

***Plano de
Proteção à Fauna
da Área
Geográfica da
Bacia de Santos
(PPAF-BS)***

Anexo ao PEVO-BS

Volume Único

Revisão 05

Novembro / 2023

Plano de Proteção à Fauna (PPAF-BS)

*Processo Administrativo IBAMA
Nº 02022.000645/2009-66
(PEVO-BS)*

*Anexo ao PEVO-BS
Volume Único
Revisão 05
Novembro/2023*

CONTROLE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	DATA
00	PPAF Consolidado (quatro Trimestres)	OUT/2014
01	Revisão da Estratégia de Resposta à Fauna Oleada em Caso de Vazamento	JUN/2016
02	Revisão do plano conforme Parecer Técnico nº 198/2018-COPROD/CGMAC/DILIC e de itens requisitados pela PETROBRAS UO-BS	FEV/2019
03	Atualização dos itens: III - Instalações de Despetrolização e Reabilitação de Fauna; Figura III-1; Tabela III-2 e III-1 - Instalações de Despetrolização e Reabilitação de Fauna.	JUN/2020
04	Atualização dos itens: III - Instalações de Despetrolização e Reabilitação de Fauna; Figura III-1; Tabela III-2 e III-1 - Instalações de Despetrolização e Reabilitação de Fauna.	SET/2020
05	Alteração das instalações de atendimento veterinário da Área RJ, atualização geral da redação, itemização e reorganização dos anexos.	NOV/2023

	Rev.00	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	11/2023			
Elaboração	Aiuká	Aiuká	Aiuká	Petrobras	Petrobras	Petrobras			
Verificação	Petrobras	Petrobras	Petrobras	Petrobras	Petrobras	Petrobras			
Aprovação	Petrobras	Petrobras	Petrobras	Petrobras	Petrobras	Petrobras			

APRESENTAÇÃO

O Plano de Proteção à Fauna da Bacia de Santos (PPAF-BS) consolida as orientações das ações de resposta à fauna em caso de acidente com vazamento de óleo no mar na área de abrangência das atividades da PETROBRAS na Bacia de Santos. Fornece informações sobre as áreas de ocorrência de fauna e sobre as espécies que possam ser afetadas durante um incidente a partir dos dados disponíveis no MAREM e orienta o planejamento, a execução e o acompanhamento das ações de resposta, para que estas sejam rápidas e eficientes, minimizando o impacto sobre as populações naturais de aves, répteis, anfíbios e mamíferos. A aplicação do PPAF ocorre com o acionamento em emergências reais com vazamento de óleo e durante exercícios simulados.

SUMÁRIO

1. OBJETIVOS	7
1.1. OBJETIVO GERAL	7
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
2. ÁREA DE ABRANGÊNCIA	8
3. METODOLOGIA DE IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS E ESPÉCIES	13
3.1. IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS RELEVANTES E PRIORITÁRIAS PARA PROTEÇÃO	13
3.2. IDENTIFICAÇÃO DE ESPÉCIES DA FAUNA VULNERÁVEIS E PRIORITÁRIAS PARA PROTEÇÃO	14
4. ESTRATÉGIA GERAL PARA PROTEÇÃO E RESPOSTA À FAUNA ...	23
4.1. AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO INICIAL DO INCIDENTE	24
4.2. MOBILIZAÇÃO DO GRUPO DE CONTROLE DE IMPACTO À FAUNA	24
4.3. ATIVIDADES	28
4.3.1. Monitoramento de Fauna	28
4.3.2. Orientações às Equipes de Operações	30
4.3.3. Medidas Preventivas (resposta primária e secundária)	31
Técnicas de dissuasão - Avifauna	33
Técnicas de dissuasão - Mastofauna / Mamíferos marinhos	34
Técnicas de dissuasão - Herpetofauna / Quelônios marinhos	35
Considerações sobre captura preventiva	35
4.3.4. Resposta Terciária	36
Busca, Captura e Transporte de Animais Afetados	37
Estabilização em campo e transporte para Unidades de Manejo de Fauna	39
Reabilitação da fauna marinha	40
Admissão	40
Estabilização e tratamento pré-limpeza	41

Hidratação e alimentação	41
Limpeza e secagem	42
Recondicionamento	42
Destinação	43
Monitoramento pós-soltura	44
4.3.5. Manejo de Carcaças Oleadas	44
4.3.6. Treinamento de voluntários	45
4.3.7. Desmobilização	46
4.4. ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA ÀS EQUIPES	46
5. INSTALAÇÕES DE RESPOSTA À FAUNA	47
5.1. UNIDADES DE MANEJO DE FAUNA.....	47
5.2. UNIDADES MÓVEIS DE DESPETROLIZAÇÃO DE FAUNA (UMDF)	51
5.3. INSTALAÇÕES FIXAS E MÓVEIS	54
6. TREINAMENTOS.....	56
7. DOCUMENTAÇÃO	57
8. EQUIPE TÉCNICA	58
9. REFERÊNCIAS.....	59
10. ANEXOS	62

1. OBJETIVOS

1.1. Objetivo geral

O objetivo deste Plano de Proteção à Fauna (PPAF) é apresentar os recursos e as orientações necessárias para execução das ações de resposta à fauna, incluindo a proteção, resgate/captura, transporte, dissuasão, captura preventiva, estabilização, necropsia ou reabilitação de fauna na área de abrangência do Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia de Santos (PEVO-BS) da Petrobras. O PPAF-BS busca atender às orientações do Manual de Boas Práticas para Manejo de Fauna Atingida por Óleo¹.

1.2. Objetivos específicos

Os objetivos específicos do presente Plano são:

- Descrever as espécies da fauna (aves, répteis, anfíbios e mamíferos) prioritárias 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, que visa manter o óleo afastado da fauna e recolher carcaças oleadas, Resposta Secundária, que visa manter a fauna afastada do óleo através de métodos de dissuasão e captura preventiva, e a Resposta Terciária, na qual se realiza a captura, o atendimento e a reabilitação da fauna oleada.

¹ **Manual de Boas Práticas para Manejo de Fauna Atingida por Óleo** foi aprovado pela Instrução Normativa nº 28 publicada pelo IBAMA em 27 de dezembro de 2018. Integra o Plano Nacional de Ação de Emergência para Fauna Impactada por Óleo (PAE-FAUNA) e estabelece as ações mínimas necessárias à resposta a um incidente de poluição por óleo em águas jurisdicionais brasileiras, que envolva fauna impactada ou sob risco. Está disponível no seguinte endereço: <https://www.gov.br/ibama/pt-br/centrais-de-conteudo/2018-manual-pos-consultapublica-rev-01-pdf>

2. ÁREA DE ABRANGÊNCIA

A área de abrangência deste plano inclui toda a região costeira com probabilidade de toque de óleo maior que 30% ou tempo de toque inferior a 120 horas, conforme resultados da modelagem de transporte e dispersão de óleo no mar para a atividade de exploração e produção na área geográfica atendida pelo PEVO-BS.

As informações sobre probabilidades, tempo mínimo de toque e massa máxima para diferentes cenários podem ser consultadas na Modelagem do Transporte e Dispersão de Óleo no Mar para a Área Geográfica Bacia de Santos (TETRA TECH, 2016). Na **Tabela 1** constam os resultados mais críticos de probabilidade (%) e tempo mínimo de toque (horas).

Tabela 1 – Resultados mais críticos das simulações probabilísticas para os municípios com probabilidade de toque do óleo (TETRA TECH, 2016). Destacados em vermelho as probabilidades maiores que 30% e os tempos mínimos de toque inferiores a 120 horas.

UF	Município	RESULTADOS MAIS CRÍTICOS	
		PROBABILIDADE (%)	TEMPO MÍN DE TOQUE (h)
RJ	São João da Barra	1	418
	Campos dos Goytacazes	22	287
	Quissamã	27	282
	Carapebus	29	315
	Macaé / Ilha do Francês	32	294
	Macaé / Ilha de Santana	32	295
	Macaé / Ilha dos Papagaios	30	301
	Macaé	30	301
	Rio das Ostras	30	225
	Casimiro de Abreu	29	233
	Armação dos Búzios / Ilha Rasa	30	222
	Armação dos Búzios / Ilha Branca	31	212
	Armação dos Búzios / Ilha Ancora	36	150
	Armação dos Búzios / Ilha Gravata	36	148
	Armação dos Búzios / Ilha do Breu	41	108
	Armação dos Búzios / Ilha Pargos	41	129
	Armação dos Búzios	33	130
	Cabo Frio / Ilha Comprida	39	115
	Cabo Frio / Ilha do Papagaio	41	113
	Cabo Frio	35	117
	Arraial do Cabo / Ilha dos Porcos	39	111
Arraial do Cabo / Ilha do Cabo Frio	68	93	
Arraial do Cabo	67	93	
Araruama	47	99	

UF	Município	RESULTADOS MAIS CRÍTICOS	
		PROBABILIDADE (%)	TEMPO MÍN DE TOQUE (h)
	Saquarema	47	99
	Maricá / Ilhas Maricas	49	100
	Maricá	45	106
	Niterói / Ilha da mãe	26	111
	Niterói / Ilha do Pai	25	112
	Niterói	34	111
	Rio de Janeiro / Ilha de Guaratiba	27	142
	Rio de Janeiro / Ilha Rasa	50	110
	Rio de Janeiro / Ilha Redonda	49	112
	Rio de Janeiro / Ilhas da Cagarras	38	119
	Rio de Janeiro / Ilha das Palmas	27	137
	Rio de Janeiro / Ilhas Tijucas	31	140
	Rio de Janeiro / Ilha Urupira	28	138
	Rio de Janeiro	29	137
	Itaguaí / Restinga da Marambaia	26	152
	Mangaratiba / Restinga Marambaia	23	77
	Angra dos Reis / Ilha Jorge Grego	38	67
	Angra dos Reis / Ilha Grande	33	68
	Paraty	39	76
	SP	Ubatuba / Ilha das Couves	28
Ubatuba / Ilha Comprida		25	93
Ubatuba / Ilha Anchieta		29	105
Ubatuba / Ilha do Mar Virado		21	171
Ubatuba		28	88
Caraguatatuba/Ilha Tamanduá		16	273
Caraguatatuba		19	185
Ilhabela / Ilha de Vitória		54	92
Ilhabela / Ilha dos Búzios		53	102
Ilhabela / Ilha Sumitica		45	144
Ilhabela		57	69
São Sebastião / Arq. Alcatrazes		74	67
São Sebastião / Ilha do Toque Toque		29	227
São Sebastião		57	179
Bertioga		62	122
Guarujá / Ilha da Moela		71	99
Guarujá		67	99
Parq. Est. Marinho da Laje de Santos		90	64
Santos / Ilha de Urubuqueçaba		37	217
Praia Grande		72	118
Mongaguá		73	121
Peruíbe / Laje da Conceição		79	120
Itanhaém / Ilha Queimada Grande		89	93
Itanhaém / Ilha Queimada Pequena		81	127
Itanhaém		72	126
Peruíbe/Ilha do Guaraú		74	142
Peruíbe		69	136
Iguape		79	154
Ilha Comprida		87	182
Cananéia / Ilha do Bom Abrigo		91	205
Cananéia / Ilha do Cambriú	78	237	
Cananéia / Ilha do Castilho	94	216	

UF	Município	RESULTADOS MAIS CRÍTICOS	
		PROBABILIDADE (%)	TEMPO MÍN DE TOQUE (h)
	Cananéia	84	233
PR	Guaraqueçaba	83	254
	Guaraqueçaba / Ilha da Figueira	95	240
	Guaraqueçaba / Ilha das Peças	56	347
	Paranaguá / Ilhas de Palmas	54	323
	Paranaguá / Ilha do Mel	73	266
	Paranaguá / Ilha da Galheta	63	308
	Pontal do Paraná	85	279
	Pontal do Paraná / Ilhas Currais	96	236
	Matinhos	89	258
	Matinhos / Ilhas Itacolomís	95	252
	Guaratuba	90	247
	Guaratuba / Ilha Saí	78	284
	SC	Itapoá	87
Itapoá / Ilha Fora de Itapema		83	298
São Francisco do Sul		94	126
São Francisco do Sul / Pedra do Lobo		97	153
São Francisco do Sul / Pedra da Baleia		97	153
São Francisco do Sul / Pedra do Itacolomi		98	127
São Francisco do Sul / Ilhota São Luís		98	127
São Francisco do Sul / Ilha da Paz		98	127
São Francisco do Sul / Ilha da Velha		98	127
São Francisco do Sul / Ilha da Sororoca Pequena		98	127
São Francisco do Sul / Ilha da Sororoca Grande		98	127
São Francisco do Sul / Pedra da Corvina		86	151
São Francisco do Sul / Ilha Mandigituba		91	128
São Francisco do Sul / Pedra do Filhote do Caçõ		91	128
São Francisco do Sul / Pedra do Caçõ		91	128
São Francisco do Sul / Ilha do Pirata		97	153
São Francisco do Sul / Ilha Tamboretas		97	139
São Francisco do Sul / Ilha do Veado		97	153
Balneário Barra do Sul		80	148
Balneário Barra do Sul / Ilha Araras		93	146
Balneário Barra do Sul / Ilha Remédio		90	146
Balneário Barra do Sul / Ilha Feia		90	146
Balneário Barra do Sul / Ilha Tipitinga		92	150
Balneário Barra do Sul / Ilha dos Lobos		96	145
Araquari		83	148
Barra Velha		83	152
Barra Velha / Ilhas Itacolomis		92	149
Piçarras		85	158
Piçarras / Ilha Feia		86	165
Penha		97	131
Navegantes		78	138
Itajaí		90	135
Balneário Camboriú		94	129
Itapema		89	137
Bombinhas	97	123	

UF	Município	RESULTADOS MAIS CRÍTICOS	
		PROBABILIDADE (%)	TEMPO MÍN DE TOQUE (h)
	Bombinhas / Ilha da Galé	99	112
	Bombinhas / Ilha do Amendoim	89	127
	Bombinhas / Ilha Deserta	100	96
	Bombinhas / Ilha do Arvoredo	98	101
	Porto Belo	97	125
	Porto Belo / Ilha João da Cunha	87	125
	Tijucas	79	158
	Florianópolis	98	89
	Florianópolis / Ilhas Moleques do Norte	98	91
	Florianópolis / Ilha do Francês	93	125
	Florianópolis / Ilha Mata Fome	94	97
	Florianópolis / Ilha do Badejo	97	89
	Florianópolis / Ilha das Aranhas	100	88
	Florianópolis / Ilha do Xavier	100	88
	Florianópolis / Ilha do Campeche	98	96
	Florianópolis / Ilha Irmã Pequena	90	140
	Florianópolis / Ilha Irmã de Fora	95	114
	Florianópolis / Ilhas Moleques do Sul	100	95
	Florianópolis / Ilha Irmã do Meio	96	114
	Governador Celso Ramos	86	131
	Governador Celso Ramos / Ilha de Ganchos	86	143
	Governador Celso Ramos / Ilha das Palmas	81	131
	Palhoça	92	120
	Paulo Lopes	92	120
	Paulo Lopes / Ilha do Coral	98	113
	Garopaba	98	121
	Garopaba / Ilhota do Siriú	87	136
	Imbituba	100	122
	Imbituba / Ilha do Batuta	97	126
	Imbituba / Ilha Santana de Norte	99	122
	Imbituba / Ilha Santana de Sul	98	126
	Imbituba / Ilha das Araras	100	121
	Imbituba / Ilha Tacami	100	111
	Laguna	100	133
	Laguna / Ilha dos Lobos	100	132
	Jaguaruna	94	198
	Balneário Rincão	87	210
	Araranguá	83	216
	Balneário Arroio do Silva	91	215
	Balneário Gaivota	92	220
	Passo de Torres	89	223
RS	Torres	85	229
	Torres / Ilha dos Lobos	85	229
	Arroio do Sal	80	247
	Terra de Areia	75	274
	Capão da Canoa	78	264
	Xangri-Lá	77	271
	Osório	73	275
	Imbé	78	274
	Tramandaí	78	273
	Cidreira	87	282

UF	Município	RESULTADOS MAIS CRÍTICOS	
		PROBABILIDADE (%)	TEMPO MÍN DE TOQUE (h)
	Balneário Pinhal	89	294
	Palmares do Sul	91	294
	Mostardas	92	314
	Tavares	89	354
	São José do Norte	83	371
	Rio Grande	74	414
	Santa Vitória do Palmar	61	432
	URUGUAI	42	580

3. METODOLOGIA DE IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS E ESPÉCIES

As informações utilizadas para identificação de áreas e espécies neste plano foram obtidas a partir do banco de dados do MAREM (Mapeamento Ambiental para Resposta à Emergência no Mar)², que apresenta a delimitação e a descrição de áreas relevantes e de áreas prioritárias para proteção à fauna ao longo de todo o litoral brasileiro, bem como a lista de espécies vulneráveis aos impactos de acidentes envolvendo vazamento de óleo no mar, e as espécies prioritárias para proteção. Desta forma, os dados provenientes do MAREM embasam o planejamento e as ações da resposta à fauna em emergência, apresentados neste plano.

3.1. Identificação de Áreas Relevantes e Prioritárias para Proteção

Apresentam-se abaixo as definições, conforme MAREM (2013):

- **área relevante:** área que foi identificada como importante para a conservação de fauna 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.
- **área prioritária:** área que possui importância primária para a reprodução (incluindo nidificação, incubação, berçário e cuidado

² **MAREM** – É um banco de dados georreferenciado que consolida o conhecimento gerado pelo Projeto de Proteção e Limpeza de Costa (PPLC) e o Projeto de Proteção à Fauna (PPAF), os quais realizaram levantamento de dados ambientais de todo o litoral brasileiro e ilhas costeiras para servir de suporte para o planejamento e gestão de uma operação de resposta a acidentes envolvendo derramamento de óleo no mar. Foi desenvolvido através do Acordo de Cooperação Técnica (ACT) entre o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e o Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis (IBP), celebrado em 30 de agosto de 2013. O banco de dados é acessível no endereço: <http://www.marem-br.com.br>

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

Na área de abrangência (probabilidade de toque superior a 30% ou tempo mínimo de toque inferior a 120 horas), foram identificadas 44 localidades classificadas como áreas relevantes para proteção à fauna (**Anexo 1**), e 64 localidades classificadas como áreas prioritárias para proteção à fauna (**Anexo 2**) para aplicação do PPAF-BS.

A decisão para a operacionalização das estratégias e táticas de resposta são realizadas primariamente para as áreas prioritárias, seguindo o escalonamento para as áreas relevantes e na sequência para as áreas que não foram classificadas em nenhuma das categorias.

As áreas prioritárias para a proteção à fauna são apresentadas nos “Mapas de Vulnerabilidade Ambiental: Proteção à fauna”, apresentados no **Anexo 3**. As informações sobre as áreas prioritárias foram consolidadas em Fichas Estratégicas de Resposta (**Anexo 4**), nas quais são apresentadas informações essenciais para o planejamento inicial da resposta à fauna, tais como: forma de acesso, proteção legal, características gerais, justificativa de priorização e particularidades relevantes.

3.2. Identificação de Espécies da Fauna Vulneráveis e Prioritárias para Proteção

Com base nos dados levantados pelo MAREM (2016), foram identificadas 518 espécies (260 aves, 83 répteis e anfíbios e 175 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, denominadas espécies vulneráveis. 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. A lista completa das espécies vulneráveis pode ser acessada no Painel do Projeto de Proteção à Fauna na plataforma MAREM, no endereço eletrônico: <<http://www.marem-br.com.br>>.

No **Anexo 3** - “Mapas de Vulnerabilidade Ambiental: Proteção à fauna”, consta 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.

Com base nos critérios definidos no MAREM, foram identificadas 242 espécies prioritárias para proteção (119 aves, 51 répteis e anfíbios e 72 mamíferos), conforme **Tabela 2**.

Tabela 2 – Lista de espécies prioritárias para proteção.

Nome científico	Nome comum (português)
Avifauna	
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

Nome científico	Nome comum (português)
<i>Thalassarche chlororhynchos</i>	Albatroz-de-nariz-amarelo
<i>Thalassarche chrysostoma</i>	Albatroz-de-cabeça-cinza
<i>Thalassarche melanophris</i>	Albatroz-de-sobrancelha
Pinguins	
<i>Eudyptes chrysocome</i>	Pinguim-de-penacho-amarelo
<i>Spheniscus magellanicus</i>	Pinguim-de-Magalhães
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 superciliaris</i>	Trinta-réis-anão
<i>Sula sula</i>	Atobá-de-pé-vermelho
<i>Thalasseus acutiflavidus</i>	Trinta-réis-de-bando
<i>Thalasseus maximus</i>	Trinta-réis-real
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
Anseriformes	
<i>Anhima cornuta</i>	Anhuma
<i>Cairina moschata</i>	Pato-do-mato
<i>Callonetta leucophrys</i>	Marreca-de-coleira
<i>Chauna torquata</i>	Tachá
<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

Nome científico	Nome comum (português)
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>	Socó-vermelho
<i>Ixobrychus involucris</i>	Socó-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

Nome científico	Nome comum (português)
<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
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>Piculus 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
Herpetofauna	
Tartarugas marinhas	

Nome científico	Nome comum (português)
<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga-cabeçuda
<i>Chelonia mydas</i>	Tartaruga-verde
<i>Dermochelys coriácea</i>	Tartaruga-de-couro
<i>Eretmochelys imbricata</i>	Tartaruga-de-pente
<i>Lepidochelys olivácea</i>	Tartaruga-oliva
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</i> (Ilha da Moela)	Jararaca da Ilha da Moela
<i>Bothrops aff jararaca</i> (Ilha de Búzios)	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
Cágados	
<i>Acanthochelys radiolata</i>	Cágado-amarelo
<i>Acanthochelys spixii</i>	Cágado-negro
<i>Hydromedusa maximiliani</i>	Cágado-da-serra
<i>Mesoclemmys hogei</i>	Cágado-de-Hoge
<i>Phrynops williamsi</i>	Cágado-de-ferradura-sulino
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 fredii</i>	Rã-de-riacho
<i>Ischnocnema manezinho</i>	Rãzinha-do-folhiço-da-ilha

Nome científico	Nome comum (português)
<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-Joinvile
<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-folhço
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
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

Nome científico	Nome comum (português)
<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
Pinípedes	
<i>Arctocephalus tropicalis</i>	Lobo-marinho-subantártico
Mustelídeos	
<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra
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 ebenus</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

Nome científico	Nome comum (português)
<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
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

As informações sobre cada espécie prioritária foram consolidadas em Fichas Estratégicas das Espécies Prioritárias (**Anexo 5**), nas quais constam informações essenciais para o planejamento da resposta à fauna, tais como: 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.

4. ESTRATÉGIA GERAL PARA PROTEÇÃO E RESPOSTA À FAUNA

A resposta à fauna durante um incidente de vazamento de petróleo pode contemplar as seguintes atividades, conforme o cenário e duração do incidente:

- Avaliação e monitoramento inicial do incidente;
- Mobilização de Grupo de Controle de Impacto à Fauna;
- Monitoramento de fauna;
- Medidas preventivas (resposta primária e secundária);
- Resposta terciária (manejo e reabilitação de animais vivos);
- Manejo de carcaças oleadas;
- Monitoramento pós-incidente;
- Desmobilização;
- Documentação.

A implantação da resposta à fauna deve ocorrer sob uma perspectiva escalonada, de acordo com os recursos necessários para atendimento à fauna e previsão de impacto decorrente do vazamento de óleo, desta forma, a é categorizada em três níveis (*Tiers*), de acordo os recursos necessários (IPIECA, 2004; IPIECA/IOPG 2017):

- Tier 1: Quando os recursos locais são suficientes para atendimento da emergência com fauna oleada.
- Tier 2: Quando os recursos regionais são suficientes para o atendimento da emergência com fauna oleada.
- Tier 3: Quando recursos internacionais são necessários para o atendimento da emergência com fauna oleada.

4.1. Avaliação e Monitoramento Inicial do Incidente

Para realização da avaliação do incidente e monitoramento inicial, é realizado o monitoramento de oportunidade pelo líder de sobrevoos treinado e/ou equipes das embarcações ou unidades marítimas da região. Em caso de avistamento de fauna na região do incidente, estas equipes são orientadas a comunicar imediatamente seus superiores, e estes devem garantir que a comunicação chegue até o comando do incidente para a adoção de medidas apropriadas.

As unidades marítimas da Bacia de Santos são distantes da costa, sendo que a plataforma de produção mais próxima fica a mais de 90 km da costa, e as plataformas de produção do polo Pré-Sal ficam a uma distância média de 265 km, e por isto, em caso de incidente, o aparecimento de animais oleados tende a ser mais demorado, devido à baixa densidade de fauna em área offshore, como evidenciado em incidentes como o do Golfo do México, nos EUA (IPIECA, 2014).

Após a avaliação e monitoramento inicial do incidente indicar a ocorrência de fauna na região afetada, o monitor especializado de fauna será acionado, com tempo de mobilização de seis horas, a partir de seu acionamento, até o aeroporto de Jacarepaguá, situado na cidade do Rio de Janeiro/RJ, para embarque em aeronave, para continuidade do monitoramento de fauna. Em algumas situações, entretanto, o Comando do Incidente pode acionar imediatamente o monitoramento especializado e outras estruturas para atendimento à fauna.

4.2. Mobilização do Grupo de Controle de Impacto à Fauna

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 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.

A Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) é apresentada na seção específica do PEVO-BS. A **Figura 1** apresenta o desdobramento da EOR para o Grupo de Controle de Impacto à Fauna e as Forças Tarefas possíveis de mobilização. São mobilizadas as tipologias de Forças Tarefas necessárias a cada cenário, em número adequado para a área atendida.

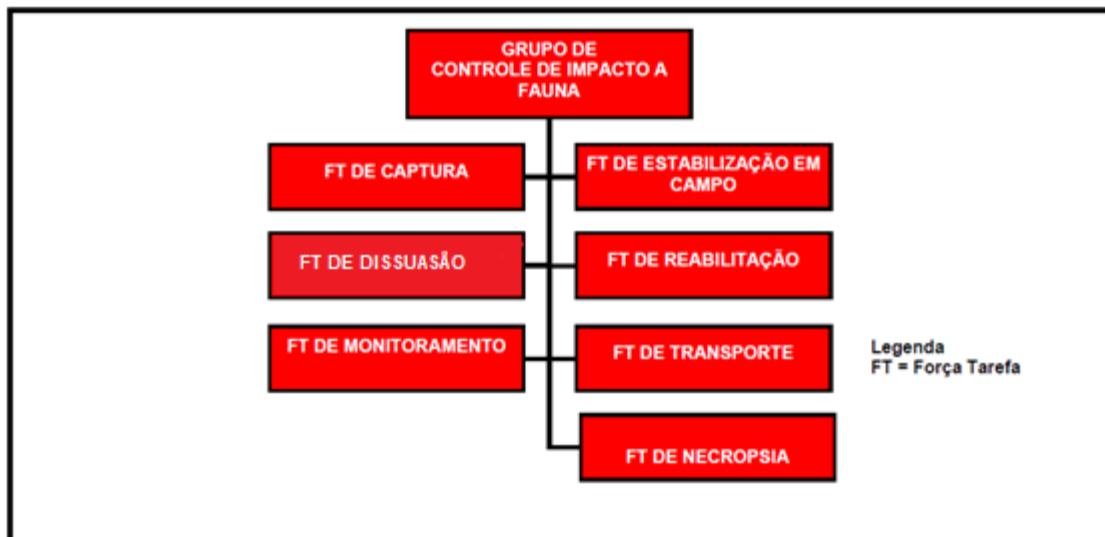


Figura 1 – Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) prevista para o Grupo de Controle de Impacto à Fauna.

O sequenciamento das ações de resposta à fauna será organizado em atendimento aos conceitos de “resposta inicial” (fase reativa) e “resposta continuada” (fase proativa), definidos pela metodologia do ICS. Para atender este Plano, a Petrobras deverá assegurar a contratação de serviços especializados. O acionamento do Grupo de Controle de Impacto à Fauna é realizado pelo Comandante do Incidente, conforme descrito no PEVO-BS.

O acionamento de pessoas para compor o Grupo de Controle de Impacto à Fauna é realizado pelo seu Supervisor, considerando as competências e aptidões pessoais de cada membro da equipe e as necessidades particulares do incidente. A atribuição de cada pessoa do Grupo de Controle de Impacto à Fauna é flexível, de acordo com suas qualificações, experiências profissionais e o cenário da emergência a ser atendido.

O Grupo de Controle de Impacto à Fauna é responsável por coordenar as atividades de proteção à fauna e supervisionar as operações das Forças Tarefas (Monitoramento, Dissuasão, Captura, Transporte, Estabilização em Campo e Reabilitação), durante um evento de derramamento de óleo. O referido Grupo também deverá dimensionar, solicitar e acompanhar a disponibilização dos recursos necessários para a realização das atividades. A mobilização de recursos poderá ser expandida ou retraída de acordo com as necessidades identificadas pelo Grupo de Controle de Impacto à Fauna.

As Forças Tarefas (FT) serão dimensionadas de acordo com a magnitude do incidente, observando a área de atendimento, o número de animais afetados e a necessidade de contar com profissionais especializados em atividades específicas. Sua mobilização e desmobilização ocorrerá de acordo com as necessidades do cenário, que é dinâmico. Poderão ser definidas Forças Tarefas agrupando mais de uma atividade, a depender da situação, por exemplo: Força Tarefa de Captura e Transporte. As atribuições das Forças Tarefas que compõem o Grupo de Controle de Impacto à Fauna, estão descritas na **Tabela 3**.

Tabela 3 – Principais atribuições das Forças Tarefas que compõem o Grupo de Controle de Impacto à Fauna.

Função	Principais Atribuições
FT de Monitoramento	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar a presença de fauna, identificar as espécies e sua abundância e localização de animais que foram ou podem vir a ser afetados pelo óleo, auxiliando no direcionamento das ações de resposta; • Registrar e reportar as informações pertinentes.
FT de Captura	<ul style="list-style-type: none"> • Coletar carcaças e capturar os animais vivos, usando equipamentos e técnicas adequados. • Registrar e reportar as informações pertinentes.
FT de Transporte	<ul style="list-style-type: none"> • Transportar as carcaças e animais vivos para as unidades de manejo de fauna. • Registrar e reportar as informações pertinentes.
FT de Dissuasão	<ul style="list-style-type: none"> • Executar dissuasão ou dispersão de fauna, quando cabível, conforme planejamento aprovado pelos órgãos competentes. • Registrar e reportar as informações pertinentes.
FT de Estabilização em Campo	<ul style="list-style-type: none"> • Prestar cuidados veterinários para estabilização da fauna antes do transporte para uma unidade de manejo de fauna; • Registrar e reportar as informações pertinentes.
FT de Reabilitação	<ul style="list-style-type: none"> • Prestar assistência veterinária e demais cuidados de manejo aos animais vivos resgatados (admissão, estabilização e tratamento pré-limpeza, hidratação e alimentação, limpeza e secagem, acondicionamento, destinação); e • Registrar e reportar as informações pertinentes.
FT de Necropsia	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar a avaliação completa das carcaças e a coleta sistemática dos dados, buscando identificar a causa da morte, causa principal e contributivas.

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.

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.

4.3. Atividades

As atividades apresentadas a seguir deverão ser avaliadas de acordo com o cenário do incidente, para a elaboração da estratégia de resposta à fauna, visando à minimização dos impactos à fauna, a racionalização dos recursos e maximização da resposta.

Quaisquer atividades de manejo de fauna no âmbito deste PPAF em Unidades de Conservação devem ser comunicadas imediatamente aos órgãos gestores (ICMBio, órgão estadual ou municipal).

4.3.1. Monitoramento de Fauna

O objetivo do monitoramento de fauna é, por meio do registro da ocorrência de animais afetados ou em risco de serem afetados durante um incidente, subsidiar a implementação das demais atividades de resposta à fauna, com medidas preventivas (resposta primária) e/ou corretivas (resposta secundária e terciária), adequadas ao cenário específico, e auxiliar o desenvolvimento de estratégias de resposta.

O Grupo de Controle de Impacto à Fauna será responsável por avaliar e definir a estratégia do monitoramento da fauna, que será implementada após

a aprovação do Comando do Incidente. O monitoramento especializado é realizado por especialistas em fauna, em número adequado para a estratégia definida. As técnicas de monitoramento poderão ser por via aérea, embarcada ou terrestre, ou uma combinação destas, conforme **Tabela 4** Erro! Fonte de referência não encontrada..

Tabela 4 – 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 oleados no mar.
Monitoramento embarcado	O monitoramento embarcado contribui para a identificação de fauna nas áreas com risco de interação com óleo e de animais oleados, 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 interação com óleo e a presença de animais oleados na região. Os monitoramentos por via terrestre são viáveis, sobretudo em áreas de praias arenosas e planícies de maré.

As áreas a serem monitoradas serão as áreas afetadas ou potencialmente afetadas. A depender da extensão da área a ser monitorada a mesma poderá ser dividida em transecções que cubram a maior parte possível da área.

Para a definição da estratégia de monitoramento, deverão ser consultados, além de informações e mapas do PEVO-BS, PPAF-BS e PPAV-BS, os dados do incidente, modelagens de deriva de óleo, previsões meteoceanográficas e quaisquer informações pertinentes geradas pela EOR, bem como consultados órgãos ambientais pertinentes, por meio da Assessoria de Articulações.

As informações coletadas durante a atividade de monitoramento de fauna serão registradas em planilhas específicas contendo: hora do avistamento; coordenadas geográficas (latitude e longitude); identificação dos animais (espécie, ou o menor nível de classificação taxonômica possível); quantidade (estimativa); condições climáticas, proximidade em relação ao óleo; registro de

indivíduos oleados e registro fotográfico, sempre que possível. Estas informações serão analisadas pelo Grupo de Controle de Impacto à Fauna, visando avaliar a efetividade da estratégia de resposta à fauna e propor alterações necessárias.

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 em suas áreas de atuação. As instalações de atendimento à fauna dessas instituições, bem como suas equipes, poderão ser demandadas a se prepararem para o possível recebimento de animais oleados provenientes da emergência. Em caso de toque de óleo na costa, será avaliada junto ao IBAMA a interrupção das atividades de monitoramento de praias pelo PMP-BS, passando a atividade a ser executada pela equipe de resposta à emergência.

O monitoramento de fauna será realizado, conforme o Manual de Boas Práticas para o Manejo de Fauna atingida por óleo (IBAMA, 2018), enquanto houver óleo no ambiente, e deverá continuar por mais 10 dias quando não houver mais óleo no ambiente e/ou após o último avistamento de fauna oleada, podendo este prazo ser alterado mediante apresentação de justificativa técnica ao IBAMA.

4.3.2. Orientações às Equipes de Operações

As aeronaves e embarcações mobilizadas para resposta à emergência deverão reportar à EOR quaisquer avistamentos de fauna, com horário e local de registro, durante suas operações no mar, visando prover informações ao Grupo de Controle de Impacto à Fauna.

Em caso de avistamento de cetáceos, o Grupo de Controle de Impacto à Fauna fornecerá instruções às embarcações em operação para que evitem direcionar involuntariamente os cetáceos aos locais com óleo.

Atenção especial deve ser dada às barreiras de contenção de óleo, para verificar a presença de indivíduos, principalmente tartarugas, no cerco. Se o

animal estiver oleado, o mesmo deverá ser transportado por um técnico de Força Tarefa de Captura e Transporte para avaliação veterinária.

Os operadores das ações de combate ao óleo no mar, bem como, os operadores de limpeza de praia serão instruídos a realizar a coleta adequada das carcaças ou informar a equipe de fauna.

4.3.3. Medidas Preventivas (resposta primária e secundária)

A estratégia de resposta primária visa manter o óleo afastado da fauna, por meio do controle da fonte, dispersão, contenção e recolhimento do óleo vazado, de forma a prevenir ou reduzir a probabilidade de interação do óleo com a fauna e os habitats. A resposta primária também contempla o recolhimento de carcaças oleadas (**item 4.3.5 Manejo de Carcaças Oleadas**), evitando que espécies de hábitos necrófagos se alimentem delas.

A estratégia de resposta secundária visa manter a fauna afastada do óleo, visto que 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 de tartarugas marinhas. Ao longo dos anos, diversas técnicas foram desenvolvidas visando minimizar o número de indivíduos oleados, tratando de manter os animais 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.

Para a aplicação de técnicas de resposta secundária é imprescindível o envolvimento do IBAMA e ICMBio, por meio dos Centros Especializados de cada grupo taxonômico (ex. CEMAVE, TAMAR, CMA), e da gestão das Unidades de Conservação, caso haja ação prevista para alguma Unidade de Conservação ou zona de amortecimento, e órgãos gestores de UC estaduais e municipais, conforme o caso, para avaliação, aprovação e decisão conjunta das técnicas a serem empregadas de acordo com a espécie ou grupo. A utilização indevida ou inadequada de quaisquer destas técnicas pode ser mais destrutiva do que o próprio derramamento de petróleo.

Os métodos da estratégia de resposta secundária são: dispersão, afugentamento e captura preventiva, a serem implementados por Forças Tarefas específicas.

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 os impedir 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.

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 sem óleo 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 caso espécies suscetíveis acabem sendo direcionadas para áreas com presença de óleo.

Para avaliar a eficácia das técnicas é necessário monitorá-las e 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 os

profissionais 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 e por fim, considerações sobre a técnica de captura preventiva.

Técnicas de dissuasão - 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.
- 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 delas ao longo do tempo, evitando assim a dessensibilização (habituação) da fauna.

Técnicas de dissuasão - 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 de possível utilização com odontocetos no Brasil:

- Tubos Oikomi: são tubos de metal reverberantes. 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 podem ser usados 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 para o afugentamento de orcas no estado de Washington por Donald T. Noviello podem ser uma tentativa a ser avaliada para os cetáceos em emergências ambientais no Brasil. Mais informações podem ser encontradas em Noviello (2012).

Técnicas de dissuasão - Herpetofauna / Quelônios marinhos

Não há métodos descritos para o afastamento e dispersão de tartarugas-marinhas, porém técnicas visuais e auditivas podem ser avaliadas.

Considerações sobre captura preventiva

A captura preventiva é a captura de animais saudáveis e não oleados 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. A captura e posterior manutenção em cativeiro é uma situação estressante para o animal e uma ameaça potencial ao seu bem-estar e à 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 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 outro local. 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 dessa 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 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 subitem **4.3.4 Resposta Terciária**, mais especificamente em **Busca, Captura e Transporte de Animais Afetados**).

4.3.4. Resposta Terciária

A resposta terciária envolve todos os processos relacionados ao atendimento dos animais oleados para reduzir os efeitos do óleo nos animais por meio de ações de busca, captura, transporte, estabilização, reabilitação e manejo.

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), em Whitaker e

Krum (1999) e também ao Manual de Boas Práticas para o Manejo de Fauna Atingida por Óleo (IBAMA, 2018).

Busca, Captura e Transporte de Animais Afetados

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

- Capturar os animais vivos oleados e oferecer os primeiros-socorros;
- Planejar o transporte para as necessidades específicas da fauna resgatada, desde sua captura em campo até o Centro de Atendimento à Fauna.

O Grupo de Controle de Impacto à Fauna, planejará as atividades de Busca, Captura e Transporte, considerando as áreas prioritárias para recolhimento dos animais, as estimativas de número de indivíduos, o tamanho da equipe, as técnicas a serem utilizadas e os equipamentos necessários para a realização da atividade.

A captura rápida e adequada, assim como o transporte planejados de forma a minimizar o estresse dos animais, contribuem para a sobrevivência durante as ações de atendimento veterinário.

Na região costeira, o recolhimento de animais vivos ocorre predominantemente nas praias, mas em algumas situações deve-se considerar a captura dos animais oleados na água, dependendo da área e da espécie em questão. No caso de recolhimento de animais em praias, o transporte se dá por via terrestre até o Centro de Atendimento à Fauna ou a Instalação Fixa ou Móvel.

Na região *offshore*, para o recolhimento de animais vivos é necessário o emprego de embarcações, preferencialmente embarcações rápidas para captura (*workboats* ou *rescue boats* das embarcações de apoio), embarcações de apoio para a estabilização inicial dos animais capturados, caso necessário, em função da distância de transporte, e embarcações para o transporte até o

desembarque, a partir do qual os animais seguem por via terrestre até o Centro de Atendimento à Fauna ou a Instalação Fixa ou Móvel.

No caso de ocorrências de aves oleadas em plataformas e embarcações, enquanto os recursos especializados não estiverem mobilizados na região, as aves poderão ser atendidas via PMAVE-BS.

O planejamento de captura de fauna em região marinha costeira ou *offshore*, deverá considerar necessariamente:

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

As capturas precisam utilizar os métodos adequados considerando a espécie, o tamanho do indivíduo, nível de agressividade do animal, bem como a experiência, habilidade física e conhecimento das técnicas de captura da equipe. Os equipamentos utilizados variam de acordo com a técnica de captura escolhida, sendo importante que a equipe disponha também de aparelho de GPS para registrar a posição da captura, caixas de transporte para o deslocamento dos animais e EPIs adequados para manipulação de animais. Para pinípedes considerar o uso de redes de fio de algodão de malha grossa (puçás com aro) para a captura de animais pequenos, cobertores para animais de até 25 kg, escudos de madeira e caixas de transporte adequadas, dando preferência a realizar o transporte nos horários mais frescos do dia (Kolesnikovas *et al.*, 2005).

Todos os animais serão transportados de acordo com as necessidades da espécie, ventilação adequada e cuidados para manutenção da temperatura corpórea dos indivíduos durante os deslocamentos. As aves e pinípedes serão transportados em caixas próprias para o transporte de animais, em 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).

Considerando que o transporte na região costeira ou offshore da Bacia de Santos, que pode envolver distâncias significativas e diferentes meios de transportes até um centro de atendimento à fauna, é recomendável que sejam mobilizados recursos para estabilização em campo, visando atender o tempo máximo de 30 minutos de deslocamento do local de resgate até a recepção, conforme o Manual de Boas Práticas para o Manejo de Fauna Atingida por Óleo (IBAMA, 2018).

Caso a recepção dos animais ocorra em instalação móvel, estes devem ser transferidos no prazo máximo de 24 horas do recebimento, para centros de atendimento à fauna ou instalações fixas. Na impossibilidade de cumprimento deste prazo, o órgão ambiental deverá ser imediatamente comunicado mediante apresentação de justificativa técnica.

A Força Tarefa responsável pelo transporte deverá registrar os dados de cada viagem, listando todos os indivíduos transportados, origem e destino, data e hora de saída e chegada.

Estabilização em campo e transporte para Unidades de Manejo de Fauna

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.

As medidas para iniciar a estabilização do indivíduo, devem ser iniciadas até uma hora do resgate do animal. Estes cuidados consistem basicamente na hidratação, limpeza dos excessos de óleo das mucosas e dos olhos, registro de lesões evidentes e auxílio no controle da temperatura corpórea. Para animais resgatados em ambiente offshore ou remoto, os cuidados iniciais para estabilização deverão ser realizados ainda na embarcação ou veículo.

O tempo de deslocamento do local de recepção até a admissão no centro ou instalação fixa, deverá ser o mínimo possível, sendo de no máximo seis

horas. Durante o transporte os animais devem ser avaliados a cada duas horas, quando o tempo de deslocamento até o centro ou instalação fixa for de até seis horas. Quando o tempo de deslocamento para o centro ou instalação fixa for superior a seis horas, deverá ser prevista a mobilização de instalação móvel para estabilização durante o trajeto.

Reabilitação da fauna marinha

O processo de reabilitação inclui várias etapas que requerem estrutura apropriada para o manejo dos animais, estas atividades são realizadas nos Centros de Atendimento à Fauna, ou instalações temporárias (fixas ou móveis) com os recursos necessários. 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;
- 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;

- Coletar amostra de óleo para processo de identificação da origem do óleo, caso seja desconhecida, através da análise de *Fingerprint*.

Estabilização e tratamento pré-limpeza

- Será dada atenção especial à estabilização das espécies prioritárias do 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 adequado, promovendo a recuperação dos efeitos da intoxicação;
- 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 aclimatação 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 prioridade de destinação dos animais da fauna silvestre nativa reabilitada deve ser a soltura no ambiente, em área de ocorrência da espécie adequada aos hábitos comportamentais e migratórios, que esteja livre de óleo, mediante autorizações necessárias dos órgãos ambientais pertinentes (IBAMA, Centros Especializados do ICMBio, órgão gestor de Unidade de Conservação, e outros).

Para que os animais sejam soltos, o veterinário responsável deverá emitir atestado indicando que o animal se encontra apto para soltura, considerando os seguintes critérios:

- Ter demonstrado comportamento normal de alimentação e social;
- Ter recuperado o peso normal para a espécie e idade;
- Não ter doenças ou lesões que impeçam a soltura;
- Ter parâmetros hematológicos em níveis normais;
- Ter sido marcado permanentemente, conforme orientações dos centros especializados do ICMBio;
- Ter recuperado a capacidade de natação, impermeabilidade e flutuabilidade, quando pertinente.

Animais reabilitados, porém, não aptos a serem soltos, deverão ser destinados conforme orientação do órgão ambiental competente no estado de origem do animal, após emissão de laudo veterinário justificando a impossibilidade de soltura do exemplar e obtenção de aceite da instituição destinatária (cativeiro permanente). A documentação deverá ser encaminhada ao Ibama.

Caso haja necessidade de efetuar eutanásia, o procedimento deverá ser realizado por Médico Veterinário, e em conformidade com os métodos recomendados pela Resolução CFMV nº 1000, de 11 de maio de 2012 e Guia Brasileiro de Boas Práticas em Eutanásia em Animais (2012). A carcaça do animal eutanasiado deverá ser encaminhada para necropsia.

Para os animais que vierem a óbito durante o processo de reabilitação a necropsia obrigatoriamente deverá ser realizada seguindo as mesmas premissas descritas a seguir para o manejo de carcaças oleadas.

Monitoramento pós-soltura

Durante a reabilitação deverá ser encaminhado ao IBAMA e demais órgãos ambientais pertinentes, um plano de monitoramento de fauna pós-soltura para os indivíduos reabilitados e liberados ao ambiente, com objetivo de verificar a efetividade da reabilitação da fauna. Tal plano poderá considerar informações e resultados levantados por projetos ambientais existentes na região de interesse, como o PMP-BS, visando otimizar e integrar resultados.

4.3.5. 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 oleados do habitat é importante para evitar que animais silvestres ou domésticos se alimentem delas. A contagem das carcaças é imprescindível para a avaliação do impacto do incidente sobre a fauna.

Seguem recomendações para o manejo de carcaças oleadas:

- Sendo detectada a presença de óleo nas partes externas do animal, uma amostra deverá ser coletada para análise de origem do óleo (*fingerprint*) antes de se iniciar a manipulação da carcaça. As carcaças deverão ser acondicionadas em sacos de papel ou papel alumínio para recobrir antes de sua colocação em sacolas plásticas;
- Identificação do saco, registro do local, data e hora de coleta;
- Os registros gerados pelas equipes encarregadas do manejo de carcaças incluem: identificação dos exemplares, local de coleta, data, hora, observações de necropsia;

- Carcaças de grande porte seguirão as recomendações presentes no Manual de Boas Práticas para o Manejo de Fauna Atingida por Óleo (IBAMA, 2018).

Durante a necropsia deverá ser 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, caso necessário, coleta de amostra para *fingerprint*. Sempre que possível serão coletadas amostras para exames histopatológicos, o que dependerá do grau de autólise e da análise macroscópica do exemplar.

No caso de ocorrências de carcaças aves oleadas em plataformas e embarcações, enquanto os recursos especializados não estiverem mobilizados na região, as carcaças de aves poderão ser atendidas via PMAVE-BS.

4.3.6. Treinamento de voluntários

A depender da dimensão do cenário da emergência, poderá ser formada uma Força Tarefa na EOR para consolidar as ações com os voluntários. Durante a resposta à emergência podem ser previstos dois tipos de voluntários:

- 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 a pessoas não treinadas, todas as ações que envolvam voluntários estarão sob a supervisão do Grupo de Controle de Impacto à Fauna, devendo ser ministrada previamente a capacitação necessária para as atividades técnicas (ex. manejo de fauna) ou

de apoio (ex. limpeza de recintos, preparação de alimento, compilação de dados) e instruções de segurança aplicáveis. A atuação de voluntários deverá ser supervisionada por profissional qualificado. Os voluntários devem ter mais de 18 anos, aptidão e condição de saúde compatível com as atividades.

4.3.7. Desmobilização

As operações de resposta à fauna serão desmobilizadas gradativamente de acordo com a diminuição de ocorrências de animais oleados nos locais atingidos. O supervisor do Grupo de Controle de Impacto à Fauna é responsável por estabelecer o fim das atividades de resposta à fauna sob orientação do Chefe de Seção de Operações, em consonância com as orientações do IBAMA e demais órgãos ambientais pertinentes.

Após o encerramento das atividades de resposta à fauna no âmbito da EOR, eventuais animais forem atendidos no Centro de Atendimento à Fauna continuarão em reabilitação, sendo que estas informações também deverão ser reportadas ao IBAMA.

4.4. Orientações de Segurança às Equipes

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. Dessa forma, se uma ação não puder ser executada com segurança, ela não deverá ser iniciada (IPIECA, 2004).

Os riscos serão previamente avaliados de acordo com cada cenário operacional e serão documentados nos formulários ICS de avaliação de risco seguindo os critérios de segurança operacional apropriados. Todas as equipes de campo da resposta à fauna devem seguir as recomendações de segurança pertinentes e os EPIs adequados às atividades específicas realizadas.

5. INSTALAÇÕES DE RESPOSTA À FAUNA

A estratégia de resposta à fauna em uma emergência poderá contar com as seguintes categorias de instalações ou unidades de atendimento à fauna, descritas no Manual de Boas Práticas para o Manejo de Fauna Atingida por Óleo (IBAMA, 2018):

- Centro de Atendimento à Fauna: unidade de manejo permanente e cujo funcionamento independe da ocorrência de incidentes de poluição por óleo, podendo ser responsável por algumas etapas do manejo de fauna oleada ou por todo o processo;
- Instalação de Atendimento à Fauna: unidade de manejo temporária cuja mobilização depende da ocorrência de incidentes de poluição por óleo ou acionamento para ampliar a capacidade de resposta. Podem ser de dois tipos:
 - Instalação Fixa: unidade a ser montada em ginásios, campos, clubes e outros locais, desde que adaptados e com os recursos necessários;
 - Instalação Móvel: unidade de apoio aos Centros de Atendimento à Fauna e Instalações Fixas, podendo ser contêineres, tendas, dentre outros, geralmente como usadas ponto de apoio às atividades de campo (captura, transporte e estabilização).

5.1. Unidades de Manejo de Fauna

O Grupo de Controle de Impacto à Fauna avaliará de forma continuada as características específicas de cada incidente em conjunto com o conteúdo técnico aplicável do PPAF-BS e os dados das ocorrências em campo, para indicar quais Centros de Atendimento à Fauna deverão ser mobilizados/desmobilizados ao longo do tempo da emergência, e se necessário, indicar a mobilização de Instalações Fixas ou Móveis, de forma a prover o dimensionamento adequado da resposta à fauna ao longo do tempo. Além disso, o Grupo de Controle de Impacto à Fauna deverá instruir os centros

e/ou as instalações de atendimento à fauna sobre os requisitos para atendimento a grupos específicos da fauna.

Na área de abrangência do PPAF-BS, os Centros de Atendimento à Fauna disponíveis são as instalações da Rede de Atendimento Veterinário do PMP-BS, composta por Centros de Reabilitação e Despetrolização (CRDs) e Unidades de Estabilização (UEs), conforme **Tabela 5** e **Figura 2**.

Tabela 5 – Rede de Atendimento Veterinário.

UF	Município	Categoria (Manual de Boas Práticas do PAE-FAUNA)	Nome	Endereço
RJ	Maricá	Centro	Centro de Reabilitação e Despetrolização de Maricá	Estrada Oscar Vieira Costa Júnior, nº 172. Itaipuaçu - Maricá/RJ
RJ	Rio de Janeiro	Centro	Unidade de Estabilização do Rio de Janeiro	Rua Fernando Ferrari, 75. Botafogo - Rio de Janeiro/RJ
RJ	Mangaratiba	Centro	Centro de Reabilitação e Despetrolização de Itacuruçá	Rua Nair, s/n. Itacuruçá/ Mangaratiba/RJ
SP	Ubatuba	Centro	Centro de Reabilitação e Despetrolização de Ubatuba	Av. Governador Abreu Sodré, 1067. Perequê - Açú - Ubatuba/SP
SP	São Sebastião	Centro	Unidade de Estabilização de São Sebastião	Av. Vereador Antônio Borges, nº 1905. Varadouro - São Sebastião/SP
SP	Guarujá	Centro	Centro de Reabilitação e Despetrolização de Guarujá	Rua João Ruiz 799. Jardim Las Palmas - Guarujá/SP
SP	Praia Grande	Centro	Unidade de Estabilização de Praia Grande	Rua Carlos Eduardo Conte de Castro, nº 93. Canto do Forte - Praia Grande/SP
SP	Cananéia	Centro	Centro de Reabilitação e Despetrolização de Cananéia	Av. Luiz Rangel, nº 1167. Carijó – Cananéia/SP
PR	Pontal do Paraná	Centro	Centro de Reabilitação e Despetrolização de Pontal do Paraná	Av. Beira-mar, s/n. Pontal do Sul - Pontal do Paraná/PR

UF	Município	Categoria (Manual de Boas Práticas do PAE-FAUNA)	Nome	Endereço
SC	São Francisco do Sul	Centro	Unidade de Estabilização de São Francisco do Sul	Rod. Duque de Caxias, km 8, 6.365. Iperoba, São Francisco do Sul/SC
SC	Penha	Centro	Unidade de Estabilização de Penha	Rua Maria e Costa, s/n. Penha/SC
SC	Florianópolis	Centro	Centro de Reabilitação e Despetrolização de Florianópolis	Rodovia João Gualberto Soares, nas dependências do Parque Estadual do Rio Vermelho. Barra da Lagoa, Florianópolis/SC
SC	Laguna	Centro	Unidade de Estabilização de Laguna	Av. Eng. Colombo Machado Salles, s/n. Laguna/SC

Todas as informações dos Centros de Atendimento à Fauna deste plano constam na ABIO do PPAF-BS, atualizada sempre que necessário.

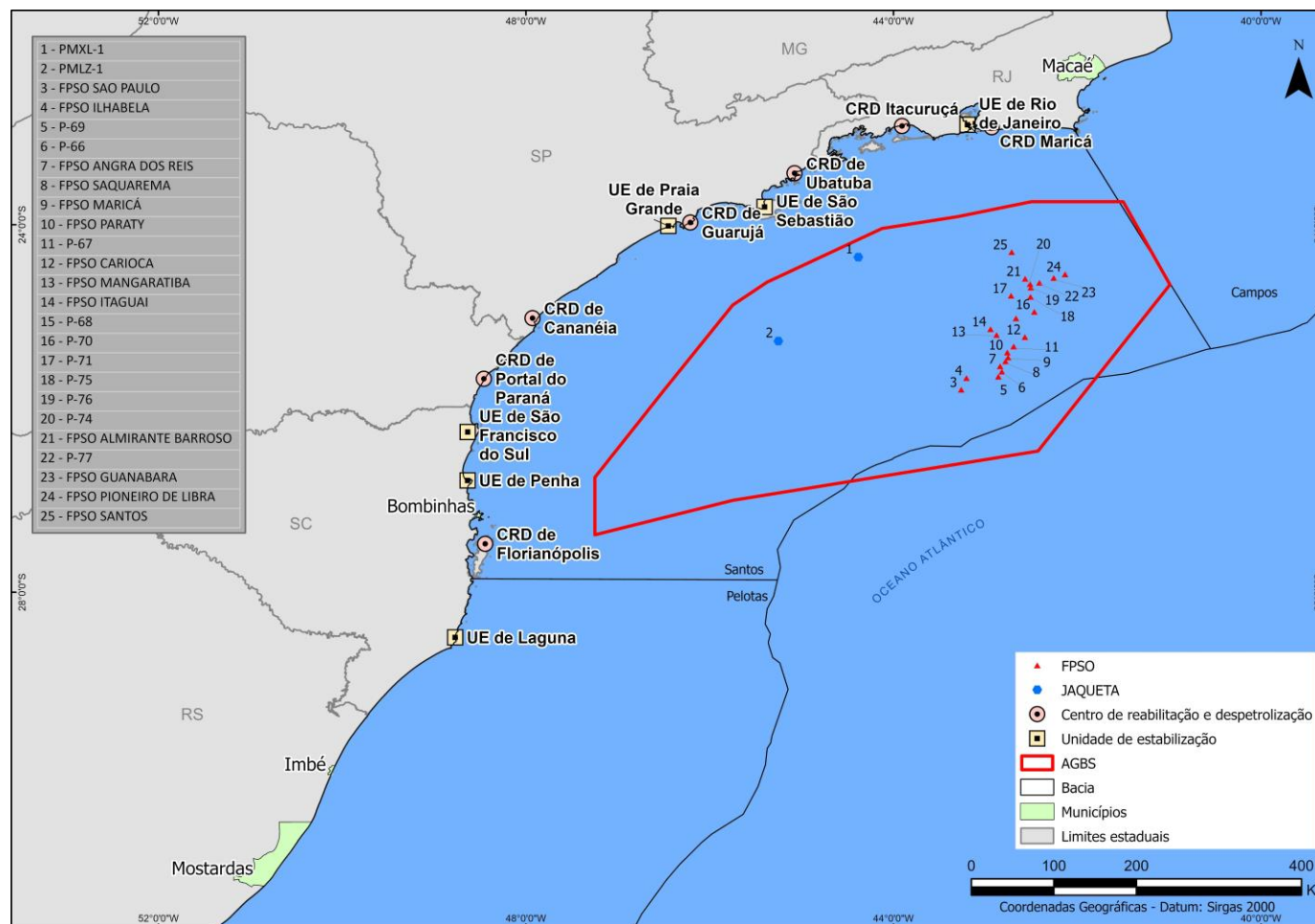


Figura 2 – Distribuição espacial da Rede de Atendimento Veterinário, composta por Centros de Reabilitação e Despetrolização (CRDs) e Unidades de Estabilização (UEs), delimitação da Área Geográfica da Bacia de Santos (AGBS) e localização das plataformas de produção da Petrobras em agosto de 2023.

5.2. Unidades Móveis de Despetrolização de Fauna (UMDF)

A Petrobras conta com cinco Unidades Móveis de Despetrolização de Fauna (UMDF), cada qual composta por dois contêineres contendo materiais necessários à estabilização e despetrolização de fauna oleada.

Quatro dessas cinco UMDF estão localizadas em locais de deslocamento mais rápido para a área de AGBS, a saber: São Francisco do Conde/BA, Duque de Caxias/RJ, Guarulhos/SP e Itajaí/SC. A **Tabela 6** apresenta os tempos de mobilização máximos destas quatro UMDFs até os Centros de Atendimento à Fauna, ou até locais mapeados para adaptação como Instalação Fixa.

Tabela 6 – Distância e tempo de mobilização de UMDF desde o CDA de origem até o destino, ou seja, local de instalação. Centro de Defesa Ambiental (CDA); Centro Reabilitação e Despetrolização (CRD); Unidade de Estabilização (UE).

UF	CDA de Origem	Destino	Distância (km)	Tempo de resposta (*)
BA	CDA-BA	Terminal de Cabiúnas (RJ)	1474	65
		CRD Maricá (RJ)	1744	73
		CRD Itacuruçá, em Mangaratiba (RJ)	1670	71
		CRD Ubatuba (SP)	1839	77
		CRD Guarujá (SP)	2036	83
		CRD Pontal do Paraná (PR)	2448	97
		UE São Francisco do Sul (SC)	2521	100
		Ginásio de Esporte Cristiano Cunha (Bombinhas/SC)	2595	102
		CRD Florianópolis (SC)	2667	104
		UE Laguna (SC)	2742	107
		Ginásio de Esportes Engenheiro Floreal Sala (Imbé/RS)	2978	115
Ginásio de esportes Mário da Silva Colares (Mostardas/RS)	3143	120		
RJ	CDA-RJ	Terminal de Cabiúnas (RJ)	225	23

UF	CDA de Origem	Destino	Distância (km)	Tempo de resposta (*)
		CRD Maricá (RJ)	92	18
		CRD Itacuruçá, em Mangaratiba (RJ)	94	18
		CRD Ubatuba (SP)	325	26
		CRD Guarujá (SP)	527	33
		CRD Pontal do Paraná (PR)	938	47
		UE São Francisco do Sul (SC)	1011	49
		Ginásio de Esporte Cristiano Cunha (Bombinhas/SC)	1085	52
		CRD Florianópolis (SC)	1157	54
		UE Laguna (SC)	1232	57
		Ginásio de Esportes Engenheiro Floreal Sala (Imbé/RS)	1467	64
		Ginásio de esportes Mário da Silva Colares (Mostardas/RS)	1633	70
SP	CDA-SP	Terminal de Cabiúnas (RJ)	613	36
		CRD Maricá (RJ)	461	30
		CRD Itacuruçá, em Mangaratiba (RJ)	385	28
		CRD Ubatuba (SP)	208	22
		CRD Guarujá (SP)	147	20
		CRD Pontal do Paraná (PR)	531	33
		UE São Francisco do Sul (SC)	604	36
		Ginásio de Esporte Cristiano Cunha (Bombinhas/SC)	678	38
		CRD Florianópolis (SC)	750	41
		UE Laguna (SC)	825	43
		Ginásio de Esportes Engenheiro Floreal Sala (Imbé/RS)	1060	51
Ginásio de esportes Mário da Silva Colares (Mostardas/RS)	1226	56		
SUL	CDA-SUL	Terminal de Cabiúnas (RJ)	1239	57
		CRD Maricá (RJ)	1113	52

UF	CDA de Origem	Destino	Distância (km)	Tempo de resposta (*)
		CRD Itacuruçá, em Mangaratiba (RJ)	1040	50
		CRD Ubatuba (SP)	833	43
		CRD Guarujá (SP)	627	36
		CRD Pontal do Paraná (PR)	193	22
		UE São Francisco do Sul (SC)	100	19
		Ginásio de Esporte Cristiano Cunha (Bombinhas/SC)	53,7	17
		CRD Florianópolis (SC)	126	20
		UE Laguna (SC)	201	22
		Ginásio de Esportes Engenheiro Floreal Sala (Imbé/RS)	437	30
		Ginásio de esportes Mário da Silva Colares (Mostardas/RS)	602	36

(*) O tempo de resposta 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 se refere 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.

5.3. Instalações Fixas e Móveis

Foram mapeados os seguintes municípios com possibilidade de implantação de Instalação Fixa: Macaé/RJ, Bombinhas/SC, Imbé/RS e Mostardas/RS, cujas localizações estão indicadas na **Tabela 7**.

Tabela 7 – Locais com possibilidade de implantação de Instalação Fixa.

	<p>Nome da instalação: Terminal Cabiúnas Município: Macaé/RJ Endereço: Rodovia Amaral Peixoto, Km 188 – Cabiúnas Função: Instalação Fixa</p>
	<p>Nome da instalação: Ginásio Municipal Cristiano Cunha Município: Bombinhas/SC Endereço: Rua Mariquita, s/nº, Bombas Função: Instalação Fixa</p>
	<p>Nome da instalação: Ginásio de Esportes Engenheiro Floreal Sala Município: Imbé/RS Endereço: Rua Herval, s/nº – Centro Função: Instalação Fixa</p>



Nome da instalação: Ginásio de Esportes
Mário da Silva Colares

Município: Mostardas/RS

Endereço: Av. Padre Simão, s/nº

Função: Instalação Fixa

Além podem ser mobilizadas instalações móveis, que são estruturas mais simples, como tendas, que complementam o atendimento à fauna nas áreas de maior demanda de suporte às atividades de campo, conforme a necessidade e, portanto, não tem uma localização pré-definida. Para montagem de instalações móveis em campo é necessário anuência da prefeitura e eventuais outras instituições pertinentes.

6. TREINAMENTOS

Em atendimento ao requisito do licenciamento ambiental do Etapa 2 da Atividade de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural do Polo Pré-Sal da Bacia de Santos, são realizadas capacitações anuais para resposta à fauna em vazamento de óleo.

Os exercícios simulados fazem parte da fase de planejamento e preparação da resposta à emergência, pois permitem identificar e implementar possíveis pontos de melhoria antes que um incidente real ocorra. A condução do atendimento da resposta é guiada pela ferramenta de gestão *Incident Command System (ICS)*, que garante a integração da resposta à fauna e demais assuntos na Estrutura Organizacional de Resposta (EOR).

O PPAF é exercitado tanto em simulados teóricos, denominados *table top*, quanto nos simulados em campo, onde são operacionalizadas as estratégias e as táticas de resposta.

7. DOCUMENTAÇÃO

O objetivo da documentação é registrar todos os aspectos da resposta à emergência, no caso específico da resposta à fauna, contemplando as ocorrências de animais, ações de resposta, informações sobre reabilitações, sobre recursos materiais e humanos utilizados. Todo o registro das atividades da EOR em simulados e emergências reais é realizado pelos formulários da sistemática ICS.


Além destes formulários, o Grupo de Controle de Impactos à fauna deverá realizar registros diários contemplando:


- 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;
- Laudos de soltura quando pertinente;
- Laudos clínicos e atestados de óbito quando pertinente;
- Ficha de necropsia quando pertinente;
- Recursos humanos utilizados no dia.


Exemplos das fichas utilizadas para a coleta de dados durante os procedimentos de proteção da fauna impactada estão disponíveis no **Anexo 6**. A elaboração das fichas seguiu proposta do PAE-Fauna (IBAMA, 2018).


Ao final das atividades numa emergência será elaborado o Relatório de Atividades do PPAF-BS e será encaminhado ao IBAMA.

8. EQUIPE TÉCNICA

Profissional	Bianca Felipe Torggler
Formação Profissional	Bióloga
Registro no Conselho de Classe	CRBio 45513-02D
CTF	6063967
Assinatura	

Profissional	Fábio Soares da Cruz
Formação Profissional	Biólogo Marinho
Registro no Conselho de Classe	CRBio 48723/02
CTF	553008
Assinatura	

Profissional	Poliana Carvalho de Andrade Furlan
Formação Profissional	Oceanógrafa
Registro no Conselho de Classe	---
CTF	Não se aplica (oceanógrafo)
Assinatura	

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

9. REFERÊNCIAS

- ANP (Agência Nacional de Petróleo). **Site oficial da Agência Nacional de Petróleo**. Disponível em: <www.anp.gov.br>. Acesso em: 17 jun. 2016.
- CFMV - CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA. **Resolução N°1.000** de 11 de maio de 2012. 2012a. Dispõe sobre procedimentos e métodos de eutanásia em animais e dá outras providências. Publicada no DOU de 17/05/2012, Seção 1, p.124-125. 2012.
- CFMV. CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA- CFMV. **Guia brasileiro de boas práticas para eutanásia em animais - Conceitos e Procedimentos Recomendados**, 62p., 2012.
- GAGE, L. **Marine mammal stranding response, rehabilitation, and release – Standards for rehabilitation facilities**. NOAA, National Marine Fisheries Service, 2006. 49 p.
- GERACI, J.; AUBIN, D. **Synthesis of effects of oil on marine mammals**. Department of Interior, OCS Study MMS 88-049, 1988. 150 p.
- 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, 2008. 102 p.
- GULLAND, F. M. D.; DIERAUF, L. A.; WHITMAN, K. L. **CRC Handbook of Marine Mammal Medicine**. 3rd edition, 2018. 1144 p.
- HEREDIA, S. A. R.; ALVAREZ, C. K.; LOUREIRO, J. D. **Aves marinas empetroadas: Guía práctica para su atención y manejo**. San Clemente Del Tuyú, Argentina: Fundación Mundo Marino, 2008. 138 p.
- IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). **Manual de Boas Práticas – Manejo de fauna atingida por óleo**. Brasília, 2018. 74 p.
- IPIECA (International Petroleum Industry Environmental Conservation Association). **A Guide to Oiled Wildlife Response Planning**. IPIECA Report Series, Volume 13, 2004. 52 p.
- IPIECA (International Petroleum Industry Environmental Conservation Association). **Wildlife Response Preparedness**. Good practice guidelines for incident management and emergency response personnel, 2014. 58 p.
- IPIECA/IOGP (International Petroleum Industry Environmental Conservation Association / International Association for Oil & Gas Producers). **Key principles for the protection, care and rehabilitation of oiled wildlife**. IOGP Report Number 583, 2017. 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, 1999, p. 232-242.
- MAREM. Mapeamento ambiental para resposta à emergência no mar. **Banco de Dados. IBP – Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás**. 2016. Disponível em: <http://www.marem-br.com.br>. Acesso em: 06 maio 2023.
- MILLER, E. A.; WELTE, S. C. Caring for oiled birds. In: FOWLER, M. E. **Zoo and Wild Animal Medicine**, Current Therapy 4, 1999, p. 301-309.
- NIMS (National Incident Management System). **Training Program**. Homeland Security, USA, 2011.
- NOVIELLO, D. **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). **Protocols for the care of oil-affected birds**. Davis: Wildlife Health Center, University of California, 2000. 75 p.
- PHELAN, S. M.; ECKERT, K. L. **Marine Turtle Trauma Response Procedures: A Field Guide**. Wider Caribbean Sea Turtle Conservation Network (WIDECAS) Technical Report No. 4. Beaufort, North Carolina, 2006. 71 p.
- 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, p. 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, 2003. 116 p.
- SILVA, R. P.; RUOPPOLO, V. Reabilitação de pinguins afetados pelo petróleo. In: CUBAS, Z. S.; RAMOS SILVA, J. C.; CATÃO-DIAS, J. L. (eds). **Tratado de Animais Selvagens – Medicina Veterinária**. Sphenisciformes (Pinguim), 2ª ed. São Paulo: Roca, 2014, p. 384-416.
- TETRA TECH, 2016. Modelagem do Transporte e Dispersão de Óleo no Mar para a Área Geográfica Baía de Santos. Relatório Técnico, Revisão 06 (04 de março de 2016). 454pp.
- WALRAVEN, E. **Rescue and rehabilitation of oiled birds**. Field Manual. Zoological Parks Board of New South Wales. Australian Maritime Safety Authority, 2004. 192 p.
- WALSH, M.; BOSSART, G. D. Manatee medicine. In: FOWLER, M. E. **Zoo and Wild Animal Medicine**, Current Therapy 4, 1999, p. 507-516.

WHITAKER, B. R.; KRUM, H. Medical management of seaturtles in aquaria. In:
FOWLER, M. E. **Zoo and Wild Animal Medicine**, Current Therapy 4,
1999, p. 217-23

10. ANEXOS

ANEXO 1 – ÁREAS RELEVANTES PARA PROTEÇÃO À FAUNA

ANEXO 2 – ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA PROTEÇÃO À FAUNA

ANEXO 3 – MAPAS DE VULNERABILIDADE AMBIENTAL: PROTEÇÃO À FAUNA

ANEXO 4 – FICHAS ESTRATÉGICAS DE RESPOSTA

ANEXO 5 – FICHAS ESTRATÉGICAS DAS ESPÉCIES PRIORITÁRIAS

ANEXO 6 – EXEMPLOS DAS FICHAS UTILIZADAS PARA A COLETA DE DADOS DURANTE OS PROCEDIMENTOS DE PROTEÇÃO À FAUNA