

Dezembro | 2016

# Plano de Proteção à Fauna

Bloco BM-S-8  
Bacia de Santos

Nº Processo: 02001.005568/2016-16

Rev. 00 - Dezembro/2016



Aiuká Consultoria em Soluções Ambientais  
[www.aiuka.com.br](http://www.aiuka.com.br)

Endereço: Av. do Trabalhador, 1799 | Sítio do  
Campo - Praia Grande – SP | Brasil | CEP:  
11.725-000

Tel: +55 (13) 3491 4074

Emergências: 13 3302 6025

Email: [contato@aiuka.com.br](mailto:contato@aiuka.com.br)

## WITT|O'BRIEN'S

Witt|O'Brien's Brasil  
[www.wittobriens.com.br](http://www.wittobriens.com.br)

Endereço: Rua da Glória, 306 - 13º Andar |  
Glória - Rio de Janeiro – RJ | Brasil |  
CEP 20.241-180

Tel: +55 (021) 3032-6750 / 3032-6762

Emergency Line: 0800-OBRIENS  
[0800-6274367]



## APRESENTAÇÃO

### *Aiuká Consultoria em Soluções Ambientais*

A Aiuká é uma empresa brasileira especializada no planejamento, documentação, gerenciamento e reabilitação de fauna em derramamentos de petróleo. Com uma equipe técnica de renome e experiência internacional, utiliza protocolos de monitoramento e tratamento reconhecidos mundialmente para lidar com animais afetados por derramamentos de substâncias petroquímicas, nos três níveis de categorização: Tier 1, Tier 2 e Tier 3. Para atender às especificidades das emergências e rápida amplificação de sua equipe, conta com o apoio operacional de parceiros nacionais e internacionais como o Centro de Recuperação de Animais Marinhos (CRAM-FURG), o Instituto Mamíferos Aquáticos (IMA), o *International Bird Rescue* (IBR), a *Southern African Foundation for the Conservation of Coastal Birds* (SANCCOB) e a *Sea Alarm Foundation*.

### *Witt|O'Brien's*

Em 2011, a O'Brien's, EnvironPact e OceanPact formaram uma *joint venture* denominada O'Brien's do Brasil. Esta união garante o fornecimento de serviços de consultoria de primeira linha em todos os segmentos originais de seus respectivos membros, que inclui: risco, emergência, meio ambiente e segurança operacional. Em 2013, a Witt Associates se juntou à O'Brien's Response Management originando a Witt O'Brien's. Hoje, a Witt|O'Brien's é uma empresa global líder em preparação, gerenciamento de crises, resposta e recuperação de desastres. No presente Plano de Proteção à Fauna, a Witt|O'Brien's atuou realizando a avaliação das áreas prioritárias, apoio cartográfico e a consolidação do estudo.



## CONTROLE DE REVISÕES

Rev.	Data	Descrição	Responsável
00	Dezembro/2016	Documento original	Aiuká e Witt O'Brien's



## 1 Sumário

<b>1. Introdução .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Mapeamento Ambiental para Resposta à Emergência no Mar (MAREM).....</b>	<b>1</b>
<b>2. Objetivos.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Aspectos Gerais da Área de Interesse .....</b>	<b>4</b>
<b>3.1. Delimitação da Área de Interesse .....</b>	<b>5</b>
<b>3.2. Espécies Vulneráveis .....</b>	<b>8</b>
<b>3.3. Espécies Prioritárias .....</b>	<b>46</b>
<b>3.4. Áreas Relevantes e Prioritárias para Proteção.....</b>	<b>54</b>
<b>3.5. Mapa de Vulnerabilidade Ambiental .....</b>	<b>60</b>
<b>4. Aspectos Operacionais da Resposta à Fauna .....</b>	<b>60</b>
<b>4.1. Estrutura Organizacional de Resposta (EOR-FAUNA) .....</b>	<b>61</b>
<b>4.2. Instalações de Atendimento à Fauna .....</b>	<b>68</b>
<b>4.3. Equipamentos .....</b>	<b>74</b>
<b>4.4. Procedimentos Operacionais .....</b>	<b>79</b>
<b>5. Estratégias de Proteção à Fauna .....</b>	<b>87</b>
<b>5.1. Resposta Primária .....</b>	<b>88</b>
<b>5.2. Resposta Secundária .....</b>	<b>92</b>
<b>5.3. Resposta Terciária .....</b>	<b>96</b>
<b>6. Responsáveis Técnicos.....</b>	<b>110</b>
<b>6.1. Elaboração do Plano de Proteção à Fauna.....</b>	<b>110</b>
<b>6.2. Execução do Plano à Proteção à Fauna .....</b>	<b>111</b>
<b>7. Referências Bibliográficas .....</b>	<b>113</b>

## Lista de Figuras

<b>Figura 1</b> - Unidades geográficas do Mapeamento Conjunto das Espécies de Fauna localizadas na margem equatorial brasileira: <b>FOZN</b> = Foz do Amazonas Norte; <b>FOZS</b> = Foz do Amazonas Sul; <b>PAMA</b> = Pará-Maranhão; <b>BAR</b> = Barreirinhas; <b>CEA</b> = Ceará; <b>POT</b> = Potiguar; <b>PEPB</b> = Pernambuco-Paraíba; <b>SEAJ</b> = Sergipe-Alagoas-Jacuípe; <b>CALM</b> = Camamu-Almada; <b>JQCU</b> = Jequitinhonha-Cumuruxatiba; <b>ESMU</b> = Espírito Santo-Mucuri; <b>CMP</b> = Campos; <b>SANN</b> = Santos Norte; <b>SANC</b> = Santos Centro; <b>SANS</b> = Santos Sul; <b>PELN</b> = Pelotas Norte; <b>PELC</b> = Pelotas Centro; <b>PELS</b> = Pelotas Sul (Fonte: Aiuká/Witt O'Briens Brasil, 2015). .....	3
<b>Figura 2</b> – Localização do Bloco BM-S-8, na Bacia de Santos, e suas respectivas distâncias até as bases de apoio logístico marítimo e aéreo. ....	5
Figura 3 - Delimitação da Área de Interesse do Plano de Proteção à Fauna para a atividade da Statoil na Bacia de Santos. ....	8
Figura 4 - Árvore decisória para classificação de uma espécie em vulnerável e em prioritária para proteção (Fonte: Aiuká/Witt O'Brien's Brasil, 2015). ....	47
Figura 5 - 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). ....	56
<b>Figura 6</b> – Estrutura Organizacional da Equipe de Proteção à Fauna prevista para as atividades da Statoil no Bloco BM-S-8, Bacia de Santos. ....	62
<b>Figura 7</b> - Distribuição Geográfica das Instalações de resposta à fauna.....	72
Figura 8 - Fluxograma de procedimentos operacionais de ativação e encerramento da resposta à fauna em cenário de derramamento de óleo. ....	84



## Lista de Tabelas

<b>Tabela 1:</b> Probabilidade de toque e tempo mínimo de chegada de óleo nos municípios com possibilidade de serem atingidos em um vazamento de grande porte (38.900 m <sup>3</sup> ) a partir do Bloco BM-S-8, nos cenários de Período 1 e Período 2. ....	6
<b>Tabela 2:</b> Lista de espécies de aves vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades no Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência.....	9
<b>Tabela 3:</b> Lista de espécies de mamíferos vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades do Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência .....	30
<b>Tabela 4:</b> Lista de espécies de répteis e anfíbios vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades no Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência .....	40
<b>Tabela 5:</b> Lista de espécies prioritárias para proteção e seu estado de conservação.....	48
<b>Tabela 6:</b> Áreas relevantes para proteção à fauna. ....	58
<b>Tabela 7:</b> Áreas prioritárias para proteção à fauna .....	58
Tabela 8: Relação da equipe responsável pela execução do Plano de Proteção à Fauna..	66
<b>Tabela 9:</b> Equipes das instituições indicadas como recurso disponível para ampliação da resposta .....	68
<b>Tabela 10:</b> Instalações de oportunidade pré-identificadas na área de interesse. ....	70
Tabela 11: Relação de instalações de atendimento à fauna em caso de vazamento de óleo no Bloco BM-S-8. ....	73
<b>Tabela 12:</b> Estimativas de distância e tempo mínimo para o deslocamento entre as instalações de atendimento à fauna. ....	74
<b>Tabela 13:</b> Relação de equipamentos/materiais no Centro de Despetrolização de Fauna (COP Aiuká RJ).....	74
<b>Tabela 14:</b> Relação de equipamentos/materiais no Centro de Despetrolização de Fauna (COP Aiuká SP). ....	77
<b>Tabela 15:</b> Informações de contato para acionamento da equipe da Aiuká. ....	81
<b>Tabela 16:</b> Equipe técnica responsável pela elaboração deste Plano. ....	111
Tabela 17: Equipe técnica responsável pela execução deste Plano. ....	112



---

## Anexos

**Anexo I** – Metodologia do Mapeamento Conjunto das Espécies de Fauna

**Anexo II** – Convênios e Acordos com Instituições Parceiras

**Anexo III** – Formulários Utilizados para a Documentação dos Animais Afetados

**Anexo IV** – Registro de Anilhador do Diretor de Fauna

## Apêndices

**Apêndice I** – Mapas de Vulnerabilidade Ambiental

**Apêndice II** – Fichas de Espécies Prioritárias para Proteção

**Apêndice III** – Fichas de Áreas Prioritárias para Proteção

**Apêndice IV** – Formulário para emissão da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (ABIO)



## 1. Introdução

O presente documento constitui o Plano de Proteção à Fauna para incidentes de poluição por óleo no mar que por ventura vierem a ocorrer em consequência das atividades da Statoil no Bloco BM-S-8, na Bacia de Santos.

O Plano de Proteção à Fauna representa uma importante ferramenta estratégica para orientação das ações de resposta referentes à fauna em caso de acidente com vazamento de óleo no mar. Este Plano, elaborado de acordo com os princípios preconizados no Plano Nacional de Ação de Emergência para Fauna Impactada por Óleo (PAE-Fauna) do IBAMA, fornece informações sobre as espécies de animais selvagens que possam vir a ser atingidas durante um incidente, otimizando o direcionamento das respostas para que estas sejam rápidas e eficientes, minimizando o possível impacto sobre as populações locais.

### 1.1. Mapeamento Ambiental para Resposta à Emergência no Mar (MAREM)

Para desenvolvimento de um Plano de Proteção à Fauna operacional, com informações relevantes para tomadas de decisão durante um eventual derramamento de óleo no mar, é de suma importância o conhecimento das espécies vulneráveis e das áreas prioritárias para proteção presentes na região do óleo derramado. Com essas informações é possível realizar um planejamento eficaz no que se refere à organização geográfica das instalações de atendimento à fauna e à seleção das estratégias de proteção a serem consideradas.

O Mapeamento Ambiental para Resposta à Emergência no Mar (MAREM - anteriormente chamado de PPLC) é uma base de dados georreferenciados de toda a costa brasileira disponível em [www.marem-br.com.br](http://www.marem-br.com.br), resultado de uma parceria entre o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e o Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis (IBP). O MAREM é composto pelo Projeto de Proteção à Fauna e pelo Projeto de Proteção e Limpeza de Costa e integra o Plano Nacional de Ação de Emergência para Fauna Impactada por Óleo (PAE-Fauna) do IBAMA, lançado em outubro de 2016 (IBAMA, 2016). Este

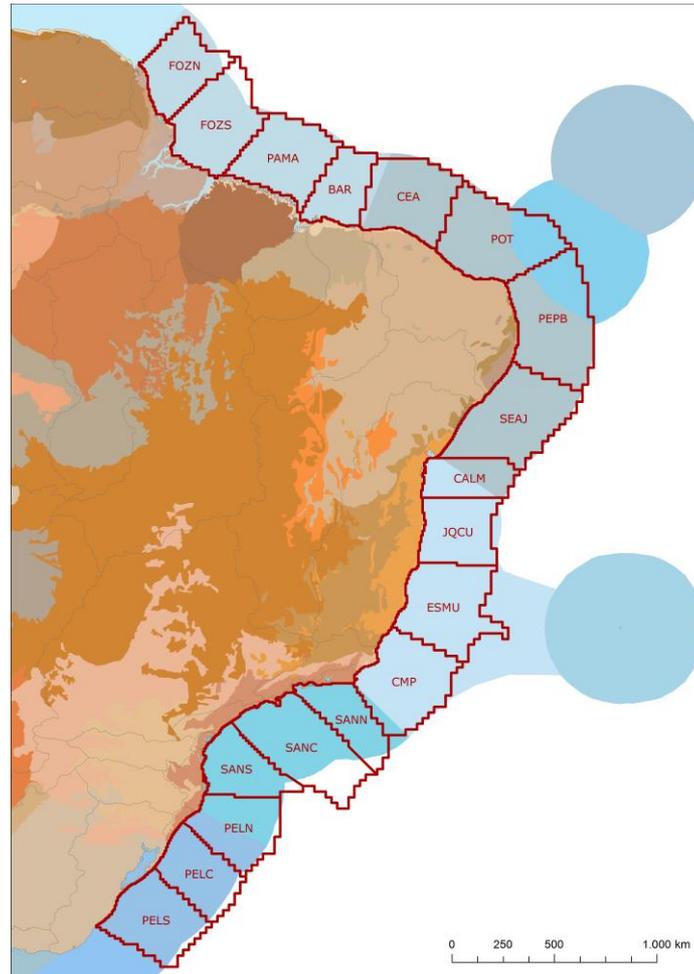


plano nacional subsidia as ações de preparação e resposta aos derramamentos de significância nacional.

O **Projeto de Proteção à Fauna** realizou um amplo trabalho de pesquisa bibliográfica a respeito das espécies e áreas de ocorrência de avifauna, mastofauna e herpetofauna no âmbito nacional, de forma a consolidar e padronizar o conhecimento científico existente em um único banco de dados. Vale ressaltar que o **Projeto de Proteção à Fauna** tem abrangência nacional e se orientou pelas diretrizes da CGPEG/DILIC/IBAMA, dispostas no documento intitulado “Orientações para Plano de Proteção à Fauna” (IBAMA, 2015), adaptando a nomenclatura e o formato de apresentação dos dados, de forma a tornar o produto mais operacional para equipes de resposta à fauna e condizente com o nível de detalhamento disponível no Brasil.

A metodologia do mapeamento de fauna (**ANEXO I**) foi apresentada, discutida e validada durante reuniões técnicas com representantes do PAE Fauna em Brasília e em congressos nacionais e internacionais (Ruoppolo et al, 2015 e 2016). A Statoil utilizou a metodologia do MAREM como base para o desenvolvimento do presente Plano de Proteção à Fauna.

Para organização dos dados levantados, o litoral brasileiro foi dividido em 18 Unidades Geográficas (**Figura 1**), utilizando-se critérios biogeográficos (distribuição das espécies e ecossistemas), geopolíticos (limites dos estados e municípios) e operacionais (limites das bacias sedimentares de óleo e gás).



**Figura 1** - Unidades geográficas do Mapeamento Conjunto das Espécies de Fauna localizadas na margem equatorial brasileira: **FOZN** = Foz do Amazonas Norte; **FOZS** = Foz do Amazonas Sul; **PAMA** = Pará-Maranhão; **BAR** = Barreirinhas; **CEA** = Ceará; **POT** = Potiguar; **PEPB** = Pernambuco-Paraíba; **SEAJ** = Sergipe-Alagoas-Jacuípe; **CALM** = Camamu-Almada; **JQCU** = Jequitinhonha-Cumuruxatiba; **ESMU** = Espírito Santo-Mucuri; **CMP** = Campos; **SANN** = Santos Norte; **SANC** = Santos Centro; **SANS** = Santos Sul; **PELN** = Pelotas Norte; **PELC** = Pelotas Centro; **PELS** = Pelotas Sul (Fonte: Aiuká/Witt O'Briens Brasil, 2015).

## 2. Objetivos

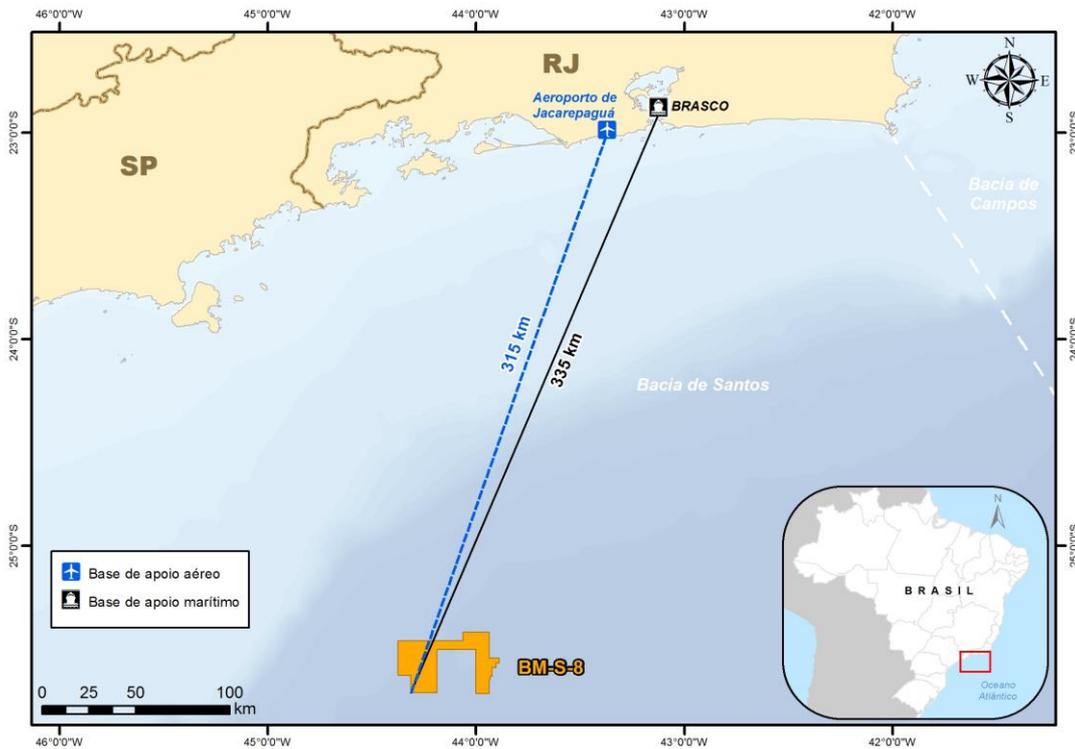
O objetivo do Plano de Proteção à Fauna é apresentar o levantamento das espécies vulneráveis e o mapeamento das áreas para a proteção à fauna silvestre dentro da área de influência das atividades da Statoil no Bloco BM-S-8, Bacia de Santos, assim como identificar as estratégias de proteção em caso de derramamento de óleo no mar, de forma integrada ao Plano de Emergência Individual (PEI).



### 3. Aspectos Gerais da Área de Interesse

O Bloco BM-S-8 situa-se na Bacia de Santos, a sudeste do litoral de São Paulo, a uma distância mínima de 187,3 km da costa (Ilhabela/SP). A batimetria do bloco varia entre 1.900 a 2.250 metros da lâmina d'água.

Para o apoio operacional marítimo às atividades será utilizada 01 (uma) base de apoio logístico marítimo, a Brasco Logística Offshore Ltda (Niterói/RJ), situada a aproximadamente 335 km (181mn) do Bloco. A base de apoio aéreo será no Aeroporto de Jacarepaguá (Rio de Janeiro/RJ), com tempo máximo de voo estimado em 1h50min, considerando-se velocidade de 100 nós. A localização do campo e suas distâncias até as bases de apoio logístico marítimo e aéreo são indicadas na **Figura 2**.



**Figura 2** – Localização do Bloco BM-S-8, na Bacia de Santos, e suas respectivas distâncias até as bases de apoio logístico marítimo e aéreo.

### 3.1. Delimitação da Área de Interesse

O presente Plano foi elaborado com base nos resultados da modelagem de dispersão de óleo conduzidos para o Bloco BM-S-8 e no “Plano de Emergência Individual –Bloco BM-S-8” (AECOM,2016), cujos resultados serão sumarizados a seguir.

As modelagens foram realizadas considerando a localização do Bloco BM-S-8, durante dois períodos do ano, Período 1 (setembro a fevereiro) e Período 2 (março a agosto). Além disso, foram consideradas três magnitudes de vazamento: pequeno (08 m<sup>3</sup>, vazamento instantâneo), médio (200 m<sup>3</sup>, vazamento instantâneo) e pior caso (38.900 m<sup>3</sup>, vazamento contínuo ao longo de 30 dias).

Os resultados mostraram que existe probabilidade de toque na costa para os cenários de Pior Caso para ambos períodos simulados. O Período 1, porém, detém uma quantidade maior de cidades atingidas entre São Paulo e Rio Grande do Sul. As maiores probabilidades de toque e o menor tempo de chegada do óleo na costa ocorreriam, respectivamente, nos municípios de

Imbituba/SC, com probabilidade de toque de óleo de 56,8%, durante o Período 1, e em Laguna/SC, com tempo mínimo de 15,6 dias, durante o Período 2 (**Tabela 1**).

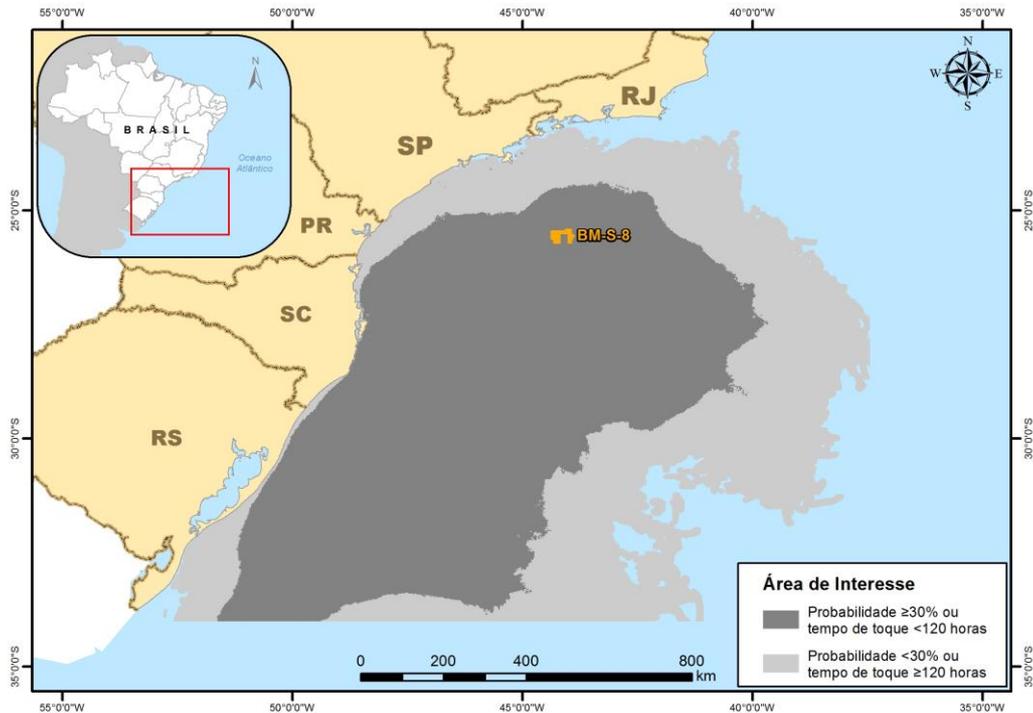
**Tabela 1:** Probabilidade de toque e tempo mínimo de chegada de óleo nos municípios com possibilidade de serem atingidos em um vazamento de grande porte (38.900 m<sup>3</sup>) a partir do Bloco BM-S-8, nos cenários de Período 1 e Período 2.

UF	MUNICÍPIOS	PROBABILIDADE DE TOQUE (%)		TEMPO MÍNIMO DE TOQUE (dias)	
		Período 1	Período 2	Período 1	Período 2
RJ	Angra dos Reis (Ilha Grande)	-	0,3	-	29,8
SP	Ilhabela	-	2,5	-	27,3
	São Sebastião	-	0,6	-	32,1
	Guarujá	-	4,1	-	19,1
	Praia Grande	-	1,6	-	40,6
	Mongaguá	-	1,9	-	40,7
	Itanhaém	-	2,5	-	41,2
	Peruíbe	0,9	4,1	22,6	34,4
	Iguape	1,6	2,5	23,1	37,2
	Ilha Comprida	2,5	2,2	23,7	38,9
	Cananéia	2,5	2,8	29,6	21,2
	PR	Guaraqueçaba	2,5	2,8	27,9
Paranaguá		3,7	0,9	30,0	22,8
Pontal do Paraná		9,6	0,6	23,2	24,8
Matinhos		9,0	1,6	23,2	24,7
Guaratuba		8,4	2,5	24,7	23,1
SC	Itapoá	9,0	2,8	24,9	25,1
	São Francisco do Sul	15,2	5,9	24,1	24,3
	Balneário Barra do Sul	14,6	2,8	28,0	24,3
	Araquari	14,6	2,5	25,3	24,3
	Barra Velha	20,8	3,8	25,2	25,1
	Piçarras	20,8	4,1	24,0	27,1
	Penha	28,3	6,6	23,2	22,9
	Navegantes	21,4	4,1	24,7	23,3
	Itajaí	25,5	5,0	23,6	23,4
	Balneário Camboriú	26,1	4,4	22,1	23,2
	Itapema	20,5	1,9	23,4	24,0
	Porto Belo	30,4	3,1	20,3	24,0
	Bombinhas	34,5	3,8	20,2	23,7
	Tijucas	18,0	1,6	25,0	29,0
	Governador Celso Ramos	24,2	1,9	21,9	29,0
	Biguaçu	14,6	0,3	23,2	47,5
	São José	12,4	0,3	23,0	47,5
	Florianópolis	51,6	6,6	16,1	23,9
	Palhoça	38,5	4,4	16,3	28,8
	Paulo Lopes	38,5	4,4	16,1	28,8
Garopaba	48,1	4,7	15,6	25,3	
Imbituba	56,8	4,1	15,7	25,5	
Laguna	54,3	2,5	15,6	28,3	
Jaguaruna	28,3	1,3	16,5	44,0	
Içara	9,3	-	18,7	-	
Araranguá	9,3	-	19,5	-	
Balneário Arroio do Silva	9,0	-	18,5	-	

**Tabela 1:** Probabilidade de toque e tempo mínimo de chegada de óleo nos municípios com possibilidade de serem atingidos em um vazamento de grande porte (38.900 m<sup>3</sup>) a partir do Bloco BM-S-8, nos cenários de Período 1 e Período 2.

UF	MUNICÍPIOS	PROBABILIDADE DE TOQUE (%)		TEMPO MÍNIMO DE TOQUE (dias)	
		Período 1	Período 2	Período 1	Período 2
	Balneário Gaivota	9,0	-	25,2	-
	Passo de Torres	5,0	-	26,5	-
RS	Torres	7,1	-	26,5	-
	Arroio do Sal	12,1	-	28,0	-
	Terra de Areia	8,4	-	31,6	-
	Capão da Canoa	14,3	-	29,6	-
	Xangri-lá	16,5	-	27,9	-
	Osório	17,1	-	27,1	-
	Imbé	19,3	-	26,2	-
	Tramandaí	18,6	-	26,4	-
	Cidreira	20,8	-	26,9	-
	Balneário Pinhal	19,3	-	27,2	-
	Palmares do Sul	21,1	-	26,6	-
	Mostardas	22,7	-	27,1	-
	Tavares	7,1	-	31,8	-
	São José do Norte	5,9	-	41,7	-
	Rio Grande	0,9	-	48,4	-
	Santa Vitória do Palmar	0,3	-	52,8	-

Com base nestes resultados, foi definida como Área de Interesse deste Plano toda a área com probabilidade de passagem do óleo nos diferentes cenários de vazamento de óleo (**Figura 3**).



**Figura 3** - Delimitação da Área de Interesse do Plano de Proteção à Fauna para a atividade da Statoil na Baía de Santos.

### 3.2. Espécies Vulneráveis

Com base nos dados levantados pelo Projeto de Proteção à Fauna do MAREM (Aiuká/Witt O'Briens Brasil, 2015), identificou-se um total de 483 espécies (70 répteis e anfíbios, 246 aves, 167 mamíferos) com ocorrência na área de interesse e que estariam potencialmente sujeitas aos impactos de um derramamento de óleo do navio-sonda (**Tabela 2, Erro! Fonte de referência não encontrada. Tabela 3 e Tabela 4**).

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 **APÊNDICE I** apresenta, junto aos mapas de vulnerabilidade, a listagem completa das espécies vulneráveis contempladas pelo presente Plano de Proteção à Fauna, 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.

**Tabela 2:** Lista de espécies de aves vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades no Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência												
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Marreca-pé-vermelho	Anseriformes	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Anas bahamensis</i>	Marreca-toicinho	Anseriformes	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Anas cyanoptera</i>	Marreca-colorada	Anseriformes	SANS	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	
<i>Anas discors</i>	Marreca-de-asa-azul	Anseriformes	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
<i>Anas flavirostris</i>	Marreca-pardinha	Anseriformes	SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
<i>Anas georgica</i>	Marreca-parda	Anseriformes	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
<i>Anas platalea</i>	Marreca-colhereira	Anseriformes	SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
<i>Anas versicolor</i>	Marreca-cricri	Anseriformes	SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
<i>Anhima cornuta</i>	Anhuma	Anseriformes	CMP, SANC, SANS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Cairina moschata</i>	Pato-do-mato	Anseriformes	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
<i>Callonetta leucophrys</i>	Marreca-de-coleira	Anseriformes	SANC, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
<i>Chauna torquata</i>	Tachã	Anseriformes	PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
<i>Coscoroba coscoroba</i>	Cisne-coscoroba	Anseriformes	SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
<i>Cygnus melancoryphus</i>	Cisne-de-pescoço-preto	Anseriformes	PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	

**Tabela 2:** Lista de espécies de aves vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades no Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência												
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Marreca-cabocla	Anseriformes	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Dendrocygna bicolor</i>	Marreca-caneleira	Anseriformes	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Dendrocygna viduata</i>	Marreca-irerê	Anseriformes	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Heteronetta atricapilla</i>	Marreca-de-cabeça-preta	Anseriformes	PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Neochen jubata</i>	Pato-corredor	Anseriformes	SANC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Netta erythrophthalma</i>	Paturi-preta	Anseriformes	SANN, SANC, SANS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Netta peposaca</i>	Marrecão	Anseriformes	SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Nomonyx dominica</i>	Marreca-de-bico-roxo	Anseriformes	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Oxyura vittata</i>	Marreca-pé-na-bunda	Anseriformes	PELN, PELC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Sarkidiornis sylvicola</i>	Pato-de-crista	Anseriformes	SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Anhinga anhinga</i>	Biguatinga	Aves aquáticas mergulhadoras	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Chloroceryle aenea</i>	Martinho	Aves aquáticas mergulhadoras	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Chloroceryle amazona</i>	Martim-pescador-verde	Aves aquáticas mergulhadoras	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Tabela 2:** Lista de espécies de aves vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades no Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência												
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Chloroceryle americana</i>	Martim-pescador-pequeno	Aves aquáticas mergulhadoras	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Chloroceryle inda</i>	Martim-pescador-da-mata	Aves aquáticas mergulhadoras	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Megaceryle torquata</i>	Martim-pescador-grande	Aves aquáticas mergulhadoras	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Biguá	Aves aquáticas mergulhadoras	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Podiceps major</i>	Mergulhão-grande	Aves aquáticas mergulhadoras	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Podiceps occipitalis</i>	Mergulhão-de-orelha-amarela	Aves aquáticas mergulhadoras	SANC, SANS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Podilymbus podiceps</i>	Mergulhão-caçador	Aves aquáticas mergulhadoras	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Rollandia rolland</i>	Mergulhão-de-orelha-branca	Aves aquáticas mergulhadoras	SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Tachybaptus dominicus</i>	Mergulhão-pequeno	Aves aquáticas mergulhadoras	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Amaurolimnas concolor</i>	Saracurinha-da-mata	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Aramides avicenniae</i>	Saracura-três-potes	Aves aquáticas pernaltas	SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Tabela 2:** Lista de espécies de aves vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades no Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência												
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Aramides cajaneus</i>	Saracura-três-potes	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Aramides mangle</i>	Saracura-do-mangue	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Aramides saracura</i>	Saracura-do-mato	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Aramides ypecaha</i>	Saracuruçu	Aves aquáticas pernaltas	PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Aramus guarana</i>	Carão	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Ardea alba</i>	Garça-branca-grande	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Ardea cocoi</i>	Garça-moura	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Botaurus pinnatus</i>	Socó-boi-baixo	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Bubulcus ibis</i>	Garça-vaqueira	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Butorides striata</i>	Socozinho	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Ciconia maguari</i>	João-grande	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Tabela 2:** Lista de espécies de aves vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades no Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência											
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Cochlearius cochlearius</i>	Arapapá	Aves aquáticas pternaltas	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Coturnicops notatus</i>	Pinto-d'água-carijó	Aves aquáticas pternaltas	SANS, PELN, PELC, PELS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Egretta caerulea</i>	Garça-azul	Aves aquáticas pternaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Egretta thula</i>	Garça-branca-pequena	Aves aquáticas pternaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Eudocimus ruber</i>	Guará	Aves aquáticas pternaltas	SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Fulica armillata</i>	Carqueja-de-bico-manchado	Aves aquáticas pternaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Fulica leucoptera</i>	Carqueja-de-bico-amarelo	Aves aquáticas pternaltas	SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Fulica rufifrons</i>	Carqueja-de-escudo-vermelho	Aves aquáticas pternaltas	SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Gallinula galeata</i>	Frango-d'água-comum	Aves aquáticas pternaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Gallinula melanops</i>	Frango-d'água-carijó	Aves aquáticas pternaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Heliornis fulica</i>	Picaparra	Aves aquáticas pternaltas	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Ixobrychus exilis</i>	Socoí-vermelho	Aves aquáticas pternaltas	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Tabela 2:** Lista de espécies de aves vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades no Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência												
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Ixobrychus involucris</i>	Socoí-amarelo	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Jabiru mycteria</i>	Tuiuiú	Aves aquáticas pernaltas	SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Laterallus exilis</i>	Sanã-do-capim	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Laterallus leucopyrrhus</i>	Sanã-vermelha	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Laterallus melanophaius</i>	Sanã-parda	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Laterallus viridis</i>	Sanã-castanha	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	Corocoró	Aves aquáticas pernaltas	SANN, SANC, SANS, PELN, PELC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Mycteria americana</i>	Cabeça-seca	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Neocrex erythrops</i>	Turu-turu	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Nyctanassa violacea</i>	Savacu-de-coroa	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Savacu	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Tabela 2:** Lista de espécies de aves vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades no Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência												
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Pardirallus maculatus</i>	Saracura-carijó	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Pardirallus nigricans</i>	Saracura-sanã	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	Saracura-do-banhado	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Phimosus infuscatus</i>	Tapicuru-de-cara- pelada	Aves aquáticas pernaltas	SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Phoenicoparrus andinus</i>	Flamingo-grande-dos- Andes	Aves aquáticas pernaltas	PELN, PELC, PELS	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
<i>Phoenicoparrus jamesi</i>	Flamingo-da-puna	Aves aquáticas pernaltas	PELS	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Flamingo-chileno	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2
<i>Pilherodius pileatus</i>	Garça-real	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Platalea ajaja</i>	Colhereiro	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Plegadis chihi</i>	Maçarico-preto	Aves aquáticas pernaltas	SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Porphyrio martinicus</i>	Frango-d'água-azul	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Porzana albicollis</i>	Sanã-carijó	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Tabela 2:** Lista de espécies de aves vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades no Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência											
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Porzana flaviventer</i>	Sanã-amarela	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANS, PELN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Porzana spiloptera</i>	Sanã-cinza	Aves aquáticas pernaltas	PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Rallus longirostris</i>	Saracura-matraca	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Syrigma sibilatrix</i>	Maria-faceira	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Theristicus caudatus</i>	Curicaca	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Tigrisoma fasciatum</i>	Socó-boi-escuro	Aves aquáticas pernaltas	SANN, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Tigrisoma lineatum</i>	Socó-boi	Aves aquáticas pernaltas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Amadonastur lacernulatus</i>	Gavião-pombo-pequeno	Aves de rapina	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Buteogallus aequinoctialis</i>	Gavião-caranguejeiro	Aves de rapina	CALM, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Buteogallus coronatus</i>	Águia-cinzenta	Aves de rapina	SANN, SANC, SANS, PELN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Caracara plancus</i>	Caracará	Aves de rapina	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Circus buffoni</i>	Gavião-do-mangue	Aves de rapina	CMP, SANN, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Circus cinereus</i>	Gavião-cinza	Aves de rapina	PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Falco peregrinus</i>	Falcão-peregrino	Aves de rapina	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1

**Tabela 2:** Lista de espécies de aves vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades no Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência												
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Milvago chimachima</i>	Gavião-carrapateiro	Aves de rapina	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Milvago chimango</i>	Gavião-chimango	Aves de rapina	SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Morphnus guianensis</i>	Uiraçu	Aves de rapina	CMP, SANN, SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Pandion haliaetus</i>	Águia-pescadora	Aves de rapina	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Pseudastur polionotus</i>	Gavião-pombo-grande	Aves de rapina	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Pulsatrix perspicillata pulsatix</i>	Murucututu	Aves de rapina	SANC, PELC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Gavião-caramujeiro	Aves de rapina	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Spizaetus melanoleucus</i>	Gavião-pato	Aves de rapina	SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Spizaetus ornatus</i>	Gavião-de-penacho	Aves de rapina	SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Strix huhula albomarginata</i>	Coruja-preta	Aves de rapina	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Urubitinga urubitinga</i>	Gavião-preto	Aves de rapina	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Actitis macularius</i>	Maçarico-pintado	Aves limícolas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Tabela 2:** Lista de espécies de aves vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades no Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência											
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Arenaria interpres</i>	Vira-pedras	Aves limícolas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2
<i>Bartramia longicauda</i>	Maçarico-do-campo	Aves limícolas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELS	2	2	2	2	2	0	0	0	2	2	2	2
<i>Calidris alba</i>	Maçarico-branco	Aves limícolas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Calidris bairdii</i>	Maçarico-de-bico-fino	Aves limícolas	PELC, PELS	2	2	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2
<i>Calidris canutus</i>	Maçarico-de-papo-vermelho	Aves limícolas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2
<i>Calidris fuscicollis</i>	Maçarico-de-sobre-branco	Aves limícolas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2
<i>Calidris himantopus</i>	Maçarico-pernilongo	Aves limícolas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2
<i>Calidris melanotos</i>	Maçarico-de-colete	Aves limícolas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2
<i>Calidris minutilla</i>	Maçariquinho	Aves limícolas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2
<i>Calidris pusilla</i>	Maçarico-rasteirinho	Aves limícolas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Calidris subruficollis</i>	Maçarico-acanelado	Aves limícolas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2

**Tabela 2:** Lista de espécies de aves vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades no Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência												
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Charadrius collaris</i>	Batuíra-de-coleira	Aves limícolas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Charadrius falklandicus</i>	Batuíra-de-coleira-dupla	Aves limícolas	PELC, PELS	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	
<i>Charadrius modestus</i>	Batuíra-de-peito-tijolo	Aves limícolas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN	0	0	0	2	2	2	2	2	0	0	0	0	
<i>Charadrius semipalmatus</i>	Batuíra-de-bando	Aves limícolas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
<i>Chionis albus</i>	Pomba-antártica	Aves limícolas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	
<i>Gallinago paraguaiæ</i>	Narceja	Aves limícolas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
<i>Gallinago undulata</i>	Narcejão	Aves limícolas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
<i>Haematopus palliatus</i>	Piru-piru	Aves limícolas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
<i>Himantopus melanurus</i>	Pernilongo-de-costas-brancas	Aves limícolas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
<i>Jacana jacana</i>	Jaçanã	Aves limícolas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
<i>Limnodromus griseus</i>	Maçarico-de-costas-brancas	Aves limícolas	CMP, PELC, PELS	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	

**Tabela 2:** Lista de espécies de aves vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades no Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência											
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Limosa haemastica</i>	Maçarico-de-bico-virado	Aves limícolas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	1	1	0	1	1	2	2	2	2
<i>Numenius hudsonicus</i>	Maçarico-de-bico-torto	Aves limícolas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2
<i>Nycticryphes semicollaris</i>	Narceja-de-bico-torto	Aves limícolas	CMP, SANN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Oreopholus ruficollis</i>	Batuira-de-papo-ferrugíneo	Aves limícolas	PELN, PELC, PELS	0	0	0	2	2	2	2	2	0	0	0	0
<i>Phalaropus fulicarius</i>	Falaropo-de-bico-grosso	Aves limícolas	SANS	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Phalaropus tricolor</i>	Pisa-n'água	Aves limícolas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2
<i>Pluvialis dominica</i>	Batuiruçu	Aves limícolas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	0	0	0	2	2	2	2	2
<i>Pluvialis squatarola</i>	Batuiruçu-de-axila-preta	Aves limícolas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2
<i>Tringa flavipes</i>	Maçarico-de-perna-amarela	Aves limícolas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Tringa melanoleuca</i>	Maçarico-grande-de-perna-amarela	Aves limícolas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Tringa semipalmata</i>	Maçarico-de-asa-branca	Aves limícolas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Tabela 2:** Lista de espécies de aves vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades no Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência												
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Tringa solitaria</i>	Maçarico-solitário	Aves limícolas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Tringa totanus</i>	Maçarico-de-perna-vermelha	Aves limícolas	SANS	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
<i>Vanellus cayanus</i>	Batuíra-de-esporão	Aves limícolas	CMP, SANN, SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero	Aves limícolas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Anous stolidus</i>	Trinta-réis-escuro	Aves marinhas costeiras	CMP, SANN, SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Chlidonias leucopterus</i>	Trinta-réis-negro-de-asa-branca	Aves marinhas costeiras	PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Chlidonias niger</i>	Trinta-réis-negro	Aves marinhas costeiras	PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Chroicocephalus cirrocephalus</i>	Gaivota-de-cabeça-cinza	Aves marinhas costeiras	CMP, SANN, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Chroicocephalus maculipennis</i>	Gaivota-maria-velha	Aves marinhas costeiras	SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Fregata magnificens</i>	Fragata	Aves marinhas costeiras	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Gelochelidon nilotica</i>	Trinta-réis-de-bico-preto	Aves marinhas costeiras	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
<i>Larus atlanticus</i>	Gaivota-de-rabo-preto	Aves marinhas costeiras	PELN, PELC, PELS	0	0	1	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0
<i>Larus dominicanus</i>	Gaivotão	Aves marinhas costeiras	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Tabela 2:** Lista de espécies de aves vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades no Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência											
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Leucophaeus pipixcan</i>	Gaivota-de-Franklin	Aves marinhas costeiras	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2
<i>Morus capensis</i>	Atobá-do-Cabo	Aves marinhas costeiras	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
<i>Morus serrator</i>	Atobá-australiano	Aves marinhas costeiras	PELN, PELC, PELS	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
<i>Onychoprion fuscatus</i>	Trinta-réis-das-rocas	Aves marinhas costeiras	CMP, SANN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Phaetusa simplex</i>	Trinta-réis-grande	Aves marinhas costeiras	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Rynchops niger</i>	Talha-mar	Aves marinhas costeiras	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Sterna hirundinacea</i>	Trinta-réis-de-bico-vermelho	Aves marinhas costeiras	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Sterna hirundo</i>	Trinta-réis-boreal	Aves marinhas costeiras	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Sterna paradisaea</i>	Trinta-réis-ártico	Aves marinhas costeiras	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Sterna trudeaui</i>	Trinta-réis-de-coroa-branca	Aves marinhas costeiras	SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Sternula antillarum</i>	Trinta-réis-miúdo	Aves marinhas costeiras	CMP, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Tabela 2:** Lista de espécies de aves vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades no Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência												
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Sternula superciliaris</i>	Trinta-réis-anão	Aves marinhas costeiras	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Sula dactylatra</i>	Atobá-grande	Aves marinhas costeiras	CMP, SANN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Sula leucogaster</i>	Atobá-pardo	Aves marinhas costeiras	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Sula sula</i>	Atobá-de-pé-vermelho	Aves marinhas costeiras	CMP, SANN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Thalasseus acufavidus</i>	Trinta-réis-de-bando	Aves marinhas costeiras	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Thalasseus maximus</i>	Trinta-réis-real	Aves marinhas costeiras	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Aphrodroma brevirostris</i>	Grazina-de-bico-curto	Aves marinhas pelágicas	SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
<i>Calonectris borealis</i>	Bobo-grande	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Calonectris diomedea</i>	Bobo-grande	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	2
<i>Calonectris edwardsii</i>	Bobo-de-cabo-verde	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	0	2	2	2	2	2	0	0	2	2	2
<i>Daption capense</i>	Pomba-do-cabo	Aves marinhas pelágicas	PELN, PELC, PELS	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Tabela 2:** Lista de espécies de aves vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades no Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência												
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Diomedea dabbenena</i>	Albatroz-de-Tristão	Aves marinhas pelágicas	SANN, SANC, SANS, PELN	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0
<i>Diomedea epomophora</i>	Albatroz-real	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2
<i>Diomedea exulans</i>	Albatroz-gigante	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	0	2	0	2	2	0	0	2	2	2	
<i>Diomedea sanfordi</i>	Albatroz-real-do-norte	Aves marinhas pelágicas	PELC, PELS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
<i>Fregetta grallaria</i>	Painho-de-barriga-branca	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0
<i>Fregetta tropica</i>	Painho-de-barriga-preta	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0
<i>Fulmarus glacialis</i>	Pardelão-prateado	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0
<i>Halobaena caerulea</i>	Petrel-azul	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Macronectes giganteus</i>	Petrel-gigante	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0
<i>Macronectes halli</i>	Petrel-gigante-do-norte	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	0	0

**Tabela 2:** Lista de espécies de aves vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades no Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência												
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Oceanites oceanicus</i>	Alma-de-mestre	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Oceanodroma castro</i>	Painho-da-ilha-da-madeira	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Oceanodroma leucorhoa</i>	Painho-de-cauda-furcada	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN	2	2	2	2	2	0	0	0	0	2	2	2	
<i>Pachyptila belcheri</i>	Faigão-de-bico-fino	Aves marinhas pelágicas	SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	0	0	2	2	2	2	0	0	0	0	
<i>Pachyptila desolata</i>	Faigão-rola	Aves marinhas pelágicas	SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	0	0	2	2	2	2	0	0	0	0	
<i>Pachyptila vittata</i>	Faigão-de-bico-largo	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	
<i>Pelagodroma marina</i>	Painho-de-ventre-branco	Aves marinhas pelágicas	SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
<i>Pelecanoides magellani</i>	Petrel-mergulhador-de-Magalhães	Aves marinhas pelágicas	PELN, PELC, PELS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
<i>Phoebetria fusca</i>	Piau-preto	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2
<i>Phoebetria palpebrata</i>	Piau-de-costas-claras	Aves marinhas pelágicas	SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	0	
<i>Procellaria aequinoctialis</i>	Pardela-preta	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
<i>Procellaria cinerea</i>	Pardela-cinza	Aves marinhas pelágicas	PELC, PELS	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	0	
<i>Procellaria conspicillata</i>	Pardela-de-óculos	Aves marinhas pelágicas	SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	

**Tabela 2:** Lista de espécies de aves vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades no Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência												
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Pterodroma arminjoniana</i>	Pardela-de-Trindade	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Pterodroma deserta</i>	Grazina-de-Desertas	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Pterodroma hasitata</i>	Diablotim	Aves marinhas pelágicas	CMP	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
<i>Pterodroma incerta</i>	Grazina-de-barriga-branca	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Pterodroma lessonii</i>	Grazina-de-cabeça-branca	Aves marinhas pelágicas	PELN, PELC, PELS	0	0	0	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0
<i>Pterodroma macroptera</i>	Fura-buxo-de-cara-cinza	Aves marinhas pelágicas	PELN, PELC, PELS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
<i>Pterodroma mollis</i>	Grazina-mole	Aves marinhas pelágicas	PELN, PELC, PELS	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	2	0
<i>Puffinus gravis</i>	Bobo-grande-de-sobre-branco	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Puffinus griseus</i>	Bobo-escuro	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Puffinus puffinus</i>	Bobo-pequeno	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Stercorarius antarcticus</i>	Mandrião-antártico	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	0	0	2	2	2	2	0	0	2	0	0

**Tabela 2:** Lista de espécies de aves vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades no Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência											
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Stercorarius chilensis</i>	Mandrião-chileno	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	0	0	2	2	2	2	0	0	0
<i>Stercorarius longicaudus</i>	Mandrião-de-cauda-comprida	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Stercorarius macormicki</i>	Mandrião-do-sul	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Stercorarius parasiticus</i>	Mandrião-parasítico	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Stercorarius pomarinus</i>	Mandrião-pomarinu	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Thalassarche cauta</i>	Albatroz-arisco	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0
<i>Thalassarche chlororhynchos</i>	Albatroz-de-nariz-amarelo	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Thalassarche chrysostoma</i>	Albatroz-de-cabeça-cinza	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0
<i>Thalassarche melanophris</i>	Albatroz-de-sobrancelha	Aves marinhas pelágicas	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0
<i>Aburria jacutinga</i>	Jacutinga	Não-Passeriformes terrestres	SANN, SANC, SANS, PELN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Tabela 2:** Lista de espécies de aves vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades no Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência											
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Amazona brasiliensis</i>	Papagaio-de-cara-roxa	Não-Passeriformes terrestres	SANS, PELN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Cathartes aura</i>	Urubu-de-cabeça-vermelha	Não-Passeriformes terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Cathartes burrovianus</i>	Urubu-de-cabeça-amarela	Não-Passeriformes terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-de-cabeça-preta	Não-Passeriformes terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Crypturellus noctivagus noctivagus</i>	Jaó-do-sul	Não-Passeriformes terrestres	CMP, SANC, SANS, PELN, PELC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Dryocopus galeatus</i>	Pica-pau-de-cara-canela	Não-Passeriformes terrestres	SANS, PELN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Sarcoramphus papa</i>	Urubu-rei	Não-Passeriformes terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Touit melanonotus</i>	Apuim-de-costas-pretas	Não-Passeriformes terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Carpornis melanocephala</i>	Sabiá-pimenta	Passeriformes terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Conirostrum bicolor</i>	Figuinha-do-mangue	Passeriformes terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Fluvicola albiventer</i>	Lavadeira-de-cara-branca	Passeriformes terrestres	CMP, SANN, SANC, PELC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Fluvicola nengeta</i>	Lavadeira-mascarada	Passeriformes terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Hemitriccus furcatus</i>	Papa-moscas-estrela	Passeriformes terrestres	CMP, SANN, SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Tabela 2:** Lista de espécies de aves vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades no Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência											
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Iodopleura pipra pipra</i>	Anambezinho	Passeriformes terrestres	CMP, SANN, SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Myrmotherula minor</i>	Choquinha-pequena	Passeriformes terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Sporophila falcirostris</i>	Cigarra-verdadeira	Passeriformes terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Sporophila frontalis</i>	Pichochó	Passeriformes terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Sporophila hypoxantha</i>	Caboclinho-de-barriga-vermelha	Passeriformes terrestres	PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Stymphalornis acutirostris</i>	Bicudinho-do-brejo	Passeriformes terrestres	SANS, PELN, PELC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Tangara peruviana</i>	Saíra-sapucaia	Passeriformes terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Aptenodytes patagonicus</i>	Pinguim-rei	Pinguim	PELS	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Eudyptes chrysocome</i>	Pinguim-de-penacho-amarelo	Pinguim	PELS	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>Eudyptes chrysolophus</i>	Pinguim-macaroni	Pinguim	PELS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
<i>Spheniscus magellanicus</i>	Pinguim-de-Magalhães	Pinguim	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1

**Tabela 3:** Lista de espécies de mamíferos vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades do Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência											
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	Baleia-minke-anã	Grandes cetáceos	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	0	0
<i>Balaenoptera bonaerensis</i>	Baleia-minke-antártica	Grandes cetáceos	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	1
<i>Balaenoptera borealis</i>	Baleia-sei	Grandes cetáceos	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	0	0
<i>Balaenoptera edeni</i>	Baleia-de-Bryde	Grandes cetáceos	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Balaenoptera musculus</i>	Baleia-azul	Grandes cetáceos	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0
<i>Balaenoptera physalus</i>	Baleia-fin	Grandes cetáceos	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	0	0
<i>Eubalaena australis</i>	Baleia-franca-do-sul	Grandes cetáceos	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	1	1
<i>Megaptera novaeangliae</i>	Baleia-jubarte	Grandes cetáceos	SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Physeter macrocephalus</i>	Cachalote	Grandes cetáceos	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	Mustelídeos aquáticos	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Berardius arnuxii</i>	Baleia-bicuda-de-Arnoux	Pequenos cetáceos	SANN, PELC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Cephalorhynchus commersonii</i>	Golfinho-de-Commerson	Pequenos cetáceos	PELC, PELS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
<i>Delphinus delphis</i>	Golfinho-comum	Pequenos cetáceos	SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Feresa attenuata</i>	Orca-pigmeia	Pequenos cetáceos	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Baleia-piloto-de-peitorais-curtas	Pequenos cetáceos	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Tabela 3:** Lista de espécies de mamíferos vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades do Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência												
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Globicephala melas</i>	Baleia-piloto-de-peitorais-longas	Pequenos cetáceos	SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Grampus griseus</i>	Golfinho-de-Risso	Pequenos cetáceos	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Hyperoodon planifrons</i>	Baleia-bicuda-de-cabeça-plana-do-sul	Pequenos cetáceos	PELN, PELC, PELS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Kogia breviceps</i>	Cachalote-pigmeu	Pequenos cetáceos	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Kogia sima</i>	Cachalote-anão	Pequenos cetáceos	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Lagenodelphis hosei</i>	Golfinho-de-Fraser	Pequenos cetáceos	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Lagenorhynchus australis</i>	Golfinho-de-Peale	Pequenos cetáceos	PELS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
<i>Lissodelphis peronii</i>	Golfinho-de-Perón	Pequenos cetáceos	PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Mesoplodon densirostris</i>	Baleia-bicuda-de-Blainville	Pequenos cetáceos	PELN, PELC, PELS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Mesoplodon europaeus</i>	Baleia-bicuda-de-Gervais	Pequenos cetáceos	CMP, PELN, PELC, PELS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
<i>Mesoplodon grayi</i>	Baleia-bicuda-de-Gray	Pequenos cetáceos	PELC, PELS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Mesoplodon hectori</i>	Baleia-bicuda-de-Hector	Pequenos cetáceos	PELS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Mesoplodon layardii</i>	Baleia-bicuda-de-Layard	Pequenos cetáceos	CMP, PELC, PELS	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
<i>Mesoplodon mirus</i>	Baleia-bicuda-de-True	Pequenos cetáceos	SANN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Orcinus orca</i>	Orca	Pequenos cetáceos	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Tabela 3:** Lista de espécies de mamíferos vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades do Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência												
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Peponocephala electra</i>	Golfinho-cabeça-de-melão	Pequenos cetáceos	CMP	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Phocoena dioptrica</i>	Boto-de-óculos	Pequenos cetáceos	PELC, PELS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Phocoena spinipinnis</i>	Boto-de-Burmeister	Pequenos cetáceos	PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Pontoporia blainvillei</i>	Toninha	Pequenos cetáceos	SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Pseudorca crassidens</i>	Falsa-orca	Pequenos cetáceos	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Sotalia guianensis</i>	Boto-cinza	Pequenos cetáceos	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Stenella attenuata</i>	Golfinho-pintado-pantropical	Pequenos cetáceos	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Stenella clymene</i>	Golfinho-clímene	Pequenos cetáceos	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Stenella coeruleoalba</i>	Golfinho-listrado	Pequenos cetáceos	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Stenella frontalis</i>	Golfinho-pintado-do-Atlântico	Pequenos cetáceos	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Stenella longirostris</i>	Golfinho-rotador	Pequenos cetáceos	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Steno bredanensis</i>	Golfinho-de-dentes-rugosos	Pequenos cetáceos	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Tursiops truncatus</i>	Golfinho-nariz-de-garrafa	Pequenos cetáceos	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Ziphius cavirostris</i>	Baleia-bicuda-de-Cuvier	Pequenos cetáceos	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Alouatta guariba clamitans</i>	Bugio-ruivo	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Blastocerus dichotomus</i>	Cervo-do-Pantanal	Pequenos mamíferos terrestres	PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Tabela 3:** Lista de espécies de mamíferos vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades do Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência											
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Brachyteles arachnoides</i>	Muriqui-do-sul	Pequenos mamíferos terrestres	SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Bradypus variegatus</i>	Preguiça	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Cabassous tatouay</i>	Tatu-de-rabo-mole-grande	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Callicebus nigrifrons</i>	Guigó	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Callithrix aurita</i>	Sagui-da-serra-escuro	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Caluromys lanatus</i>	Cuíca-lanosa	Pequenos mamíferos terrestres	SANC, SANS, PELN, PELC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Caluromys philander</i>	Cuíca-lanosa	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Chiroderma doriae</i>	Morcego	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Chironectes minimus</i>	Cuíca-d'água	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-guará	Pequenos mamíferos terrestres	SANN, SANC, PELC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Conepatus chinga</i>	Cangambá	Pequenos mamíferos terrestres	SANC, PELN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Cryptonanus guahybae</i>	Catita	Pequenos mamíferos terrestres	PELC, PELS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
<i>Cynomops paranus</i>	Morcego	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Tabela 3:** Lista de espécies de mamíferos vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades do Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência											
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Dasyus hybridus</i>	Tatu-mulita	Pequenos mamíferos terrestres	SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Dasyus novemcinctus</i>	Tatu-mulita	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Dasyus septemcinctus</i>	Tatu-mulita	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Diaemus youngi</i>	Morcego	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Eira barbara</i>	Irara	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Eptesicus diminutus</i>	Morcego	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Eptesicus taddeii</i>	Morcego	Pequenos mamíferos terrestres	SANN, SANC, SANS, PELN, PELC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu-peba	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Furipterus horrens</i>	Morcego	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Galictis cuja</i>	Furão	Pequenos mamíferos terrestres	SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Gracilinanus microtarsus</i>	Cuíca	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Gato-mourisco	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Histiotus velatus</i>	Morcego	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Lasiurus eburnus</i>	Morcego	Pequenos mamíferos terrestres	SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Tabela 3:** Lista de espécies de mamíferos vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades do Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência												
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Lasiurus egregius</i>	Morcego	Pequenos mamíferos terrestres	SANS, PELN, PELC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Leontopithecus caissara</i>	Mico-leão-da-cara-preta	Pequenos mamíferos terrestres	SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Leopardus braccatus</i>	Gato-palheiro	Pequenos mamíferos terrestres	PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Leopardus geoffroyi</i>	Gato-do-mato-grande	Pequenos mamíferos terrestres	PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Leopardus guttulus</i>	Gato-do-mato	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Leopardus pardalis</i>	Jagatirica	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Leopardus tigrinus</i>	Gato-do-mato-pequeno	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Leopardus wiedii</i>	Gato-maracajá	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Lonchophylla bokermanni</i>	Morcego	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Lonchorhina aurita</i>	Morcego	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Lutreolina crassicaudata</i>	Cuíca-de-cauda-grossa	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Macrophyllum macrophyllum</i>	Morcego	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Marmosops incanus</i>	Cuíca	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Marmosops paulensis</i>	Cuíca	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Tabela 3:** Lista de espécies de mamíferos vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades do Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência											
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Mazama bororo</i>	Veado-bororó-de-São-Paulo	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Mazama gouazoubira</i>	Veado-catingueiro	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Metachirus nudicaudatus</i>	Cuíca-de-quatro-olhos	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Micoureus paraguayanus</i>	Cuíca	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Mimon bennettii</i>	Morcego	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Molossops neglectus</i>	Morcego	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Monodelphis americana</i>	Cuíca-de-três-listras	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Monodelphis iheringi</i>	Guaiquica-listrada	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Monodelphis scalops</i>	Catita	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Myotis albescens</i>	Morcego	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Myotis levis</i>	Morcego	Pequenos mamíferos terrestres	SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Myotis nigricans</i>	Morcego	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Myotis riparius</i>	Morcego	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Myotis ruber</i>	Morcego	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Tabela 3:** Lista de espécies de mamíferos vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades do Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência											
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Tamanduá-bandeira	Pequenos mamíferos terrestres	SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Nasua nasua</i>	Quati	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Natalus espirosantensis</i>	Morcego	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Noctilio albiventris</i>	Morcego	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Noctilio leporinus</i>	Morcego	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Panthera onca</i>	Onça-pintada	Pequenos mamíferos terrestres	SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Pecari tajacu</i>	Cateto	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Phylloderma stenops</i>	Morcego	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Platyrrhinus recifinus</i>	Morcego	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Pseudalopex gymnocercus</i>	Raposa-do-campo	Pequenos mamíferos terrestres	SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Puma concolor</i>	Onça-parda	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Sapajus nigritus</i>	Macaco-prego-negro	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Speothos venaticus</i>	Cachorro-vinagre	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Tabela 3:** Lista de espécies de mamíferos vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades do Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência												
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá-mirim	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Tapirus terrestris</i>	Anta	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Tayassu pecari</i>	Queixada	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Thyroptera tricolor</i>	Morcego	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Tonatia bidens</i>	Morcego	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Vampyressa pusilla</i>	Morcego	Pequenos mamíferos terrestres	CMP, SANN, SANS, PELN, PELC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Arctocephalus australis</i>	Lobo-marinho-do-sul	Pinípedes	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
<i>Arctocephalus gazella</i>	Lobo-marinho-antártico	Pinípedes	PELN, PELC, PELS	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
<i>Arctocephalus tropicalis</i>	Lobo-marinho-subantártico	Pinípedes	CMP, PELN, PELC, PELS	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
<i>Hydrurga leptonyx</i>	Foca-leopardo	Pinípedes	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
<i>Lobodon carcinophaga</i>	Foca-caranguejeira	Pinípedes	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
<i>Mirounga leonina</i>	Elefante-marinho-do-sul	Pinípedes	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
<i>Otaria flavescens</i>	Leão-marinho-do-sul	Pinípedes	CMP, SANN, SANC, SANS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Akodon cursor</i>	Rato-do-chão	Roedores	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Akodon paranaensis</i>	Rato-do-chão	Roedores	SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Akodon reigi</i>	Rato-do-chão	Roedores	PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Tabela 3:** Lista de espécies de mamíferos vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades do Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência												
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Bucepattersonius soricinus</i>	Rato-do-chão	Roedores	SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Cavia fulgida</i>	Preá	Roedores	CMP, SANN, SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Cavia intermedia</i>	Preá	Roedores	SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Cavia magna</i>	Preá	Roedores	SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Clyomys bishopi</i>	Rato-de-espinho	Roedores	CMP, SANS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Coendou insidiosus</i>	Ouriço-cacheiro	Roedores	CMP, SANN, SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Ctenomys flamarioni</i>	Tuco-tuco	Roedores	PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Ctenomys minutus</i>	Tuco-tuco	Roedores	PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Cuniculus paca</i>	Paca	Roedores	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Dasyprocta azarae</i>	Cutia	Roedores	SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Delomys dorsalis</i>	Rato-do-mato	Roedores	SANN, SANC, SANS, PELN, PELC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Delomys sublineatus</i>	Rato-do-mato	Roedores	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Euryoryzomys russatus</i>	Rato-do-mato	Roedores	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Euryzgomatomys spinosus</i>	Guirá	Roedores	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Holochilus brasiliensis</i>	Rato-d'água	Roedores	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	Roedores	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Hylaeamys laticeps</i>	Rato-do-mato	Roedores	CMP, SANN, SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Kannabateomys amblyonys</i>	Rato-da-taquara	Roedores	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Myocastor coypus</i>	Ratão-do-banhado	Roedores	PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Tabela 3:** Lista de espécies de mamíferos vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades do Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência												
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Nectomys squamipes</i>	Rato-d'água	Roedores	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Oecomys catherinae</i>	Rato-da-árvore	Roedores	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Oxymycterus dasytrichus</i>	Rato-do-brejo	Roedores	CMP, SANN, SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Phyllomys dasythrix</i>	Rato-da-árvore	Roedores	PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Phyllomys kerri</i>	Rato-da-árvore	Roedores	SANN, SANS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Phyllomys medius</i>	Rato-da-árvore	Roedores	SANN, SANC, SANS, PELN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Phyllomys nigripinus</i>	Rato-da-árvore	Roedores	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Phyllomys pattoni</i>	Rato-da-árvore	Roedores	SANC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Phyllomys thomasi</i>	Rato-da-árvore	Roedores	SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Rhagomys rufescens</i>	Rato-vermelho	Roedores	CMP, SANN, SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Scapteromys tumidus</i>	Rato-d'água	Roedores	PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Tapeti	Roedores	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Thaptomys nigrita</i>	Rato-do-chão	Roedores	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Trinomys dimidiatus</i>	Rato-de-espinho	Roedores	CMP, SANN, SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Trinomys iheringi</i>	Rato-de-espinho	Roedores	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Wilfredomys oenax</i>	Rato-do-mato	Roedores	SANS, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Tabela 4:** Lista de espécies de répteis e anfíbios vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades no Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência												
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<i>Allobates olfersioides</i>	Sapinho-foguete	Anfíbios	CMP, SANN, SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Aparasphenodon bokermanni</i>	Perereca-de-capacete	Anfíbios	SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Tabela 4:** Lista de espécies de répteis e anfíbios vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades no Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência											
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Aplastodiscus eugenioi</i>	Perereca-verde	Anfíbios	SANN, SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Bufo arenarum</i>	Sapo-da-areia	Anfíbios	PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Ceratophrys ornata</i>	Sapo-de-chifre	Anfíbios	PELS	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2
<i>Chthonerpeton viviparum</i>	Cecília-de-Santa-Catarina	Anfíbios	SANS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Crossodactylus aeneus</i>	Rãzinha-dos-riachos	Anfíbios	CMP, SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Crossodactylus dispar</i>	Rãzinha-dos-riachos-distinta	Anfíbios	SANN, SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Cycloramphus faustoi</i>	Sapo-de-Alcatrazes	Anfíbios	SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Cycloramphus juimirim</i>	Sapo-do-Rio-Verde	Anfíbios	SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Dendropsophus limai</i>	Pererequinha-de-Lima	Anfíbios	SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Hylodes dactylocinus</i>	Rã-de-riacho-pequena-da-Juréia	Anfíbios	SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Hylodes heyeri</i>	Rã-das-corredeiras	Anfíbios	SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Hylodes mertensi</i>	Rã-de-riacho	Anfíbios	SANC	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
<i>Hypsiboas semiguttatus</i>	Perereca	Anfíbios	SANS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Ischnocnema manezinho</i>	Rãzinha-do-folhico-da-ilha	Anfíbios	SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Ischnocnema nigriventris</i>	Rãzinha-do-folhico-de-Itatiaia	Anfíbios	SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Melanophryniscus dorsalis</i>	Flamenguinho	Anfíbios	PELN, PELC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Melanophryniscus montevidensis</i>	Sapinho-de-barriga-vermelha-uruguaio	Anfíbios	PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Tabela 4:** Lista de espécies de répteis e anfíbios vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades no Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência											
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Oscacilia hypereumeces</i>	Cecília-de-Joinvile	Anfíbios	SANS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Phrynomedusa bokermanni</i>	Perereca-verde-de-riacho-de-Bokermann	Anfíbios	SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Physalaemus atlanticus</i>	Rãzinha-chorona-de-Ubatuba	Anfíbios	SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Rana catesbeiana</i>	Rã-touro-americana	Anfíbios	CMP, SANN, PELN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Scinax alcatraz</i>	Perereca-de-Alcatrazes	Anfíbios	SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Scinax ariadne</i>	Pererequinha-risadinha-de-Ariadne	Anfíbios	SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Scinax atratus</i>	Pererequinha-de-bromélia-escura	Anfíbios	SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Scinax faivovich</i>	Pererequinha-da-Ilha-dos-Porcos-de-Faivovich	Anfíbios	SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Scinax jureia</i>	Pererequinha-da-Juréia	Anfíbios	SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Scinax peixotoi</i>	Perereca-da-Queimada-Grande	Anfíbios	SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Siphonops insulanus</i>	Cecília-da-Ilha-Vitória	Anfíbios	SANC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Caiman latirostris</i>	Jacaré-de-papo-amarelo	Crocodilianos	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Anisolepis undulatus</i>	Camaleãozinho	Outros répteis	PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Boa constrictor</i>	Jibóia	Outros répteis	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Bothrops aff jararaca</i> (Ilha da Moela)	Jararaca da Ilha da Moela	Outros répteis	SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Bothrops aff jararaca</i> (Ilha de Búzios)	Jararaca da Ilha de Búzios	Outros répteis	SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Tabela 4:** Lista de espécies de répteis e anfíbios vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades no Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência											
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Bothrops alcatraz</i>	Jararaca-das-Alcatrazes	Outros répteis	SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Bothrops insularis</i>	Jararaca-ilhoa	Outros répteis	SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Bothrops otavioi</i>	Jararaca-da-ilha-Vitória	Outros répteis	SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Brasiliscincus caissara</i>	Calango-liso-da-restinga	Outros répteis	SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Cnemidophorus lacertoides</i>	Lagartixa-listrada	Outros répteis	PELN, PELC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Dipsas albifrons cavaleiroi</i>	Dormideira-da-Ilha-da-Queimada-Grande	Outros répteis	SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Echinanthera undulata</i>	Papa-rã	Outros répteis	SANN, SANS, PELN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Erythrolamprus jaegeri</i>	Cobra-de-capim	Outros répteis	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2
<i>Erythrolamprus miliaris</i>	Cobra-d'água	Outros répteis	CMP, SANN, SANC, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i>	Cobra-de-capim	Outros répteis	CMP, SANN, SANC, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Erythrolamprus reginae</i>	Cobra-de-capim	Outros répteis	CMP, SANN, SANC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Erythrolamprus semiaureus</i>	Cobra-de-capim	Outros répteis	PELC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Erythrolamprus typhlus</i>	Cobra-de-capim	Outros répteis	SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Eunectes murinus</i>	Sucuri-verde	Outros répteis	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Helicops carinicaudus</i>	Cobra-d'água	Outros répteis	CMP, PELS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Helicops infrataeniatus</i>	Cobra-d'água	Outros répteis	PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Liolaemus arambarensis</i>	Lagartixa-das-dunas	Outros répteis	PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Tabela 4:** Lista de espécies de répteis e anfíbios vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades no Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência											
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Lagartixa-da-praia	Outros répteis	SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Scaphiodontophis venustissimus</i>	Falsa-coral	Outros répteis	SANN, SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Sordellina punctata</i>	Cobra-d'água	Outros répteis	SANC, SANS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Tropidurus imbituba</i>	Calango	Outros répteis	PELN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Acanthochelys radiolata</i>	Cágado-amarelo	Tartarugas e cágados	CMP, SANN, SANC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Acanthochelys spixii</i>	Cágado-negro	Tartarugas e cágados	SANC, SANS, PELN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga-cabeçuda	Tartarugas e cágados	SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1
<i>Chelonia mydas</i>	Tartaruga-verde	Tartarugas e cágados	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Dermochelys coriacea</i>	Tartaruga-de-couro	Tartarugas e cágados	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Eretmochelys imbricata</i>	Tartaruga-de-pente	Tartarugas e cágados	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Hydromedusa maximiliani</i>	Cágado-da-serra	Tartarugas e cágados	CMP, SANN, SANC	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
<i>Hydromedusa tectifera</i>	Cágado-de-pescoço-comprido	Tartarugas e cágados	CMP, SANN, SANC, SANS, PELC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Lepidochelys olivacea</i>	Tartaruga-oliva	Tartarugas e cágados	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Mesoclemmys hoguei</i>	Cágado-de-Hoge	Tartarugas e cágados	CMP, SANN, SANC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Phrynops geoffroanus</i>	Cágado-de-barbicha	Tartarugas e cágados	CMP, SANN, SANC, SANS, PELN, PELC, PELS	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1

**Tabela 4:** Lista de espécies de répteis e anfíbios vulneráveis a um derramamento de óleo no mar durante as atividades no Bloco BM-S-8 e sua sazonalidade de ocorrência

Nome científico	Nome comum	Classificação Cartas SAO	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência											
				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Phrynops hilarii</i>	Cágado-da-lagoa	Tartarugas e cágados	PELN, PELC, PELS	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2
<i>Phrynops williamsi</i>	Cágado-de-ferradura-sulino	Tartarugas e cágados	SANS, PELN, PELC, PELS	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
<i>Trachemys dorbigni</i>	Tigre-d'água	Tartarugas e cágados	PELC, PELS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2

### 3.3. 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 4**) desenvolvida para o Projeto de Proteção à Fauna do MAREM (Aiuká/Witt O'Brien's Brasil, 2015).

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

- 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 é endêmica e/ou considerada criticamente ameaçada de extinção (CR) em esfera internacional, nacional ou estadual.

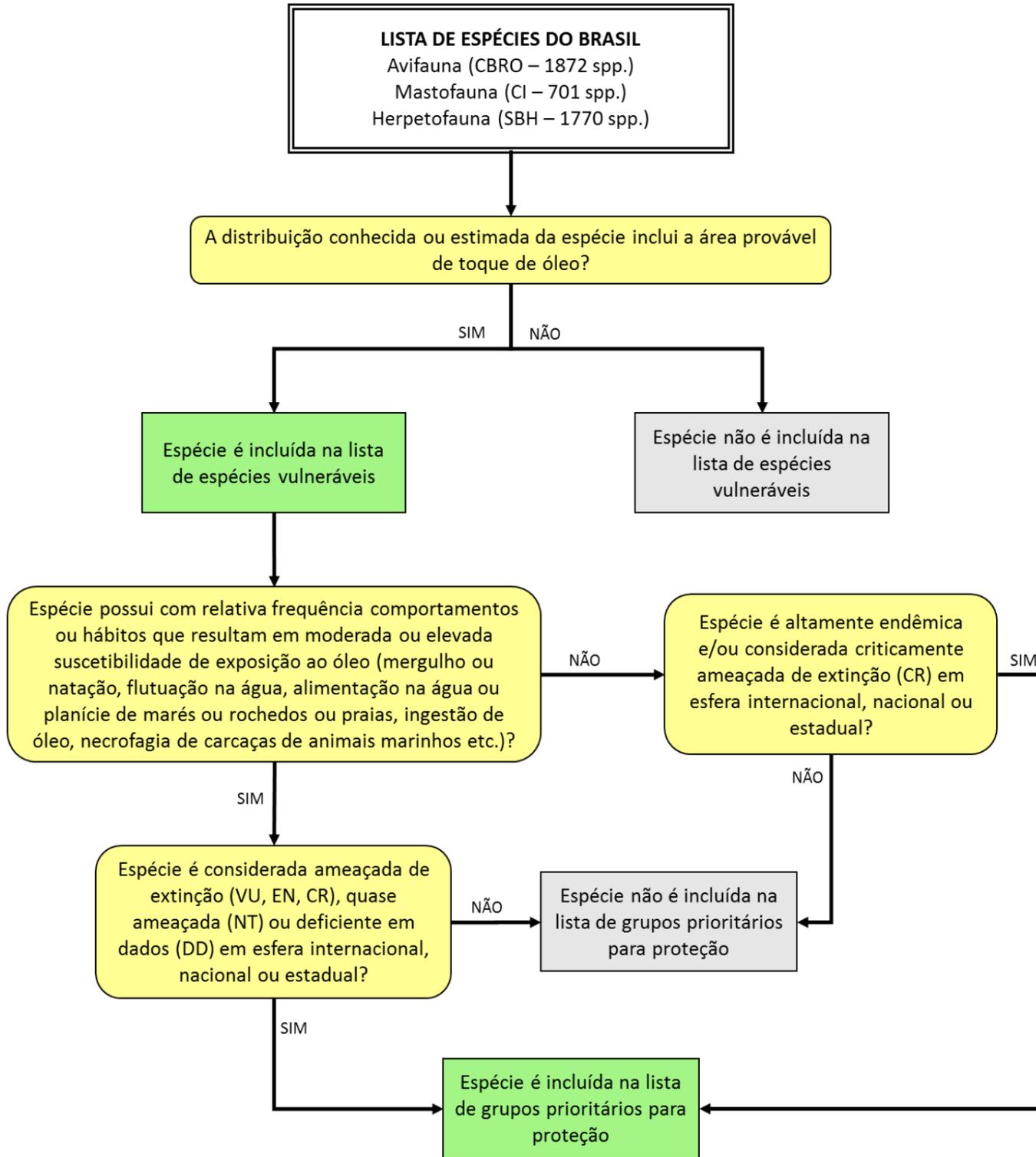


Figura 4 - Árvore decisória para classificação de uma espécie em vulnerável e em prioritária para proteção (Fonte: Aiuká/Witt O'Brien's Brasil, 2015).

Com base nestes critérios, foi identificado um total de 217 espécies prioritárias para proteção (106 aves, 67 mamíferos e 44 répteis e anfíbios), conforme **Tabela 5** a seguir.

Com o objetivo de tornar esse PPAF funcional para equipes de gerenciamento e de resposta a incidentes, as informações sobre cada espécie prioritária foram consolidadas em Fichas Estratégicas de Resposta (FERs).

Nessas fichas são apresentadas informações fundamentais para a equipe de resposta à fauna, dentre as quais podemos 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.

As fichas das espécies prioritárias para proteção em acidentes com derramamento de óleo no mar durante as atividades no Bloco BM-S-8 podem ser encontradas no **Apêndice II** deste documento.

**Tabela 5:** Lista de espécies prioritárias para proteção e seu estado de conservação.

Espécie	Nome comum	Estado de conservação*						
		IUCN	MMA	RJ	SP	PR	SC	RS
<b>AVIFAUNA</b>								
ANSERIFORMES								
<i>Anhima cornuta</i>	Anhuma	LC	NL	NL	CR	EN	NL	NL
<i>Cairina moschata</i>	Pato-do-mato	LC	NL	VU	NL	NL	NL	NL
<i>Callonetta leucophrys</i>	Marreca-de-coleira	LC	NL	NL	DD	NL	NL	NL
<i>Chauna torquata</i>	Tachã	LC	NL	NL	DD	NL	NL	NL
<i>Cygnus melancoryphus</i>	Cisne-de-pescoço-preto	LC	NL	NL	DD	NL	NL	NL
<i>Dendrocygna bicolor</i>	Marreca-caneleira	LC	NL	VU	NL	NL	NL	NL
<i>Neochen jubata</i>	Pato-corredor	NT	NL	NL	CR	NL	NL	NL
<i>Nomonyx dominica</i>	Marreca-de-bico-roxo	LC	NL	NL	NT	NL	NL	NL
<i>Sarkidiornis sylvicola</i>	Pato-de-crista	LC	NL	NL	EN	NL	NL	NL
AVES AQUÁTICAS MERGULADORAS								
<i>Anhinga anhinga</i>	Biguatinga	LC	NL	VU	NL	NL	NL	NL
<i>Chloroceryle aenea</i>	Martinho	LC	NL	NL	NT	NT	VU	NL
<i>Chloroceryle inda</i>	Martim-pescador-da-mata	LC	NL	NL	NL	NT	EN	NL
AVES AQUÁTICAS PERNALTAS								
<i>Amaurolimnas concolor</i>	Saracurinha-da-mata	LC	NL	NL	NL	DD	NL	NL
<i>Aramides avicenniae</i>	Saracura-três-potes	NE	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Aramides mangle</i>	Saracura-do-mangue	LC	NL	NL	DD	DD	NL	NL
<i>Aramides ypecaha</i>	Saracuruçu	LC	NL	NL	NL	DD	NL	NL
<i>Botaurus pinnatus</i>	Socó-boi-baio	LC	NL	NL	NL	DD	NL	NL
<i>Ciconia maguari</i>	João-grande	LC	NL	VU	CR	NL	NL	NL
<i>Cochlearius cochlearius</i>	Arapapá	LC	NL	NL	EN	DD	NL	NL
<i>Coturnicops notatus</i>	Pinto-d'água-carijó	LC	NL	NL	DD	NL	NL	NL

**Tabela 5:** Lista de espécies prioritárias para proteção e seu estado de conservação.

Espécie	Nome comum	Estado de conservação*						
		IUCN	MMA	RJ	SP	PR	SC	RS
<i>Eudocimus ruber</i>	Guará	LC	NL	CR	EN	CR	CR	NL
<i>Fulica armillata</i>	Carqueja-de-bico-manchado	LC	NL	NL	NT	NL	NL	NL
<i>Gallinula melanops</i>	Frango-d'água-carijó	LC	NL	NL	VU	DD	NL	NL
<i>Heliornis fulica</i>	Picaparra	LC	NL	VU	CR	DD	CR	NL
<i>Ixobrychus exilis</i>	Socoí-vermelho	LC	NL	NL	NL	DD	NL	NL
<i>Ixobrychus involucris</i>	Socoí-amarelo	LC	NL	NL	NL	DD	NL	NL
<i>Jabiru mycteria</i>	Tuiuiú	LC	NL	NL	EN	NL	NL	NL
<i>Laterallus exilis</i>	Sanã-do-capim	LC	NL	NL	DD	NL	NL	NL
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	Corocoró	LC	NL	NL	NL	NT	NL	NL
<i>Mycteria americana</i>	Cabeça-seca	LC	NL	NL	NT	NL	NL	NL
<i>Neocrex erythrops</i>	Turu-turu	LC	NL	NL	DD	DD	NL	NL
<i>Nyctanassa violacea</i>	Savacu-de-coroa	LC	NL	NL	VU	EN	NL	NL
<i>Phoenicoparrus andinus</i>	Flamingo-grande-dos-Andes	VU	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Phoenicoparrus jamesi</i>	Flamingo-da-puna	NT	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Flamingo-chileno	NT	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Pilherodius pileatus</i>	Garça-real	LC	NL	NL	VU	NT	NL	NL
<i>Plegadis chihi</i>	Maçarico-preto	LC	NL	NL	NL	NT	NL	NL
<i>Porzana flaviventer</i>	Sanã-amarela	LC	NL	NL	NL	DD	NL	NL
<i>Porzana spiloptera</i>	Sanã-cinza	VU	EN	NL	NL	NL	NL	EN
<i>Rallus longirostris</i>	Saracura-matraca	LC	NL	NL	NL	DD	VU	NL
<i>Tigrisoma fasciatum</i>	Socó-boi-escuro	LC	VU	EN	CR	EN	CR	NL
<b>AVES DE RAPINA</b>								
<i>Amadonastur lacernulatus</i>	Gavião-pombo-pequeno	VU	VU	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Buteogallus aequinoctialis</i>	Gavião-caranguejeiro	NT	NL	NL	CR	EN	NL	NL
<i>Buteogallus coronatus</i>	Águia-cinzenta	EN	EN	NL	CR	VU	CR	CR
<i>Circus buffoni</i>	Gavião-do-mangue	LC	NL	NL	CR	NL	NL	NL
<i>Circus cinereus</i>	Gavião-cinza	LC	VU	NL	VU	NL	NL	VU
<i>Milvago chimango</i>	Gavião-chimango	LC	NL	NL	NL	DD	NL	NL
<i>Pseudastur polionotus</i>	Gavião-pombo-grande	NT	NL	NL	VU	NT	NL	VU
<i>Pulsatrix perspicillata</i> <i>pulsatrix</i>	Murucututu	LC	VU	NL	DD	DD	NL	EN
<i>Spizaetus melanoleucus</i>	Gavião-pato	LC	NL	VU	CR	EN	EN	EN
<i>Spizaetus ornatus</i>	Gavião-de-penacho	LC	NL	CR	CR	EN	CR	CR
<b>AVES LIMÍCOLAS</b>								
<i>Bartramia longicauda</i>	Maçarico-do-campo	LC	NL	NL	NT	NL	NL	NL
<i>Calidris canutus</i>	Maçarico-de-papo-vermelho	LC	CR	NL	NL	NL	NL	EN
<i>Calidris pusilla</i>	Maçarico-rasteirinho	NT	EN	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Calidris subruficollis</i>	Maçarico-acanelado	NT	VU	NL	NL	DD	NL	NL
<i>Gallinago undulata</i>	Narcejão	LC	NL	NL	NL	DD	VU	VU
<i>Haematopus palliatus</i>	Piru-piru	LC	NL	NL	VU	NL	NL	NL
<i>Limnodromus griseus</i>	Maçarico-de-costas-brancas	LC	CR	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Limosa haemastica</i>	Maçarico-de-bico-virado	LC	NL	NL	NL	DD	NL	NL
<i>Nycticryphes semicollaris</i>	Narceja-de-bico-torto	LC	NL	NL	DD	NL	NL	NL
<i>Pluvialis dominica</i>	Batuiruçu	LC	NL	NL	NT	NL	NL	NL

**Tabela 5:** Lista de espécies prioritárias para proteção e seu estado de conservação.

Espécie	Nome comum	Estado de conservação*						
		IUCN	MMA	RJ	SP	PR	SC	RS
<i>Pluvialis squatarola</i>	Batuiuçu-de-axila-preta	LC	NL	NL	NT	NL	NL	NL
<i>Vanellus cayanus</i>	Batuíra-de-esporão	LC	NL	NL	CR	DD	NL	NL
<b>AVES MARINHAS COSTEIRAS</b>								
<i>Chroicocephalus maculipennis</i>	Gaivota-maria-velha	LC	NL	EN	NL	NL	NL	NL
<i>Larus atlanticus</i>	Gaivota-de-rabo-preto	NT	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Morus capensis</i>	Atobá-do-Cabo	VU	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Phaethusa simplex</i>	Trinta-réis-grande	LC	NL	EN	VU	NL	NL	NL
<i>Sterna hirundinacea</i>	Trinta-réis-de-bico-vermelho	LC	VU	NL	NT	NL	NL	NL
<i>Sternula superciliaris</i>	Trinta-réis-anão	LC	NL	NL	VU	NL	NL	NL
<i>Sula sula</i>	Atobá-de-pé-vermelho	LC	EN	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Thalasseus acufavidus</i>	Trinta-réis-de-bando	LC	NL	NL	VU	NL	NL	VU
<i>Thalasseus maximus</i>	Trinta-réis-real	LC	EN	NL	NL	NT	VU	EN
<b>AVES MARINHAS PELÁGICAS</b>								
<i>Calonectris edwardsii</i>	Bobo-de-cabo-verde	NT	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Diomedea dabbenena</i>	Albatroz-de-Tristão	CR	CR	NL	EN	NL	CR	CR
<i>Diomedea epomophora</i>	Albatroz-real	VU	VU	NL	NL	NL	VU	VU
<i>Diomedea exulans</i>	Albatroz-gigante	VU	CR	NL	VU	VU	VU	EN
<i>Diomedea sanfordi</i>	Albatroz-real-do-norte	EN	EN	NL	NL	NL	EN	EN
<i>Macronectes giganteus</i>	Petrel-gigante	LC	NL	NL	NL	VU	NL	NL
<i>Phoebetria fusca</i>	Piau-preto	EN	NL	NL	NL	NL	NL	EN
<i>Phoebetria palpebrata</i>	Piau-de-costas-claras	NT	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Procellaria aequinoctialis</i>	Pardela-preta	VU	VU	NL	VU	VU	VU	VU
<i>Procellaria cinerea</i>	Pardela-cinza	NT	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Procellaria conspicillata</i>	Pardela-de-óculos	VU	VU	NL	VU	NL	VU	VU
<i>Pterodroma arminjoniana</i>	Pardela-de-Trindade	VU	CR	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Pterodroma deserta</i>	Grazina-de-Desertas	VU	CR	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Pterodroma incerta</i>	Grazina-de-barriga-branca	EN	NL	NL	VU	NL	EN	EN
<i>Puffinus griseus</i>	Bobo-escuro	NT	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Thalassarche cauta</i>	Albatroz-arisco	NT	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Thalassarche chlororhynchos</i>	Albatroz-de-nariz-amarelo	EN	EN	NL	VU	VU	EN	EN
<i>Thalassarche chrysostoma</i>	Albatroz-de-cabeça-cinza	EN	NL	NL	DD	VU	VU	NL
<i>Thalassarche melanophris</i>	Albatroz-de-sobrancelha	NT	NL	NL	VU	NL	EN	EN
<b>NÃO-PASSERIFORMES TERRESTRES</b>								
<i>Aburria jacutinga</i>	Jacutinga	EN	EN	EN	CR	EN	CR	CR
<i>Amazona brasiliensis</i>	Papagaio-de-cara-roxa	VU	NL	NL	EN	CR	CR	CR
<i>Cathartes burrovianus</i>	Urubu-de-cabeça-amarela	LC	NL	NL	VU	NL	NL	NL
<i>Crypturellus noctivagus noctivagus</i>	Jaó-do-sul	NT	VU	VU	EN	EN	EN	CR
<i>Dryocopus galeatus</i>	Pica-pau-de-cara-canela	VU	EN	NL	EN	CR	VU	EN
<i>Sarcoramphus papa</i>	Urubu-rei	LC	NL	VU	EN	NL	NL	NL
<i>Touit melanonotus</i>	Apuim-de-costas-pretas	EN	VU	VU	VU	NL	CR	NL
<b>PASSERIFORMES TERRESTRES</b>								
<i>Carpornis melanocephala</i>	Sabiá-pimenta	VU	VU	VU	CR	VU	EN	NL
<i>Sporophila falcirostris</i>	Cigarra-verdadeira	VU	VU	EN	CR	VU	EN	NL

**Tabela 5:** Lista de espécies prioritárias para proteção e seu estado de conservação.

Espécie	Nome comum	Estado de conservação*						
		IUCN	MMA	RJ	SP	PR	SC	RS
<i>Sporophila frontalis</i>	Pichochó	VU	VU	EN	CR	VU	VU	NT
<i>Sporophila hypoxantha</i>	Caboclinho-de-barriga-vermelha	LC	VU	NL	CR	NT	VU	VU
<i>Stymphalornis acutirostris</i>	Bicudinho-do-brejo	EN	EN	NL	NL	EN	CR	EN
<b>PINGUIM</b>								
<i>Eudyptes chrysocome</i>	Pinguim-de-penacho-amarelo	VU	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Eudyptes chrysolophus</i>	Pinguim-macaroni	VU	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Spheniscus magellanicus</i>	Pinguim-de-Magalhães	NT	NL	NL	NL	NT	NL	NL
<b>MASTOFAUNA</b>								
<b>GRANDES CETÁCEOS</b>								
<i>Balaenoptera bonaerensis</i>	Baleia-minke-antártica	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Balaenoptera borealis</i>	Baleia-sei	EN	EN	VU	NL	NL	NL	NL
<i>Balaenoptera edeni</i>	Baleia-de-Bryde	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Balaenoptera musculus</i>	Baleia-azul	EN	CR	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Balaenoptera physalus</i>	Baleia-fin	EN	EN	VU	CR	NL	NL	NL
<i>Eubalaena australis</i>	Baleia-franca-do-sul	LC	EN	VU	DD	DD	VU	VU
<i>Megaptera novaeangliae</i>	Baleia-jubarte	LC	NL	VU	VU	NL	NL	NL
<i>Physeter macrocephalus</i>	Cachalote	VU	VU	NL	NL	VU	VU	NL
<b>MUSTELÍDEOS AQUÁTICOS</b>								
<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	DD	NL	NL	NT	VU	NL	NL
<b>PEQUENOS CETÁCEOS</b>								
<i>Berardius arnuxii</i>	Baleia-bicuda-de-Arnoux	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Cephalorhynchus commersonii</i>	Golfinho-de-Commerson	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Feresa attenuata</i>	Orca-pigmeia	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Baleia-piloto-de-peitorais-curtas	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Globicephala melas</i>	Baleia-piloto-de-peitorais-longas	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Hyperoodon planifrons</i>	Baleia-bicuda-de-cabeça-plana-do-sul	LC	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Kogia breviceps</i>	Cachalote-pigmeu	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Kogia sima</i>	Cachalote-anão	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Lagenorhynchus australis</i>	Golfinho-de-Peale	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Lissodelphis peronii</i>	Golfinho-de-Perón	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Mesoplodon densirostris</i>	Baleia-bicuda-de-Blainville	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Mesoplodon europaeus</i>	Baleia-bicuda-de-Gervais	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Mesoplodon grayi</i>	Baleia-bicuda-de-Gray	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Mesoplodon hectori</i>	Baleia-bicuda-de-Hector	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Mesoplodon layardii</i>	Baleia-bicuda-de-Layard	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Mesoplodon mirus</i>	Baleia-bicuda-de-True	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Orcinus orca</i>	Orca	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Phocoena dioptrica</i>	Boto-de-óculos	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Phocoena spinipinnis</i>	Boto-de-Burmeister	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Pontoporia blainvillei</i>	Toninha	VU	CR	VU	VU	NL	NL	VU
<i>Pseudorca crassidens</i>	Falsa-orca	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL

**Tabela 5:** Lista de espécies prioritárias para proteção e seu estado de conservação.

Espécie	Nome comum	Estado de conservação*						
		IUCN	MMA	RJ	SP	PR	SC	RS
<i>Sotalia guianensis</i>	Boto-cinza	DD	VU	NT	NT	VU	VU	NL
<i>Stenella clymene</i>	Golfinho-clímene	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Stenella frontalis</i>	Golfinho-pintado-do-Atlântico	DD	NL	DD	NL	DD	NL	NL
<i>Stenella longirostris</i>	Golfinho-rotador	DD	NL	NL	NL	DD	NL	NL
<i>Tursiops truncatus</i>	Golfinho-nariz-de-garrafa	LC	NL	NL	DD	NL	NL	NL
PEQUENOS MAMÍFEROS TERRESTRES								
<i>Blastocerus dichotomus</i>	Cervo-do-Pantanal	VU	VU	NL	CR	CR	NL	VU
<i>Brachyteles arachnoides</i>	Muriqui-do-sul	EN	EN	CR	EN	CR	NL	NL
<i>Chironectes minimus</i>	Cuíca-d'água	LC	NL	NL	NT	DD	VU	VU
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-guará	NT	VU	NL	VU	NL	CR	DD
<i>Cryptonanus guahybae</i>	Catita	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Diaemus youngi</i>	Morcego	LC	NL	VU	VU	CR	NL	NL
<i>Furipterus horrens</i>	Morcego	LC	VU	NL	NT	NL	CR	NL
<i>Lasiurus eburnus</i>	Morcego	DD	NL	NL	DD	NL	NL	NL
<i>Lasiurus egregius</i>	Morcego	DD	NL	NL	NT	NL	CR	NL
<i>Leontopithecus caissara</i>	Mico-leão-da-cara-preta	CR	EN	NL	CR	NL	NL	NL
<i>Lutreolina crassicaudata</i>	Cuíca-de-cauda-grossa	LC	NL	CR	NL	DD	VU	NL
<i>Macrophyllum macrophyllum</i>	Morcego	LC	NL	NL	DD	NL	NL	NL
<i>Mazama bororo</i>	Veado-bororó-de-São-Paulo	VU	VU	NL	VU	DD	NL	NL
<i>Monodelphis scalops</i>	Catita	LC	NL	NL	NT	NL	NL	NL
<i>Myotis albescens</i>	Morcego	LC	NL	NL	DD	NL	NL	NL
<i>Myotis levis</i>	Morcego	LC	NL	NL	DD	NL	NL	NL
<i>Myotis ruber</i>	Morcego	NT	NL	VU	NL	DD	NL	NL
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Tamanduá-bandeira	VU	VU	NL	VU	CR	NL	CR
<i>Panthera onca</i>	Onça-pintada	NT	VU	VU	CR	CR	CR	CR
<i>Pecari tajacu</i>	Cateto	LC	NL	VU	NT	VU	VU	EN
<i>Speothos venaticus</i>	Cachorro-vinagre	NT	VU	NL	DD	NL	CR	NL
<i>Tapirus terrestris</i>	Anta	VU	VU	EN	VU	EN	EN	CR
<i>Tayassu pecari</i>	Queixada	VU	VU	EN	EN	CR	CR	CR
PINÍPEDES								
<i>Arctocephalus tropicalis</i>	Lobo-marinho-subantártico	LC	NL	NL	NL	DD	NL	NL
ROEDORES								
<i>Cavia intermedia</i>	Preá	CR	CR	NL	NL	NL	CR	NL
<i>Ctenomys flamarioni</i>	Tuco-tuco	EN	EN	NL	NL	NL	NL	EN
<i>Holochilus brasiliensis</i>	Rato-d'água	LC	NL	NL	DD	NL	NL	NL
<i>Myocastor coypus</i>	Ratão-do-banhado	LC	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Phyllomys kerri</i>	Rato-da-árvore	DD	NL	NL	DD	NL	NL	NL
<i>Phyllomys thomasi</i>	Rato-da-árvore	EN	NL	NL	EN	NL	NL	NL
<i>Rhagomys rufescens</i>	Rato-vermelho	NT	NL	CR	DD	NL	NL	NL
<i>Scapteromys tumidus</i>	Rato-d'água	LC	NL	NL	NL	NL	NL	NL

**Tabela 5:** Lista de espécies prioritárias para proteção e seu estado de conservação.

Espécie	Nome comum	Estado de conservação*						
		IUCN	MMA	RJ	SP	PR	SC	RS
<b>HERPETOFAUNA</b>								
<b>ANFÍBIOS</b>								
<i>Aparasphenodon bokermanni</i>	Perereca-de-capacete	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Ceratophrys ornata</i>	Sapo-de-chifre	NT	NL	NL	NL	NL	NL	CR
<i>Chthonerpeton viviparum</i>	Cecília-de-Santa-Catarina	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Cycloramphus faustoi</i>	Sapo-de-Alcatrazes	CR	CR	NL	CR	NL	NL	NL
<i>Cycloramphus juimirim</i>	Sapo-do-Rio-Verde	DD	NL	NL	NT	NL	NL	NL
<i>Dendropsophus limai</i>	Pererequinha-de-Lima	DD	NL	NL	DD	NL	NL	NL
<i>Hylodes dactylocinus</i>	Rã-de-riacho-pequena-da-Juréia	DD	NL	NL	NT	NL	NL	NL
<i>Hylodes mertensi</i>	Rã-de-riacho	DD	NL	NL	DD	NL	NL	NL
<i>Ischnocnema manezinho</i>	Rãzinha-do-folhico-da-ilha	NT	VU	NL	NL	NL	VU	NL
<i>Melanophryniscus dorsalis</i>	Flamenguinho	VU	VU	NL	NL	NL	EN	NL
<i>Melanophryniscus montevidensis</i>	Sapinho-de-barriga-vermelha-uruguaio	VU	NL	NL	NL	NL	NL	EN
<i>Oscacilia hypereumeces</i>	Cecília-de-Joinvile	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Phrynomedusa bokermanni</i>	Perereca-verde-de-riacho-de-Bokermann	DD	NL	NL	DD	NL	NL	NL
<i>Physalaemus atlanticus</i>	Rãzinha-chorona-de-Ubatuba	VU	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Scinax alcatraz</i>	Perereca-de-Alcatrazes	CR	CR	NL	CR	NL	NL	NL
<i>Scinax ariadne</i>	Pererequinha-risadinha-de-Ariadne	DD	NL	NL	DD	NL	NL	NL
<i>Scinax atratus</i>	Pererequinha-de-bromélia-escura	DD	NL	NL	DD	NL	NL	NL
<i>Scinax faivovich</i>	Pererequinha-da-Ilha-dos-Porcos-de-Faivovich	CR	VU	NL	CR	NL	NL	NL
<i>Scinax jureia</i>	Pererequinha-da-Juréia	DD	NL	NL	DD	NL	NL	NL
<i>Scinax peixotoi</i>	Perereca-da-Queimada-Grande	CR	CR	NL	VU	NL	NL	NL
<i>Siphonops insulanus</i>	Cecília-da-Ilha-Vitória	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<b>CROCODILIANOS</b>								
<i>Caiman latirostris</i>	Jacaré-de-papo-amarelo	LC	NL	EN	NL	NL	NL	NL
<b>OUTROS RÉPTEIS</b>								
<i>Anisolepis undulatus</i>	Camaleãozinho	VU	VU	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Bothrops aff jararaca</i> (Ilha da Moela)	Jararaca da Ilha da Moela	NE	NL	NL	EN	NL	NL	NL
<i>Bothrops aff jararaca</i> (Ilha de Búzios)	Jararaca da Ilha de Búzios	NE	NL	NL	EN	NL	NL	NL
<i>Bothrops alcatraz</i>	Jararaca-das-Alcatrazes	CR	CR	NL	CR	NL	NL	NL
<i>Bothrops insularis</i>	Jararaca-ilhoa	CR	CR	NL	CR	NL	NL	NL
<i>Bothrops otavioi</i>	Jararaca-da-ilha-Vitória	NE	CR	NL	CR	NL	NL	NL
<i>Brasiliscincus caissara</i>	Calango-liso-da-restinga	NE	EN	NL	EN	NL	NL	NL
<i>Dipsas albifrons cavaleiroi</i>	Dormideira-da-Ilha-da-Queimada-Grande	CR	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Leposternon scutigerum</i>	Cobra-de-duas-cabeças	DD	EN	NL	NL	NL	NL	NL

**Tabela 5:** Lista de espécies prioritárias para proteção e seu estado de conservação.

Espécie	Nome comum	Estado de conservação*						
		IUCN	MMA	RJ	SP	PR	SC	RS
<i>Liolaemus arambarensis</i>	Lagartixa-das-dunas	EN	NL	NL	NL	NL	NL	EN
<i>Liolaemus occipitalis</i>	Lagartixa-da-praia	VU	VU	NL	NL	NL	VU	VU
<i>Tropidurus imbituba</i>	Calango	NE	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<b>TARTARUGAS E CÁGADOS</b>								
<i>Acanthochelys radiolata</i>	Cágado-amarelo	NT	NL	NL	DD	NL	NL	NL
<i>Acanthochelys spixii</i>	Cágado-negro	NT	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga-cabeçuda	EN	EN	VU	VU	DD	EN	EN
<i>Chelonia mydas</i>	Tartaruga-verde	EN	VU	VU	VU	DD	VU	VU
<i>Dermochelys coriacea</i>	Tartaruga-de-couro	VU	CR	VU	CR	DD	CR	CR
<i>Eretmochelys imbricata</i>	Tartaruga-de-pente	CR	CR	VU	EN	DD	CR	CR
<i>Hydromedusa maximiliani</i>	Cágado-da-serra	VU	NL	NL	NL	NL	NL	NL
<i>Lepidochelys olivacea</i>	Tartaruga-oliva	VU	EN	NL	EN	DD	EN	EN
<i>Mesoclemmys hoguei</i>	Cágado-de-Hoge	EN	CR	VU	NL	NL	NL	NL
<i>Phrynops williamsi</i>	Cágado-de-ferradura-sulino	NE	NL	NL	NL	VU	VU	NL

Legenda: NL/NE = Não avaliado/menor preocupação (Not evaluated); LC = Menor preocupação (Least concern); DD = Deficiente em dados (Data deficient); NT = Quase ameaçado (Near threatened); VU = Vulnerável (Vulnerable); EN = Em Perigo (Endangered); CR = Criticamente em perigo (Critically Endangered). Fonte: adaptado de Aiuká/Witt O'Briens Brasil, 2015)

\***IUCN** = Estado de conservação da espécie na listagem International Union for Conservation of Nature; **MMA** = Estado de conservação da espécie na listagem Ministério do Meio Ambiente; **PA** = Estado de conservação da espécie na listagem estadual do Pará; **ES** = Estado de conservação da espécie na listagem estadual do Espírito Santo; **RJ** = Estado de conservação da espécie na listagem estadual do Rio de Janeiro; **SP** = Estado de conservação da espécie na listagem estadual de São Paulo; **PR** = Estado de conservação da espécie na listagem estadual do Paraná; **SC** = Estado de conservação da espécie na listagem estadual de Santa Catarina; **RS** = Estado de conservação da espécie na listagem estadual do Rio Grande do Sul.

### 3.4. 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 a atividade da Statoil, 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 essa 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.

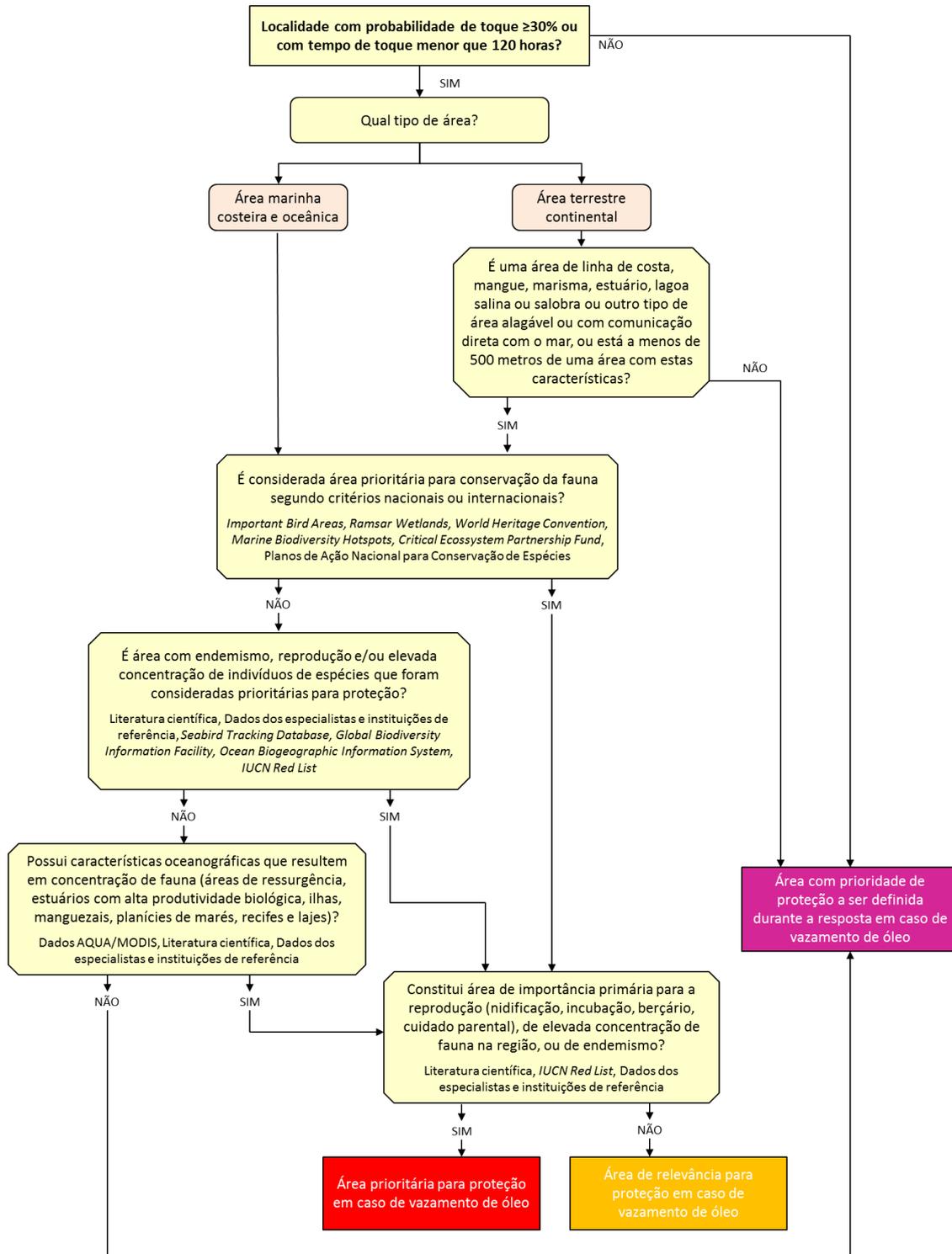
Em seguida, por meio de levantamento de informações da literatura científica acerca das áreas de repouso e reprodução das espécies, das áreas identificadas como críticas para conservação de espécies ameaçadas nos Planos Nacionais de Ação e da identificação de áreas de

endemismo de fauna, cada área foi classificada como relevante, prioritária, ou de prioridade a ser definida.

Por área relevante considerou-se uma área 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, 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 5**).



**Figura 5 -** 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).



Dentro da Área de Interesse, foram encontradas 04 localidades que apresentam as características necessárias para serem consideradas como área relevantes (**Tabela 6**) e 11 como áreas prioritárias para proteção à fauna em um eventual derramamento de óleo durante a atividade da Statoil (**Tabela 7**).

Com o objetivo de tornar esse PPAF funcional para equipes de gerenciamento e de resposta a incidentes, as informações sobre a área prioritária foram consolidadas em Ficha Estratégicas de Resposta (FER). 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 das áreas prioritárias para proteção em acidentes com derramamento de óleo no mar durante as atividades no Bloco BM-S-8, podem ser encontradas no **Apêndice III** deste documento.

**Tabela 6:** Áreas relevantes para proteção à fauna.

Áreas Relevantes	Localização	ISL	UC relacionada	# Mapa
Dunas da Praia da Joaquina	Florianópolis- SC	4	Parque Natural municipal das Dunas na Lagoa da Conceição	7
Ilhas do município de Florianópolis	Florianópolis – SC	1, 2 e 6	RB Marinha do Arvoredo, APA da Baleia Franca e PE da Serra do Tabuleiro	6, 7
Ilhas do município de Garopaba	Garopaba – SC	2 e 6	APA da Baleia Franca	6
Ilha de Coral	Paulo Lopes – SC	1, 2 e 6	PE da Serra do Tabuleiro e APA da Baleia Franca	6

**Tabela 7:** Áreas prioritárias para proteção à fauna

Área Prioritária	Localização	ISL	Justificativa de priorização	UC relacionada	# Mapa
Ilha dos Lobos	Laguna - SC	2 e 6	Reprodução de aves marinhas costeiras ( <i>Larus dominicanus</i> ) e aves aquáticas pernaltas ( <i>Nycticorax Nycticorax</i> )	Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca	5
Ilha Tacami	Imbituba - SC	1 e 2	Reprodução de aves marinhas costeiras ( <i>Larus dominicanus</i> ) . Concentração de aves marinhas costeiras ( <i>Sterna hirundinacea</i> ).	Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca	5
Ilha das Araras	Imbituba - SC	1, 2 e 6	Reprodução de aves marinhas costeiras ( <i>Larus dominicanus</i> e <i>Sterna hirundinacea</i> ).	Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca	5
Ilha Santana de Fora	Imbituba - SC	2 e 6	Reprodução de aves marinhas costeiras ( <i>Larus dominicanus</i> e <i>Sterna hirundinacea</i> ).	Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca	5

**Tabela 7:** Áreas prioritárias para proteção à fauna

Área Prioritária	Localização	ISL	Justificativa de priorização	UC relacionada	# Mapa
Ilhas Moleques do Sul	Florianópolis - SC	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 acufavidus</i> ). Ocorrência da espécie endêmica de roedores ( <i>Cavia intermedia</i> ).	Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca	6
Ilha do Xavier	Florianópolis - SC	1, 2 e 6	Reprodução de aves marinhas costeiras ( <i>Larus dominicanus</i> , <i>Sterna hirundinacea</i> e <i>Thalasseus acufavidus</i> ).	-	7
Ilha Mata-fome	Florianópolis - SC	1, 2 e 6	Reprodução de aves marinhas costeiras ( <i>Larus dominicanus</i> e <i>Sterna hirundinacea</i> ).	-	7
Ilha do Arvoredo	Florianópolis - SC	1, 2, 6	Elevada concentração de aves marinhas costeiras ( <i>Sula leucogaster</i> , <i>Larus dominicanus</i> , <i>Thalasseus acufavidus</i> , <i>Sterna hirundinacea</i> , <i>Sterna trudeaui</i> , <i>Fregata magnificens</i> ).	Reserva Biológica Marinha do Arvoredo	8
Ilha Deserta	Florianópolis - SC	1, 2 e 6	Reprodução de aves marinhas costeiras ( <i>Sterna hirundinacea</i> , <i>Larus dominicanus</i> , <i>Thalasseus acufavidus</i> ).	Reserva Biológica Marinha do Arvoredo	8
Ilha da Galé	Bombinhas - SC	2 e 6	Reprodução de aves marinhas costeiras ( <i>Fregata magnificens</i> e <i>Larus dominicanus</i> ).	Reserva Biológica Marinha do Arvoredo	8
Área marítima da Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca	Balneário Rincão, Jaguaruna, Laguna, Imbituba, Garopaba, Palhoça, Florianópolis - SC	N/A	Elevada concentração de espécies prioritárias de grandes cetáceos ( <i>Eubalaena australis</i> ).	Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca Parque Estadual da Serra do Tabuleiro	4

### 3.5. Mapa de Vulnerabilidade Ambiental

Os mapas de vulnerabilidade de fauna foram desenvolvidos para permitir a visualização adequada das áreas prioritárias e relevantes para proteção à fauna indicadas neste plano. Adicionalmente, as espécies vulneráveis de répteis/anfíbios, aves e mamíferos com potencial ocorrência nessas regiões foram listadas, classificadas e codificadas em grupos para a elaboração dos referidos mapas, apresentados no **Apêndice I**.

Para a elaboração dos mapas foram seguidas as especificações descritas no documento “Orientações Gerais para Confecção de Mapas de Vulnerabilidade Ambiental (Proteção à Fauna)” da CGPEG/DILIC/IBAMA. Desta forma, juntamente com o mapa, é apresentada uma tabela de correlação de dados sobre as espécies encontradas na área, incluindo informações como sazonalidade, estágios do ciclo de vida, vulnerabilidade ao óleo, dentre outras. O número abaixo de cada ícone de Recurso Biológico representado nos mapas é a referência para a primeira coluna da tabela de correlação de dados. Tanto o mapa elaborado quanto os dados nele apresentados integram o presente Plano de Proteção à Fauna.

Todas as áreas prioritárias para proteção à fauna, identificadas no item 3.2, assim como as espécies prioritárias de cada área prioritária, as Unidades de Conservação, e outras informações relevantes foram representadas nos mapas de vulnerabilidade.

## 4. Aspectos Operacionais da Resposta à Fauna

As estratégias de resposta são orientadas de modo a assegurar o atendimento à fauna por equipes qualificadas e em tempo adequado, com estrutura e procedimentos operacionais compatíveis com as melhores práticas internacionais (EMSA, 2004, 2013; IPIECA, 2004; MNZ, 2010; NWACP, 2014).

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, 2007):

- **Incidente Tier 1** (evento de menor magnitude): Incidentes capazes de serem combatidos com recursos locais.

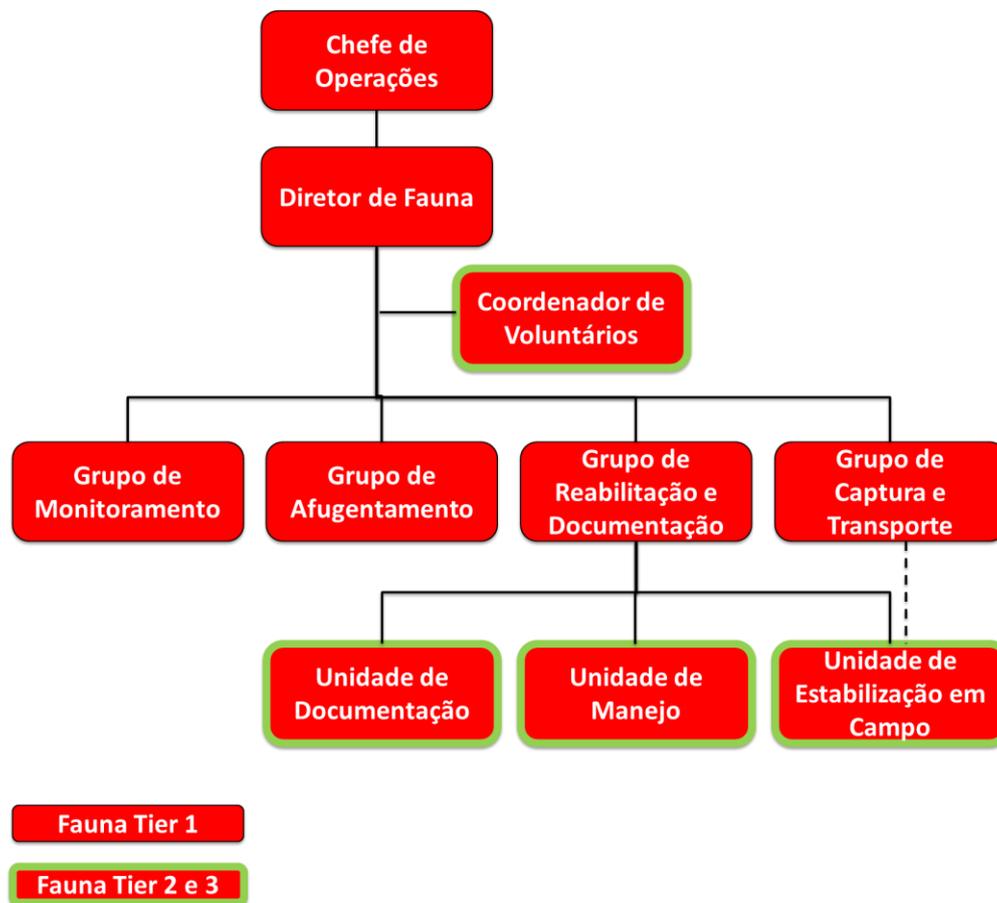
- **Incidentes Tier 2** (evento de maior magnitude): incidentes que necessitam de mobilização de recursos regionais.
- **Incidentes Tier 3** (evento de crise): incidentes que necessitam de mobilização de recursos internacionais.

#### 4.1. Estrutura Organizacional de Resposta (EOR-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 Incidente (ANP, 2013; 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 **Figura 6** apresenta a Estrutura Organizacional da Equipe de Proteção à Fauna (EOR-FAUNA). É importante salientar que o número de pessoas e recursos destinados a cada grupo desta estrutura poderá ser expandido ou retraído de acordo com as necessidades identificadas pelo Diretor de Fauna e, em incidentes menores, uma mesma pessoa pode ocupar mais de uma função dentro da estrutura organizacional.

Além dos profissionais da divisão de Proteção à Fauna, que se insere junto ao Chefe de Operações da EOR, é importante destacar que também está prevista a participação de um ou mais especialistas técnicos de fauna oleada da Aiuká oferecendo assessoria ao Chefe de Planejamento da EOR.



**Figura 6** – Estrutura Organizacional da Equipe de Proteção à Fauna prevista para as atividades da Statoil no Bloco BM-S-8, Bacia de Santos.

São descritas a seguir as atribuições e responsabilidades dos membros e grupos da Equipe de Proteção à Fauna:

- **Diretor de Fauna e Diretor Substituto de Fauna:** Responsável por coordenar as atividades da Equipe de Proteção à Fauna e supervisionar quatro grupos de operações (Monitoramento, Afugentamento, Captura e Transporte; e Reabilitação e Documentação) durante um evento de derramamento de óleo.
- **Supervisor do Grupo de Monitoramento:** Responsável por coletar e compilar as informações sobre monitoramento de fauna, passando regularmente todos os dados para o Supervisor do Grupo de Captura e Transporte, para o Chefe de Planejamento da EOR do PEI, e para outros grupos da Equipe de Proteção 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 do Grupo de Captura e Transporte e no desenvolvimento de estratégias de resposta pelo Chefe de Planejamento da EOR do PEI, bem como mantendo o Diretor de Fauna informado sobre os impactos potenciais do incidente. Para um monitoramento efetivo de fauna é essencial uma equipe experiente. Os observadores devem ser capazes de identificar espécies e suas características comportamentais, bem como possuir conhecimento sobre fatores ecológicos locais. Em resposta Tier 1, a função de Supervisor de Monitoramento de Fauna pode ser exercida pelo Diretor de Fauna, Diretor Substituto de Fauna ou Supervisor de Captura e Transporte de Fauna. As atividades de monitoramento devem iniciar imediatamente após a notificação de um evento de derramamento de óleo.

- **Supervisor do Grupo de Afugentamento de Fauna:** Responsável por recomendar e guiar as atividades de afugentamento de fauna ao Diretor 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 equipe deve ser devidamente treinada no uso de equipamentos de afugentamento, bem como utilizar equipamentos de proteção e seguir as demais recomendações de segurança.
- **Supervisor do Grupo de Captura e Transporte de Fauna:** Responsável pela coleta de carcaças e captura de animais vivos, e seu posterior transporte para as instalações de atendimento à fauna oleada. Em resposta Tier 1, a função de Supervisor do Grupo de Captura e Transporte de Fauna pode ser exercida pelo Supervisor do Grupo de Monitoramento de Fauna.
- **Supervisor do Grupo de Reabilitação e Documentação de Fauna:** Responsável por triar a fauna em campo, antes do transporte para uma instalação de assistência à fauna; assegurar que a fauna oleada receba o melhor cuidado possível através de assistência veterinária e demais cuidados de manejo; garantir a avaliação completa dos animais oleados e coleta sistemática dos dados, de forma que o Diretor de Fauna possa obter estatísticas das ações de resposta à fauna.

- **Coordenador de Voluntários:** Responsável por receber, cadastrar, orientar e direcionar os voluntários para auxiliar na resposta de fauna.
- **Coordenador da Unidade 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 Diretor de Fauna e o Supervisor de Monitoramento. Trabalha em conjunto com o Supervisor do Grupo de Captura e Transporte.
- **Coordenador da Unidade de Manejo:** Responsável por assegurar que a fauna oleada receba o melhor cuidado possível através de assistência veterinária e demais cuidados de manejo; garantir a avaliação completa dos animais oleados e coleta sistemática dos dados, de forma que o Diretor de Fauna possa obter estatísticas das ações de resposta à fauna.
- **Coordenador da Unidade de Documentação:** Responsável por garantir a coleta sistemática dos dados, de forma que o Diretor de Fauna possa obter estatísticas das ações de resposta à fauna.

Para ocupar estas funções há um rol de pessoas integrantes da equipe da Aiuká (**Tabela 8**), bem como uma extensa lista de especialistas em fauna e consultores nacionais e internacionais. É importante esclarecer que a designação de cada pessoa dentro da EOR-Fauna é flexível, respeitando suas qualificações e experiência profissionais, assim como outras pessoas poderão ser mobilizadas para integrar a EOR-Fauna, conforme necessário.

Assim, a designação de uma pessoa para um cargo ou outro é feita pelo Diretor de 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.

Além disto, deve estar claro que além da relação inicial indicada na **Tabela 8**, outros técnicos e especialistas poderão ser acionados para integrar a resposta, conforme se julgue necessário para atender plenamente às necessidades para a proteção da fauna (**Tabela 9**).

Para respostas de Tier 2 e 3, serão mobilizados recursos da equipe avançada, composta pela equipe da Aiuká sediada no estado de São Paulo ou em outros estados, além das equipes de outras instituições com as quais a Aiuká possui acordos de cooperação para a mobilização de suas equipes nas atividades de resposta (**ANEXO II**):

- Centro de Recuperação de Animais Marinhos da Universidade Federal do Rio Grande (CRAM-FURG) – Rio Grande, RS.

Além disto, para respostas de Tier 3 a Aiuká conta com acordos de cooperação com organizações internacionais que são referência em resposta à fauna e reabilitação de fauna marinha (**ANEXO II**), e cujas equipes poderão ser mobilizadas em caso de incidentes de grande escala, no caso o *International Bird Rescue* (IBR) – com base em Fairfield, nos Estados Unidos da América.

Os técnicos e especialistas das instituições com acordos com a Aiuká (**Tabela 9**) estão aptos a agir prontamente nas atividades de manejo de fauna oleada, e poderão auxiliar na captura, transporte, reabilitação, documentação e liberação dos animais atendidos.

Vale ressaltar que o acordo entre a Aiuká e o *International Bird Rescue* é, de fato, um contrato, com garantia de resposta. Conforme especificado na carta de esclarecimento (**ANEXO II**), o *International Bird Rescue* dispõe-se formalmente na pronta mobilização de membros de sua equipe, e assume o compromisso formal de atuar na EOR-Fauna quando mobilizado pela Aiuká.

Além dos profissionais listados na **Tabela 8**, todos os profissionais listados no **Apêndice IV** (Formulário para Emissão da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico - ABIO) poderão integrar a equipe que poderá estar presente e envolvida nas ações de captura, coleta e transporte de material biológico referente às ações de resposta à emergência durante as atividades da Statoil no Bloco BM-S-8, Bacia de Santos.

**Tabela 8:** Relação da equipe responsável pela execução do Plano de Proteção à Fauna

Nome	UF	Função				Formação	Qualificação									Telefone	E-mail	Currículo Lattes
		CO	AC	AM	AV		1	2	3	4	5	6	7	8	9			
Claudia C. do Nascimento	SP	x	x	x	x	MV, MSc	x	x	x	x	x	x	x	x	x	13-97411 4486 13-98132 7225	<a href="mailto:claudia.nascimento@aiuka.com.br">claudia.nascimento@aiuka.com.br</a>	<a href="http://lattes.cnpq.br/7039255494571722">lattes.cnpq.br/7039255494571722</a>
Rodolfo Pinho da Silva Filho	RS	x	x	x	x	MV, MSc	x	x	x	x	x	x	x	x	x	53-98118 0900 53-99103 9892	<a href="mailto:rodolfo.silva@aiuka.com.br">rodolfo.silva@aiuka.com.br</a>	<a href="http://lattes.cnpq.br/7673292751143993">lattes.cnpq.br/7673292751143993</a>
Valeria Ruoppolo	SP	x	x	x	x	MV, PhD	x	x	x	x	x	x	x	x	x	13-97411 0979 11-98268 0600	<a href="mailto:valeria.ruoppolo@aiuka.com.br">valeria.ruoppolo@aiuka.com.br</a>	<a href="http://lattes.cnpq.br/9649551733489946">lattes.cnpq.br/9649551733489946</a>
Ana Carolina do N. Hoehne	SP	x		x		Bióloga					x		x	x	x	13-3302 6026	<a href="mailto:ana.hoehne@aiuka.com.br">ana.hoehne@aiuka.com.br</a>	<a href="http://lattes.cnpq.br/0098433416328607">lattes.cnpq.br/0098433416328607</a>
Camila Mayumi H. dos Santos	SP	x	x			Bióloga, PhD	x				x	x		x		13-97402 8253	<a href="mailto:camila.mayumi@aiuka.com.br">camila.mayumi@aiuka.com.br</a>	<a href="http://lattes.cnpq.br/787668025953170">lattes.cnpq.br/787668025953170</a>
Carolina de Campos Galvão	SP	x	x	x		Bióloga	x		x	x	x	x	x	x		13- 3491 4074	<a href="mailto:carolina.galvao@aiuka.com.br">carolina.galvao@aiuka.com.br</a>	<a href="http://lattes.cnpq.br/7209187034523984">lattes.cnpq.br/7209187034523984</a>
Danielle Pacheco de Mello*	RJ		x			Bióloga	x				x			x		22-97402 5494 22-2210 3116	<a href="mailto:danielle.mello@aiuka.com.br">danielle.mello@aiuka.com.br</a>	<a href="http://lattes.cnpq.br/2629971837714690">lattes.cnpq.br/2629971837714690</a>
Débora Silva Santos	SP	x	x	x	x	Aux. Vet.					x		x	x		13-97420 1364	<a href="mailto:debora.santos@aiuka.com.br">debora.santos@aiuka.com.br</a>	<a href="http://lattes.cnpq.br/5915648508756647">lattes.cnpq.br/5915648508756647</a>
Emerson Toshimi Eto	SP		x	x		Biólogo	x		x		x	x	x	x		13- 3491 4074	<a href="mailto:emerson.eto@aiuka.com.br">emerson.eto@aiuka.com.br</a>	<a href="http://lattes.cnpq.br/3666507888681914">lattes.cnpq.br/3666507888681914</a>
Fernanda M. Carpintero	RJ		x	x	x	MV			x	x	x	x	x	x		21-96479 6799	<a href="mailto:fernanda.carpintero@aiuka.com.br">fernanda.carpintero@aiuka.com.br</a>	<a href="http://lattes.cnpq.br/7856164780919760">lattes.cnpq.br/7856164780919760</a>
Gabriel Gonçalves Enne*	RJ		x	x		Graduando Biologia	x				x	x		x		22-97402 5494 22-2210 3116	<a href="mailto:gabriel.enne@aiuka.com.br">gabriel.enne@aiuka.com.br</a>	<a href="http://lattes.cnpq.br/1295053852614860">lattes.cnpq.br/1295053852614860</a>
Jamenson Carneiro da Silva	SP		x	x		Segundo grau completo					x		x			13-97420 1364	<a href="mailto:jamenson.silva@aiuka.com.br">jamenson.silva@aiuka.com.br</a>	<a href="http://lattes.cnpq.br/3471976366371618">http://lattes.cnpq.br/3471976366371618</a>

**Tabela 8:** Relação da equipe responsável pela execução do Plano de Proteção à Fauna

Nome	UF	Função				Formação	Qualificação									Telefone	E-mail	Currículo Lattes	
		CO	AC	AM	AV		1	2	3	4	5	6	7	8	9				
José Carlos dos Santos Neto	SP		x	x	x	MV	x		x	x	x			x	x		13-97420 1364	<a href="mailto:jc.neto@aiuka.com.br">jc.neto@aiuka.com.br</a>	<a href="https://lattes.cnpq.br/7847760152781074">lattes.cnpq.br/7847760152781074</a>
Maria Clara S. Gomury*	RJ		x	x	x	MV	x							x	x		22-97402 5494 22-2210 3116	<a href="mailto:mclara.sanseverino@aiuka.com.br">mclara.sanseverino@aiuka.com.br</a>	<a href="https://lattes.cnpq.br/1227188103112546">lattes.cnpq.br/1227188103112546</a>
Paulo Sérgio Valobra	SP	x	x	x	x	MV	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	13-97420 1364	<a href="mailto:paulo.valobra@aiuka.com.br">paulo.valobra@aiuka.com.br</a>	<a href="https://lattes.cnpq.br/8804260336411381">lattes.cnpq.br/8804260336411381</a>
Viviane Barquete	SP		x	x		Oceanóloga, PhD	x		x	x	x	x	x	x	x		13- 3491 4074	<a href="mailto:viviane.barquete@aiuka.com.br">viviane.barquete@aiuka.com.br</a>	<a href="https://lattes.cnpq.br/1321211523873348">lattes.cnpq.br/1321211523873348</a>

\*Integra Equipe Local em Prontidão, sediada em Rio das Ostras, RJ.

**Função:** CO – perfil compatível com coordenador de ações; AC – perfil compatível com equipe de atividades em campo; AM – perfil compatível com equipe de manejo em cativeiro; AV - perfil compatível com procedimentos veterinários; **Qualificação:** 1.Treinamento em sistema de gerenciamento de emergências (Sistema de Comando de Incidentes ou similar); 2.Treinamento em operações e emergência com produtos perigosos (First Responder, HAZMAT ou similar); 3. Curso de Salvatagem; 4. Curso de HUET; 5. Conhecimento especializado em fauna regional; 6. Desenvolve linha de pesquisa com a fauna regional; 7. Experiência mínima de 12 meses em clínica de animais silvestres (somente Médicos Veterinários) ou manejo de fauna em cativeiro (biólogo ou formações profissionais afins); 8. Experiência ou capacitação em manejo de fauna oleada; 9. Experiência em ações de proteção à fauna em eventos de derramamento de óleo

**Tabela 9:** Equipes das instituições indicadas como recurso disponível para ampliação da resposta

Instituição	Função				Tempo de Mobilização (horas)	
	CO	AC	AM	AV	Bloco BM-S-8	<Toque
Centro de Recuperação de Animais Marinhos (CRAM-FURG) – Rio Grande, RS	2	6	6	2	48	48
International Bird Rescue (IBR) – Fairfield, Estados Unidos da América	5	5	5	0	72	72

**Função:** CO – quantitativo de profissionais com perfil compatível com coordenador de ações; AC – quantitativo de profissionais com perfil compatível com equipe de atividades em campo; AM – quantitativo de profissionais com perfil compatível com equipe de manejo em cativeiro; AV - quantitativo de profissionais com perfil compatível com procedimentos veterinários; **Bloco BM-S-8:** tempo estimado entre o acionamento e a chegada da equipe no aeroporto de Jacarepaguá para embarque na área do vazamento de óleo; **<Toque:** tempo estimado entre o acionamento e a chegada da equipe no município com menor tempo de toque (Laguna e Garopaba/SC)

## 4.2. Instalações de Atendimento à Fauna

As seguintes categorias de instalações serão utilizadas para atender ao Plano de Proteção à Fauna durante as atividades no BlocoBM-S-8:

- **Ponto de Coleta de Fauna (PCF):** local para recebimento e acondicionamento de fauna até o transporte para o Centro de Despetrolização de Fauna (CDF), Unidade Temporária de Despetrolização de Fauna (UTF) ou Unidade de Estabilização de Fauna (UEF);
- **Unidade de Estabilização de Fauna (UEF):** instalação permanente ou temporária apta a realizar estabilização de fauna até que esteja em condições de ser transportada até o Centro de Despetrolização de Fauna (CDF) ou Unidade Temporária de Despetrolização de Fauna (UTF);
- **Centro de Despetrolização de Fauna (CDF):** estrutura permanente designada para acomodação, limpeza, reabilitação, condicionamento e preparo para soltura de animais oleados e,
- **Unidade Temporária de Despetrolização de Fauna (UTF):** estrutura temporária designada para limpeza, reabilitação, condicionamento e preparo para soltura de animais oleados.

Em função dos resultados da modelagem de óleo, das condições logísticas e da infraestrutura local disponível, as seguintes instalações foram identificadas com potencial para atendimento a casos de fauna oleada em incidentes durante as atividades da Statoil:

- **Centro Operacional da Aiuká em São Paulo (COP Aiuká SP):** atuará como **CDF**, dispondo de todos os recursos humanos e materiais, além de equipamentos para as diferentes etapas do processo de reabilitação de fauna oleada.
- **Centro Operacional da Aiuká no Rio de Janeiro (COP Aiuká RJ):** atuará como **CDF**, dispondo de todos os recursos humanos e materiais, além de equipamentos para as diferentes etapas do processo de reabilitação de fauna oleada.

Os documentos comprobatórios, emitidos pelos responsáveis das instituições, se encontram no **ANEXO II**.

Além das instalações mencionadas acima, caso o Diretor de Fauna julgue necessário durante a resposta face à magnitude de um incidente, PCFs, UEFs e uma UTF poderão ser estabelecidas a partir da adaptação de uma instalação de oportunidade. Esta estrutura teria um tempo de mobilização de aproximadamente 120 horas, mas poderia abrigar um número superior de animais e inclusive servir como sede para uma resposta à fauna Tier 2 e 3, beneficiando-se de uma localização privilegiada de acordo com as demandas específicas do incidente.

A **Tabela 10** apresenta as instalações de oportunidade já identificadas nas regiões, que poderão, caso seja necessário, vir a serem mobilizadas como PCF, UTF e/ou UEF durante uma eventual resposta a derramamento de óleo de grande magnitude.

**Tabela 10:** Instalações de oportunidade pré-identificadas na área de interesse.

Foto	Nome e Localização
	<p><b>Nome da instalação:</b> Ginásio Saul de Oliveira <b>Município:</b> Florianópolis/SC <b>Endereço:</b> Av. Gov. Ivo Silveira, 2929 - Capoeiras</p>
	<p><b>Nome da instalação:</b> Ginásio Rosendo Lima <b>Município:</b> Florianópolis/SC <b>Endereço:</b> Avenida Hercilio Luz, Nº 418 – Centro</p>
	<p><b>Nome da instalação:</b> Ginásio de Esportes Antonio Brito <b>Município:</b> Porto Belo/SC <b>Endereço:</b> Rua Francisco Severino dos Santos, S/N - Vila Nova</p>
	<p><b>Nome da instalação:</b> Ginásio Bertholdo Werner <b>Município:</b> Laguna/SC <b>Endereço:</b> Rua Arcângelo Bianchini, 149 – Centro</p>
	<p><b>Nome da instalação:</b> Laguna Praia Clube <b>Município:</b> Laguna/SC <b>Endereço:</b> R. Lauro Müller, 82-150 - Mar Grosso</p>

**Tabela 10:** Instalações de oportunidade pré-identificadas na área de interesse.

Foto	Nome e Localização
	<p><b>Nome da instalação:</b> Imbituba Atlético Clube  <b>Município:</b> Imbituba/SC  <b>Endereço:</b> Rua Otacílio de Carvalho, 790 - Centro</p>

#### 4.2.1. Localização geográfica das instalações

As instalações de resposta à fauna estarão dispostas de forma estratégica para minimizar o tempo de transporte e maximizar a eficiência no atendimento aos animais. A **Figura 7** apresenta a distribuição geográfica das instalações permanentes previstas para atendimento à fauna oleada. A **Tabela 11** contém informações detalhadas sobre a localização, capacidade de resposta e contatos de referência de cada instalação e a **Tabela 12**, o tempo estimado para transporte dos animais entre as instalações permanentes.

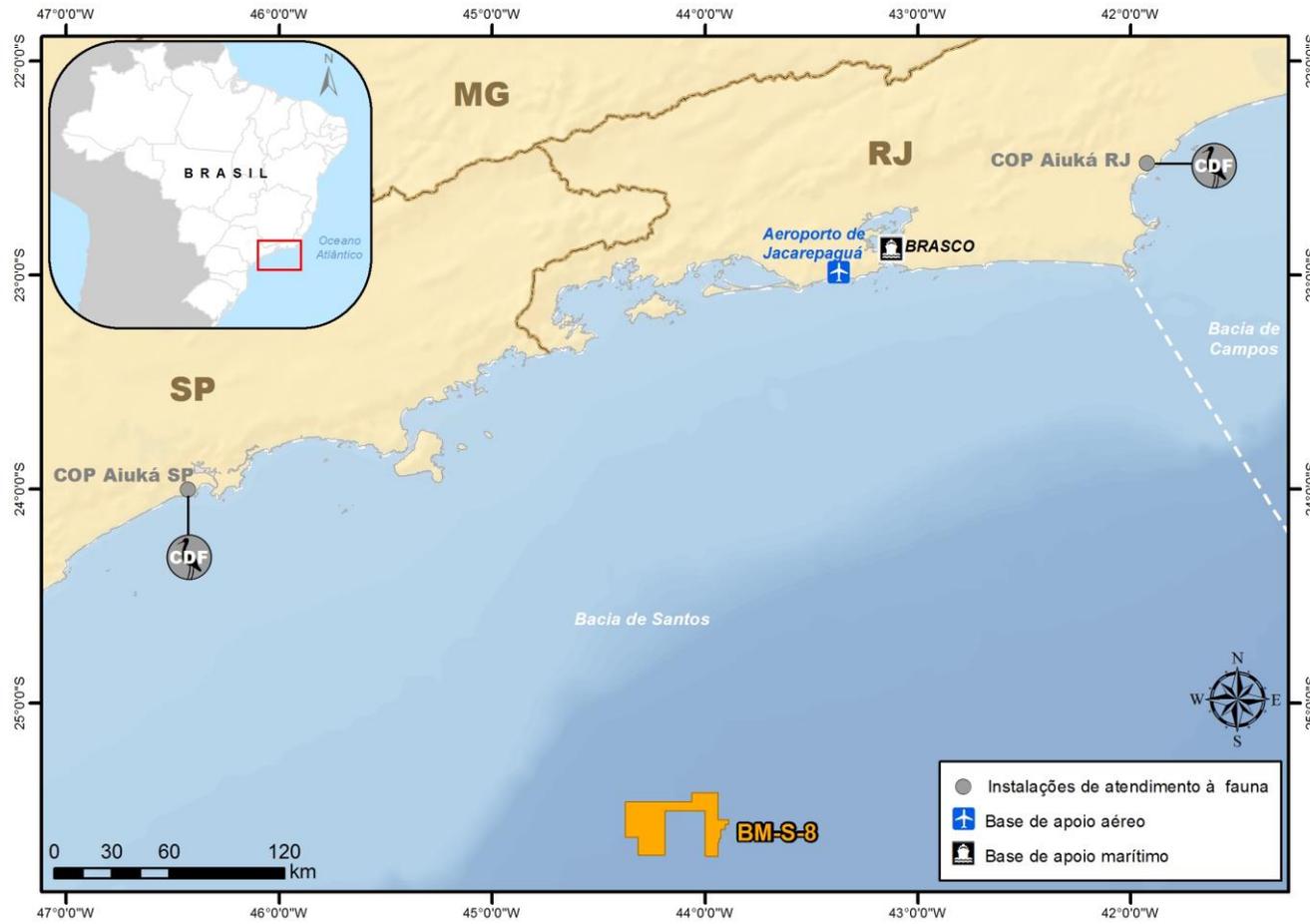


Figura 7 - Distribuição Geográfica das Instalações de resposta à fauna.

**Tabela 11:** Relação de instalações de atendimento à fauna em caso de vazamento de óleo no Bloco BM-S-8.

COD	UF	Município	Categoria	Nome	CTF	E	R	N	Telefone	Responsável	CAP <sup>1</sup>	CAP <sup>2***</sup>	TM
<b>COP Aiuká RJ*</b>	RJ	Rio das Ostras	CDF	Centro Operacional da Aiuká no Rio de Janeiro	5124906	X	X	X	(13) 97411 4486	Claudia Nascimento	N/A	250 A 30 Q 2 P 1 C	0 h
<b>COP Aiuká SP</b>	SP	Praia Grande	CDF	Centro Operacional da Aiuká em São Paulo	5124906	X	X	X	(13) 3302 6025 (13) 97411 0979	Valeria Ruoppolo	N/A	250 A 30 Q 2 P 1 C	0 h
<b>UTF-SC</b>	SC	A ser definido	UTF	Unidade Temporária de Despetrolização de Fauna em instalação de oportunidade	N/A	X	X	-	(11) 98268 0600 (13) 97411 0979	Valeria Ruoppolo	N/A	500 A 20 Q 5 P 2 C	120** h

Legenda: COD – Código de identificação da instalação; UF – Unidade Federal; Categoria (CDF – Centro de Despetrolização de Fauna, UTF – Unidade Temporária de Despetrolização de Fauna); CTF – Cadastro Técnico Federal; E – Estabilização; R – Reabilitação; N – Necropsia, CAP1 – Capacidade máxima de atendimento permanente e CAP2 – Capacidade máxima de atendimento em caso de ativação ou ampliação (A – Aves, Q – Quelônios, P – Pinípedes, C – Cetáceos, N/A – não se aplica); TM – Tempo de mobilização (tempo necessário para que as instalações sejam estabelecidas e aptas para exercerem as funções previstas no plano).

\* O COP Aiuká RJ está em processo de licenciamento para atuar como CDF. Durante este período, ele atuará como Base de Equipamentos de Fauna, armazenando os recursos necessários para equipe estar apta a mobilizar uma UTF. No momento em que o processo de licenciamento for finalizado, as devidas licenças serão encaminhadas.

\*\* Tempos foram estimados com base na experiência acumulada da equipe da Aiuká em resposta a incidentes com fauna oleada em que foram necessárias adequações de instalações com características similares.

\*\*\* A capacidade máxima de atendimento a cada grupo animal em caso de ativação ou ampliação poderá sofrer adequações considerando as condições presentes no momento da emergência.

**Tabela 12:** Estimativas de distância e tempo mínimo para o deslocamento entre as instalações de atendimento à fauna.

Origem	Destino	Distância	Meio de transporte	Tempo estimado*
<b>Bloco BM-S-8</b>	Base de apoio em Niterói	335km	Embarcação	18:00 h
	Aeroporto de Jacarepaguá (SBJR)	315km	Helicóptero	2:30 h
<b>Base de apoio marítimo em Niterói</b>	COP Aiuká RJ (RJ)	153 km	Veículo terrestre	3:00 h
<b>Aeroporto de Jacarepaguá (SBJR)</b>	COP Aiuká RJ (RJ)	190 km	Veículo terrestre	1:30 h
	Aeroporto de Congonhas (CGH)	370 km	Helicóptero	1:30 h
<b>Aeroporto de Congonhas (CGH)</b>	COP Aiuká SP (SP)	70 km	Veículo terrestre	1:30 h

\* O cálculo do tempo estimado considerou uma velocidade média de 50 km/h para veículo terrestre, 10 nós para embarcações e 185 km/h (100 nós) para helicóptero, sendo arredondado de 30 em 30 minutos.

Dependendo da evolução do acidente e das condições meteoceanográficas no momento da resposta, outros meios de transporte dos animais capturados e outras alternativas para mobilização dos recursos humanos e materiais poderão ser avaliadas.

### 4.3. Equipamentos

Como mencionado anteriormente, a Statoil manterá nos Centros de Despetrolização de Fauna (COP Aiuká RJ e COP Aiuká SP) os equipamentos necessários para implementação do Plano de Proteção à Fauna durante as atividades da Statoil (**Tabela 13** e **Tabela 14**).

É importante salientar que outros equipamentos poderão ser mobilizados ou prontamente adquiridos conforme as necessidades específicas identificadas durante as etapas da resposta.

**Tabela 13:** Relação de equipamentos/materiais no Centro de Despetrolização de Fauna (COP Aiuká RJ)

Item	Quant.	Descrição
Agulhas	2	Caixa com 100 unidades; agulhas 0,80 X 25 (21 G1)
Agulhas	3	Caixa com 100 unidades; agulhas 0,70 X 25 (22 G1)
Agulhas	3	Caixa com 100 unidades; agulhas 0,55 x 20 (24 G)
Anilhas temporárias	100	Modelo Plastic bandettes e Tab Band
Aquecedor de água	2	Fluxo contínuo. Exaustão forçada, GLP. Vazão 8 L/min (1 kg/h)
Avental	12	Plástico. Branco, espessura 10-12 mm
Bacia grande	6	Plástico. Capacidade de 37 L

**Tabela 13:** Relação de equipamentos/materiais no Centro de Despetrolização de Fauna (COP Aiuká RJ)

Item	Quant.	Descrição
Bacia média	12	Plástico. Capacidade de 18 L
Balança	1	Digital, capacidade máxima 20 kg, precisão $\pm 2$ g
Balde plástico	10	Balde plástico de 20 L de PVC com tampa
Bandeja plástica	6	Polietileno de alta qualidade, volume 3 L
Bota impermeável	10	Borracha, cano longo
Botina de campo	6	Couro, bico metálico
Caixa d'água	3	PVC, volume aproximado 500 L, com tampa
Caixa de papelão	200	Dimensões aproximadas: 60 x 50x 50 cm
Caixa de pescado	8	Caixa plástica tipo tabuleiro para pescado, volume 45 L
Caixa de transporte grande	6	Plástica. Dimensões aproximadas: 77 x 103 x 77,5 cm
Caixa de transporte média	6	Plástica. Dimensões aproximadas: 51 x 71 x 48,5 cm
Caixa de transporte pequena	6	Plástica. Dimensões aproximadas: 33 x 50 x 27,5 cm
Cabão	1	Cabo de 120-150 cm, laço metálico
Capa de chuva	30	Plástico transparente
Capa de chuva	21	Plástico transparente
Capacete	7	Plástico
Centrífuga para microhematócrito	1	Modelo 110V ou bivolt
Clorexidine	10	Recipiente de 1 L cada
Coador grande	3	Metal. Diâmetro aproximado 22 cm
Coador médio	3	Metal. Diâmetro aproximado 28 cm
Coador pequeno	3	Metal. Diâmetro aproximado 12 cm
Cobertor de lã	6	Para cama solteiro. Dimensões aproximadas: 160 x 220 cm
Colete de campo	2	Múltiplos bolsos e compartimentos
Colete salva-vidas	5	Modelo aprovado pela Marinha do Brasil
Coletor de perfuro-cortantes	10	Coletor tipo Descarpack
Colher medidora	1	Plástico. Conjunto com 5 colheres medidoras
Detergente	20	Galão de 5 L cada; detergente neutro de boa qualidade
Escova de dentes	20	Cerdas macias
Estetoscópio	2	
Gancho para répteis	1	Gancho para manuseio e contenção de serpentes
Gel lubrificante	2	Gel lubrificante composto a base de água, não gorduroso, transparente, sem cheiro e solúvel em água
Jardineira	10	Macacão tipo jardineira, com botas
Jarra graduada	8	Jarra plástica grande (2 L) com graduação
Kit de funis	2	Plástico. Kit com três funis (pequeno, médio e grande)
Kit dureza de água	1	Teste de dureza de água pelo método reflectométrico
Lâmpada incandescente	6	Potência 150W
Lençol	20	Jogo de casal (138 x 188 cm), branco, com fronhas
Liquidificador	2	Capacidade de 2 L, copo de aço inox
Luva de látex extra-grande	1	Caixa com 100 unidades; látex não-estéril; tamanho GG

**Tabela 13:** Relação de equipamentos/materiais no Centro de Despetrolização de Fauna (COP Aiuká RJ)

Item	Quant.	Descrição
Luva de látex grande	3	Caixa com 100 unidades; látex não-estéril; tamanho G
Luva de látex média	5	Caixa com 100 unidades; látex não-estéril; tamanho M
Luva de látex pequena	5	Caixa com 100 unidades; látex não-estéril; tamanho P
Luva nitrílica (par)	2	Reutilizável (modelo verde), manga comprida
Luvas de raspa (par)	4	Feita de raspa de couro (inteira ou parcialmente)
Luvas PVC (par)	5	Modelo Atlas Vinylove 640/690
Maca	1	Nylon impermeável, estrutura reforçada e tubo de alumínio de alta resistência; Dimensões aproximadas: 140 x 80 cm
Macacão tyvek	3	Modelo 1422A branco, com elástico nos punhos e tornozelos, sem capuz e fechamento em zíper
Manta de espuma	1	Dimensões aproximadas: 70 x 500 x 2 cm
Máscara cirúrgica	1	Caixa com 50 unidades, descartável
Material hospitalar de consumo	N/A	Solução iodo-povidine, clorexidine, formol 10%, metanol absoluto, algodão, esparadrapo, lâminas de microscopia, cartão de leitura de hematócrito, etc.
Material para coleta e identificação de amostras	N/A	Microtubos, capilares heparinizados, tubos tipo Falcon, tubos heparinizados, papel alumínio, sacos plásticos, papel vegetal, lápis, caneta, marcador permanente, etc.
Medicamentos diversos	N/A	Antibiótico, antifúngico, antiparasitário, antiinflamatório, analgésico, antimíase, corticóide, antitóxico, pomada cicatrizante, complexos vitamínicos, sedativo, anestésicos, agente para eutanásia, etc.
Panagem de rede	1	Panagem de rede para pesca multifilamento, fio 210/8, malha 12, rolo de 100 metros
Paquímetro	1	Precisão $\pm 0,1$ mm
Pinção para mamíferos	1	Cabo de 70-100 cm, punho tipo pistola, pinça tipo mandíbula "Aces"
Pinção para répteis	1	Cabo de 100-120 cm, punho tipo pistola, pinça tipo jacaré
Piscina	6	Piscina retangular de lona PVC com capacidade de 5000 litros + bomba filtro 127V
Prato	60	Plástico. Diversos tamanhos (20, 25 e 30 cm)
Protetor auricular	6	
Puçá de malha fina	6	Cabo longo, malhas média com fios de seda de 4 mm e 50 cm de diâmetro
Puçá de malha média	10	Cabo longo, malhas média com fios de seda de 10 mm e 80 cm de diâmetro
Refratômetro clínico	1	Refratômetro clínico manual
Saco plástico	100	Capacidade 100 L, reforçado
Sais para reidratação oral	20	Envelope para preparação de 1 L de solução
Secador pet	3	Potência 2500W
Seringas 1 mL	150	Plástica. Descartável, estéril
Seringas 10 mL	100	Plástica. Descartável, estéril
Seringas 20 mL	100	Plástica. Descartável, estéril

**Tabela 13:** Relação de equipamentos/materiais no Centro de Despetrolização de Fauna (COP Aiuká RJ)

Item	Quant.	Descrição
Seringas 5 mL	100	Plástica. Descartável, estéril
Sistema de bombeamento de água	2	Bomba autoaspirante 1HP e conjunto de tubulação e adaptadores diversos para conexão hidráulica
Tenda desmontável	6	Tenda piramidal tipo gazebo retrátil 4x4 metros, lona PVC
Termômetro de água	2	Termômetro digital, flutuante, precisão $\pm 1^\circ\text{C}$ , resolução $1^\circ\text{C}$ , escala de $-10$ a $60^\circ\text{C}$
Toalha de banho	50	Branca. Dimensões aproximadas: 70 x 130 cm
Travessa de metal	10	Tipo assadeira, tamanho grande

**Tabela 14:** Relação de equipamentos/materiais no Centro de Despetrolização de Fauna (COP Aiuká SP).

Item	Quant.	Descrição
Agulhas	2	Caixa com 100 unidades; agulhas 0,80 X 25 (21 G1)
Agulhas	3	Caixa com 100 unidades; agulhas 0,70 X 25 (22 G1)
Agulhas	3	Caixa com 100 unidades; agulhas 0,55 x 20 (24 G)
Anilhas temporárias	100	Modelo Plastic bandettes e Tab Band
Aquecedor de água	3	Fluxo contínuo. Exaustão forçada, GLP. Vazão 8 L/min (1 kg/h)
Avental	12	Plástico. Branco, espessura 10-12 mm
Bacia grande	3	Plástico. Capacidade de 37 L
Balança	1	Digital, capacidade máxima 20 kg, precisão $\pm 2$ g
Balança	1	Digital, capacidade máxima 200 kg, precisão $\pm 100$ g
Balde plástico	10	Balde plástico de 20 L de PVC com tampa
Bandeja plástica	6	Polietileno de alta qualidade, volume 3 L
Bota impermeável	10	Borracha, cano longo
Botina de campo	6	Couro, bico metálico
Caixa d'água	3	PVC, volume aproximado 500 L, com tampa
Caixa de papelão	10	Dimensões aproximadas: 60 x 50x 50 cm
Caixa de pescado	8	Caixa plástica tipo tabuleiro para pescado, volume 45 L
Caixa de transporte grande	1	Plástica. Dimensões aproximadas: 77 x 103 x 77,5 cm
Caixa de transporte média	2	Plástica. Dimensões aproximadas: 51 x 71 x 48,5 cm
Caixa de transporte pequena	2	Plástica. Dimensões aproximadas: 33 x 50 x 27,5 cm
Caixa herpetológica	2	Caixa de madeira específica para o transporte de animais peçonhentos
Cambão	1	Cabo de 120-150 cm, laço metálico
Capa de chuva	21	Plástico transparente
Capa de chuva	30	Plástico transparente
Capacete	7	Plástico
Centrífuga para microhematócrito	1	Modelo 110V ou bivolt
Clorexidine	10	Recipiente de 1 L cada
Coador médio	3	Metal. Diâmetro aproximado 28 cm

**Tabela 14:** Relação de equipamentos/materiais no Centro de Despetrolização de Fauna (COP Aiuká SP).

Item	Quant.	Descrição
Cobertor de lã	2	Para cama solteiro. Dimensões aproximadas: 160 x 220 cm
Colete de campo	2	Múltiplos bolsos e compartimentos
Colete salva-vidas	5	Modelo aprovado pela Marinha do Brasil
Coletor de perfuro-cortantes	10	Coletor tipo Descarpack
Colher medidora	1	Plástico. Conjunto com 5 colheres medidoras
Detergente	20	Galão de 5 L cada; detergente neutro de boa qualidade
Escova de dentes	6	Cerdas macias
Estetoscópio	2	
Gancho para répteis	1	Gancho para manuseio e contenção de serpentes
Gel lubrificante	2	Gel lubrificante composto a base de água, não gorduroso, transparente, sem cheiro e solúvel em água
Jardineira	10	Macacão tipo jardineira, com botas
Jarra graduada	2	Jarra plástica grande (2 L) com graduação
Kit de funis	2	Plástico. Kit com três funis (pequeno, médio e grande)
Kit dureza de água	1	Teste de dureza de água pelo método reflectométrico
Lâmpada incandescente	6	Potência 150W
Lençol	20	Jogo de casal (138 x 188 cm), branco, com fronhas
Liquidificador	2	Capacidade de 2 L, copo de aço inox
Luva de látex extra-grande	1	Caixa com 100 unidades; látex não-estéril; tamanho GG
Luva de látex grande	3	Caixa com 100 unidades; látex não-estéril; tamanho G
Luva de látex média	5	Caixa com 100 unidades; látex não-estéril; tamanho M
Luva de látex pequena	5	Caixa com 100 unidades; látex não-estéril; tamanho P
Luva nitrílica (par)	2	Reutilizável (modelo verde), manga comprida
Luvras de raspa (par)	4	Feita de raspa de couro (inteira ou parcialmente)
Luvras PVC (par)	5	Modelo Atlas Vinylove 640/690
Maca	1	Nylon impermeável, estrutura reforçada e tubo de alumínio de alta resistência; Dimensões aproximadas: 140 x 80 cm
Macacão tyvek	3	Modelo 1422A branco, com elástico nos punhos e tornozelos, sem capuz e fechamento em zíper
Manta de espuma	1	Dimensões aproximadas: 70 x 500 x 2 cm
Máscara cirúrgica	1	Caixa com 50 unidades, descartável
Material hospitalar de consumo	N/A	Solução iodo-povidine, clorexidine, formol 10%, metanol absoluto, algodão, esparadrapo, lâminas de microscopia, cartão de leitura de hematócrito, etc.
Material para coleta e identificação de amostras	N/A	Microtubos, capilares heparinizados, tubos tipo Falcon, tubos heparinizados, papel alumínio, sacos plásticos, papel vegetal, lápis, caneta, marcador permanente, etc.
Medicamentos diversos	N/A	Antibiótico, antifúngico, antiparasitário, antiinflamatório, analgésico, antimíase, corticóide, antitóxico, pomada cicatrizante, complexos vitamínicos, sedativo, anestésicos, agente para eutanásia, etc.
Microscópio	1	Magnificação de 40x a 1000x

**Tabela 14:** Relação de equipamentos/materiais no Centro de Despetrolização de Fauna (COP Aiuká SP).

Item	Quant.	Descrição
Paquímetro	1	Precisão $\pm 0,1$ mm
Perneira (par)	3	Com proteção metálica
Pinção para mamíferos	1	Cabo de 70-100 cm, punho tipo pistola, pinça tipo mandíbula "Aces"
Pinção para répteis	1	Cabo de 100-120 cm, punho tipo pistola, pinça tipo jacaré
Piscina	1	Piscina retangular de lona PVC com capacidade de 6800 litros
Protetor auricular	6	
Puçá de malha fina	4	Cabo longo, malhas média com fios de seda de 4 mm e 50 cm de diâmetro
Puçá de malha média	2	Cabo longo, malhas média com fios de seda de 10 mm e 80 cm de diâmetro
Refratômetro clínico	1	Refratômetro clínico manual
Sais para reidratação oral	20	Envelope para preparação de 1 L de solução
Secador pet	3	Potência 2500W, bivolt
Seringas 1 mL	150	Plástica. Descartável, estéril
Seringas 10 mL	100	Plástica. Descartável, estéril
Seringas 20 mL	100	Plástica. Descartável, estéril
Seringas 5 mL	100	Plástica. Descartável, estéril
Sistema de bombeamento de água	4	Bomba autoaspirante 1HP e conjunto de tubulação e adaptadores diversos para conexão hidráulica

## 4.4. Procedimentos Operacionais

### 4.4.1. Resposta Local (Tier 1)

A resposta é classificada como Tier 1 quando os recursos locais são suficientes para atendimento da emergência com fauna oleada, tendo apoio de uma equipe de especialistas e constante contato com o Representante da Statoil a bordo das unidades marítimas de resposta do Plano de Emergência Individual.

A equipe local da Aiuká no estado do Rio de Janeiro é composta de quatro especialistas técnicos de fauna em caráter de prontidão para o atendimento às emergências. Três membros da equipe estão baseados no município de Rio das Ostras e um no município do Rio de Janeiro. A equipe pode ser contatada imediatamente, de forma a ser mobilizada para qualquer destino no estado em tempo inferior a 6 horas. O detalhamento do acionamento das equipes envolvidas na resposta encontra-se no capítulo 5 deste documento.

Além dos recursos humanos, a resposta local conta com recursos materiais estocados no CDF em Rio das Ostras/RJ e no CDF em Praia Grande/SP, conforme descrito no capítulo 4.3 do presente plano.

Deste modo, há disponibilidade de recursos humanos e materiais necessários para o pronto início do monitoramento e captura de fauna oleada em caso de derramamento, bem como para a recepção e estabilização da fauna oleada. A equipe local estará pronta para realizar as atividades de monitoramento aéreo ou embarcado e, caso necessário, será feita a mobilização dos recursos para montagem de uma Unidade de Estabilização de Fauna.

Após a etapa inicial de estabilização, os animais serão encaminhados ao Centro de Despetrolização de Fauna, no COP Aiuká RJ, ou à instalação de oportunidade para a resposta. De forma alternativa, caso se julgue oportuno e sem prejuízo à sua saúde e bem estar, os animais também poderão ser encaminhados ao Centro de Despetrolização de Fauna em São Paulo, como já previsto neste Plano.

#### 4.4.2. Capacidade de Ampliação da Resposta (Tier 2 e 3)

Utilizando como base o Manual de Boas Práticas do Plano Nacional de Ação de Emergência para Fauna Impactada por Óleo (PAE-Fauna/ IBAMA, 2016), a atuação na resposta à fauna deve ocorrer sob uma perspectiva escalonada, de acordo com os recursos necessários disponíveis para atendimento e em função da previsão do impacto decorrente do vazamento de óleo. Caberá ao responsável pela equipe de resposta à fauna avaliar a necessidade de acionamento do Tiers 2 e 3 e informar ao poluidor para demais providências junto ao comando do incidente.

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

Conforme mencionado na seção 4.2, o Centro de Despetrolização de Fauna em Praia Grande/SP possui espaço disponível para ampliação da resposta até Tier 3. Adicionalmente,

poderão ser estabelecidas UEFs temporárias e/ou uma Unidade Temporária de Despetrolização de Fauna (UTF), a partir da adaptação de instalações de oportunidade já identificadas na região.

Durante toda campanha de perfuração marítima exploratória da Statoil, as instalações COP Aiuká RJ e COP Aiuká SP armazenarão equipamentos suficientes para ampliação da resposta para até 100 animais. A capacidade máxima de atendimento poderá sofrer adequações considerando as condições necessárias para atendimento de cada grupo animal no momento da emergência.

Conforme detalhado na seção 4.1 e documentado no **ANEXO II**, o presente Plano baseia-se em acordos pré-estabelecidos de cooperação e prontidão firmados entre a Aiuká e instituições nacionais e internacionais especializadas na resposta à fauna. Caso a ampliação da resposta se revele necessária, a Aiuká e seus parceiros nacionais e internacionais possuem uma ampla equipe de resposta composta por profissionais experientes, com capacidade de amplificar e desmobilizar seus profissionais de acordo com a necessidade específica do incidente.

Neste caso, dependendo da localização geográfica do toque de óleo e da distribuição espacial do número de animais impactados a resposta poderá ser desenvolvida em um dos Centros de Despetrolização de Fauna ou por meio de uma Unidade Temporária de Despetrolização de Fauna em uma instalação de oportunidade (conforme detalhado na seção 4.2 deste plano). O detalhamento do acionamento das equipes envolvidas na resposta encontra-se no capítulo 5 deste documento.

#### 4.4.3. Acionamento e Encerramento das Atividades

Caso ocorra um incidente de vazamento de óleo e/ou envolvendo risco importante de vazamento, a gerência de Meio Ambiente da Statoil entrará em contato imediatamente com a equipe da Aiuká através dos telefones listados na **Tabela 15**.

**Tabela 15:** Informações de contato para acionamento da equipe da Aiuká.

Profissional	Informações de contato
<b>Emergência Aiuká</b> (contato primário)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Emergência 24 horas: (13) 3302 6025</li><li>• PMAVE: (13) 97421 9300</li></ul>
<b>Claudia Nascimento</b> (contato secundário 1)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Celular: (13) 97411 4486 (Nextel), (13) 98132 7225 (TIM)</li><li>• Fixo: (13) 3302 6026 e (13) 3591 2255</li><li>• E-mail: claudia.nascimento@aiuka.com.br</li></ul>
<b>Valeria Ruoppolo</b> (contato secundário 2)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Celular: (11) 98268 0600 (TIM), (13) 97411 0979 (Nextel)</li><li>• Fixo: (13) 3302 6026 e (13) 3591 2255</li></ul>

**Tabela 15:** Informações de contato para acionamento da equipe da Aiuká.

Profissional	Informações de contato
	<ul style="list-style-type: none"><li>• E-mail: valeria.ruoppolo@aiuka.com.br</li></ul>
<b>Rodolfo Silva</b> (contato secundário 3)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Celular: (53) 99103 9892 (Claro), (53) 98118 0900 (TIM)</li><li>• Fixo: (53) 3232 9633 (ramal 201)</li><li>• E-mail: rodolfo.silva@aiuka.com.br</li></ul>
<b>Sede Aiuká</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• PABX: (13) 3491 4074/ 3591 2255</li><li>• Endereço: Av. do Trabalhador 1799. Sítio do Campo, 11725-000, Praia Grande - SP.</li></ul>

As seguintes informações deverão ser repassadas à equipe da Aiuká no telefonema de acionamento:

- a) Data e horário do incidente;
- b) Volume e tipo de óleo derramado;
- c) Coordenadas geográficas do ponto de vazamento (datum SIRGAS 2000);
- d) Caracterização sucinta do ambiente atingido;
- e) Informações sobre segurança das pessoas a bordo;
- f) Informações preliminares sobre avistamento de animais nas proximidades do incidente, ou se já houve observação de animais oleados.

Os procedimentos de mobilização das equipes de resposta foram estruturados em função de dois critérios principais: o volume de óleo do vazamento e a estimativa do número de animais oleados. O volume de óleo do derramamento não é um indicador direto da magnitude da resposta à fauna, mas pode ser utilizado para acionar diferentes equipes a se mobilizarem ou permanecerem em regime de prontidão (*stand-by*). A estratégia de manter as equipes em *stand-by* (acionadas) é muito importante, pois permite a antecipação da preparação de equipamentos e a organização da logística de viagem (horários, passagens, recursos humanos etc.), reduzindo o tempo necessário para mobilização, caso seja efetivamente necessária.

Semelhantemente, embora o número de animais atendidos não constitua em si um critério determinante para a categorização de Tiers de resposta, este parâmetro é útil para auxiliar no planejamento. É importante ressaltar, no entanto, que a unidade “animal” padrão refere-se aos recursos necessários para reabilitar animais compatíveis com o tamanho e as necessidades de uma ave marinha de porte médio, como por exemplo uma gaivota (*Larus dominicanus*) ou um biguá (*Phalacrocorax brasilianus*). Com base na experiência acumulada da equipe da Aiuká e na



literature científica acerca dos animais atendidos em derrames de petróleo (Piatt et al., 1990; Mignucci-Giannoni, 1999; USFWS, 2011), é previsto o atendimento de 1 tartaruga marinha juvenil para cada 20 aves marinhas e 1 mamífero marinho ou tartaruga marinha adulta para cada 50 aves marinhas.

Da mesma forma, o Diretor de Fauna é responsável por estabelecer o fim das atividades de reabilitação de fauna em conjunto com o Comandante do Incidente. Todas as ações de resposta à fauna serão desmobilizadas gradativamente de acordo com a diminuição do número de animais afetados ingressados ao centro de reabilitação. Ao menos um especialista técnico permanecerá no local até o último exemplar em reabilitação ser solto. Após a soltura 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.

Os fluxogramas de procedimentos operacionais (**Figura 8**) apresentam os critérios para o acionamento, mobilização e desmobilização dos recursos locais, regionais e internacionais, conforme a necessidade de ampliação da resposta.

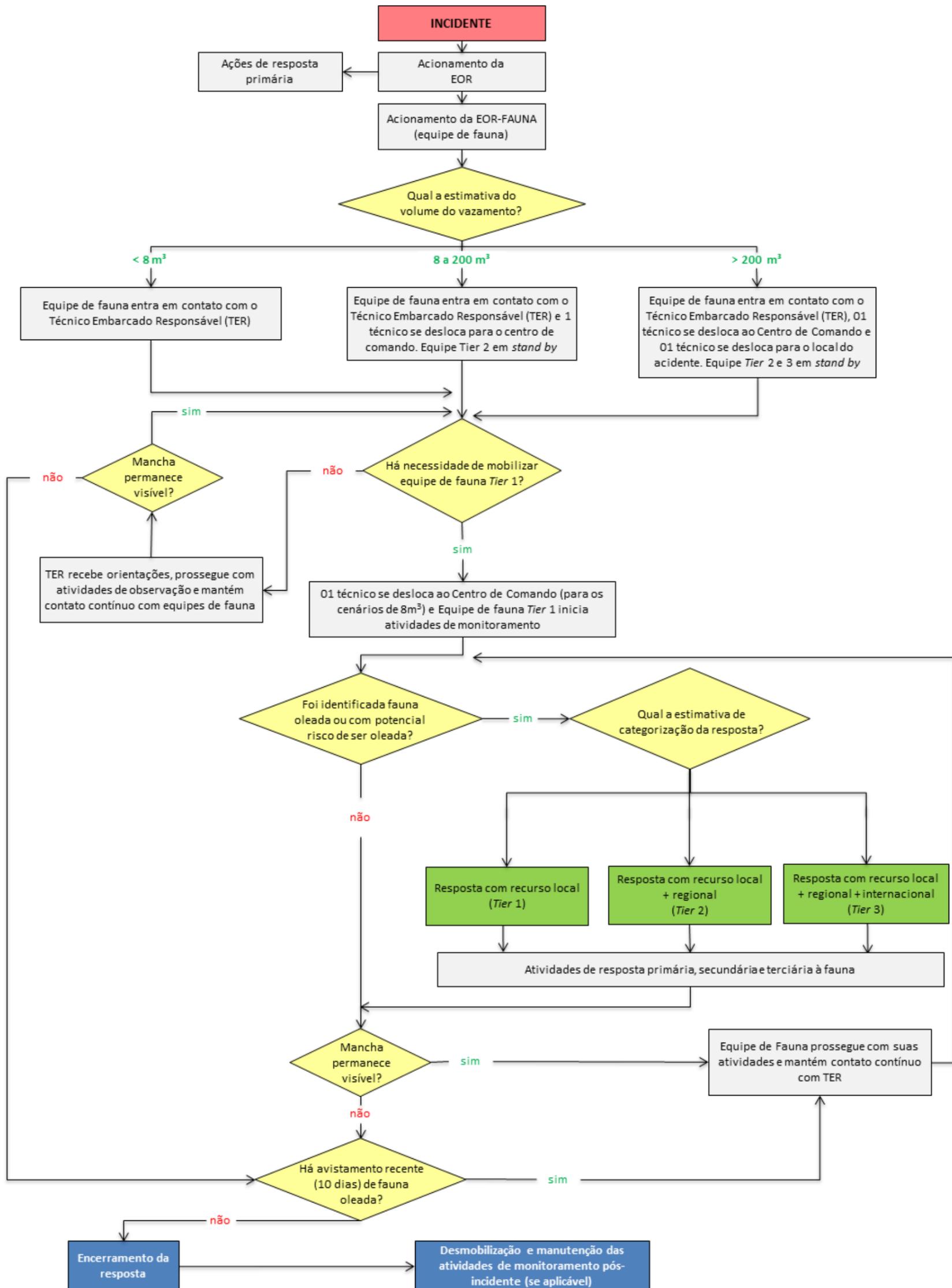


Figura 8 - Fluxograma de procedimentos operacionais de ativação e encerramento da resposta à fauna em cenário de derramamento de óleo.

#### 4.4.4. Segurança Pessoal

A seguir são elencados os riscos gerais associados às atividades apresentadas no presente plano, e deverão ser analisados e constar nos Planos de Segurança e de Ação dos grupos nas frentes de resposta.

Os seguintes riscos estão associados ao trabalho durante as atividades de campo envolvendo a fauna:

- Hipertermia e insolação (exposição solar excessiva e desidratação);
- Quedas, escoriações e cortes, fraturas, concussões, contaminação cutânea por petróleo;
- Queda de embarcação durante a navegação;
- Lesões devido ao contato com a fauna – mordidas, cortes e escoriações, feridas; perfurantes, lacerações profundas e fraturas;
- Zoonoses (doenças infecciosas transmitidas pelos animais);
- Lesão lombar ao levantar animais ou objetos pesados;
- Acidentes ofídicos e picadas de insetos;
- Exposição a gases tóxicos, irritações cutâneas, oculares e das vias respiratórias, cefaléia;
- Estresse e fadiga.

Os seguintes riscos estão associados ao trabalho durante o manejo e reabilitação de fauna:

- Lesões devido ao contato com a fauna – mordidas, cortes e escoriações, feridas; perfurantes, lacerações profundas e fraturas;
- Zoonoses;
- Lesão lombar ao levantar animais ou objetos pesados;
- Exposição prolongada a produtos químicos (ex. hipoclorito de sódio e outros desinfetantes, detergentes de cozinha etc.);
- Alergias;
- Lesões devido ao manuseio de material médico (ex. agulhas, seringas);
- Hipertermia;

- Tropeços, escorregões e quedas;
- Choque elétrico e queimaduras;
- Estresse, desidratação e fadiga.

A combinação da higiene pessoal apropriada, associada à utilização dos equipamentos de proteção individual adequados, são suficientes para prevenir ou mitigar as consequências da maioria dos riscos associados ao atendimento da fauna. É importante salientar a necessidade de proteção e limpeza diária de ferimentos e escoriações e que pessoas que apresentem qualquer tipo de doença imunodepressora não deverão trabalhar diretamente com os animais.

Conforme as prioridades da empresa em uma resposta, a segurança e saúde dos profissionais envolvidos na resposta são prioritárias no planejamento e realização de quaisquer outras atividades.

Os equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados serão exigidos da equipe de fauna e deverão incluir no mínimo, sem estar limitados a:

- Equipe de campo: macacões impermeáveis ao óleo (Tyvek), botas de borracha, capacete, luvas de látex nitrílico, óculos de proteção ao lidar com aves de pescoço e bico longo;
- Manejo de animais: macacões impermeáveis ao óleo, luvas de látex nitrílico, óculos de proteção ao lidar com aves de pescoço e bico longo;
- Limpeza de animais: roupas impermeáveis, botas de borracha, luvas de látex nitrílico, óculos de proteção ao lidar com aves de pescoço e bico longo.

#### 4.4.5. Resíduos

Toda a destinação final dos resíduos, incluindo seu transporte, será executada de acordo com a legislação ambiental vigente e os preceitos do Projeto de Controle da Poluição (PCP) da atividade da Statoil. Os resíduos oleosos líquidos (água, sabão e óleo) gerados no processo de limpeza dos animais deverão ser armazenados em tanques emergenciais, dispostos estrategicamente nas instalações de atendimento à fauna. Posteriormente, tais resíduos serão transportados para destinação final, conforme preconiza a Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 e as definições do PCP.

Com relação aos resíduos gerados pelas atividades de proteção à fauna, os animais mortos deverão ser coletados pelos grupos de Monitoramento de Fauna e de Captura e Transporte para fins de documentação e encaminhamento à necropsia. As carcaças de animais mortos oleados deverão ser tratadas como resíduo Classe I, conforme preconiza a NBR 10.004/2004, e após a documentação e necropsia, deverão ser destinados como resíduos sólidos.

Outros resíduos gerados durante as atividades de proteção de fauna, incluindo as carcaças de animais não oleados, deverão seguir o disposto na Resolução ANVISA RDC nº33, de 25 de fevereiro de 2003, para segregação, acondicionamento, identificação, transporte e destinação final. De acordo com esta Resolução, os resíduos de serviços de saúde (RSS) são classificados conforme sua composição, suas características biológicas, físicas e químicas, assim como pelo estado da matéria e origem, sendo divididos em:

- Grupo A (Potencialmente infectantes);
- Grupo B (Químicos);
- Grupo C (Rejeitos radioativos);
- Grupo D (Resíduos comuns); e
- Grupo E (Perfurocortantes).

Em conformidade com esta Resolução, as carcaças não oleadas serão tratadas como resíduo hospitalar (Grupo A4), os medicamentos vencidos ou para descarte serão tratados como Grupo B1, as substâncias a serem descartadas sem princípio ativo serão tratadas como Grupo B2 e os reagentes de laboratório como Grupo B7. Todos os resíduos comuns obedecerão aos critérios de destinação Grupo D, enquanto que os materiais perfurocortantes seguirão as normas estabelecidas para resíduos Grupo E.

## 5. Estratégias de Proteção à Fauna

As estratégias de proteção da fauna serão organizadas em três níveis:

- Resposta primária (manter o óleo afastado da fauna);
- Resposta secundária (manter a fauna afastada do óleo);
- Resposta terciária (capturar e reabilitar a fauna afetada).

Vale ressaltar que a quantidade e o perfil de técnicos necessários para implementação destas ações serão extremamente variáveis conforme o desenvolvimento da resposta, características geográficas e de acesso do local, condições meteoceanográficas, quantidade de animais afetados, assim como seu grau de exposição ao óleo, estado de saúde, características biológicas inerentes às espécies, entre outros fatores.

Os procedimentos a serem utilizados na reabilitação dos animais baseiam-se nas recomendações da literatura científica e de autores e instituições internacionalmente reconhecidas (JACOBSON et al., 1999; MILLER & WELTE, 1999; WALSH & BOSSART, 1999; WHITAKER & KRUM, 1999; OWCN, 2000; DIERAUF & GULLAND, 2001; RUOPPOLO et al., 2004; WALRAVEN, 2004; GAGE, 2006; PHELAN et al., 2006; MARIGO, 2007; SILVA-FILHO & RUOPPOLO, 2014; GORENZEL & SALMON, 2008; HEREDIA et al., 2008).

## 5.1. Resposta Primária

As estratégias de resposta primária visam, 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 animais, particularmente aquelas de hábitos necrófagos.

### 5.1.1. Métodos físicos ou mecânicos

Os métodos físicos ou mecânicos são ferramentas viáveis e efetivas para a resposta primária em caso de derramamento de óleo no mar e devem constituir uma estratégia prioritária para minimizar os impactos do óleo sobre a fauna. As estratégias e procedimentos para o emprego destes métodos estão detalhadas no Plano de Emergência Individual (PEI) da atividade em questão.

Os impactos à fauna decorrentes do uso destes métodos estão relacionados, principalmente, à intensificação do estresse visual e auditivo e à dispersão desordenada dos indivíduos. Outra possibilidade são lesões devido à colisão com embarcações de apoio à emergência ou seus motores, principalmente no caso de cetáceos e tartarugas marinhas. Caso a fauna se aproxime ativamente de embarcações e equipamentos de contenção e recolhimento de óleo, as embarcações devem comunicar a ocorrência ao representante embarcado da Statoil e

reduzir sua velocidade na medida do possível para que não comprometa a segurança da navegação e da atividade em que estiver engajada. Se necessário, estratégias de afugentamento e dissuasão podem ser consideradas (vide seção 5.2.2).

### 5.1.2. Tratamento químico

A estratégia de dispersão química não está prevista nas primeiras horas da resposta devida a distância da costa e a inexistência de áreas sensíveis próximas ao bloco BM-S-8. No entanto, o uso de dispersante químico poderá ser avaliado pela equipe de resposta ao longo da resposta.

A utilização de dispersantes pode ser controversa, fazendo com que sejam frequentes os debates nos meios acadêmicos e de comunicação. Sua utilização pode ser considerada como uma maneira de minimizar potenciais impactos em recursos sensíveis, porém, pode ser visto também como mais um poluente a ser adicionado ao meio ambiente se aplicado de forma errada. Apesar das melhorias na formulação de dispersantes, a toxicidade da mistura dispersante/óleo à fauna e à flora marinha é muitas vezes a grande preocupação ambiental (ITOPF, 2011).

Após a aplicação de dispersante em mar aberto, as concentrações elevadas de óleo são normalmente observadas apenas nas camadas superiores da coluna de água (<10 metros), porém, são rapidamente diluídas com a movimentação da água. Estudos sobre o óleo cru têm mostrado que, imediatamente após a aplicação do dispersante, concentrações de óleo na faixa de 30 a 50 ppm podem ser esperadas logo abaixo da mancha e, após algumas horas, diminuindo a 1 a 10 ppm nos primeiros 10 metros da coluna de água. Assim, a exposição ao óleo de organismos marinhos, é considerada "aguda" ao invés de "crônica" e o tempo reduzido de exposição restringe a probabilidade de efeitos adversos a longo prazo. Vale ressaltar que a pulverização de dispersantes em águas rasas não é recomendada, a menos que haja troca de água suficiente que possa garantir a diluição adequada da mancha de óleo (ITOPF, 2011).

Ao remover o óleo da superfície da água, dispersantes minimizam o risco de aves marinhas se tornarem oleadas, assim como diminuem a probabilidade de impacto em áreas costeiras sensíveis, como restingas, mangues e praias turísticas. No entanto, o óleo removido da superfície é temporariamente transferido para a coluna de água, possibilitando outro tipo de dano ao meio ambiente, que deve ser balanceado em relação às vantagens previstas com a utilização de dispersantes. No caso de muitas espécies de peixes, a capacidade de detectar e evitar o óleo

na coluna de água irá ajudar a reduzir a sua exposição potencial. No entanto, há casos, como de recifes de coral, que podem ser altamente sensíveis ao óleo disperso na coluna d'água, em que o uso de dispersantes não é recomendado se houver possibilidade de afetá-los (ITOPF, 2011).

O uso de dispersantes está condicionado pela Resolução CONAMA nº 472/2015, e as estratégias e procedimentos para o seu emprego estão detalhadas no Plano de Emergência Individual (PEI) da atividade em questão.

#### 5.1.3. Tratamento biológico

O Plano de Emergência Individual (PEI) não prevê o uso de métodos de tratamento biológico, de modo que estes métodos não serão abordados no presente documento.

#### 5.1.4. Queima *in situ*

O Plano de Emergência Individual (PEI) não prevê o uso de métodos de queima *in situ*, de modo que estes métodos não serão abordados no presente documento.

#### 5.1.5. Recuperação natural

A recuperação natural é estratégia a ser considerada após criteriosa avaliação, quando a adoção de outras técnicas de resposta poderiam gerar risco à segurança da equipe envolvida na resposta, ou mesmo originar um impacto maior ao ambiente que o próprio óleo derramado. Qualquer impacto à fauna decorrente da presença do óleo existirá pelo período de degradação do produto.

As estratégias e procedimentos para o emprego deste método estão detalhadas no Plano de Emergência Individual (PEI) da atividade em questão.

#### 5.1.6. Coleta de carcaças oleadas

Além da sua importância para a documentação dos impactos do incidente, o recolhimento das carcaças oleadas é importante para evitar a contaminação de predadores que possam alimentar-se delas.

Animais como tubarões e peixes poderão predação as carcaças e, como consequência, ingerir óleo. Por esta razão, as equipes de Monitoramento de Fauna, e de Captura e Transporte de Fauna deverão recolher, sempre que possível, todas as carcaças encontradas. As carcaças serão necropsiadas e devidamente documentadas (no modelo do Formulário de Documentação dos Animais Afetados, apresentado no **ANEXO III**), e os resíduos de necropsia serão descartados de acordo com o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos determinado para o incidente.

Os impactos à fauna decorrentes do uso destes métodos estão relacionados, principalmente, à intensificação do estresse visual e auditivo e à dispersão desordenada dos indivíduos. Outra possibilidade é a ocorrência de lesões devido à colisão com embarcações ou seus motores, principalmente no caso de mamíferos e tartarugas marinhas. É atípico que a fauna se aproxime ativamente de embarcações, porém isso pode ocorrer ocasionalmente; neste caso, as embarcações deverão reduzir sua velocidade e o especialista técnico de fauna monitorará a situação, intervindo para dissuadir a fauna se verificado risco iminente.

**Atividades:**

- Quando possível, recolher todas as carcaças na área do incidente durante o período de resposta;
- Documentar o local e horário de coleta de cada carcaça;
- Documentar as características e achados de necropsia de cada carcaça, quando pertinente;
- Descartar as carcaças de acordo com o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos determinado para o incidente.

### 5.1.7. Controle de espécies invasoras

A introdução de espécies invasoras, isto é, microrganismos, plantas, invertebrados ou vertebrados que não têm ocorrência natural nestes locais é uma das maiores causas de extinção de espécies em todo o mundo, sendo extremamente difícil de reverter (LOWE et al., 2000; CLAVERO & GARCÍA-BERTHOU, 2005; PIMENTEL et al., 2005).

Operações navais tais como aquelas envolvidas nas atividades de resposta a vazamentos de óleo são particularmente reconhecidas por seu grande potencial de resultar na introdução de espécies invasoras. Este impacto tende a ser mais importante no caso de navios que transcorrem

grandes distâncias, conectando portos situados em ecossistemas ecologicamente muito distintos, ou em ambientes insulares afastados da costa (KELLER et al., 2011).

Veículos e equipes que por ventura necessitem desembarcar e embarcações atuando nas proximidades (<500 m) destas ilhas e rochedos deverão adotar os seguintes procedimentos para evitar a introdução de espécies invasoras:

- É terminantemente vedada a introdução intencional de qualquer espécie vegetal ou animal às ilhas durante as atividades de resposta a vazamentos de óleo;
- Apenas embarcações locais (embarcações que normalmente atuam num raio de 500 km e que não realizam tráfego internacional) poderão atracar, desembarcar recursos materiais ou equipes e/ou operar em proximidade a estas ilhas;
- As embarcações e veículos deverão ser criteriosamente inspecionados antes de sua saída, para verificar a presença de animais e plantas. Particular ênfase deverá ser dada à inspeção de roedores e insetos no porão e áreas de habitação das embarcações. Caso sejam detectados espécies a bordo (seja pela visualização de plantas/animais ou de sinais de sua presença como fezes, pelos ou rastros), estes deverão ser removidos/erradicados antes que a embarcação/aeronave esteja apta a atuar em proximidade a estas ilhas;
- Vestimentas, equipamentos de proteção individual e outros equipamentos e recursos materiais a serem utilizados deverão ser descartáveis ou, caso já tenham sido utilizados em outras localidades, deverão ser sujeitos a tratamentos físicos ou químicos para eliminar quaisquer organismos potencialmente invasores antes de estarem aptos para uso nestas ilhas.

## 5.2. Resposta Secundária

As estratégias de resposta secundária visam, sempre que possível, ações preventivas de manejo da fauna clinicamente saudável e não oleada longe das áreas contaminadas através da dispersão ou da captura preventiva. O emprego destas técnicas, no entanto, pode não ser indicado em todos os casos e uma análise de riscos e benefícios se faz necessária para cada circunstância específica.

### 5.2.1. Dispersão ou afugentamento

A dispersão e o afugentamento são técnicas de dissuasão, que visam manter a fauna afastada do óleo. As técnicas de dispersão de fauna consistem em métodos desenvolvidos para afastar os animais e impedi-los de se aproximar de áreas com presença de óleo. As técnicas de afugentamento, contudo, são mais invasivas e envolvem um processo estressante de expulsão dos indivíduos das áreas contaminadas ou que poderão vir a serem contaminadas. Estas técnicas podem envolver o uso de dispositivos sonoros, visuais, ou ambos.

A recomendação para o emprego destas técnicas deverá considerar fatores específicos inerentes ao local e às espécies presentes no momento da resposta, e as mesmas só poderão ser implementadas no caso da existência de locais alternativos limpos para a dispersão dos animais.

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. Além disso, deve-se considerar se as demais atividades de resposta ao incidente já estão tendo um efeito passivo de dispersão sobre a fauna, e como este efeito poderá atuar em sinergia ou interferir com aquele provocado pelas medidas ativas de dispersão ou afugentamento.

Devem ser considerados, ainda, todos os aspectos relacionados à segurança da equipe, como condições meteorológicas e oceânicas, riscos relacionados ao comportamento agressivo da fauna, dentre outros. Se as condições forem adversas, colocando os técnicos em risco, uma avaliação crítica será realizada e a decisão embasada no princípio de priorização da segurança das ações de resposta.

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 mesmas. Ressalta-se a importância da existência de coordenação entre os técnicos responsáveis e os órgãos governamentais envolvidos com as atividades de proteção à fauna, de forma a garantir que todos que estejam acompanhando a resposta, tenham o conhecimento das estratégias planejadas pelos técnicos responsáveis.

A eficácia das técnicas de dissuasão é avaliada com base na documentação do especialista técnico responsável pela sua aplicação, devendo ser registrados: data e hora, coordenadas geográficas, espécie ou grupo taxonômico alvo da dissuasão, outras espécies ou grupos

taxonômicos presentes na área, número estimado de indivíduos de cada espécie presente, detalhes do comportamento, técnica de dispersão utilizada, número de itens lançados/utilizados e a resposta comportamental dos animais.

As estratégias e técnicas de dispersão e afugentamento são táxon-específicas, e serão descritas a seguir. Em todos os casos, porém, para evitar a redução de sua eficácia, é importante a utilização de técnicas combinadas, bem como a variação das mesmas ao longo do tempo, evitando assim a dessensibilização (habituação) da fauna a ser dissuadida.

### ***Avifauna***

Quando necessária, a decisão da utilização de técnicas de dissuasão de aves será feita de acordo com a metodologia proposta por Gorenzel & Salmon (2008). Estas serão aplicadas de acordo com a situação corrente, considerando a época do ano, a existência de locais alternativos para o pouso das aves dissuadidas, dentre outras variáveis.

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

- Técnicas de dispersão por ruído (auditivas): ruído de sirenes e fala através de megafone. O tráfego de embarcações na região afetada também é efetivo na dispersão da fauna.
- Técnicas de dispersão visuais: utilização de dispositivos, tais como espantalhos, bandeiras coloridas, balões a gás metalizados em grande número, reflexos de luz laser (utilização noturna) e flash de lanternas (utilização noturna).

### ***Mastofauna***

Para a dispersão e afugentamento de odontocetos (golfinhos) e pinípedes (lobos e leões marinhos) serão utilizadas as técnicas descritas em NWACP (2014), priorizando métodos de curta distância:

- Tubos Oikomi: vários tubos de metal reverberante usados em linha.
- 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 podem ser utilizados modelos semelhantes àqueles 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.

Para os mysticetos (baleias) não há métodos descritos para o afugentamento ou dispersão, uma vez que esta é uma situação que nunca foi vivenciada na experiência internacional de resposta a derramamentos de óleo. Assim, as técnicas descritas acima para odontocetos (golfinhos) podem ser utilizadas como alternativa; outras técnicas também podem ser adaptadas com esta finalidade, como aquelas utilizadas para odontocetos de grande porte (*Orcinus orca*) e descritas por Noviello (2012).

### **Herpetofauna**

Não há métodos bem estabelecidos para o afugentamento e dispersão da herpetofauna, porém técnicas visuais e auditivas descritas para aves e odontocetos podem ser utilizadas como tentativas.

#### **Atividades:**

- Dissuadir a fauna não oleada para fora das áreas contaminadas ou que potencialmente serão contaminadas, utilizando técnicas previamente aprovadas para a dissuasão da fauna;
- Monitorar os movimentos da fauna dissuadida e o impacto das estratégias de dispersão e afugentamento.

### 5.2.2. Captura preventiva

A captura preventiva da fauna oleada inclui a captura, transporte, manutenção a curto prazo e soltura de fauna clinicamente saudável e não oleada, sendo essencial estabelecer as instalações de manutenção e um plano de soltura antes do início da atividade.

Apesar dos benefícios reconhecidos e demonstráveis, a captura preventiva é uma opção de resposta relativamente incomum durante derramamentos de óleo, sendo utilizada principalmente para espécies como aves e tartarugas marinhas em áreas de reprodução.

Por envolver, porém, uma perturbação agressiva para os animais, esta estratégia deve ser empregada unicamente quando houver consenso entre a equipe de resposta de que o processo de captura, transporte, manipulação e manutenção a curto prazo e soltura da fauna irá beneficiar os indivíduos mais do que o emprego de estratégias de dissuasão e/ou a ausência de intervenção.

Portanto, a decisão do emprego desta técnica deve considerar a espécie acometida, seu status de conservação, número de indivíduos a ser capturado e o prejuízo para a população existente em caso de mortalidade, sensibilidade à contenção, ao transporte e ao cativeiro, disponibilidade de instalações e alimentação apropriadas, segurança da equipe no acesso à captura e contenção dos animais.

No caso de captura preventiva de algum indivíduo durante um incidente, os animais serão capturados, transportados e mantidos em cativeiro utilizando técnicas e procedimentos semelhantes àqueles descritos na seção 5.3. Todos os procedimentos de captura preventiva deverão ser devidamente documentados pelo especialista técnico de fauna.

#### **Atividades:**

- Capturar animais saudáveis para evitar que ocorra a exposição ao óleo;
- Documentar o local e horário da captura de cada indivíduo.

### 5.3. Resposta Terciária

As estratégias de resposta terciária são o último recurso a ser adotado, objetivando o resgate da fauna oleada e a sua reabilitação e liberação de volta ao ambiente natural. Este é um processo complexo e desenvolvido em uma sequência de etapas (captura, transporte, estabilização, lavagem, preparação para a liberação, liberação e monitoramento pós-liberação) a

serem desenvolvidas através de procedimentos e protocolos específicos para cada espécie e que considerem as características inerentes de cada uma e as necessidades individuais de cada animal.

Os procedimentos de reabilitação descritos no presente Plano adotam as recomendações e protocolos utilizados por instituições internacionalmente reconhecidas e são apoiados pela literatura científica (Domínguez & Cordero, 1993; Eckert et al., 1999; OWCN, 2000; Dierauf & Gulland, 2001; Walraven, 2004; Gage & Whaley, 2006; Gorenzel & Salmon, 2008; Heredia et al., 2008; OWCN, 2014; Ruoppolo & Robinson, 2014; Silva-Filho & Ruoppolo, 2014). É importante destacar que todas as etapas do processo de reabilitação serão documentadas e acompanhadas através de formulários individuais e de grupo.

### 5.3.1. Detecção e monitoramento

De acordo com a situação do incidente, a dimensão do derramamento e as condições meteorológicas e oceânicas, será determinada qual a estratégia mais adequada para o monitoramento em busca de animais afetados e da avaliação da fauna que poderá vir a ser afetada pelo deslocamento da mancha. Este monitoramento será feito visando à avaliação inicial e deverá ser mantido para acompanhar de forma contínua o desenvolvimento da resposta.

O monitoramento poderá ser feito por meio de sobrevoo com helicóptero (monitoramento aéreo), de observadores em embarcação ou embarcações preferencialmente dedicadas à fauna (monitoramento embarcado), ou de observadores a pé ou veículos terrestres ao longo da costa (monitoramento terrestre).

Enquanto o monitoramento aéreo tem a vantagem de permitir a avaliação de uma área mais ampla e em menor período de tempo, inclusive nas áreas de difícil acesso, os monitoramentos embarcado e terrestre têm como vantagem permitir a melhor identificação e quantificação das espécies de fauna, além de permitir a captura imediata de indivíduos oleados (resposta terciária).

As equipes de monitoramento estarão com os equipamentos de proteção individual necessários para o meio de transporte a ser utilizado, e contarão com binóculos, câmera fotográfica, dispositivo GPS e formulários de registro (**ANEXO III**). Para cada observação de fauna estas equipes deverão realizar a fotodocumentação e registrar as seguintes informações: coordenadas geográficas, data e hora, espécie ou grupo taxonômico, número estimado de indivíduos, presença de indivíduos oleados e comportamento (alimentação, descanso,

deslocamento, reprodução/nidificação); os dados obtidos de forma sistemática através destes registros serão analisados espacial e temporalmente e auxiliarão a coordenação da Equipe de Proteção à Fauna no desenvolvimento de estratégias de resposta.

Em todas as atividades de monitoramento deverá haver uma ênfase particular à segurança da equipe, com a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI), e as operações de monitoramento aéreo ou embarcado deverão ser limitadas a situações em que as condições meteorológicas e oceânicas permitam a operação sem riscos às equipes envolvidas.

No monitoramento terrestre, atenção especial deverá ser destinada aos riscos de quedas e escorregamentos, bem como à presença de serpentes e outros animais potencialmente agressivos ou peçonhentos.

Os impactos à fauna do uso destes métodos estão relacionados principalmente à intensificação do estresse visual e auditivo e à dispersão desordenada dos indivíduos. Outra possibilidade são lesões traumáticas devido à colisão com embarcações ou seus motores, principalmente no caso odontocetos (golfinhos), pinípedes (lobos e leões marinhos) e tartarugas marinhas. É atípico que a fauna se aproxime ativamente de embarcações, porém isso pode ocorrer ocasionalmente; neste caso, as embarcações deverão reduzir sua velocidade e o especialista técnico de fauna monitorará a situação, intervindo para dissuadir a fauna se houver risco iminente.

**Atividades:**

- Determinar as espécies em risco e o número de animais que potencialmente podem ser afetados;
- Avaliar, de forma contínua, a distribuição e progressão da mancha de óleo;
- Avaliar a interação entre a fauna e a mancha de óleo e as atividades de mitigação;
- Detectar e quantificar o número de animais afetados pelo óleo.

### 5.3.2. Captura

Dependendo do dimensionamento da resposta será planejado, 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 de um animal oleado, maiores serão as suas chances de sobrevivência.

No caso de um incidente com derramamento de óleo, o recolhimento da fauna afetada será realizado pela equipe técnica responsável pelas atividades de captura, seja através de embarcações, veículos terrestres, captura manual ou armadilhas. Em todos os casos, as atividades de captura só poderão ser realizadas quando as condições meteoceanográficas permitirem que a operação seja realizada de forma segura.

As estratégias de captura deverão ser adequadas à espécie e ao comportamento dos animais, utilizando equipamentos (p.e. puçás, toalhas, escudos, redes, etc.) e táticas diferentes em cada situação. Por esta razão, as atividades de captura de animais oleados serão coordenadas por um especialista técnico de fauna experiente da Aiuká, planejando cada atividade considerando 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.

O tempo necessário para captura de animais oleados depende de um conjunto de fatores, tais como: condições meteoceanográficas, distâncias a serem percorridas, condições de segurança, espécie(s) afetada(s) e comportamento do(s) animal(is). De qualquer modo, as operações buscarão minimizar o tempo necessário para captura, a partir da disponibilização de transporte de técnicos de fauna via helicóptero para a Unidade de Perfuração, mobilizada a partir da base de apoio aéreo. Para a captura através de embarcação de oportunidade, o tempo para mobilização da embarcação será variável conforme disponibilidade. De forma a assegurar a contratação no menor tempo possível, a Statoil avaliará os relatórios de disponibilidade de embarcações no mercado spot recebidos periodicamente, e com o suporte da EOR-Fauna, irá escolher a(s) melhor(es) alternativa(s) a serem utilizadas para monitoramento e/ou captura, conforme aplicável.

É necessário o preenchimento de uma Ficha de Resgate, contendo minimamente:

- Número de identificação temporária do animal;
- Nome e contato da pessoa responsável pelo resgate;
- Data, hora e local do resgate (com as coordenadas geográficas, se possível);
- Espécie (nome comum e científico, se possível) e nível de contaminação do animal pelo óleo; e
- Presença ou não de óleo no local do resgate.

**Atividades:**

- Capturar os animais vivos contaminados e oferecer o atendimento clínico inicial;
- Documentar o local e horário de captura de cada indivíduo;
- Assegurar a segurança da equipe e da fauna durante o processo de captura.

**5.3.3. Transporte**

O transporte da fauna objetiva levar a fauna recém-capturada ao local em que ela receberá o atendimento clínico inicial, garantindo a segurança da equipe e do animal durante o processo e assegurando que o transporte ocorra dentro de um período compatível com o bem-estar do animal. De acordo com o procedimento preconizado pelo PAE-Fauna, o tempo de deslocamento do local de resgate até a recepção será de até 30 minutos, e do local de recepção até o centro/instalação fixa será de até seis horas. Caso ocorra alguma situação diferente destas, serão apresentadas as justificativas pertinentes.

Dependendo da localização e da acessibilidade do local de captura de cada animal, veículos terrestres, embarcações marítimas ou helicópteros poderão ser utilizados. A opção por estes meios de transporte deverá ser feita considerando as condições meteorológicas e oceânicas, o tamanho e comportamento do animal a ser transportado, a disponibilidade de rotas trafegáveis e a distância a ser percorrida.

Aves e pinípedes serão transportados em caixas apropriadas para estas espécies, com tamanho adequado para cada indivíduo. Cetáceos e tartarugas deverão ser transportados sobre colchões de espuma. Os equipamentos para a captura e transporte de animais serão estocados na CDF. Todos os animais serão transportados de acordo com as necessidades de cada espécie e sob supervisão da equipe de fauna, com cuidados especiais para a ventilação e temperatura corpórea dos indivíduos durante os deslocamentos.

Quando transportado, o animal deve estar acompanhado das seguintes informações:

- Número de identificação temporária;
- Espécie (nome vulgar e se possível o científico) e nível de contaminação do animal pelo óleo;
- Data, hora e local do resgate, se possível com as coordenadas geográficas;
- Data, hora e local de recepção, se possível com as coordenadas geográficas;
- Nome e contato de quem recebeu o animal;

- Informações sobre os primeiros socorros, quando pertinente;
- Registro da data e hora de cada reidratação durante o transporte, quando pertinente;
- Ficha de captura, se possível.

**Atividades:**

- Identificar os meios de transporte específicos para as necessidades da fauna afetada desde sua localização geográfica até as instalações de reabilitação;
- Assegurar a segurança e conforto da equipe e dos animais durante o transporte.

### 5.3.4. Reabilitação

O processo de reabilitação pode ser subdividido em sucessivas etapas desde a estabilização em campo até a soltura. Cada uma destas etapas pode ter uma duração variável de acordo com as características inerentes à espécie, ao indivíduo sendo reabilitado e ao seu estado clínico ao longo do processo de reabilitação. É importante enfatizar a importância do envolvimento ou supervisão de um médico veterinário ao longo deste processo, além da necessidade de um particular cuidado para minimizar o estresse aos animais em todas as etapas da reabilitação.

#### *Estabilização em campo*

A estabilização em campo tem como objetivo o combate imediato aos efeitos agudos da exposição ao óleo nos indivíduos, em especial a desidratação, hipotermia e as queimaduras químicas. Esta é uma etapa que pode ser determinante para o sucesso da reabilitação de animais muito debilitados, por comprovadamente diminuir 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 (limpeza de mucosas, hidratação e transferência para uma caixa de transporte protegida do vento e chuva) em uma embarcação de apoio e/ou imediatamente após a chegada a um Ponto de Coleta de Fauna (PCF). Cuidados clínicos adicionais (nova verificação da limpeza de mucosas, exame físico, hidratação adicional, estabilização térmica, etc.) serão administrados após a chegada à UEF.

**Atividades:**

- Estabilizar as condições vitais de qualquer animal recém-recolhido;
- Concentrar a fauna em condições de conforto para a espera até o seu transporte;
- Destinar a fauna capturada às Unidade de Estabilização de Fauna (UEF) e/ou Centros de Despetrolização de Fauna (CDF) com condições adequadas de conforto e segurança.

**Admissão**

A admissão objetiva colher as informações clínicas individuais que serão necessárias para determinar quais protocolos de reabilitação e cuidados clínicos serão mais adequados para cada indivíduo. Para tal, é feito um exame clínico rápido, porém suficientemente detalhado que permite determinar a espécie, sexo e grupo etário, avaliar o estado inicial de saúde do animal e determinar a severidade dos efeitos da exposição ao óleo.

Além disso, a admissão representa o início da documentação individual que permitirá avaliar o progresso de um indivíduo e o desenrolar de toda a resposta terciária. Nesta etapa cada animal recebe uma identificação individual temporária (anilha, brinco etc.) que, associada a um formulário individual, permitirá a documentação e acompanhamento do animal ao longo de cada etapa do processo de reabilitação.

O exame de admissão pode ser realizado na Unidade de Estabilização de Fauna (UEF), nos Centros de Despetrolização (CDF) ou nas Unidades Temporárias de Despetrolização de Fauna (UTF), dependendo da logística operacional a ser determinada durante o incidente.

A admissão também constitui uma das etapas nas quais pode ser empregada a eutanásia como ferramenta de alívio ao sofrimento de animais que não poderão ser reabilitados. 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, assim como a legislação vigente, serão julgadas as chances de sobrevivência do indivíduo.

A decisão pela eutanásia também poderá ser tomada em etapas posteriores à admissão, caso novas avaliações clínicas levem ao julgamento de que o animal apresenta condição clínica que inviabiliza sua liberação à natureza. No Brasil, o Conselho Federal de Medicina Veterinária

(CFMV), institui normas regulatórias dos procedimentos relativos à eutanásia de animais através da Resolução nº. 1000/2012 e do “Guia brasileiro de boas práticas para a eutanásia de animais” (CFMV, 2012).

**Atividades:**

- Identificar a espécie, sexo e grupo etário de cada indivíduo;
- Avaliar o estado clínico de cada indivíduo;
- Qualificar e quantificar os impactos da exposição ao óleo em cada indivíduo.
- Com base em protocolos estabelecidos, direcionar o indivíduo à continuidade no processo de reabilitação ou à eutanásia;
- Iniciar os procedimentos clínicos para a reversão dos efeitos adversos da exposição ao óleo;
- Realizar a marcação temporária para permitir a identificação individual;
- Documentar os parâmetros clínicos, os achados do exame físico e clínico, os impactos da exposição ao óleo e os tratamentos clínicos recebidos por cada indivíduo.

### **Estabilização**

A estabilização tem como objetivo oferecer os tratamentos, nutrição e cuidados clínicos necessários para que os animais adquiram uma condição de saúde suficientemente estável para permitir que passem pelo processo de lavagem. Esta etapa é essencial pois o processo de lavagem, enxágue e secagem representa um estresse considerável, e a maioria dos animais oleados não apresenta, no momento da admissão, condições clínicas adequadas para suportar tal estresse.

Dependendo das condições e das estratégias estabelecidas pela equipe de resposta de fauna, este processo pode ser realizado nas Unidades de Estabilização de Fauna (UEF) e/ou nos Centros de Despetrolização de Fauna (CDF) e na Unidade Temporária de Despetrolização de Fauna (UTF).

O ambiente de estabilização deve ser bem ventilado para evitar a exposição excessiva aos vapores de óleo e minimizar a transmissão de patógenos, e garantir que o animal opte por aproximar ou afastar-se de fontes de calor.

A estabilização é um processo de duração variável em função do estado clínico individual e das características inerentes a cada espécie. Por este motivo, o processo de estabilização deve

ser permeado por sucessivos exames físicos e clínicos para determinar o progresso de recuperação dos animais até que sejam considerados aptos ao procedimento de limpeza.

**Atividades:**

- Proporcionar um ambiente adequado para cada espécie e compatível com as necessidades individuais, com o objetivo de estabilizar o quadro clínico de cada animal e evitar o desenvolvimento de problemas secundários à manutenção em cativeiro;
- Proporcionar manejo nutricional e hidratação adequados, promovendo a recuperação dos efeitos primários e secundários da exposição ao óleo;
- Fornecer os suplementos vitamínicos necessários;
- Dar atenção especial à estabilização das espécies identificadas como prioritárias para proteção;
- Documentar os parâmetros clínicos, os achados dos exames físicos e clínicos e os tratamentos recebidos por cada indivíduo.

### **Limpeza**

A limpeza dos animais é composta por três etapas: banho, enxágue e secagem. O banho, ou lavagem propriamente dita, constitui no procedimento de remoção do óleo da pele, plumagem, pelos, mucosas e carapaça através do emprego de detergentes e água quente.

Este procedimento deve ser realizado com água em temperatura compatível com a espécie do indivíduo sendo lavado, utilizar detergentes que não provoquem irritação excessiva da pele ou das mucosas, e deve ser realizada por profissionais experientes para evitar lesões ao animal e à equipe, bem como para minimizar o tempo necessário para a remoção do óleo. O enxágue consiste na remoção dos resíduos de detergente da plumagem ou pelagem do animal. Esta etapa é particularmente importante para as aves que dependem da impermeabilidade de sua plumagem para manter sua estabilidade térmica, e deve ser realizada por profissional treinado, utilizando água na temperatura corpórea do animal sob pressão. A secagem consiste na manutenção dos animais em um ambiente tranquilo e aquecido, com um fluxo de ar quente e seco, para que possam secar-se e descansar após o processo de banho.

É importante salientar que os melhores protocolos internacionais recomendam que cada indivíduo deve passar por um único banho para a remoção do óleo, uma vez que as estratégias

baseadas em banhos sequenciais em dias diferentes são contra-produtivas por provocar estresse excessivo e desnecessário.

As três etapas do processo de lavagem serão realizadas em Centros de Despetrolização de Fauna (CDF) ou na Unidade Temporária de Despetrolização de Fauna (UTF), e apenas com indivíduos previamente aprovados por meio de exames clínicos para determinar se seu estado de saúde lhes permite suportar o estresse associado a este processo.

#### **Atividades:**

- Utilizar critérios clínicos na seleção dos indivíduos a serem limpos;
- Remover, através de um único banho, a totalidade do óleo da pele, mucosas, plumagem, pelagem ou carapaça 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;
- Remover a totalidade do detergente da plumagem e pelagem dos animais;
- Oferecer um ambiente adequado para que os animais possam descansar e secar-se após a lavagem;
- Garantir conforto térmico e minimizar o estresse durante todas as etapas do processo de lavagem.

#### ***Preparação para a soltura***

A preparação para a liberação, também denominada etapa de condicionamento ou impermeabilização, consiste em um período de manutenção em cativeiro no qual os animais são providos com a nutrição, manejo, ambiente e tratamentos clínicos adequados para acelerar sua recuperação dos efeitos negativos da exposição ao óleo até que os animais sejam considerados aptos à liberação.

Nesta etapa o ambiente deverá maximizar o conforto dos animais e oferecer condições e manejo adequados para cada espécie, e deverá ser mantida uma documentação individual e acompanhamento clínico para permitir o monitoramento da evolução do estado de saúde dos animais e determinar o momento em que cada indivíduo passa a ser considerado apto à liberação.

**Atividades:**

- Proporcionar condições adequadas para cada espécie como parte do processo de condicionamento físico, preparação e aptidão para a liberação;
- Promover aclimatação às condições climáticas 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.);
- Identificar os indivíduos aptos a serem liberados com base em critérios físicos, clínicos e comportamentais.

**5.3.5. Manutenção em cativeiro**

A manutenção em cativeiro temporário é necessária em várias etapas do processo de reabilitação (resposta terciária), assim como para a manutenção temporária de animais não-oleados capturados preventivamente (resposta secundária). Nestas circunstâncias, a manutenção em cativeiro deverá oferecer condições de ambientação, manejo e nutrição ótimas com base nas recomendações da literatura científica e de instituições internacionalmente reconhecidas (Aprile & Bertonatti, 1996; AAZV, 1998; Eckert et al., 1999; Fowler & Cubas, 2001; Fowler & Miller, 2003; AZA, 2005; Heredia et al., 2008; OWCN, 2014; Silva-Filho & Ruoppolo, 2014).

Particular atenção deverá ser destinada em oferecer um ambiente quieto e com barreiras visuais para minimizar o estresse. O substrato ou piso deverá ser adequado e adequadamente higienizado para evitar danos às penas, pele, patas, pelos ou carapaça.

Dependendo da espécie e do tipo de alimentação oferecida, o emprego de suplementação mineral e vitamínica pode ser necessário para evitar deficiências. Estes e outros cuidados são vitais para evitar o desenvolvimento de problemas relacionados à manutenção dos animais em cativeiro.

É importante salientar, ainda, que as atividades de resposta não buscam a manutenção permanente de animais em cativeiro. Neste sentido, todos os procedimentos e instalações devem

ser voltados a minimizar o amansamento/imprinting dos animais e garantir a manutenção do comportamento normal e aptidão dos animais para retornar à natureza.

**Atividades:**

- Proporcionar ambiente, manejo, nutrição e tratamentos clínicos adequados às características inerentes de cada espécie e às necessidades específicas de cada indivíduo;
- Prevenir o desenvolvimento de problemas secundários à manutenção em cativeiro;
- Garantir que os animais mantenham suas habilidades físicas e comportamento aptos à vida em natureza.

### 5.3.6. Manejo de carcaças

À semelhança das carcaças oleadas recolhidas do ambiente, todos os animais que vierem a óbito ao longo do processo de reabilitação devem ser necropsiados. Este procedimento é importante não apenas para documentar os impactos do incidente e as atividades de resposta à fauna, mas também para permitir a detecção de agentes infecciosos que possam comprometer o sucesso das atividades de reabilitação. Desta forma, qualquer animal que venha a óbito sob os cuidados da equipe de fauna deverá ser necropsiado e devidamente documentado, e os resíduos de necropsia serão descartados de acordo com o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos determinado para o incidente.

**Atividades:**

- Registrar as carcaças de animais que vierem a óbito durante a resposta à fauna;
- Documentar o contexto e horário do óbito ou descobrimento de cada carcaça;
- Documentar as características e achados de necropsia de cada carcaça;
- Descartar as carcaças de acordo com o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos determinada para o incidente.

### 5.3.7. Soltura

O objetivo da soltura é liberar à natureza animais livres de óleo, em boas condições de saúde, com comportamento compatível com outros indivíduos da mesma espécie em vida livre e

aptos às atividades necessárias para sua sobrevivência em natureza (natação, mergulho, voo, obtenção de alimento etc.) em um ambiente adequado.

Os animais deverão ser avaliados individualmente para a liberação, levando em consideração a necessidade de realizar exame físico completo, exames clínicos, avaliação de impermeabilidade de plumagem/pelagem e avaliação comportamental. São critérios para a liberação:

- Peso corpóreo dentro da média de normalidade para a espécie, considerando sexo, idade, época do ano e local;
- Boa condição corpórea;
- Comportamento normal;
- Critérios de impermeabilização apropriados para as espécies;
- Parâmetros sanguíneos normais para hematócrito e proteínas plasmáticas totais;
- Ausência de lesões ou sinais clínicos sugestivos de doença ao exame físico;
- Ausência de histórico clínico que sugira exposição a patógenos infecciosos e/ou resultados negativos para provas diagnósticas apropriadas para as espécies.

A escolha do local para a soltura deve considerar que:

- Os animais devem ser liberados em ambientes adequados e compatíveis com a história natural da espécie, com recursos alimentares suficientes e onde não exista a possibilidade de exposição ao óleo;
- Os métodos de transporte utilizados devem ser apropriados para que os animais não sofram e sejam liberados em perfeitas condições;
- O tempo de viagem deve ser minimizado sempre que possível;
- A soltura deve ser feita em condições meteorológicas e oceânicas adequadas, na ausência de previsão de tempestades, ressacas etc.;
- A soltura deve respeitar a história natural e o ciclo anual da espécie, de modo que não haja interferência negativa sobre a probabilidade de sobrevivência do animal após a soltura (por exemplo, soltura na época que antecede a muda de plumagem);

- Os animais devem ser preferencialmente liberados em horários de fotoperíodo adequado para a espécie, facilitando a readaptação ao novo ambiente.

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 (**ANEXO IV**), com anilhas de formato e tamanho específico para cada espécie.

**Atividades:**

- Identificar os indivíduos aptos à soltura com base em critérios clínicos, comportamentais e de impermeabilidade;
- Consultar e obter as autorizações dos órgãos governamentais ambientais pertinentes;
- Marcar permanentemente os indivíduos a serem liberados de modo a permitir sua identificação e monitoramento pós-soltura;
- Selecionar os momentos e os locais para a soltura dos animais;
- Providenciar os meios de transporte dos animais reabilitados com o mínimo de estresse para o local de soltura;
- Realizar e documentar a soltura dos animais com mínimo estresse.

### 5.3.8. Monitoramento pós-soltura

O monitoramento pós-incidente visa acompanhar a fauna na região após o término da operação de resposta à fauna e tem como objetivos específicos a avistagem dos exemplares reabilitados e liberados, a observação do comportamento dos animais e sua dispersão, e a forma como estão utilizando as áreas previamente afetadas, a fim de avaliar a recuperação das mesmas. Para o monitoramento pós-soltura, é necessário que os animais sejam previamente identificados.

O monitoramento pode ser realizado através de observadores terrestres, embarcados ou aéreos, técnicas de marcação individual, ou sistemas de monitoramento remoto. A escolha das técnicas de monitoramento mais adequadas dependerá das características e limitações inerentes às espécies e às tecnologias disponíveis.

O empreendedor deverá encaminhar anualmente ao IBAMA um relatório com os resultados do monitoramento dos animais soltos. Os dados devem ser agrupados nas categorias sobrevivência, dispersão e observações comportamentais sendo acompanhados por informações gráficas e análise crítica.

**Atividades:**

- Desenvolver programas de monitoramento pós-liberação para avaliar a sobrevivência e capacidade de reintegração dos indivíduos liberados;
- Documentar e avaliar a eficiência das estratégias de resposta primária, secundária e terciária, produzindo recomendações úteis às atividades de resposta no incidente e em futuros incidentes.

## 6. Responsáveis Técnicos

### 6.1. Elaboração do Plano de Proteção à Fauna

A **Tabela 16** apresenta a lista de profissionais envolvidos na elaboração do presente Plano de Proteção à Fauna.

**Tabela 16:** Equipe técnica responsável pela elaboração deste Plano.

Profissional	Formação	CPF	CTF IBAMA
<b>Aiuká</b>			
<b>Claudia Carvalho do Nascimento</b>	Médica Veterinária, Mestre em Reprodução Animal pela Universidade de São Paulo.	269.215.078-31	2018536
<b>Rodolfo Pinho da Silva Filho</b>	Médico Veterinário, Mestre em Medicina Veterinária Preventiva pela Universidade Federal do Rio Grande. Experiência nacional e internacional em respostas à fauna petrolizada.	401790010-00	4342184
<b>Valeria Ruoppolo</b>	Médica Veterinária, Mestre e Doutora em Patologia Comparada pela Universidade de São Paulo.	195.315.808-04	2984916
<b>Camila Mayumi Hirata dos Santos</b>	Bióloga, Mestre e Doutora em Zoologia pela Universidade Estadual "Júlio de Mesquita Filho", Campus de Rio Claro	228.031.978-04	5765737
<b>Emerson Toshimi Eto</b>	Biólogo pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" Campus do Litoral Paulista	408.168.468-55	6061146
<b>Witt O'Brien's Brasil</b>			
<b>Pedro Martins</b>	Oceanógrafo pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro, pós graduado em Gestão de Projetos pela FGV e em Gestão Executiva em Meio Ambiente pela COPPE/UFRJ.	053.272.567-07	363465
<b>Marushka Pina</b>	Geógrafa, pela Universidade Federal Fluminense. Pós-graduada em Auditoria e Perícia Ambiental, pela Universidade Gama Filho.	110.142.977-10	5592665
<b>Álvaro Leite</b>	Geógrafo, pela Universidade PUC- Rio. Especialista em GIS.	095.101.407-24	5686376

## 6.2. Execução do Plano à Proteção à Fauna

A **Tabela 17** apresenta a lista de profissionais que se responsabilizarão pela atuação da Aiuká Consultoria em Soluções Ambientais na execução do presente Plano de Proteção à Fauna.

**Tabela 17:** Equipe técnica responsável pela execução deste Plano.

Profissional	Formação	CPF	CTF IBAMA
<b>Aiuká</b>			
Claudia Carvalho do Nascimento	Médica Veterinária, Mestre em Reprodução Animal pela Universidade de São Paulo. Experiência na criação e administração de Centros de Triagem e reabilitação de animais silvestres.	269.215.078-31	2018536
Valeria Ruoppolo	Médica Veterinária, Mestre e Doutora em Patologia Comparada pela Universidade de São Paulo. Experiência nacional e internacional em respostas à fauna oleada.	195.315.808-04	2984916
Rodolfo Pinho da Silva Filho	Médico Veterinário, Mestre em Medicina Veterinária Preventiva pela Universidade Federal do Rio Grande. Experiência nacional e internacional em respostas à fauna oleada.	401.790.010-00	4342184

## 7. Referências Bibliográficas

- AAZV (1998). Guidelines for Zoo and Aquarium Veterinary Medical Programs and Veterinary Hospitals. 75p.
- ACHA, E. M.; MIANZAN, H. W.; GUERRERO, R. A.; FAVERO, M.; BAVA, J. (2004). Marine Fronts at the Continental Shelves of Austral South America Physical and Ecological Processes. *Journal of Marine Systems*, v. 44, p. 83-105.
- AECOM (2016). Estudo Ambiental de Perfuração – EAP. Atividade de Perfuração no Bloco BM-S- 8, Bacia de Santos. Dezembro de 2016. Revisão 00.
- ANP (2013). Site oficial da Agência Nacional de Petróleo. Disponível em: [www.anp.gov.br](http://www.anp.gov.br), acessado em 21 de maio de 2013.
- APRILE, G.; BERTONATTI, C. (1996). Manual sobre Rehabilitación de Fauna. Boletín Técnico FVSA. Buenos Aires, Argentina.
- AQUALIE (2014). Seguindo as baleias-jubarte. Disponível em: <http://www.aqualie.org.br/2013/projetos/home-pmbs/pmbs-na-rota/>, acesso em 09 de julho de 2014.
- AZA (2005). Penguin Husbandry. Manual Third Edition. 142p.
- BARRETO, A. S. R.; ROSAS, F. W.; SILVA Jr., J. M.; ROSA, L. D.; FLORES, P. A. de C.; SILVA, V. M. F. (2011). Plano de ação nacional para conservação de mamíferos aquáticos: Pequenos cetáceos. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Brasília.
- BERTOZZI, C. P.; ZERBINI, A. N. (2002). Incidental mortality of franciscana, *Pontoporia blainvillei*, in the artisanal fishery of Praia Grande, São Paulo State, BRAZIL. *The Latin American Journal of Aquatic Mammals*, v. 1, p. 153-160.
- BRANCO, J. O. (2004). Aves marinhas das Ilhas de Santa Catarina. In: BRANCO, J. O. (ed). Aves marinhas e insulares: bioecologia e conservação. Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí.
- CBRO (2014). Lista de Aves do Brasil. Disponível em: <http://www.cbro.org.br/CBRO/pdf/AvesBrasil2014.pdf>, acesso em 09 de julho de 2014.
- CEMAVE (2010). Projeto Nacional de Monitoramento do Pinguim-de-Magalhães: *Spheniscus magellanicus*. Brasília, ICMBio. 34p.
- CFMV (2012). Resolução nº 1000, 11 de maio de 2012. Disponível em: [http://www.cfmv.org.br/portal/legislacao/resolucoes/resolucao\\_1000.pdf](http://www.cfmv.org.br/portal/legislacao/resolucoes/resolucao_1000.pdf), acessado em 09 de julho de 2014.
- DIERAUF, L.; GULLAND, F. (2001). CRC Handbook of Marine Mammal Medicine. 1120p.
- DOMÍNGUEZ, J. C.; CORDERO, G. (1993). Rehabilitación de aves salvajes heridas – técnicas de reparación de fracturas en las extremidades. Manual Técnico. 181p.

- ECKERT, K. L.; BJORNDALE, K. A.; ABREU-GROBOIS, F. A.; DONNELLY, M. (1999). Research and Management Techniques for the Conservation of Sea Turtles. Marine Turtle Specialist Group – IUCN. 248p.
- EMSA (2004). Action Plan for Oil Pollution Preparedness and Response. 67p.
- EMSA (2013). Action Plan for Oil Pollution Preparedness and Response. 103p.
- FOWLER, M. E.; CUBAS, Z. S. (2001). Biology, Medicine, and Surgery of South American Wild Animals. 550p.
- FOWLER, M. E.; MILLER, R. E. (2003). Zoo and Wild Animal Medicine. 992p.
- GAGE, L.; WHALEY, J. E. (2006). Policies and best practices – marine mammal stranding response, rehabilitation, and release. 50p.
- GARCÍA-BORBOROGLU, P.; BOERSMA, P. D.; RUOPPOLO, V.; REYES, L.; REBSTOCK, G. A.; GRIOT, K.; HEREDIA, S. R.; ADORNES, A. C.; SILVA-FILHO, R. P. (2006). Chronic oil pollution harms Magellanic penguins in the Southwest Atlantic. *Marine Pollution Bulletin* 52:193-198.
- GARCÍA-BORBOROGLU, P.; BOERSMA, P. D.; RUOPPOLO, V.; SILVA-FILHO, R. P.; ADORNES, A. C.; CONTE-SENA, D.; VELOZO, R.; KOLESNIKOVAS, C. M.; DUTRA, G.; MARACINI, P.; NASCIMENTO, C. C.; RAMOS JÚNIOR, V.; BARBOSA, L.; SERRA, S. (2010). Magellanic penguin mortality in 2008 along the SW Atlantic coast. *Marine Pollution Bulletin* 60:1652-1657.
- GONZALEZ-RODRIGUEZ, E.; VALENTIN, J. L.; ANDRÉ, D. L.; JACOB, S. A. 1992. Upwelling and downwelling at Cabo Frio (Brazil): comparison of biomass and primary production responses. *Journal of Plankton Research* v. 14(2):289-306.
- GORENZEL, W. P.; SALMON, T. P. (2008). Bird Hazing Manual - Techniques and Strategies for Dispersing Birds from Spill Sites. University of California, Agriculture and Natural Resources Publication 21638, 102p.
- HEREDIA, S.A.R.; ALVAREZ, C.K.; LOUREIRO, J.D. (2008). Aves marinas empetroladas: Guía práctica para su atención y manejo. Fundación Mundo Marino. San Clemente Del Tuyú, Argentina, 138p.
- IPIECA (INTERNATIONAL PETROLEUM INDUSTRY ENVIRONMENTAL CONSERVATION ASSOCIATION) (2004). A Guide to Oiled Wildlife Response Planning. IPIECA Report Series, Volume 13, 52 p.
- IBAMA (INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS) (2016). Manual de Boas Práticas - Manejo de fauna atingida por óleo. Brasília, 55p.
- JEFFERSON, T. A.; WEBER, M. A.; PITMAN, R. L. (2008). Marine Mammals of the World. A Comprehensive Guide to their identification. Elsevier and Academic Press, Oxford.
- KELLER, R.P.; DRAKE, J.M.; DREW, M.B.; LODGE, D.M. 2010. Linking environmental conditions and ship movements to estimate invasive species transport across the global shipping network. *Diversity and Distributions* 17:93-102.

- LOWE S.; BROWNE M.; BOUDJELAS S.; DE POORTER M. 2000. 100 of the World's Worst Invasive Alien Species: A selection from the Global Invasive Species Database. IUCN-SSG, 12 pp.
- LUTZ P. L.; MUSICK J. A. (1996). Biology of Sea Turtles, Volume I. Boca Raton: CRC Press. 432 pp.
- LUTZ P. L.; MUSICK J. A.; WYNEKEN J. (2003). The Biology Of Sea Turtles Volume II. Library of Congress Cataloging-in-Publication.
- MIGNUCCI-GIANNONI, A. (1999). Assessment and rehabilitation of wildlife affected by an oil spill in Puerto Rico. Environmental Pollution 104:323-333.
- MAYORGA L.F.S.P.; BHERING R.C.C.; EGERT L.; KOSKI D.A. ; NOGUEIRA C.H.O.; JESUS E. C.; MEDEIROS L. C.C.; VANSTREELS R.E.T. (2014). Achados de necropsia em pinguins-de-Magalhães ( *Spheniscus magellanicus*) no IPRAM entre 2010 e 2013. 3º Congresso Latino Americano de Reabilitação de Fauna Marinha. Argentina.
- MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE) (2014). Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção. Portaria N° 444, de 17 de dezembro de 2014.
- MNZ (Maritime New Zealand). (2010). National Marine Oil Spill Contingency Plan: Operations. Disponível em: <http://www.maritimenz.govt.nz/Environmental/Responding-to-spills-and-pollution/The-national-plan.asp>
- NACP (NORTHWEST AREA CONTINGENCY PLAN) (2014) United States of America: Northwest Contingency Plan. Disponível em: <http://www.rrt10nwac.com/Files/NWACP/2014/Northwest%20Area%20Contingency%20Plan%202014.pdf>
- 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 [http://www.verney.ca/assets/SSEC\\_Presentations/Session%204/4B,5B\\_DonaldNoviello\\_Poster.pdf](http://www.verney.ca/assets/SSEC_Presentations/Session%204/4B,5B_DonaldNoviello_Poster.pdf)
- OWCN (OILED WILDLIFE CARE NETWORK) (2000). Protocols for the care of oil-affected birds. Davis: Wildlife Health Center, University of California, 75p.
- OWCN (OILED WILDLIFE CARE NETWORK) (2014). Protocols for the care of oil-affected birds. 3a edição. UC Davis. 182 pp.
- PIMENTEL D.; ZUNIGA R.; MORRISON D. 2005. Update on the environmental and economic costs associated with alien-invasive species in the United States. Ecological Economics 52:273-288.
- PUTZ K.; INGHAM R. J.; SMITH J.G. (2000). Satellite tracking of the winter migration of Magellanic Penguins *Spheniscus magellanicus* breeding in the Falkland Islands. British Ornithologists Union 142, 614-622.
- PUTZ K.; SCHIAVINI A.; REY R. A.; LUTHI B. H. (2007). Winter migration of Magellanic penguins (*Spheniscus magellanicus*) from the southernmost distributional range. Mar Biol 152:1227-1235.

- PIATT, J.F.; LENSINK, C.J.; BUTLER, W.; KENDZIOREK, M.; NYSEWANDER, D.R. (1990). Immediate impact of the 'Exxon Valdez' oil spill on marine birds. *Auk* 107:387-397.
- RUOPPOLO, V.; ROBINSON, I. (2014). Emergências Ambientais – Ações para a Redução dos Impactos à Fauna. In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. (Eds.). *Tratado de Animais Selvagens: Medicina Veterinária*. 2ª ed. São Paulo: Roca, v. 2, p. 2327-2338.
- RUOPPOLO, V.; SILVA, R. P. (2004). Reabilitação de fauna em derramamentos de petróleo. *Clínica Veterinária, Revista de educação continuada ao médico veterinário de pequenos animais*, n. 50, 78-80.
- RUOPPOLO, V.; VANSTREELS, R.E.T.; NASCIMENTO, C. C.; HURTADO, R.; SILVA-FILHO, R. P.; WOHLER, E.J.; ZERBINI, A.Z.; SILVEIRA, L. F.; COLMAN, L.; MARTINS, P.; RANIERI, A. (2015). Sensitivity mapping for oil spill response: a comprehensive framework to identify wildlife at risk along the coastline of Brazil. *International Effects of Oil on Wildlife: Anchorage, United States, Proceedings*, p. 2.
- RUOPPOLO, V.; VANSTREELS, R.E.T.; NASCIMENTO, C. C.; HURTADO, R.; SILVA-FILHO, R. P.; WOHLER, E.J.; ZERBINI, A.Z.; SILVEIRA, L. F.; COLMAN, L.; MARTINS, P.; RANIERI, A. (2016). Sensitivity mapping for oil spill response: a comprehensive framework to identify wildlife at risk along the coastline of Brazil. *Rio Oil & Gas Conference 2016: Rio de Janeiro, Brasil, Resumo IBP1747\_16*.
- SANCHES, T. M. (1999). Tartarugas Marinhas. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/brnd/round5/guias/sismica/refere/tartaugas.pdf>>. Acesso em 20 maio 2013.
- SANTOS, A. S.; MARCOVALDI, M. A. A. (eds) (2011). Plano de Ação Nacional para Conservação de Tartarugas Marinhas. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Brasília, Diretoria de Pesquisa, Avaliação e monitoramento da biodiversidade. 25: 120.
- SCHREIBER, E.; BURGER, J. (2001). *Biology of marine birds*. CRC Press, Washington. 744 pp.
- SICILIANO, S. (1994). Review of small cetaceans and fishery interactions in coastal waters of Brazil. *Report of the International Whaling Commission*, 15: 241-250.
- SEELIGER, U. & KJERFVE, B. (2001). *Ecological studies: coastal marine ecosystems of Latin America*. Berlin and Heidelberg: Springer-Verlag, pp. 97–105.
- SICILIANO, S. (1994). Review of small cetaceans and fishery interactions in coastal waters of Brazil. *Report of International Whaling Commission. Special Issue*, 15: 241-250.
- SICK, H. (2001). *Ornitologia Brasileira*. Nova Fronteira, Rio de Janeiro.
- SIGRIST, T. (2014). *Guia de campo Avis Brasilis – Avifauna Brasileira*. São Paulo, Brasil: Editora Avis Brasilis.
- SILVA-FILHO, R. P.; RUOPPOLO, V. (2014). Sphenisciformes (Pinguim). In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. (Eds.). *Tratado de Animais Selvagens: Medicina Veterinária*. 2ª ed. São Paulo: Roca, v. 1, p. 384-416.

- SOLER, L. S. (2002). Detecção de manchas de óleo na superfície do mar por meio de técnicas de classificação textural de imagens de radar de abertura sintética (RADARSAT-1). 2002. 167 f. Dissertação (Mestrado em Sensoriamento Remoto) - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE.
- STOKES, D. L.; BOERSMA, P. D.; DAVIS, L. D. (1998). Satellite tracking of Magellanic Penguins migration. *Condor* 100:376–381.
- STOKES, D. L.; BOERSMA, P. D.; CASENAVE, J. L.; GARCÍA-BORBOROGLU, P. (2014). Conservation of migratory Magellanic penguins requires marine zoning. *Biological Conservation*, v. 170:151–161.
- TAMAR (2013). Projeto TAMAR. Disponível em: <<http://www.tamar.org.br>>. Acesso em 01 maio 2013.
- USFWS (UNITED STATES FISH AND WILDLIFE SERVICE). (2011). Deepwater Horizon Response Consolidated Fish and Wildlife Collection Report. Disponível em: <<http://www.fws.gov/home/dhoilspill/collectionreports.html>>. Acesso em 15 dezembro 2014.
- 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. (2004) Rescue and rehabilitation of oiled birds. Field Manual. Zoological Parks Board of New South Wales. Australian Maritime Safety Authority, 192p. 2004.
- WITTENBERG R.; COCK M. J. W. 2001. Invasive alien species: A toolkit of best prevention and management practices. Global Invasive Species Programme, IUCN. 241 pp.
- WYNEKEN J.; LOHMANN K. J.; MUSICK J. A. (2013). The Biology of Sea Turtles, Volume III. Boca Raton: CRC Press. 475 pp.
- ZERBINI, A. N.; SECCHI, E. R.; BASSOI, M.; DALLA-ROSA, L.; HIGA, A.; SOUSA, L.; MORENO, I. B.; MOLLER, L.; CAON, G. (2004). Distribuição e abundância relativa de cetáceos na zona econômica exclusiva da região sudeste-sul do Brasil. São Paulo: Instituto Oceanográfico-USP.