveis para a permanência em curto prazo dos animais recolhidos, até que os mesmos tenham condições para tolerar o transporte ao centro de reabilitação. Se necessário, estas



unidades serão montadas utilizando barracas em localidades estratégicas de acordo com o progresso da mancha.

Conforme mencionado anteriormente, o combate imediato aos efeitos primários do óleo nos indivíduos é determinante para o sucesso da reabilitação.

Portanto, iniciar o processo de estabilização das condições vitais logo após o recolhimento dos animais afetados é indispensável, diminuindo a mortalidade dos indivíduos nas primeiras 24 horas. No caso de um incidente com derramamento de óleo, os animais capturados no mar receberão os cuidados iniciais para estabilização em uma embarcação de apoio. Estes cuidados consistem basicamente na hidratação, limpeza dos excessos de óleo das mucosas e dos olhos, e auxílio no controle da temperatura corpórea.

Para a estabilização em local remoto será necessário:

- Estabilizar as condições vitais de qualquer animal recolhido antes do transporte;
- Determinar a necessidade e localização do estabelecimento de Instalações Móveis, de acordo com a distância e tempo de deslocamento entre o local de recolhimento e manutenção dos animais (instalação móvel), e o centro de reabilitação estabelecido para a emergência;
- Operacionalizar embarcações de apoio para estabilização da fauna capturada no local do incidente.

Etapas do processo de reabilitação da fauna marinha

O processo de reabilitação inclui várias etapas que requerem estrutura apropriada para o manejo dos animais. A metodologia utilizada na reabilitação da fauna petrolizada é baseada em protocolos pré-estabelecidos, internacionalmente reconhecidos. O cumprimento adequado das etapas diminui o tempo de permanência dos animais em tratamento, minimizando assim o surgimento de efeitos secundários ao longo da reabilitação.

Admissão

- Avaliar cada animal ao ingresso;



Cm4s
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

- Iniciar o processo de triagem, baseado em protocolos estabelecidos, para direcionar o indivíduo à limpeza e reabilitação ou à eutanásia;
- Iniciar o processo de reversão dos efeitos do óleo;
- Identificar a espécie e fazer marcação temporária;
- Avaliar e auxiliar a termorregulação, se necessário;
- Realizar exame físico;
- Documentar o grau de petrolização e cuidados aos indivíduos afetados recebidos no centro de reabilitação – utilização de fichas padrão para controle das informações à admissão, sua evolução clínica, manejo e alimentação;
- Tirar fotografias individuais;
- Hidratar o animal.
- Coleta de amostra de óleo para processo de identificação da origem o óleo caso seja desconhecida. (Fingerprint)

Estabilização e tratamento pré-limpeza

- Será dada atenção especial à estabilização imediata das espécies prioritárias, de acordo com o Plano de Proteção à Fauna (PPAF-BS);
- Proporcionar ambientação, manejo e nutrição adequados para cada espécie como parte do processo de estabilização e cuidados prévios à limpeza dos animais, observando que a ambientação adequada evita problemas secundários relacionados com a manutenção prolongada dos animais em cativeiro. Os recintos devem promover barreiras visuais minimizando o estresse das atividades ao redor, como limpeza e alimentação; não devem danificar penas, pele, pelos e devem estimular a alimentação voluntária; devem ser bem ventilados para minimizar a transmissão de doenças;
- Selecionar os indivíduos estáveis para a limpeza, de acordo com a aprovação de critérios clínicos.

Hidratação e alimentação

- Proporcionar manejo nutricional ótimo, promovendo a recuperação dos efeitos da intoxicação;



CmHs
Coordenador da Equipe



Q.
Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

- Assegurar a hidratação diversas vezes ao dia;
- Incentivar a alimentação voluntária utilizando produtos frescos, nutritivos e naturais;
- Fornecer os suplementos vitamínicos necessários.

Limpeza e secagem

- Remover o óleo dos animais da maneira mais segura, cuidadosa e eficiente possível, maximizando a sobrevivência através do processo de limpeza, levando em consideração a espécie a ser tratada;
- Utilizar critérios clínicos na seleção dos indivíduos a serem limpos;
- Lavar os animais à mão, em solução de detergente em água aquecida;
- Remover o detergente utilizando água pressurizada em 40 a 60 libras;
- Secar as aves em ambiente de descanso utilizando secadores pet na temperatura de 30-35°C;
- Adequar os procedimentos de acordo com a espécie.

Recondicionamento

- Proporcionar ambientação própria, manejo e nutrição adequados para cada espécie como parte do processo de recondicionamento físico, preparação e aptidão para a liberação;
- Promover aclimação às condições externas;
- Promover e avaliar impermeabilização adequada das penas e pelos;
- Incentivar e monitorar a alimentação voluntária;
- Monitorar o peso, condição corpórea e parâmetros sanguíneos;
- Acompanhar e avaliar comportamentos normais (natação, estação, mergulho, voo, etc.);
- Selecionar os indivíduos a serem liberados baseando-se em critérios clínicos e comportamentais.

Destinação:

A destinação primordial é a Soltura da fauna silvestre na natureza, preferencialmente onde foram resgatados, considerando os seguintes critérios:



Cm4s
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

- Estejam reabilitados e liberados do tratamento veterinário, acompanhados do Atestado de Soltura assinado por Médico Veterinário Responsável;
 - ⇒ Os animais devem ser soltos em uma área onde não exista a mínima chance de recontaminação;
 - ⇒ As agências governamentais apropriadas devem ser consultadas sobre os locais de-soltura;
 - ⇒ Os animais devem ser soltos preferencialmente nas áreas onde foram resgatadas ou com características semelhantes ao local de origem;
 - ⇒ Os métodos e tempo de transporte utilizados devem ser apropriados para que os animais não sofram e sejam soltos em perfeitas condições;
 - ⇒ Os animais devem ser preferencialmente soltos em horários de fotoperíodo adequado para a espécie, facilitando a adaptação ao novo ambiente.
 - ⇒ Peso corpóreo dentro da média de normalidade para a espécie, considerando sexo, idade, época do ano e local;
 - ⇒ Critérios de impermeabilização e fluutuabilidade apropriados para as espécies pertinentes;
 - ⇒ Parâmetros sanguíneos normais para porcentagens de glóbulos vermelhos, brancos e proteínas totais;
 - ⇒ Ausência de ruídos respiratórios à auscultação.
- Os animais aptos à liberação poderão receber uma marcação permanente (anilhas metálicas, tags permanentes etc.), sob as devidas licenças das autoridades competentes, permitindo seu monitoramento pós-soltura. No caso de aves, os procedimentos de anilhamento serão realizados por anilhadores autorizados pelo CEMAVE, com anilhas de formato e tamanho específico para cada espécie.

Eutanásia

O objetivo da eutanásia é minimizar o sofrimento dos indivíduos afetados pelo petróleo que foram considerados sem condições de recuperação.



CmHs
Coordenador da Equipe



Q.
Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

Os animais severamente afetados pela contaminação do óleo, que forem considerados sem condições de recuperação poderão ser eutanasiados. Após a avaliação clínica do indivíduo por uma equipe de no mínimo dois médicos veterinários com experiência prévia na reabilitação de fauna petrolizada, e seguindo critérios pré-estabelecidos para a espécie em questão, são julgadas as chances de sobrevivência do indivíduo.

No Brasil, o Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV), institui normas regulatórias dos procedimentos relativos à eutanásia de animais através da RESOLUÇÃO CFMV No. 1000/2012 e do GUIA BRASILEIRO DE BOAS PRÁTICAS PARA A EUTANÁSIA DE ANIMAIS. Caso seja necessário, a equipe responsável pelo manejo da fauna utilizará os métodos de eutanásia recomendados tanto no Guia de Boas Práticas, quanto no Anexo I da resolução supracitada, de acordo com o grupo taxonômico.

II.10- Manejo de Carcaças Oleadas

Necessário recolher todos os animais mortos para documentação, necropsia e descarte de acordo com a política de manejo de resíduos determinada para o incidente. O recolhimento das carcaças dos animais atingidos do habitat contaminado é importante para evitar a contaminação de predadores que possam alimentar-se delas, inclusive animais domésticos. A contagem das carcaças é imprescindível para a avaliação do impacto do incidente sobre a fauna. As carcaças dos animais afetados devem ser recolhidas e embaladas adequadamente para posterior identificação, necropsia, coleta de material e sequencial descarte, de acordo com a política de manejo de resíduos determinada para o incidente.

Durante a necropsia serão retiradas amostras do óleo, realizado o registro de dados básicos como espécie, peso, condição corporal, biometria, grupo etário e nível de petrolização, bem como a fotodocumentação do procedimento. Os exemplares serão examinados externa e internamente, com registro de lesões e anomalias, presença de parasitas, conteúdo alimentar e colheita de amostras, incluindo do óleo para identificação de sua origem. Sempre que possível serão coletadas amostras para exames histopatológico, o que dependerá do grau de autólise e da análise macroscópica do exemplar.



Cm4s
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

Baseado nas informações disponíveis em *Florida Fish and Wildlife Conservation Commission* (2012), seguem abaixo, algumas recomendações e cuidados que devem ser considerados no manejo de carcaças oleadas:

- Cuidados no armazenamento das carcaças: Uso de sacos de papel ou papel alumínio para recobrir as carcaças antes de armazená-las em sacolas plásticas. É importante que as carcaças oleadas não entrem em contato direto com materiais plásticos, pois isso pode interferir no teste de detecção de hidrocarbonetos;
- Identificação do saco, registro do local, data e hora de coleta.
- A depender da magnitude do acidente, a PETROBRAS poderá buscar contato com as universidades e instituições pertinentes da região para apoio nas atividades de necropsia e colheita de material biológico das carcaças recolhidas. Caso não haja disponibilidade, a alternativa é a montagem de uma Unidade de Recepção e Tratamento de Carcaças, onde serão armazenadas e processadas as carcaças dos animais contaminados. Todas as carcaças após o processamento são tratadas como resíduo contaminante e serão descartadas adequadamente.
- Os operadores das ações de combate ao óleo no mar, bem como, os operadores de limpeza de praia são instruídos à realizar a coleta adequada das carcaças ou informar a equipe de fauna.
- Os registros gerados pelas equipes encarregadas do manejo dos animais mortos incluem: identificação dos exemplares, local de coleta, data, hora, observações de necropsia.
- Carcaças de grande porte seguirão as recomendações presentes no PAE-Fauna (IBAMA, 2018).

II.11- Segurança Pessoal

Durante as operações de resposta em campo estão previstos riscos associados ao trabalho durante as atividades de campo (Tabela II.11-1) e nas atividades de manejo e reabilitação da fauna (Tabela II.11-2). Os mesmos serão previamente avaliados de acordo com cada cenário operacional e serão



CmHs
Coordenador da Equipe



Q.
Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

documentados nos formulários ICS de avaliação de risco seguindo os critérios de segurança operacional apropriados.

Tabela II.11-1: Análise de riscos associados as atividades de campo

RISCO	CAUSAS	POSSÍVEIS EFEITOS	RECOMENDAÇÕES
Queda de nível	Buracos, desnível, local escorregadio	Escoriações, traumas, luxações, etc.	Utilizar calçado de segurança com solado antiderrapante; Verificar os locais das atividades de campo de modo a evitar obstáculos, buracos e superfícies escorregadias;
Queda de embarcação	Resgate de animais	Queda na água	Utilização de coletes salva-vidas; Capacete, óculos, bota e macacão;
Contaminação por produto químico	Contato via cutânea e exposição a gases / vapores	Dermatite, absorção de substância nociva, irritação ocular e nas mucosas, doenças respiratórias, etc.	Utilizar os equipamentos de proteção individuais (com C.A) indicados, eficientes para proteção contra o(s) produto(s) vazado; Utilizar EPIs (Capacete, Máscara semi facial com filtro para vapores químicos, macacão tyvec, protetor auricular, óculos de proteção, luva nitrílica, botina de couro e/ou bota de borracha);
Ser atingido por animais	Mordidas, ataques da fauna / animais peçonhentos	Cortes, escoriações, ferimentos diversos, doenças transmitidas pelos animais.	Utilizar EPIs (Capacete, perneira, protetor auricular, óculos de proteção, luvas de vaqueta, botina de couro e/ou bota de borracha);
Desconforto térmico (calor)	Exposição ao sol / temperatura ambiente	Hipertermia, insolação, desidratação	Utilização de protetor solar (com C.A); Evitar exposição (prolongada) ao sol; Disponibilizar água para hidratação periodicamente;
Desconforto térmico (frio) / Umidade	Exposição ao frio / temperatura ambiente, contato contínuo com água em baixa temperatura, queda da embarcação	Hipotermia / doenças respiratórias	Utilização de vestimenta e calçado impermeável; Evitar contato contínuo com água; Garantir que a embarcação de pequeno porte seja



			conduzida por pessoa habilitada, de acordo com a regulamentação vigente, seguindo as recomendações constantes; Evitar manobras bruscas. Evitar a condução da embarcação com condições de mar desfavoráveis.
Esforço excessivo / Postura inadequada	Transporte de materiais/objetos, animais pesados, etc.	Fadiga, lesões na coluna, contusões diversas, etc	Efetuar o transporte gradativamente, preferencialmente em dupla; Planejar o transporte / movimentação, dando preferência a utilização de meios adequados para locomoção de peso excessivo, de modo a evitar o cansaço e posições viciosas.

Tabela II.11-2: Análise de riscos associados ao trabalho de reabilitação e manejo de fauna

RISCO	CAUSAS	POSSÍVEIS EFEITOS	RECOMENDAÇÕES
Queda de nível	Buracos, desnível, local escorregadio	Escoriações, traumas, luxações, etc.	Utilizar calçado de segurança com solado antiderrapante; Verificar os locais das atividades de campo de modo a evitar obstáculos, buracos e superfícies escorregadias;
Queda	Trabalho em altura	Escoriações, traumas, luxações, etc.	Emitir permissão para trabalho antes da realização das atividades.
Contaminação por produto químico	Contato via cutânea e exposição hipoclorito e detergentes	Dermatite, irritação ocular, dificuldades para respirar, etc.	Utilizar os equipamentos de proteção individuais (com C.A) indicados, eficientes para proteção contra o(s) produto(s) vazado; Utilizar EPIs (Capacete, Máscara semi facial com filtro para vapores químicos, macacão tyvec, protetor auricular, óculos de proteção, luva nitrílica, botina de couro e/ou bota de borracha);



cmhs
Coordenador da Equipe



Q.
Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

			Utilizar os produtos de acordo com as recomendações de segurança do fabricante.
Ser atingido por animais	Mordidas, ataques de animais	Cortes, escoriações, ferimentos diversos, doenças transmitidas pelos animais.	Utilizar EPIs (Perneira, protetor auricular, óculos de proteção, luvas de vaqueta, botina de couro e/ou bota de borracha);
Contaminação por agente biológico	Agulhas / seringas contaminadas	Transmissão de doenças	Dispor ponto de descarte adequado e sinalizado para os materiais utilizados; Manusear corretamente as agulhas e seringas.
Esforço excessivo / Postura inadequada	Transporte de materiais, objetos, animais pesados, etc.	Fadiga, lesões na coluna, contusões diversas	Efetuar o transporte gradativamente, preferencialmente em dupla; Planejar o transporte / movimentação, dando preferência a utilização de meios adequados para locomoção de peso excessivo, de modo a evitar o cansaço e posições viciosas.
Choque elétrico	Ligação dos equipamentos (gerador e utilização de rede elétrica)	Parada cardíaca, queimaduras.	Utilização de luvas e botas isolante

Cuidados com a equipe envolvida no recolhimento e documentação das carcaças oleadas:

- Uso de EPIs adequados para manusear carcaças: luvas nitrílicas; óculos de proteção; máscaras, roupas e botas impermeáveis a óleo;
- Lavar as mãos com água e sabão após o manuseio de carcaças e evitar contato com as mãos nos olhos, nariz ou boca, e não ingerir alimentos ou bebidas durante o manuseio de carcaças.



Cm4s
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

Zoonoses

As infecções que possam ser transmitidas dos animais para o homem, e vice-versa, são conhecidas como zoonoses. É importante salientar que pessoas que tenham contato direto com animais estão sob o risco de infecção por inúmeros microrganismos presentes na flora normal, assim como por microrganismos que causam doenças nos animais selvagens. Os animais selvagens estão sujeitos a infecção por numerosos agentes, incluindo parasitas, fungos, bactérias e vírus.

Existem diversas zoonoses potencialmente perigosas entre os animais que podem ser transmitidas ao homem através de pequenos cortes ou abrasões na pele, através do sistema respiratório ou do sistema digestivo. Algumas das zoonoses potenciais para pessoas lidando com a fauna incluem: clamidiose ou psitacose (bactéria *Chlamydophila psittacci*); salmonelose (bactéria *Salmonella* spp.); campilobacteriose (bactéria *Campylobacter jejuni*); aspergilose (fungo *Aspegillus* spp.); leptospirose (bactéria *Leptospira* spp.); erisipelóide (bactérias *Erysipelothrix insidiosa*, *E. rhusiopathiae*); brucelose (bactéria *Brucella* spp.); influenza aviária (vírus H5N1).

A combinação da higiene pessoal apropriada com a utilização dos equipamentos de proteção individual adequados à situação são suficientes para prevenir doenças. É importante salientar que é necessária a proteção e limpeza diária de ferimentos e escoriações. Mulheres grávidas e pessoas que apresentem qualquer tipo de doença imunodepressora não devem trabalhar com animais.

II.12- Manejo de Resíduos e Efluentes

Os diferentes tipos de resíduos e efluentes gerados em um Centro de Despetrolização de Fauna, e suas vias de descarte, estão listados na Tabela II.12-1, apresentada abaixo. O método de descarte final será decidido pela PETROBRAS atendendo à legislação vigente e a indicação das autoridades pertinentes.



CmHs

Coordenador da Equipe



Q.

Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

Tabela II.12: Resíduos e efluentes gerados em um Centro de Despetrolização de Fauna e métodos preferenciais para o seu descarte (parcialmente adaptado de IPIECA, 2004)

Tipo de Resíduo	Opção de Descarte
Lixo comum não contaminado (sem óleo)	Aterro sanitário
Lixo reciclável (papel, plástico, metal, vidro, madeira, etc.) não contaminado	Reciclagem
Água contaminada com óleo gerada pelas atividades de limpeza da fauna	O efluente gerado será acumulado em tanques próprios para efluentes contaminados e será tratado antes do seu descarte *Cada ave lavada pode gerar até 200 litros de efluente
Resíduo sólido contaminado com óleo (Equipamentos de proteção individual contaminados, toalhas ou qualquer outro material contaminado)	Co-processamento em fornos de cimenteiras
Resíduo hospitalar (todo resíduo contaminado com material biológico, gases usadas, algodões, material perfurocortante, como agulhas e lâminas)	Incineração ou esterilização/inertização, seguida por deposição em aterro sanitário
Carcaças de animais contaminados	Após a documentação e necropsia todas as carcaças deverão ser incineradas se o produto derramado puder ser queimado e seus gases liberados na atmosfera

Todas as práticas relacionadas à gestão de resíduos, como a segregação, acondicionamento, transporte, identificação seguirão as diretrizes da política de gestão de resíduos da PETROBRAS.

II.13- Monitoramento Pós-Incidente

As atividades prevista deste monitoramento são:

*Cm4s*

Coordenador da Equipe

*Q.*

Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

- Desenvolver programas de monitoramento pós-liberação para avaliar a sobrevivência e capacidade de reintegração dos indivíduos liberados;
- Avaliar a eficiência das atividades executadas.

O Projeto de Monitoramento Pós-soltura deverá ser encaminhado para avaliação e aprovação do Ibama e demais órgãos ambientais interessados, como por exemplo, o ICMBio, no caso de acidentes que atinjam direta ou indiretamente Unidades de Conservação Federais, além dos Centros Especializados Cemave, CMA e Tamar, conforme o caso. Tal Projeto deve ser elaborado tão logo se iniciem as atividades de reabilitação, para que haja tempo hábil para sua avaliação e eventuais ajustes. O monitoramento pós-incidente visa acompanhar a biota na região após o término da operação de resposta à fauna e tem como objetivos específicos a avistagem dos exemplares recuperados e liberados, a observação do comportamento das espécies e sua dispersão, e a forma como estão utilizando as áreas previamente afetadas, afim de, avaliar a recuperação das mesmas.

Durante as ações de resposta serão realizados os monitoramentos pós-acidente por especialistas, para que possam ser coletadas informações em longo prazo.

*CmHs*

Coordenador da Equipe

*Q.*

Técnico Responsável

Revisão 04
nov/2020

III. INSTALAÇÕES DE RESPOSTA À FAUNA

Segundo modelagem de março de 2016, 160 locais possuem probabilidade de de acordo com a metodologia do MAREM (Tabela III-1). Nesse cenário, foram identificadas 17 cidades com infraestrutura para atuar como unidade de manejo de fauna (Figura III-1), e que também detém locais que podem ser utilizados para a estruturação de instalações fixas (Tabela III-2).

Tabela III-1: Resultados da modelagem para a AGBS (Mar/16)

MUNICÍPIOS	PROB (%)	TEMPO MÍN DE TOQUE (h)
Rio das Ostras	30,3	225,0
Macaé / Ilha dos Papagaios	30,3	301,0
Macaé	30,3	301,0
Armação dos Búzios / Ilha Branca	30,8	212,0
Rio de Janeiro / Ilhas Tijucas	31,3	140,0
Macaé / Ilha do Francês	31,5	294,0
Macaé / Ilha de Santana	31,5	295,0
Armação dos Búzios	33,1	130,0
Angra dos Reis / Ilha Grande	33,2	68,0
Niterói	34,1	111,0
Cabo Frio	35,0	117,0
Armação dos Búzios / Ilha Gravata	35,7	148,0
Armação dos Búzios / Ilha Ancora	36,0	150,0
Santos / Ilha de Urubuqueçaba	37,3	217,0
Angra dos Reis / Ilha Jorge Grego	37,5	67,0
Rio de Janeiro / Ilhas da Cagarras	38,3	119,0
Cabo Frio / Ilha Comprida	39,3	115,0
Paraty	39,3	76,0
Arraial do Cabo / Ilha dos Porcos	39,4	111,0
Cabo Frio / Ilha do Papagaio	40,6	113,0
Armação dos Búzios / Ilha do Breu	40,8	108,0
Armação dos Búzios / Ilha Pargos	40,8	129,0
URUGUAI	41,7	580,0
Ilhabela / Ilha Sumitica	44,8	144,0
Maricá	45,0	106,0
Araruama	46,9	99,0
Saquarema	46,9	99,0
Maricá / Ilhas Maricas	49,2	100,0
Rio de Janeiro / Ilha Redonda	49,3	112,0
Rio de Janeiro / Ilha Rasa	50,2	110,0
Ilhabela / Ilha dos Búzios	52,9	102,0
Paranaguá / Ilhas de Palmas	53,6	323,0
Ilhabela / Ilha de Vitória	54,0	92,0



Guaraqueçaba / Ilha das Peças	56,0	347,0
São Sebastião	57,0	179,0
Ilhabela	57,3	69,0
Santa Vitória do Palmar	60,5	432,0
Bertioga	62,3	122,0
Paranaguá / Ilha da Galheta	62,5	308,0
Guarujá	66,8	99,0
Arraial do Cabo	67,3	93,0
Arraial do Cabo / Ilha do Cabo Frio	68,3	93,0
Peruíbe	68,8	136,0
Guarujá / Ilha da Moela	70,8	99,0
Itanhaém	71,6	126,0
Praia Grande	72,3	118,0
Paranaguá / Ilha do Mel	72,8	266,0
Mongaguá	73,1	121,0
Osório	73,4	275,0
São Sebastião / Arq. Alcatrazes	74,0	67,0
Rio Grande	74,1	414,0
Peruíbe/Ilha do Guarau	74,2	142,0
Terra de Areia	74,8	274,0
Xangri-Lá	77,3	271,0
Guaratuba / Ilha Saí	77,5	284,0
Imbé	77,6	274,0
Cananéia / Ilha do Cambriú	78,0	237,0
Capão da Canoa	78,2	264,0
Tramandaí	78,2	273,0
Navegantes	78,3	138,0
Iguape	78,8	154,0
Peruíbe / Laje da Conceição	79,3	120,0
Tijucas	79,4	158,0
Balneário Barra do Sul	79,8	148,0
Arroio do Sal	79,8	247,0
Governador Celso Ramos / Ilha das Palmas	81,2	131,0
Itanhaém / Ilha Queimada Pequena	81,3	127,0
Araquari	82,5	148,0
Araranguá	82,5	216,0
Guaraqueçaba	83,2	254,0
Itapoá / Ilha Fora de Itapema	83,3	298,0
São José do Norte	83,3	371,0
Barra Velha	83,4	152,0
Cananéia	83,9	233,0
Torres	84,8	229,0
Torres / Ilha dos Lobos	84,8	229,0
Piçarras	85,0	158,0
Pontal do Paraná	85,3	279,0
Governador Celso Ramos	85,7	131,0
Governador Celso Ramos / Ilha de Ganchos	85,7	143,0



Piçarras / Ilha Feia	86,3	165,0
São Francisco do Sul / Pedra da Corvina	86,4	151,0
Itapoá	86,5	145,0
Garopaba / Ilhota do Siriú	86,8	136,0
Ilha Comprida	86,8	182,0
Cidreira	86,8	282,0
Porto Belo / Ilha João da Cunha	86,8	125,0
Balneário Rincão	87,0	210,0
Tavares	88,6	354,0
Bombinhas / Ilha do Amendoim	88,8	127,0
Matinhos	88,8	258,0
Balneário Pinhal	89,0	294,0
Itanhaém / Ilha Queimada Grande	89,1	93,0
Itapema	89,3	137,0
Passo de Torres	89,3	223,0
Balneário Barra do Sul / Ilha Remédio	89,8	146,0
Balneário Barra do Sul / Ilha Feia	89,8	146,0
Florianópolis / Ilha Irmã Pequena	89,9	140,0
Itajaí	90,0	135,0
Parq. Est. Marinho da Laje de Santos	90,2	64,0
Guaratuba	90,3	247,0
Balneário Arroio do Silva	90,5	215,0
Cananéia / Ilha do Bom Abrigo	91,0	205,0
São Francisco do Sul / Ilha Mandigituba	91,1	128,0
São Francisco do Sul / Pedra do Filhote do Cação	91,1	128,0
São Francisco do Sul / Pedra do Cação	91,1	128,0
Palmares do Sul	91,4	294,0
Balneário Gaivota	91,5	220,0
Balneário Barra do Sul / Ilha Tipitinga	91,7	150,0
Palhoça	91,8	120,0
Paulo Lopes	91,8	120,0
Barra Velha / Ilhas Itacolomis	91,9	149,0
Mostardas	92,2	314,0
Florianópolis / Ilha do Francês	92,8	125,0
Balneário Barra do Sul / Ilha Araras	93,4	146,0
Florianópolis / Ilha Mata Fome	93,7	97,0
São Francisco do Sul	93,8	126,0
Balneário Camboriú	94,1	129,0
Cananéia / Ilha do Castilho	94,2	216,0
Jaguaruna	94,3	198,0
Guaraqueçaba / Ilha da Figueira	94,7	240,0
Florianópolis / Ilha Irmã de Fora	95,1	114,0
Matinhos / Ilhas Itacolomís	95,3	252,0
Florianópolis / Ilha Irmã do Meio	95,5	114,0
Balneário Barra do Sul / Ilha dos Lobos	95,8	145,0



Pontal do Paraná / Ilhas Currais	96,3	236,0
São Francisco do Sul / Pedra do Lobo	96,5	153,0
São Francisco do Sul / Ilha do Pirata	96,5	153,0
São Francisco do Sul / Ilha do Veado	96,5	153,0
Bombinhas	97,0	123,0
Porto Belo	97,0	125,0
São Francisco do Sul / Ilha Tamboretas	97,0	139,0
Imbituba / Ilha do Batuta	97,1	126,0
Florianópolis / Ilha do Badejo	97,2	89,0
São Francisco do Sul / Pedra da Baleia	97,3	153,0
Penha	97,4	131,0
São Francisco do Sul / Pedra do Itacolomi	97,6	127,0
São Francisco do Sul / Ilhota São Luís	97,6	127,0
São Francisco do Sul / Ilha da Paz	97,6	127,0
São Francisco do Sul / Ilha da Velha	97,6	127,0
São Francisco do Sul / Ilha da Sororoca Pequena	97,6	127,0
São Francisco do Sul / Ilha da Sororoca Grande	97,6	127,0
Florianópolis / Ilhas Moleques do Norte	97,7	91,0
Imbituba / Ilha Santana de Sul	97,8	126,0
Florianópolis	98,2	89,0
Florianópolis / Ilha do Campeche	98,2	96,0
Garopaba	98,2	121,0
Paulo Lopes / Ilha do Coral	98,3	113,0
Bombinhas / Ilha do Arvoredo	98,4	101,0
Bombinhas / Ilha da Galé	98,8	112,0
Imbituba / Ilha Santana de Norte	99,1	122,0
Florianópolis / Ilha das Aranhas	99,5	88,0
Imbituba	99,7	122,0
Florianópolis / Ilha do Xavier	99,8	88,0
Florianópolis / Ilhas Moleques do Sul	99,8	95,0
Laguna	99,8	133,0
Laguna / Ilha dos Lobos	99,9	132,0
Bombinhas / Ilha Deserta	100,0	96,0
Imbituba / Ilha Tacami	100,0	111,0
Imbituba / Ilha das Araras	100,0	121,0



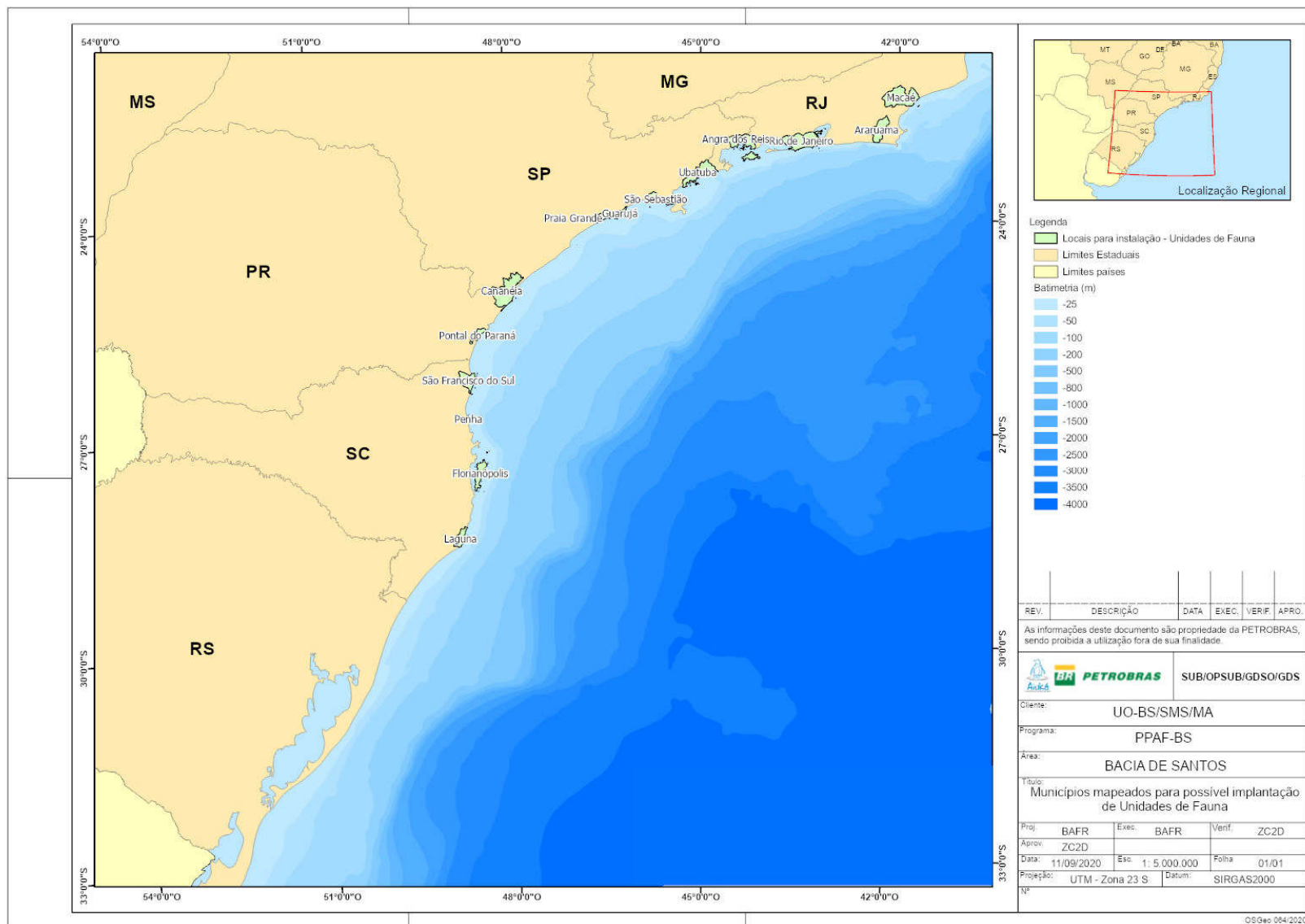


Figura III-1: Cidades mapeadas para possível implantação de instalações de manejo de fauna ou utilização de instalação de oportunidade para mobilização de instalações fixas.



CmHs
Coordenador da Equipe



Q.
Técnico Responsável

Revisão 02
nov/2020

Os locais foram definidos em função da facilidade de acesso e obtenção de recursos materiais e humanos do local, da probabilidade de toque identificada na modelagem, ou de sua proximidade a municípios identificados na modelagem (Tabela III-1). As instalações devem ter os requisitos listados na Tabela III.1-1-2 (Requerimentos para montagem/adaptação de uma Instalação Fixa para manejo de fauna oleada, de acordo com IPIECA (2004)).



Cm4s
Coordenador da Equipe



[Assinatura]
Técnico Responsável


Revisão 02
nov/2020

Tabela III-2: Locais para implementação de unidades de manejo de fauna.

	<p>Nome da instalação: Terminal Cabiúnas Município: Macaé/RJ Endereço: Rodovia Amaral Peixoto, km 188 – Cabiúnas Função: Instalação Fixa</p>
	<p>Nome da instalação: Centro de Reabilitação e Despetrolização (CRD) de Araruama – CTA Município: Araruama/RJ Endereço: Rua Primeira de Araruama, 526, no bairro de Praia Seca Função: Centro</p>
	<p>Nome da instalação: Unidade de Estabilização do Rio de Janeiro – Universidade Santa Úrsula Município: Rio de Janeiro/RJ Endereço: Rua Fernando Ferrari, 75, no bairro de Botafogo Função: Centro (Estabilização)</p>
	<p>Nome da instalação: Centro de Reabilitação e Despetrolização (CRD) de Angra dos Reis – CTA Município: Angra dos Reis/RJ Endereço: Rodovia Procurador Haroldo Fernandes Duarte, s/n, km 493, bairro Pontal Função: Centro</p>
	<p>Nome da instalação: Centro de Reabilitação e Despetrolização (CRD) de Ubatuba – Instituto Argonauta Município: Ubatuba/SP Endereço: Rua Governador Abreu Sodré, s/n, no bairro Perequê-Açu Função: Centro</p>

	<p>Nome da instalação: Unidade de Estabilização de São Sebastião – Instituto Argonauta</p> <p>Município: São Sebastião/SP</p> <p>Endereço: Balneário dos Trabalhadores, Praia Grande</p> <p>Função: Centro (Estabilização)</p>
	<p>Nome da instalação: Centro de Reabilitação e Despetrolização (CRD) de Guarujá – Instituto GREMAR</p> <p>Município: Guarujá/SP</p> <p>Endereço: Rua João Ruiz 799, no bairro Jardim Las Palmas</p> <p>Função: Centro</p>
	<p>Nome da instalação: Unidade de Estabilização de Praia Grande – BIOPESCA</p> <p>Município: Praia Grande/SP</p> <p>Endereço: Rua Carlos Eduardo C. de Castro, 93, Canto do Forte</p> <p>Função: Centro (Estabilização)</p>
	<p>Nome da instalação: Centro de Reabilitação e Despetrolização (CRD) de Cananéia – Instituto de Pesquisas Cananéia (IPeC)</p> <p>Município: Cananéia/SP</p> <p>Endereço: Avenida Luiz Rangel, 1167, bairro Carijó</p> <p>Função: Centro</p>
	<p>Nome da instalação: Centro de Reabilitação e Despetrolização (CRD) de Pontal do Paraná – Centro de Estudos do Mar (CEM)</p> <p>Município: Pontal do Paraná/PR</p> <p>Endereço: Avenida Beira-mar, s/n, Pontal do Sul</p> <p>Função: Centro</p>
	<p>Nome da instalação: Unidade de Estabilização de São Francisco do Sul - UNIVILLE</p> <p>Município: São Francisco do Sul/SC</p> <p>Endereço: Rodovia Duque de Caxias, Km 8, 6.365, bairro Iperoba</p> <p>Função: Centro (Estabilização)</p>

	<p>Nome da instalação: Unidade de Estabilização de Penha - UNIVALI Município: Penha/SC Endereço: Rua Maria e Costa s/n Função: Centro (Estabilização)</p>
	<p>Nome da instalação: Ginásio Municipal Cristiano Cunha Município: Bombinhas/SC Endereço: Rua Mariquita, s/n, Bombas Função: Instalação Fixa</p>
	<p>Nome da instalação: Centro de Reabilitação e Despetrolização (CRD) de Florianópolis – R3 Animal Município: Florianópolis/SC Endereço: Rod. João Gualberto Soares, 10110 - São João do Rio Vermelho Função: Centro</p>
	<p>Nome da instalação: Unidade de Estabilização de Laguna – CERES-UDESC Município: Laguna/SC Endereço: Av. Eng. Colombo Machado Salles, s/n Função: Centro (Estabilização)</p>
	<p>Nome da instalação: Ginásio de Esportes Engenheiro Floreal Sala Município: Imbé/RS Endereço: Rua Herval, s/n – Centro Função: Instalação Fixa</p>

	<p>Nome da instalação: Ginásio de Esportes Mário da Silva Colares Município: Mostardas/RS Endereço: Av. Padre Simão, s/n Função: Instalação Fixa</p>
---	--

Em situações de emergência, estas instalações (Tabela III-2) podem ser avaliadas para ampliação de resposta, considerando sua estruturação e a estratégia do Centro de Comando.

Conforme a necessidade, devido às características do deslocamento da mancha, toque do óleo na praia, e da quantidade de animais afetados, recursos adicionais poderão ser levados a estas estruturas, para que as mesmas sejam amplificadas.

Todos os procedimentos, em todas as estruturas de resposta à fauna ao longo da área com probabilidade de toque, seguirão protocolos internacionais padronizados com o intuito de padronizar a documentação e a resposta, maximizar os recursos e minimizar os impactos sobre a fauna.

III.1- INSTALAÇÕES DE DESPETROLIZAÇÃO E REABILITAÇÃO DE FAUNA

Visto que a centralização da resposta de fauna em contingências ambientais é primordial para ações bem-sucedidas e com taxas de reabilitação satisfatórias (IPIECA, 2004), a estratégia para resposta a fauna envolverá, sempre que possível, a delimitação de um Centro ou Instalação Fixa por emergência.

A utilização da técnica de centralização da resposta possibilita a documentação mais eficiente, devido à utilização de protocolos padronizados de monitoramento, recepção e tratamento, possibilitando a comparação dos resultados, assim como concentra os profissionais com expertise específica, facilita a logística e a mobilização de recursos e suprimentos. A técnica da centralização da resposta de fauna é preconizada internacionalmente (IPIECA 2004, IPIECA 2014) e foi utilizada com sucesso em ações de resgate como por exemplo nos acidentes do Prestige (Espanha, 2002), Tricolor (Bélgica, 2003), Selendang Ayu (EUA, 2004), Mancha órfã Tallin (Estonia, 2006), Arturo Illia (Argentina, 2008), Rena (Nova Zelândia, 2011) onde uma grande quantidade de animais e/ ou uma grande extensão de costa foram afetadas e mesmo assim, apenas uma instalação principal foi utilizada. Em emergências que envolvam diversos grupos faunísticos (aves, répteis e mamíferos), citando como exemplo o vazamento de Refugio (Califórnia, 2015), é possível separar os grupos em distintas instalações para tratamento.

A localização do Centro/Instalação Fixa será determinada de acordo com a região afetada e a magnitude do incidente. Para permitir essa medida, o Plano de Ação do PPAF-BS contém uma listagem de municípios e/ou instituições considerados adequados para a atividade. De posse desta lista, os responsáveis pela resposta a fauna farão o planejamento no ciclo de resposta continuada.

Foram mapeados 17 municípios estratégicos com possibilidade para implantação de um centro, instalação fixa ou unidades de manejo móveis, de acordo com a dimensão do acidente (Figura III-1). Esses municípios foram selecionados por sua localização, disponibilidade de recursos e instalações com



Cm4s
Coordenador da Equipe



Q.
Técnico Responsável

Revisão 02
nov/2020

potencial para atender as demandas da resposta à fauna, pela facilidade de acesso e de acordo com a probabilidade de toque identificada na modelagem.

Para a implementação do Centro ou Instalação Fixa, poderão ser mobilizadas Unidades Móveis de Despetrolização de Fauna (UMDF) em instalações que constam na Tabela III-2. Essa opção só será implementada com recursos que supram as necessidades de fornecimento de água, energia elétrica e espaço físico necessários para a instalação da Unidade, de acordo com a proporção e localização do incidente.

Além dessas premissas, o local do Centro será de acesso fácil, viabilizando o transporte diário de animais e suprimentos (IPIECA, 2004), bem como condições para separação de resíduos e destinação de efluentes oriundos da limpeza dos animais. As instalações de oportunidade serão configuradas em um dos 20 municípios previamente mapeados.

As UMDFs, necessárias para a montagem das Instalações Fixas estão disponíveis nos Centros de Defesa Ambiental – CDA São Francisco do Conde/BA, Rio de Janeiro/RJ, Guarulhos/SP e Itajaí/SC. Os tempos de deslocamento destes recursos e consequente tempo para montagem da Instalação Fixa serão apresentados no PPAF e serão compatíveis com os tempos de toque apresentados na tabela III-1.

Durante o atendimento a emergência, o Supervisor do Grupo de Controle de Impacto à Fauna irá determinar:

- A necessidade da montagem de Instalações Móveis;
- A necessidade de montagem e a localização apropriada de Instalações Fixas;
- Operacionalização do Centro de acordo com as necessidades específicas das espécies potencialmente afetadas.

III.1-1. Outras instalações de apoio

O Grupo de Proteção à Fauna, poderá utilizar diversos serviços no apoio às atividades de reabilitação como laboratórios, clínicas veterinárias, universidades e outras instituições correlatas.

Em casos de emergência Tier 2 e 3 poderá ser montado uma unidade de manejo temporária. A PETROBRAS conta com cinco Unidades Móveis de Despetrolização de Fauna (UMDF), cada qual composta por dois contêineres



contendo equipamentos destinado à despetrolização de fauna oleada e área de apoio para estabilização (escritório e equipamentos de manuseio dos animais) (**Tabela III.1-1-1: Relação dos materiais das unidades móveis de despetrolização de fauna (UMDF).**).

Tabela III.1-1-1: Relação dos materiais das unidades móveis de despetrolização de fauna (UMDF).

RELAÇÃO DE MATERIAIS DA UNIDADE MÓVEL PARA TRATAMENTO DE FAUNA CONTAINER 1	
Quantidade	Descrição do Material
1 unidade	Caixa de Água 1000lts
2 unidades	Caixa de Água 310lts
2 unidades	Aparelho de Ar Condicionado
2 unidades	Supoerte de Ar Condicionado
1 unidade	Escada de Alumínio
2 unidades	Aquecedores
3 unidades	Bombas (1 para água suja, 1 da caixa d'água e 1 de pressurização d'água)
1 unidade	Tanque YZY Terra 5.000lts (SP 037.037)
1 unidade	Tanque YZY Terra 5.000lts (SP 037.039)
RELAÇÃO DE MATERIAIS DA UNIDADE MÓVEL PARA TRATAMENTO DE FAUNA CONTAINER 2	
Quantidade	Descrição do Material
ARMÁRIO 1A	
1 caixa	Luva de Procedimento Tamanho M
1 unidade	Refratômetro Clínico
4 unidades	Sonda Gástrica
4 unidades	Rolo de Papel higiênico
1 caixa	Máscara Curúrgica
1 unidade	Lanterna Rayovac
1 unidade	Bandeja pequena
3 unidade	Caixa plástica
13 unidades	Pinça hemostática ponta fina
3 unidades	Pinça hemostática ponta grossa
6 unidades	Tesoura reta ponta grossa
2 unidades	Tesoura reta ponta fina
3 unidades	Pinça dente de rato
3 unidades	Cabo de bisturi 4"
24 unidades	Agulha para sutura B14
24 unidades	Agulha para sutura G9
4 unidade	Pilha Grande
ARMÁRIO 1B	



1 unidade	Balança de precisão 15kg
1 unidade	Micro centrífuga
ARMÁRIO 2A	
5 unidades	Lâmpada Infravermelhas
2 unidades	Suporte para lâmpadas
11 unidades	Avental
ARMÁRIO 2B	
2 unidades	Conjunto plástico para mantimentos com 5 unidades cada
ARMÁRIO 3A	
2 unidades	Facão grande
1 unidade	Refletor para lâmpada alógena
8 unidades	Balde 15lts
ARMÁRIO 3B	
11 unidades	Bandeja plástica pequena
29 unidades	Escova de dentes
4 unidades	Jarra plástica 1lt
6 unidades	Jarra plástica 2lts
2 unidades	Liquidificador Arno
4 unidades	Copo para liquidificador
7 unidades	Tyvec CA 9571
ARMÁRIO 4A	
60 unidades	Pano branco
10 unidades	Óculos de proteção CA 35746
13 unidades	Descarpac
ARMÁRIO 4B	
8 unidades	Jogo de lençol (4 de casal e 4 de solteiro)
10 unidades	Toalha grande
ARMÁRIO 5A	
5 unidades	Cobertor
ARMÁRIO 5B	
3 unidades	Saco de pano
1 unidade	Caixa plástica
1 unidade	Triatox Pulverização/Carrapaticida 1lt
ARMÁRIO 6A	
10 unidades	Capacete amarelo CA 498/8304
30 unidades	Protetor Auricular tipo plug descartável CA 5674
16 pares	Luva nitrílica tamanho M CA 26381
1 unidades	Rolo de barbante
1 unidade	Capa de chuva amarela, tamanho G, CA 9.880
1 unidade	Piscina 80lts
1 par	Luva de couro CA 11420
1 unidade	Fita Zebrada
1 unidade	Suporte para ventilador
ARMÁRIO 6B	



9 unidades	Bacia 20lts
2 unidades	Bacia 30lts
ARMÁRIO 7A	
92 unidades	Saco plástico de 100lts
116 unidades	Capa de chuva transparente
ARMÁRIO 7B	
20 unidades	Animais inflamáveis
ARMÁRIOS ABERTOS	
1 caixa	Armário aberto na parte de baixo 1C
	Bota de borracha jardineira CA 4270
	Nº 38 - 1 par
	Nº 39 - 1 par
	Nº 40 - 1 par
	Nº 41 - 3 pares
	Nº 42 - 1 par
1 caixa	Armário aberto na parte de baixo 2C
	Bota de borracha CA 11.111
	Nº 36 - 2 pares
	Nº 37 - 2 pares
	Nº 38 - 2 pares
	Nº 39 - 1 par
1 caixa	Armário aberto na parte de baixo 3C
	Bota de borracha CA 11.694
	Nº 40 - 2 pares
	Nº 41 - 2 pares
	Nº 42 - 1 par
	Nº 44 - 1 par
Armário aberto na parte de baixo 4C	
4 unidades	Lonas
Armário aberto na parte de baixo 5C	
2 unidades	Saco Big Bag
15 unidade	Saco de Rafia
Armário aberto na parte de baixo 6C	
1 unidade	extensões elétrica
Armário aberto na parte de baixo 7C	
1 unidade	Luva de Raspa Longa CA - 11420
1 unidade	Perneira CA - 31340
Armário aberto na parte superior	
5 unidades	Puçá grande
2 unidades	Puçá pequeno
MATERIAIS DIVERSOS	
3 unidades	Mesa de plástico



31 unidades	Cadeira de plástico
60 unidades	Caixa de papelão
2 unidades	Gerador
1 unidade	Mesa grande
2 unidades	Cadeira
6 unidades	Jaula
1 unidade	Aparelho de ar condicionado
1 unidade	Suporte para ar condicionado

Quatro dessas cinco estão localizadas em locais de deslocamento mais rápido para a implementação de Instalações Fixas na área de AGBS. Estas unidades estão distribuídas ao longo do país, e são mantidas pelos Centros de Defesa Ambiental da PETROBRAS (CDA). A **Tabela III.1-1-** apresenta os tempos de mobilização máximos das 4 UMDFs até as instalações de resposta à fauna, destaca-se que não foram contempladas todas as estruturas listadas na tabela (Tabela III-2), pois nessas instalações as UMDFs não são necessárias ou não apresentam condições ideais para recebe-las.

Aliado às UMDFs, poderão ser adaptadas instalações pré-existentis com as características adequadas para dar suporte à operacionalização de todo processo de reabilitação da fauna oleada (**Tabela III.1-1-2**), descrito no item a seguir. As unidades de manejo temporárias serão operacionalizadas de acordo com a necessidade da emergência, em local onde exista a possibilidade de expansão das instalações, dependendo do número de animais afetados.

Tabela III.1-1-2: *Requerimentos para montagem/adaptação de uma Instalação Fixa para manejo de fauna oleada, de acordo com IPIECA (2004)*

Item requerido		Comentários
1	Grande espaço central e vazio para estabilizar e manter os animais petrolizados (exemplos: ginásio, clube de esportes, galpão etc).	A localização das instalações a serem utilizadas deve ser relativamente próxima de um centro urbano para facilitar a aquisição de materiais, medicamentos e voluntários, quando pertinente.
2	Ponto de água potável canalizada da empresa distribuidora de água da região, aquecida e pressurizada por meio de equipamentos a serem instalados no local.	Imprescindível para a limpeza dos animais, para a qual são utilizados aproximadamente 200 litros de água por ave. No enxágue o aquecedor produz cerca de 16 litros por minuto de água aquecida. A dureza da água deve ser testada.
3	Descarte apropriado da água contaminada com óleo e detergente.	O resíduo será acumulado e o método de descarte deverá ser estabelecido pelo Grupo de



		Operações, de acordo com a legislação corrente e indicação das autoridades pertinentes.
4	Descarte apropriado dos resíduos médicos e dos resíduos sólidos contaminados com petróleo.	Os resíduos médicos serão armazenados em recipientes apropriados. Toalhas e caixas de transporte de papelão contaminadas deverão ser descartadas de maneira adequada. O método de descarte deverá ser estabelecido pelo Grupo de Operações de acordo com a legislação corrente e indicação das autoridades pertinentes.
5	Boa ventilação no interior de instalações cobertas, evitando o acúmulo de gases do produto derramado e prevenindo surtos de doenças infecciosas entre os animais e o pessoal envolvido.	As áreas de tratamento dos animais deverão ter boa ventilação (12 trocas de ar/hora).
6	Controle de temperatura: as áreas de estabilização dos animais (cobertas) deverão estar protegidas do vento e ter temperatura controlada entre 24-29°C.	Vital para a sobrevivência dos animais a serem estabilizados e reabilitados.
7	Capacidade elétrica mínima de 200 amperes, 120/240 volts, em única fase.	Por motivos de segurança, cuidados específicos deverão ser tomados nas áreas molhadas que possuírem instalações elétricas (por exemplo, nas áreas de lavagem e enxágue).
8	Sistema de comunicação – linha telefônica ou outra forma de comunicação.	Localizados fora das áreas de manutenção de animais e atividades de limpeza.
9	Área de escritório.	Necessário para as tarefas diárias de documentação e administração, assim como armazenamento de materiais.
10	Área descoberta adjacente.	Necessária para condicionar os animais para a liberação.
11	Segurança.	Acesso controlado para segurança contra invasão e roubos, assim como para minimizar o distúrbio aos animais.
12	Bem-estar dos trabalhadores.	Área de descanso, refeitório e banheiro com chuveiro.



Tabela III.1-1-3: Relação da localização das instalações móveis para a despetrolização de fauna e o tempo de resposta. Legenda: Centro de Defesa Ambiental (CDA); Centro Reabilitação e Despetrolização (CRD)

UF	CDA de Origem	Destino	Distância (km)	Tempo de resposta (*)
BA	CDA-BA	Terminal de Cabiúnas (RJ)	1474	65
		CRD - Araruama (RJ)	1617	69
		CRD - Angra dos Reis (RJ)	1686	72
		CRD - Ubatuba (SP)	1839	77
		CRD - Guarujá (SP)	2036	83
		CRD - Pontal do Paraná (PR)	2448	97
		–Unidade de Estabilização São Francisco do Sul (SC)	2521	100
		CRD - Bombinhas (SC)	2595	102
		CRD - Florianópolis (SC)	2667	104
		Unidade de Estabilização de Laguna (SC)	2742	107
		Ginásio de Esportes Engenheiro Floreal Sala (Imbé/RS)	2978	115
		Ginásio de esportes Mario da Silva Colares (Mostardas/RS)	3143	120
RJ	CDA-RJ	Terminal de Cabiúnas (RJ)	225	23
		CRD - Araruama (RJ)	149	20
		CRD - Angra dos Reis (RJ)	162	21
		CRD - Ubatuba (SP)	325	26
		CRD - Guarujá (SP)	527	33
		CRD - Pontal do Paraná (PR)	938	47
		–Unidade de Estabilização São Francisco do Sul (SC)	1011	49
		CRD - Bombinhas (SC)	1085	52
		CRD - Florianópolis (SC)	1157	54
		Unidade de Estabilização de Laguna (SC)	1232	57
		Ginásio de Esportes Engenheiro Floreal Sala (Imbé/RS)	1467	64
		Ginásio de esportes Mario da Silva Colares (Mostardas/RS)	1633	70



Cm4s



[Signature]

Revisão 02
nov/2020

Coordenador da Equipe

Técnico Responsável

UF	CDA de Origem	Destino	Distância (km)	Tempo de resposta (h)*
RJ	CDA-RJ			
SP	CDA-SP	Terminal de Cabiúnas (RJ)	613	36
		CRD - Araruama (RJ)	538	33
		CRD - Angra dos Reis (RJ)	372	28
		CRD - Ubatuba (SP)	208	22
		CRD - Guarujá (SP)	147	20
		CRD - Pontal do Paraná (PR)	531	33
		–Unidade de Estabilização São Francisco do Sul (SC)	604	36
		CRD - Bombinhas (SC)	678	38
		CRD - Florianópolis (SC)	750	41
		Unidade de Estabilização de Laguna (SC)	825	43
		Ginásio de Esportes Engenheiro Floreal Sala (Imbé/RS)	1060	51
		Ginásio de esportes Mario da Silva Colares (Mostardas/RS)	1226	56
SUL	CDA-SUL	Terminal de Cabiúnas (RJ)	1239	57
		CRD - Araruama (RJ)	1163	54
		CRD - Angra dos Reis (RJ)	997	49
		CRD - Ubatuba (SP)	833	43
		CRD - Guarujá (SP)	627	36
		CRD - Pontal do Paraná (PR)	193	22
		–Unidade de Estabilização São Francisco do Sul (SC)	100	19
		CRD - Bombinhas (SC)	53,7	17
		CRD - Florianópolis (SC)	126	20
		Unidade de Estabilização de Laguna (SC)	201	22
		Ginásio de Esportes Engenheiro Floreal Sala (Imbé/RS)	437	30
		Ginásio de esportes Mario da Silva Colares (Mostardas/RS)	602	36

(*) O tempo de reposta se refere ao tempo total de mobilização e inclui tempo de deslocamento e instalação das unidades móveis. O entendimento é de que o tempo de mobilização refere-se apenas ao tempo mínimo necessário para disponibilizar transporte e nota fiscal para a saída desse recurso da unidade, em horário administrativo, não relacionando o tempo de deslocamento. Fora do horário administrativo esse tempo tende a ser maior, uma vez que depende de equipamento para içamento de container e carreta para o transporte, a serem contratados.



III.1-2. EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

Os materiais necessários para a montagem de instalações temporárias para tratamento dos animais oleados estão apresentados no Anexo II.3.4-2 Equipamentos e Materiais de Resposta do PEVO-BS.

III.1-3. Desmobilização

Todas as ações serão desmobilizadas gradativamente, de acordo com a necessidade da emergência. Ao menos um técnico da equipe de fauna permanecerá no local até o último exemplar em reabilitação ser liberado. No entanto, a desmobilização das equipes de trabalho de campo e envolvidas no manejo dos animais em tratamento ocorrerá de forma gradativa, conforme o encerramento de suas atividades específicas dentro da operação de resposta.

III.2- Encerramento Das Operações

O supervisor do Grupo de Proteção a Fauna é responsável por estabelecer o fim das atividades de reabilitação de fauna sob orientação do Chefe de Seção de Operações.

Todas as ações listadas poderão ser desmobilizadas gradativamente de acordo com a diminuição do número de animais afetados ingressados ao centro de despetrolização. Ao menos um técnico permanecerá no local até o último exemplar em reabilitação ser liberado. Após a liberação de todos os exemplares tratados e na ausência de ingressos de animais oleados a partir de 10 dias seguidos de monitoramento, as atividades de reabilitação de fauna serão encerradas.

III.3- Documentação

O objetivo da documentação é o de registrar todos os aspectos da resposta de fauna, incluindo o tratamento dos animais, os recursos humanos utilizados para a



Coordenador da Equipe



Técnico Responsável

Revisão 02
nov/2020

prestação do serviço e os aspectos financeiros. O planejamento das ações será realizado em formulários padrão ICS.

Os registros diários incluem:

- Registro sequencial dos animais admitidos, vivos e mortos;
- Relatórios das equipes de campo: monitoramento, dissuasão de fauna, resgate, transporte e estabilização remota;
- Ficha de tratamento dos animais;
- Relatório diário sobre a quantidade de animais vivos e mortos recebidos, animais limpos, animais mortos durante tratamento, eutanásias, liberações e transferências;
- Atestados de Soltura quando pertinente;
- Atestado de óbito quando pertinente;
- Ficha de necropsia quando pertinente;
- Recursos humanos utilizados no dia;
- Registros financeiros.

Exemplos das fichas utilizadas para a coleta de dados durante os procedimentos de proteção da fauna impactada estão disponíveis nas Figura III.3-1 a III.3-6. A elaboração das fichas seguiu proposta do PAE-Fauna (IBAMA, 2018).



Cm4s
Coordenador de Equipe





Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

[illegible]

Figura III.3-1: *Formulários utilizados na documentação da fauna afetada durante um derramamento de óleo*

Favor preencher todos os campos solicitados!

Nº ingresso: _____

Anilha temp: _____

Anilha def.: _____

FICHA DE INGRESSO

Data e hora: _____ Responsável: _____

Espécie: _____ Idade: _____ Sexo: M F Indeterminado

Biometria/ CT: _____ Foto: Sim () ; Não () _____

Origem/resgate: _____

Dados coletor: _____

Obs.: _____

EXAME FÍSICO

Peso: _____ kg Temperatura corporal: _____ °C Desidratação: _____ %

Atitude: Alerta e ativo () ; Alerta e quieto () ; Não responde, em

choque ()

Condição corporal: Normal Magro Caquético Petrolizado: _____ % Profundo Mod. Superficial

Cabeça/boca NDN _____

Olhos/ouvidos NDN _____

Coração/pulmão NDN _____

Gastrointestinal NDN _____

Nadadeiras NDN _____

Pele NDN _____

Comentários: _____

SANGUE PCV _____ % Brancos _____ % PT _____ g/dl Glicose _____ mg/dl

TRATAMENTO INICIAL

Hidratação: _____ Carvão ativado: _____ ml (dose: 3,75 g/kg)

Nutrição: _____ Peptobismol: _____ ml (dose: 2 ml/kg)

Antibiótico: _____ Itraconazol: _____ ml (dose: 15 mg/kg - 25 mg/ml)

Outro: _____ Ferro // Vit. B: _____ ml // _____ ml (10 mg/kg) // (20 mg/kg)

DESTINAÇÃO FINAL

Liberação Óbito Eutanásia Transferência Data: _____

Necrópsia: Sim () ; Não () Responsável: _____ Local: _____

Causa de morte: _____

Figura III.3-2: *Formulários utilizados na documentação da fauna afetada durante um derramamento de óleo*



cmhs

Coordenador da Equipe



Q.

Técnico Responsável

Revisão 02
nov/2020

[illegible]

FICHA DE FAUNA RESGATADA (preencher todos os campos)		
Ave ()	Quelônio ()	Mamífero ()
Número de Identificação Temporário		
Data do Resgate		
Hora do Resgate		
Local do Resgate (Coordenadas)		
Espécie (Nome vulgar e científico)		
Presença de Óleo	Sim () Não ()	Não visível ()
Porcentagem de cobertura de óleo		
Animal vivo	Sim () Não ()	
Transportado para		
Hora de saída do local do resgate		
Hora de chegada no destino		
Responsável pelo resgate (nome legível e CPF)		
Assinatura do responsável pelo resgate		
Responsável pelo preenchimento (nome legível e CPF)		
Assinatura do responsável pelo preenchimento		

Figura III.3-4: Formulário utilizado na documentação da fauna resgatada durante um derramamento de óleo



Cm4s
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

FICHA DE TRANSPORTE DE FAUNA (preencher todos os campos)	
Número de animais	Aves _____ Quelônios _____ Mamíferos _____
Local de origem	
Local de destinação	
Horário de saída da origem	
Horário de chegada no destino	
Horários de parada para hidratação	
Nome e contato do técnico de fauna responsável pelo transporte	
Assinatura do responsável	

Figura III.3-5: Formulário utilizado para documentação do transporte da fauna afetada

*CMHS*

Coordenador de Equipe

*Q.*

Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

Comportamento: (A) - Alimentação; (P) - Pouso; (V) - Voo; (R) - Reprodução.
 Informação: 1 milha náutica = 1,85 km; 1 knot = 1 milha náutica por hora (mn/h); 1 mn/h = 1,85 km/h.

Figura III.3-6: Formulário utilizado para documentação do monitoramento de fauna

III.4- Disponibilidade de informações sobre fauna

As informações obtidas na execução do Mapeamento Ambiental para Resposta à Emergência no Mar (MAREM) auxiliarão na determinação das ações referentes à proteção da fauna para toda a área de abrangência do PPAF-BS. Este projeto, iniciado em 2013, foi desenvolvido como parte do Acordo de Cooperação Técnica estabelecido entre o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e o Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis (IBP), com o intuito de criar um banco de dados georreferenciados de todo o litoral brasileiro para servir de suporte para o planejamento e gestão de uma operação de resposta durante um eventual derramamento de óleo no mar, oriundo de atividades de Exploração e Produção de Óleo e Gás em águas brasileiras.

O MAREM foi executado pelo consórcio composto pela Aiuká Consultoria em Soluções Ambientais Ltda e pela Witt|O'Brien's (WOB), contando com o apoio de pesquisadores externos da Universidade de São Paulo (USP), Fundação Pró-Tamar, National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) e University of Tasmania (UTAS), além de pesquisadores autônomos.

A terceira fase do MAREM, também denominada de Projeto de Proteção à Fauna, teve como objetivo ampliar o conhecimento das espécies vulneráveis aos impactos de acidentes envolvendo vazamento de óleo no mar, realizando um levantamento dessas espécies, identificando as espécies prioritárias, e delimitando as áreas relevantes e prioritárias para proteção ao longo de todo o litoral brasileiro, servindo de suporte para o planejamento e gestão de uma operação de resposta à emergência. As informações do MAREM são apresentadas em mapas nas escalas estratégica e tática, tabelas e fichas, em anuência ao que foi requisitado nos Pareceres Técnicos e Notas Técnicas da COPROD/CGMAC/DILIC (antigo CGPEG/IBAMA).

IV. TREINAMENTO DE VOLUNTÁRIOS

Durante a resposta a emergências podem ser previstos dois tipos de voluntários:

*cmhs*

Coordenador da Equipe

*Q.*

Técnico Responsável

Revisão 02
nov/2020

- Voluntários treinados previamente no manejo de fauna petrolizada através de cursos e/ou da experiência prévia em emergências que envolveram a fauna petrolizada;
- Voluntários convergentes: indivíduos sem treinamento prévio que oferecem ajuda no local e durante a ocorrência da emergência.

Com o intuito de minimizar os riscos de exposição de pessoas não treinadas, todas as ações relacionadas aos voluntários estarão sob a coordenação da consultoria especializada. Dependendo da dimensão do incidente, voluntários já capacitados poderão ser acionados para as atividades de reabilitação.

Durante emergências de maior dimensão é comum a necessidade de treinar voluntários convergentes nas atividades realizadas com a fauna.

Num primeiro momento, os mesmos recebem instruções teóricas sobre as atividades realizadas num centro de reabilitação de fauna petrolizada, os riscos à segurança pessoal, incluindo a exposição a produtos químicos tóxicos, à zoonoses (doenças infecciosas) e informações básicas sobre o manejo de animais.

Os voluntários recebem equipamentos de proteção individual apropriados para o tipo de trabalho a ser desenvolvido e são supervisionados constantemente por pessoal responsável e experiente. São oferecidas diversas opções de trabalho e atividades e o voluntário pode escolher ou ser indicado a realizar alguma delas.

As atividades iniciais dos voluntários não são necessariamente vinculadas ao manejo de animais propriamente dito e podem incluir atividades como a limpeza de recintos, preparação do alimento, compilação e digitação de dados entre tantas outras funções disponíveis. Os voluntários que demonstrarem aptidão para o manejo de animais são selecionados para tais atividades. Não serão aceitos voluntários menores de 18 anos, pessoas com doenças imunossupressoras ou gestantes.



Cm4s
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

V. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA ELABORAÇÃO DO PLANO

Profissional	Valeria Ruoppolo
Empresa	Aiuká Consultoria em Soluções Ambientais
Registro no Conselho de Classe	CRMV-SP 8.603
Cadastro Técnico Federal	2984916
Responsável Pela Seção	Revisão do Plano de Ação PPAF – Coordenador Geral
Assinatura	

Profissional	Rodolfo Pinho Silva Filho
Empresa	Aiuká Consultoria em Soluções Ambientais
Registro no Conselho de Classe	CRMV-RS 5281
Cadastro Técnico Federal	4342184
Responsável Pela Seção	Revisão do Plano de Ação PPAF – Coordenador Geral
Assinatura	

Profissional	Camila Mayumi Hirata dos Santos
Empresa	Aiuká Consultoria em Soluções Ambientais
Registro no Conselho de Classe	CRBio 106950-01
Cadastro Técnico Federal	5765737
Responsável Pela Seção	Revisão do Plano de Ação PPAF – Coordenador de Equipe
Assinatura	



CmHs
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

Profissional	Paulo Sergio Valobra
Empresa	Aiuká Consultoria em Soluções Ambientais
Registro no Conselho de Classe	CRMV-SP 32908
Cadastro Técnico Federal	5366422
Responsável Pela Seção	Revisão do Plano de Ação PPAF – Coordenador de Equipe
Assinatura	

Profissional	Renato Yoshimine Vieira
Empresa	Aiuká Consultoria em Soluções Ambientais
Registro no Conselho de Classe	Não aplicável
Cadastro Técnico Federal	6552833
Responsável Pela Seção	Revisão do Plano de Ação PPAF
Assinatura	




Cm4s
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

 <div>Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR</div> 			
Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
2984916	25/01/2019	25/01/2019	25/04/2019
Dados básicos:			
CPF: 195.315.808-04			
Nome: VALERIA RUOPPOLO			
Endereço:			
logradouro: AV. BENEDITO FERREIRA SILVA			
N.º: 472		Complemento:	
Bairro: INTERLAGOS		Município: SAO PAULO	
CEP: 04786-000		UF: SP	
Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP			
Código	Descrição		
20-44	Centro de Reabilitação da fauna silvestre nativa		
20-30	manejo de fauna sinantrópica		
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	
2233-05	Médico Veterinário	Contribuir para o bem-estar animal	
2233-05	Médico Veterinário	Elaborar laudos, pareceres e atestados	
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		FBDW97LRHBYLNWNS	



 <div style="text-align: center;"> Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR </div> 			
Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
4342184	24/01/2019	24/01/2019	24/04/2019
Dados básicos:			
CPF: 401.790.010-00			
Nome: RODOLFO PINHO DA SILVA FILHO			
Endereço:			
logradouro: PRAÇA CORONEL PEDRO OSÓRIO			
N.º: 5		Complemento: 54	
Bairro: CENTRO		Município: PELOTAS	
CEP: 96015-010		UF: RS	
Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP			
Código	Descrição		
20-44	Centro de Reabilitação da fauna silvestre nativa		
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	
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		RSRAZGIYMYD52FXD	

IBAMA - CTF/AIDA

24/01/2019 - 11:11:18



Cm4s
Coordenador de Equipe



Q.
Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020


 <div>Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR</div> 			
Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5765737	24/01/2019	24/01/2019	24/04/2019
Dados básicos:			
CPF: 228.031.978-04			
Nome: CAMILA MAYUMI HIRATA DOS SANTOS			
Endereço:			
logradouro: AV. QUINTINO BOCAIUVA			
N.º: 1145		Complemento: APTO 23	
Bairro: CENTRO		Município: SAO VICENTE	
CEP: 11320-010		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		B4NQGIK7F66FHYE4	



 <div>Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR</div> 			
Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5366422	24/01/2019	24/01/2019	24/04/2019
Dados básicos:			
CPF: 314.847.798-78			
Nome: PAULO SÉRGIO VALOBRA			
Endereço:			
logradouro: RUA RODRIGUES DE ABREU			
N.º: 429		Complemento:	
Bairro: ITAGUÁ		Município: UBATUBA	
CEP: 11680-000		UF: SP	
Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP			
Código	Descrição		
20-44	Centro de Reabilitação da fauna silvestre nativa		
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		HC4MMW33K768JJ16	

IBAMA - CTF/AIDA


24/01/2019 - 06:57:03

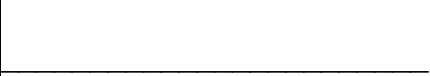
Cm4s
Coordenador de Equipe
Coordenador GeralRevisão 02
nov/2020

 <div>Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR</div> 			
Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
6552833	24/01/2019	24/01/2019	24/04/2019
Dados básicos:			
CPF: 228.362.028-74			
Nome: RENATO YOSHIMINE VIEIRA			
Endereço:			
logradouro: RUA VENEZUELA			
N.º: 108		Complemento: AP 71	
Bairro: GUILHERMINA		Município: PRAIA GRANDE	
CEP: 11702-260		UF: SP	
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA			
Código CBO	Ocupação	Área de Atividade	
2211-05	Biólogo	Estudar seres vivos	
2134-05	Geólogo	Estudar ambientes terrestres e aquáticos	
2134-05	Geólogo	Pesquisar natureza geológica, geofísica e oceanográfica	
2134-05	Geólogo	Gerir atividades de proteção, conservação e reabilitação ambiental	
2134-05	Geólogo	Prestar assessoria e consultoria	
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		1WR3CAMX5QNM CWWD	



VI. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELAS REVISÕES 3 E 4 DO PLANO

Profissional	Barbara Prates Carpeggiani
Formação Profissional	Bióloga
Registro no Conselho de Classe	CRBio 41439 01D
CTF	641051
Assinatura	

Profissional	Thiago Otto Corrêa Alves
Formação Profissional	Engenheiro Ambiental
Registro no Conselho de Classe	CREA - 126477
CTF	6791016
Assinatura	




Coordenador de Equipe




Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

 <div style="text-align: center;"> Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR </div> 			
Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
641051	28/09/2020	28/09/2020	28/12/2020
Dados básicos:			
CPF: 006.032.209-83			
Nome: BÁRBARA PRATES CARPEGIANI			
Endereço:			
logradouro: RUA MARQUES DE HERVAL			
N.º:	90	Complemento:	14º ANDAR
Bairro:	VALONGO	Município:	SANTOS
CEP:	11010-310	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	
<p>Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.</p>			
Chave de autenticação		GECQTP6R8R3JYZL2	



Coordenador de Equipe



Coordenador Geral

 Revisão 02
nov/2020

 <div style="text-align: center;"> Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis CADASTRO TÉCNICO FEDERAL DE ATIVIDADES E INSTRUMENTOS DE DEFESA AMBIENTAL COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO </div> 			
Data de última atualização:	28/02/2019	Data de validade:	28/02/2021
CPF: 070.940.926-52			
NOME: THIAGO OTTO CORREA ALVES			
LOGRADOURO: RUA BRIGADEIRO GALVÃO			
N.º: 48	COMPLEMENTO: APTO 133		
MUNICÍPIO: SANTOS		UF: SÃO PAULO	
Ocupações e áreas de atividades declaradas:			
Engenheiro Ambiental			
Implantar projetos ambientais			
06/05/2013			
TERMOS DA INSCRIÇÃO NO CTF/AIDA			
<p>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.</p> <p>A inscrição no CTF/AIDA não desobriga a pessoa física da obtenção de:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) licenças, autorizações, permissões, concessões, ou alvarás; ii) documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional; iii) demais documentos exigíveis por órgãos e entidades federais, distritais, estaduais e municipais para o exercício de suas atividades; e iv) do Comprovante de Inscrição e do Certificado de Regularidade emitidos pelo Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, quando esses também forem exigíveis. <p>O Comprovante de Inscrição no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.</p>			

VII. REFERÊNCIAS

ANP (2016). Site oficial da Agência Nacional de Petróleo. Disponível em: www.anp.gov.br, acessado em 17 de junho de 2016.

BARBIERI, E., & F. V. PINNA. (2005). **Distribuição da batuíra-de-coleira (Charadrius collaris) durante o período de 1999 a 2001 na praia da Ilha Comprida**. Rev. Bras. Ornitol. 13: 25–31

BIBBY, J. C.; BURGUES, N. D. & HILL, D. A. 1992. **Bird Census Techniques**. Academic Press. London. England. 127p.

DIERAUF, L. A.; GULLAND, F. M. D. (Eds). **Handbook of marine mammal medicine**. 2. Ed. Boca Raton, FL: CRC Press, 1063p. 2001.

GAGE, L. **Marine mammal stranding response, rehabilitation, and release – Standards for rehabilitation facilities**. NOAA, National Marine Fisheries Service, 49p. 2006.

GERACI, J.; AUBIN, D. **Synthesis of effects of oil on marine mammals**. Department of Interior, OCS Study MMS 88-049, 150 p. 1988.

GORENZEL, W. P.; SALMON T. P. **Bird Hazing Manual – Techniques and Strategies for Dispersing Birds from Spill Sites**. Univ. Of California Agriculture and Natural Resources Publication 21638, 102p. 2008.

GULLAND, F.M.D., DIERAUF, L.A., WHITMAN, K.L. **CRC Handbook of Marine Mammal Medicine** 3rd edition, 1144p., 2018

HEREDIA S.A.R.; ALVAREZ C.K.; LOUREIRO J.D. **Aves marinas empetroladas: Guía práctica para su atención y manejo**. Fundación Mundo Marino. San Clemente Del Tuyú, Argentina, 138p. 2008.

*cmhs*

Coordenador de Equipe

*Q.*

Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

IBAMA (INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS) (2018). **Manual de Boas Práticas** - Manejo de fauna atingida por óleo. Brasília, 74p.

IPIECA (International Petroleum Industry Environmental Conservation Association) (2004). **A Guide to Oiled Wildlife Response Planning**. IPIECA Report Series, Volume 13, 52 p.

IPIECA (International Petroleum Industry Environmental Conservation Association) (2014). **Wildlife Response Preparedness**. Good practice guidelines for incident management and emergency response personnel. 58p.

IPIECA/IOGP (INTERNATIONAL PETROLEUM INDUSTRY ENVIRONMENTAL CONSERVATION ASSOCIATION / INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR OIL & GAS PRODUCERS). (2017). **Key principles for the protection and care of animals in a Wildlife Response Preparedness: Good practice guidelines for incident management and emergency response personnel oiled wildlife response**. IOGP Report Number 583, 72 p.

JACOBSON, E. R.; BEHLER, J. L.; JARCHOW, J. L. **Health assessment of chelonians and release into the wild**. In Fowler, M. E. Zoo and Wild Animal Medicine, Current Therapy 4, 232-242, 1999.

MARIGO, J. (2007). Cetacea (Golfinho, Baleia). In: CUBAS, Z. S.; RAMOS SILVA, J. C.; CATÃO-DIAS, J. L. (eds) **Tratado de Animais Selvagens – Medicina Veterinária**. Roca, São Paulo.

MILLER, E. A.; WELTE, S.C. **Caring for oiled birds**. In Fowler, M. E. Zoo and Wild Animal Medicine, Current Therapy 4, 301-309, 1999.

NIMS (NATIONAL INCIDENT MANAGEMENT SYSTEM) (2011). **Training Program**. Homeland Security, USA.



NOVIELLO, D. (2012). **Responding to the Threat of Oil Spills to Southern Resident Killer Whales in U.S. Waters** - Washington State Department of Fish and Wildlife. Disponível em:

<http://www.verney.ca/assets/SSEC_Presentations/Session%204/4B,5B_DonaldNoviello_Poster.pdf>. Acesso em 12 jun 2013.

OWCN (OILED WILDLIFE CARE NETWORK) (2000). **Protocols for the care of oil-affected birds**. Davis: Wildlife Health Center, University of California, 75p.

PHELAN, SHANA M.; ECKERT, K.L. **Marine Turtle Trauma Response Procedures: A Field Guide**. Wider Caribbean Sea Turtle Conservation Network (WIDECAST) Technical Report No. 4. Beaufort, North Carolina, 71 p. 2006.

RUOPPOLO, V.; SILVA, R. P. **Reabilitação de fauna em derramamentos de petróleo**. Clínica Veterinária, Revista de educação continuada ao médico veterinário de pequenos animais, n. 50, 78-80, 2004.

SHIGENAKA, G. **Oil and Sea Turtles**. Biology, Planning, and Response. NOAA's National Ocean Service, Office of Response and Restoration, Hazardous Materials Response Division, 116 p. 2003.

SILVA, R. P.; RUOPPOLO, V. **Reabilitação de pinguins afetados pelo petróleo**. In: Tratado de Animais Selvagens – Medicina Veterinária (Cubas, Z. S.; Ramos Silva, J. C.; Catão-Dias, J. L. Eds), Sphenisciformes (Pinguim), cap. 21, 309-323, 2007.

SZEWCZYK, S. B. O. **Processos envolvidos em um derramamento de óleo no mar**. II Seminário e Workshop em Engenharia Oceânica. Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 19 p. 2006.

TASKER, M. L.; JONES, P. H.; DIXON, T. & BLACKKE, B. 1984. **Counting seabirds at sea from ships: a review of methodology and a suggestion for standardized approach**. The Auk, 101: 567-577.

*cmhs*

Coordenador de Equipe

*Q.*

Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020

VOOREN, C. M. E.; BRUSQUE, L. F. (1999). **As aves do ambiente costeiro do Brasil: biodiversidade e conservação**. Programa Nacional de Diversidade Biológica, Rio Grande.

WALRAVEN, E. **Rescue and rehabilitation of oiled birds. Field Manual. Zoological Parks Board of New South Wales**. Australian Maritime Safety Authority, 192p. 2004

WALSH, M.; BOSSART, G. D. **Manatee medicine**. In Fowler, M. E. Zoo and Wild Animal Medicine, Current Therapy 4, 507-516, 1999.

WHITAKER, B. R.; KRUM, H. **Medical management of seaturtles in aquaria**. In Fowler, M. E. Zoo and Wild Animal Medicine, Current Therapy 4, 217-231, 1999.



Cm4s

Coordenador de Equipe



Q.

Coordenador Geral

Revisão 02
nov/2020