

Plano de Manejo de Aves na Plataforma PMAVE



E&P

Revisão 01
Dezembro/2014



PETROBRAS

SUMÁRIO

1. Introdução	2
2. Levantamento de Espécies	4
3. Procedimentos	7
4. Tempo de Mobilização	12
5. Instalações	17
6. Equipe	20
7. Equipamentos.....	21
8. Responsáveis pela Elaboração do Plano	23
9. Referências	24

1. INTRODUÇÃO

O Plano de Manejo de Aves na Plataforma é uma importante ferramenta utilizada na orientação das ações de resposta em caso de ocorrência de aves silvestres ou domésticas em áreas de plataformas. Este documento foi elaborado considerando as orientações do Parecer Técnico nº 409/2014 e revisado considerando as orientações do Parecer Técnico nº 548/2014, ambos emitidos pela Coordenação Geral de Petróleo e Gás do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (CGPEG/IBAMA).

O presente Plano engloba as atividades de produção da Petróleo Brasileiro S/A (Petrobras) no Polo Pré-Sal da Bacia de Santos (Área de Interesse), conforme representado na Figura 1:

- FPSO Cidade de Angra dos Reis (Campo de Lula)
- FPSO Cidade de Ilhabela (Campo de Sapinhoá)
- FPSO Cidade de Itajaí (Campo de Baúna)
- FPSO Cidade de Mangaratiba (Campo de Lula – Área de Iracema)
- FPSO Cidade de Paraty (Campo de Lula)
- FPSO Cidade de Santos (Campo de Uruguá)
- FPSO Cidade de São Paulo (Campo de Sapinhoá)
- FPSO Cidade de São Vicente*
- FPWSO Dynamic Producer*
- PMXL-1 (Campo de Mexilhão)
- PMLZ-1 (Campo de Merluza)

* As unidades de produção FPSO Cidade de São Vicente e FPWSO Dynamic Producer realizam testes de longa duração (TLDs) ou sistema de produção antecipada (SPA), os quais possuem curto tempo de duração, de forma que sua localização modifica-se ao longo do tempo. A sua localização na figura 1 corresponde a aquela na época de elaboração do Plano.

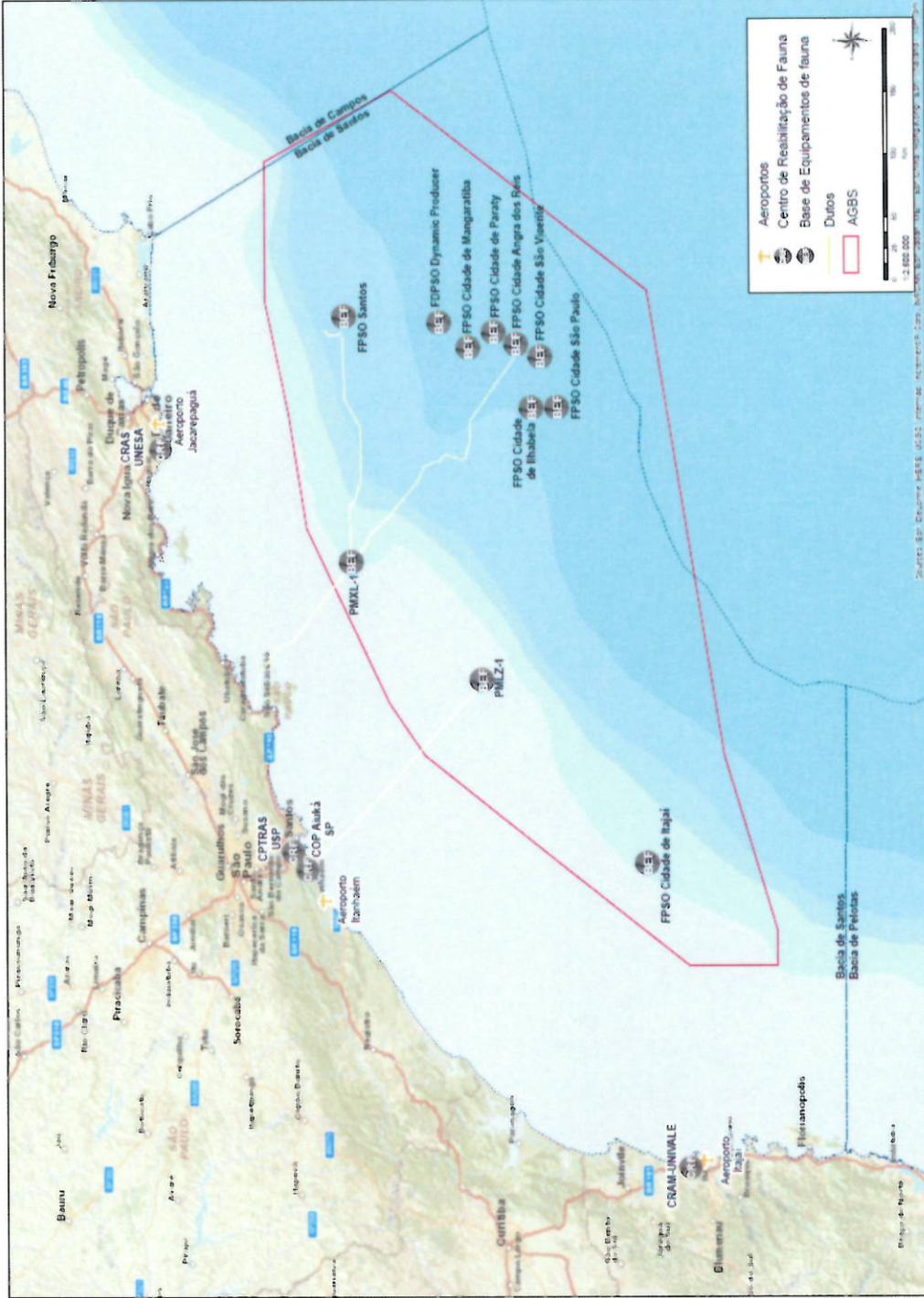



Figura 1. Localização geográfica das instalações e operações da Área de Interesse.



Empreendedor



Consultoria

Revisão 01
05/2015

2. LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES

Um levantamento secundário da literatura indica a ocorrência de 47 espécies de aves na região offshore da Bacia de Santos, sendo: 28 Procellariiformes, 12 Charadriiformes, 4 Suliformes, 2 Phaetoniformes e 1 Sphenisciformes (WILLIAMS, 1995; FOWLER & CUBAS, 2001; SCHREIBER & BURGER, 2001; SICK, 2001; NELSON et al., 2005; CUBAS et al., 2006; MACHADO et al., 2008; NASCIMENTO & CAMPOS, 2011; WYNEKEN et al., 2013; IUCN, 2014; WIKIAVES, 2014).

A Tabela 1 apresenta a listagem completa dessas espécies, bem como o detalhamento de sua ocorrência esperada na Área de Interesse e seu estado de conservação segundo as classificações nacional (MACHADO et al., 2008) e internacional (IUCN, 2014). Algumas espécies cuja distribuição geográfica é mais restrita às zonas costeiras só têm ocorrência esperada nas plataformas PMXL-1 (Campo de Mexilhão) e PMLZ-1 (Campo de Merluza), conforme representado na Tabela 1. O Apêndice II apresenta as pranchas de identificação destas espécies.

Tabela 1. Espécies de aves registradas na Área de Interesse (Bacia de Santos).

Espécie	OCORRÊNCIA		PROTEÇÃO		SAZONALIDADE													
	VER	INV	CAT	ESF	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Charadriiformes: Stercorariidae																		
Mandrião-chileno (<i>Catharacta chilensis</i>)	OE	OE	LC	I													(dados insuficientes)	
Mandrião-de-cauda-comprida (<i>Stercorarius longicaudus</i>)	OE	OE	LC	I													(dados insuficientes)	
Mandrião-do-sul (<i>Stercorarius maccormicki</i>)	OE	OE	LC	I						X	X	X						
Mandrião-parasítico (<i>Stercorarius parasiticus</i>)	OE	OE	LC	I	X	X	X	X								X	X	X
Mandrião-pomarino (<i>Stercorarius pomarinus</i>)	OE	OE	LC	I														(dados insuficientes)
Charadriiformes: Sternidae																		
Trinta-réis-escuro (<i>Anous stolidus</i>)	OE	OE	LC	I					X	X	X	X	X	X	X			
Trinta-réis-de-bico-vermelho (<i>Sterna hirundinacea</i>)	OE	1	LC	I					X	X	X	X	X	X	X	X		
Trinta-réis-boreal (<i>Sterna hirundo</i>)	OE	1	LC	I	X	X												X
Trinta-réis-de-coroa-branca (<i>Sterna trudeaui</i>)	OE	1	LC	I					X	X	X	X	X	X				
Trinta-réis-anão (<i>Sterna superciliosa</i>)	OE	OE	LC	I					X	X	X	X	X	X				
Trinta-réis-de-bando (<i>Thalasseus acuffavidus</i>)	OE	1	LC	I					X	X	X	X	X	X				
Trinta-réis-real (<i>Thalasseus maximus</i>)	OE	1	LC	I						X	X	X	X	X	X	X	X	X
Charadriiformes: Laridae																		
Gaivota-de-cabeça-cinza (<i>Chroicocephalus cirrocephalus</i>)*	OE	OE	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Gaivota-maria-velha (<i>Chroicocephalus maculipennis</i>)	OE	OE	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabela 1. Espécies de aves registradas na Área de Interesse (Bacia de Santos).

Espécie	OCORRÊNCIA		PROTEÇÃO		SAZONALIDADE											
	VER	INV	CAT	ESF	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
*																
Gaivotão (<i>Larus dominicanus</i>) *	OE	OE	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Phaetoniformes: Phaetonidae																
Rabo-de-palha-de-bico-vermelho (<i>Phaethon aethereus</i>)	OE	OE	LC	I												(dados insuficientes)
Rabo-de-palha-de-cauda-vermelha (<i>Phaethon rubricauda</i>)	OE	OE	LC	I												(dados insuficientes)
Procellariiformes: Diomedidae																
Albatroz-de-Tristão (<i>Diomedea dabbenena</i>)	OE	OE	CR	I,F												(dados insuficientes)
Albatroz-errante (<i>Diomedea exulans</i>)	OE	OE	VU	I,F	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Piau-preto (<i>Phoebastria fusca</i>)	OE	OE	EN	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Albatroz-de-nariz-amarelo (<i>Thalassarche chlororhynchos</i>)	OE	OE	VU	I,F	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Albatroz-de-cabeça-cinza (<i>Thalassarche chrysostoma</i>)	OE	OE	EN	I,F				X	X	X	X	X	X	X	X	
Albatroz-de-sobrancelha (<i>Thalassarche melanophris</i>)	OE	OE	EN	I,F	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Procellariiformes: Procellariidae																
Pardela-grande (<i>Calonectris borealis</i>)	OE	OE	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pomba-do-cabo (<i>Daption capense</i>)	OE	OE	LC	I					X	X	X	X	X	X	X	X
Pardela-prateada (<i>Fulmarus glacialis</i>)	OE	OE	LC	I				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Petrel-azul (<i>Halobaena caerulea</i>)	OE	OE	LC	I												(dados insuficientes)
Grazina-de-bico-curto (<i>Lugensa brevirostris</i>)	OE	OE	LC	I												(dados insuficientes)
Petrel-gigante (<i>Macronectes giganteus</i>)	OE	OE	LC	I				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Petrel-gigante-do-norte (<i>Macronectes halli</i>)	OE	OE	LC	I				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Faigão-de-bico-fino (<i>Pachyptila belcheri</i>)	OE	OE	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Faigão-de-bico-largo (<i>Pachyptila vittata</i>)	OE	OE	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pardela-preta (<i>Procellaria aequinoctialis</i>)	OE	OE	VU	I,F,E	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pardela-de-óculos (<i>Procellaria conspicillata</i>)	OE	OE	EN	I,F,E	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Grazina-de-Trindade (<i>Pterodroma aminjoniana</i>)	OE	OE	VU	I,F,E				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Grazina-de-barriga-branca (<i>Pterodroma incerta</i>)	OE	OE	EN	I,F,E										X	X	X
Pardela-escura (<i>Puffinus griseus</i>)	OE	OE	NT	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pardela-pequena (<i>Puffinus puffinus</i>)	OE	OE	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pardela-grande-de-bico-preto (<i>Puffinus gravis</i>)	OE	OE	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Procellariiformes: Hydrobatidae																
Painho-de-barriga-branca (<i>Fregatta grallaria</i>)	OE	OE	LC	I				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Painho-de-barriga-preta (<i>Fregatta tropica</i>)	OE	OE	LC	I				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Alma-de-mestre (<i>Oceanites oceanicus</i>)	OE	OE	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabela 1. Espécies de aves registradas na Área de Interesse (Bacia de Santos).

Espécie	OCORRÊNCIA		PROTEÇÃO		SAZONALIDADE												
	VER	INV	CAT	ESF	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Painho-da-Ilha-da-Madeira (<i>Oceanodroma castro</i>)	OE	OE	LC	I													(dados insuficientes)
Painho-de-cauda-furcada (<i>Oceanodroma leucorhoa</i>)	OE	OE	LC	I								X	X	X	X	X	X
Painho-de-ventre-branco (<i>Pelagodroma marina</i>)	OE	OE	LC	I													(dados insuficientes)
Sphenisciformes: Spheniscidae																	
Pinguim-de-Magalhães (<i>Spheniscus magellanicus</i>)	1	2	NT	I								X	X	X	X	X	X
Suliformes: Fregatidae																	
Fragata (<i>Fregata magnificens</i>)	1	1	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Suliformes: Sulidae																	
Atobá-do-Cabo (<i>Morus capensis</i>)	OE	OE	VU	I,F													(dados insuficientes)
Atobá-grande (<i>Sula dactylatra</i>)	OE	OE	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Atobá-pardo (<i>Sula leucogaster</i>)	1	OE	LC	I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Legenda: OCORRÊNCIA (VER = Verão / INV = Inverno); NO – A espécie não ocorre na área durante o cenário correspondente; OE – Ocorrência ocasional ou errática da espécie na área durante o cenário correspondente; 1 – Ocorrência esperada de até 20 indivíduos na área durante o cenário correspondente; 2 – Ocorrência esperada de 20 a 200 indivíduos na área durante o cenário correspondente; 3 – Ocorrência esperada de mais de 200 indivíduos na área durante o cenário correspondente; CAT - Categoria de proteção legal das espécies ameaçadas de extinção: (CP) Criticamente em perigo, (EN) Em perigo, (VU) Vulnerável, (NT) Não ameaçada. ESF: Esfera de abrangência da proteção legal da espécie: (I) Internacional, (F) Federal, (E) Estadual.

* = Espécies cuja distribuição é predominantemente costeira, portanto cuja ocorrência esperada é restrita às PMXL-1 (Campo de Mexilhão) e PMLZ-1 (Campo de Merluza).

3. PROCEDIMENTOS

Sempre que houver na plataforma algum animal que necessite ser deslocado e/ou que esteja deslocado, ou aglomerações de fauna, o Técnico Responsável pela Fauna na Plataforma (TRFP) entrará em contato com a equipe de atendimento à fauna.

No momento da primeira comunicação, o TRFP deverá repassar as seguintes informações (*situation report*):

- número e espécie dos animais envolvidos na interação;
- comportamento dos animais;
- possíveis motivos que possam explicar o comportamento observado;
- há quanto tempo a situação se iniciou e como se desenrolou.

Quando possível, este *situation report* poderá ser complementado através de registro fotográfico. Serão descritos a seguir os procedimentos a serem efetuados em diferentes situações de ocorrência de fauna ou carcaça na plataforma ou na região de entorno. Em todos os casos, a gerência de SMS da Petrobras UO-BS deverá comunicar a ocorrência à CGPEG/IBAMA por e-mail institucional <fauna.cgpeg.rj@ibama.gov.br> com o assunto "NOME DA ATIVIDADE (PMAVE)" e o Formulário PMAVE (que será encaminhado à empresa pelo IBAMA junto à ACCTMB) preenchido.

É importante ressaltar que a fauna só poderá ser transportada da plataforma mediante Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (ACCTMB) devidamente emitida pelo IBAMA. Todos os profissionais listados na ACCTMB poderão integrar a equipe que poderá estar presente e envolvida nas ações de captura, coleta e transporte de fauna capturada. Uma equipe de fauna será contratada para compor a equipe principal de atendimento as aves procedentes deste Plano; os nomes dos profissionais serão apresentados à CGPEG/IBAMA assim que esteja estabelecido o vínculo contratual, para complementação da ACCTMB.

3.1. Ave silvestre sadia que necessite ser deslocada

O deslocamento de uma ave sadia deve considerar a história natural da espécie e o comportamento individual, além de avaliar se a intervenção trará reais benefícios ao animal e quais serão os riscos às equipes e operações da plataforma. No caso de um indivíduo encontrado em uma área atípica, o deslocamento para o seu ambiente natural pode beneficiá-lo e garantir sua sobrevivência. Por outro lado, as ações para efetuar o seu deslocamento podem ser extremamente nocivas, levando a miopatia de captura, diminuição na capacidade de encontrar alimento e abrigo, prejuízo nas relações sociais em espécies gregárias, entre outros (GRIFFITH et al., 1989; WEEKS et al., 2011).

Para aves encontradas na plataforma, a sua captura e deslocamento poderá ser uma estratégia para assegurar sua sobrevivência. Se necessário e viável, a captura manual (com luvas de raspa, algodão ou de procedimento e/ou toalhas) ou com puçás poderão ser utilizadas, sendo complementadas pelas estratégias de condicionamento alimentar (ceva).

A construção de ninhos de aves nas plataformas é um evento de baixa probabilidade. Caso a nidificação seja observada, deverão ser consideradas medidas que previnam a disponibilidade de restos de material na plataforma, tais como nylon, papel e plástico que podem ser utilizados para preparação de ninhos. Caso sejam identificadas aves silvestres incubando ou com filhotes na plataforma em um local cujo acesso não apresente risco à segurança humana, a área deverá ser isolada (na medida do possível) até que as aves adultas e seus filhotes abandonarem naturalmente o ninho. Apenas após a finalização da criação dos filhotes, ou seja, quando o ninho não estiver mais sendo utilizado, este poderá ser removido, e medidas de exclusão (telas, redes e afins) poderão ser utilizadas para evitar que a nidificação volte a ocorrer no local. Em caso de espécies de aves não ameaçadas de extinção e quando não houver a possibilidade de isolar a área, o Responsável pela Fauna na Plataforma deverá avaliar a situação, em conjunto com a equipe de atendimento à fauna, sobre a possibilidade de deslocamento das aves e seus ovos.

Após a captura, as aves serão colocados em caixas de transporte compatíveis com o seu tamanho, devidamente etiquetadas (identificação de carga viva e orientação da posição da caixa) e com toalhas na base para oferecer maior comodidade ao(s) indivíduo(s). Também devem ser mantidos em ambiente tranquilo, bem ventilado, com pouca luminosidade e temperatura amena até que seja viabilizado seu transporte, por helicóptero, ao continente. Ao chegar em terra, o animal será recepcionado por um membro da equipe de atendimento à fauna e, sob a sua supervisão, será transportado por terra em veículo climatizado até a instalação de reabilitação designada. A partir do momento da captura do animal, o Termo de Encaminhamento de Fauna (Apêndice I) deverá ser preenchido e encaminhado juntamente com cada animal capturado.

Vale ressaltar que as tentativas de resgate ou captura de fauna não deverão ser realizadas sem o prévio conhecimento e aprovação da equipe de atendimento à fauna .

3.2. Aves silvestres que necessitem de assistência veterinária

Dependendo da espécie de ave e da gravidade do quadro clínico apresentado, bem como do local e das condições operacionais e meteorooceanográficas, a captura/resgate poderá ou não ser realizada de forma segura e eficiente. A equipe de atendimento à fauna deve ser comunicada imediatamente, e em casos extremos será mobilizada equipe especializada à plataforma para coordenar o resgate. Sempre que possível, a área deverá ser isolada e/ou o animal deslocado a uma área menos ruidosa da plataforma até a chegada da equipe de captura. Nos casos mais simples, como aves letárgicas, o TRFP capacitado poderá realizar a captura e encaminhar os animais ao transporte.

O uso de contenção química ou anestesia não é indicado devido ao risco que estas atividades apresentam em campo, de modo que apenas a captura manual (com luvas de raspa, algodão ou de procedimento e/ou toalhas) ou com puçás poderá ser utilizada. Por esta razão, animais que apresentarem-se ativos

e não puderem ser capturados com segurança por estas técnicas não deverão ser capturados. Para a captura deve-se buscar reduzir ao máximo o ruído e a presença de pessoas não envolvidas com o procedimento, para evitar estresse e riscos ao animal e à equipe. O tempo de captura deve ser minimizado e, caso estenda-se por um tempo excessivo devido a tentativas mal sucedidas, deverá ser dado um intervalo para permitir o descanso ao animal e a reavaliação da estratégia de captura.

A ave deverá ser acomodada em caixa de transporte compatível com o seu tamanho, devidamente etiquetada (identificação de carga viva e orientação da posição da caixa), com toalhas na base para oferecer maior comodidade ao(s) indivíduo(s).

A partir do momento da captura do animal, o Termo de Encaminhamento de Fauna (Apêndice I) deverá ser preenchido e encaminhado junto com cada ave capturada. Deve-se manter o animal capturado em um local calmo, seguro, bem ventilado, com pouca luminosidade e temperatura amena. A ave deverá ser monitorada e o contato físico com humanos deverá ser o mínimo possível. É vetada a amarração dos membros e/ou do bico para imobilização. Pode-se oferecer água ou alimento, sem forçar. Se o animal estiver em caixa de transporte tipo kennel, pode ser colocado uma toalha ou pano branco na porta da caixa para diminuir a luminosidade e minimizar o estresse visual (contanto que a ventilação não seja comprometida).

Todos os procedimentos que envolvam contato físico com a ave deverão ser realizados com a utilização de luvas (de raspa, algodão e/ou de procedimento) e, no caso de aves com bicos longos (garças, pinguins, etc.), óculos de proteção também deverão ser utilizados. Máscaras modelo N95 deverão ser utilizadas caso o animal apresente sinais clínicos sugestivos de doença infecciosa respiratória ou gastrointestinal.

O primeiro transporte será efetuado, preferencialmente, por helicóptero no menor tempo possível após a captura. De acordo com a Portaria no. 676 da ANAC, os animais vivos deverão ser transportados em aeronaves não cargueiras, em compartimento destinado a carga e bagagem. Ao chegar em terra, o animal será recepcionado por um membro da equipe de atendimento à

fauna e, sob a sua supervisão, será transportado por terra em veículo climatizado até a instalação de reabilitação designada. Ressalta-se que todas as ações clínico-cirúrgicas, bem como os procedimentos de reabilitação e soltura, serão coordenadas por um médico veterinário em conjunto com o corpo técnico das instalações parceiras.

3.3. Aglomeração incomum de aves silvestres

Por se tratar de uma área offshore, é improvável a ocorrência de aglomerações de fauna na região do entorno da plataforma, com possível exceção de grupos de pinguim-de-Magalhães (*Spheniscus magellanicus*). Estes animais não tenderão a interagir ativamente com a plataforma ou com as equipes operando em suas proximidades, de modo que o principal cuidado deve ser, sempre que possível, a redução da velocidade de tráfego das embarcações para evitar possíveis colisões até que os animais saiam da área.

A ocorrência esporádica de grupos de aves nesta região é esperada, mas não representa riscos às atividades da plataforma ou vice-versa, uma vez que estes animais estão apenas de passagem, não sendo, portanto, recomendada qualquer intervenção. Caso algum outro tipo de aglomeração de avifauna ocorra, o TRFP capacitado, ao identificar a(s) espécie(s) aglomerada(s) e estimar o número de animais presentes no local e realizar o registro fotográfico, deverá contatar em seguida a equipe de atendimento à fauna.

A partir do acionamento da equipe de atendimento à fauna, será realizada uma primeira análise do ocorrido e, caso necessário, a equipe de fauna se deslocará até a plataforma para avaliar a situação e tomar as providências aplicáveis. De acordo com o cenário, poderão ser utilizadas técnicas visuais e auditivas para afugentamento e dispersão da fauna.

3.4. Presença de espécies domésticas

Devido à distância da costa, não é esperada a presença de espécies domésticas nas áreas das plataformas. No entanto, caso seja encontrada

alguma ave doméstica (pombo, pardal, canário-do-reino) com possibilidade de captura, estas poderão ser capturadas com auxílio de puçás e transportadas até a costa.

3.5. Carcaças

Caso seja encontrada uma carcaça de ave na plataforma, o manuseio deverá ser feito com a utilização de luvas de látex. O exemplar deverá ser recolhido, identificado em um dos membros com anilha ou lacre plástico, envolvido em saco para lixo infectante, colocado em um segundo saco para lixo infectante (anotar com pincel marcador permanente a data e hora). Caso a ave encontrada possua uma anilha, registrar o número da anilha no Termo de Encaminhamento de Fauna (Apêndice I).

A carcaça encontrada deverá ser acondicionada em freezer, caso o transporte não ocorra nas primeiras 24 horas. Para o transporte em menos de 24 horas, a carcaça deverá ser coberta com gelo e acondicionada em caixa de isopor vedada até a chegada em uma das instalações pré-selecionadas. Vale ressaltar que o Termo de Encaminhamento de Fauna devidamente preenchido deverá acompanhar cada exemplar recolhido, individualmente.

4. TEMPO DE MOBILIZAÇÃO

Ao avistar qualquer interação da fauna com as operações na plataforma, o TRFP informará imediatamente a equipe de atendimento à fauna e repassará as informações do *situation report*.

A equipe de atendimento à fauna avaliará a situação para, então, orientar o TRFP e indicar as ações a serem realizadas. Caso necessário, os técnicos de atendimento à fauna serão mobilizados imediatamente para a plataforma, chegando ao aeroporto a ser utilizado em até 2:00 horas a partir do acionamento. A Figura 2 sintetiza os procedimentos a serem adotados em caso de ocorrência de aves na plataforma.

A Figura 3 representa a sequência de eventos e o tempo de mobilização das equipes de resposta à fauna frente ao pior cenário, isto é, quando há necessidade de acionamento da equipe de atendimento à fauna para prestar atendimento veterinário às aves na plataforma. Em cenários de menor gravidade ou necessidade de intervenção, como o recolhimento de carcaças ou o monitoramento de uma aglomeração incomum de aves, os tempos de mobilização poderão ser mais longos e/ou poderá haver um acionamento parcial da equipe. Casos mais simples poderão inclusive ser atendidos pelo TRFP capacitado, sob orientação e em comunicação com a equipe de atendimento à fauna. Todas as ações no cenário offshore serão tomadas mediante coordenação da equipe de fauna em conjunto com o TRFP ou, se necessário, com a gerência de SMS da Petrobras UO-BS, priorizando sempre a segurança operacional da equipe envolvida.

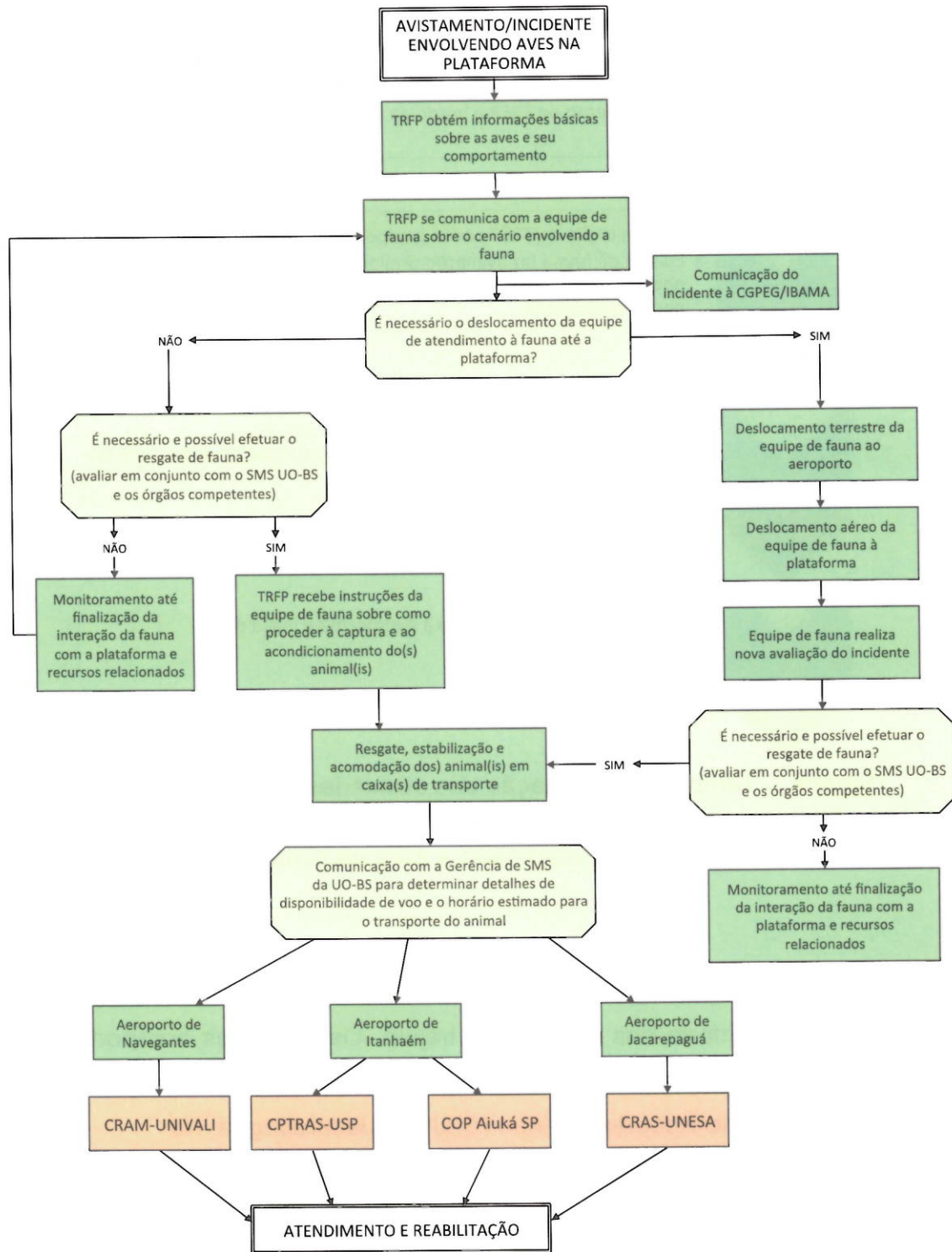


Figura 2. Fluxograma de procedimentos operacionais de manejo de aves na plataforma.

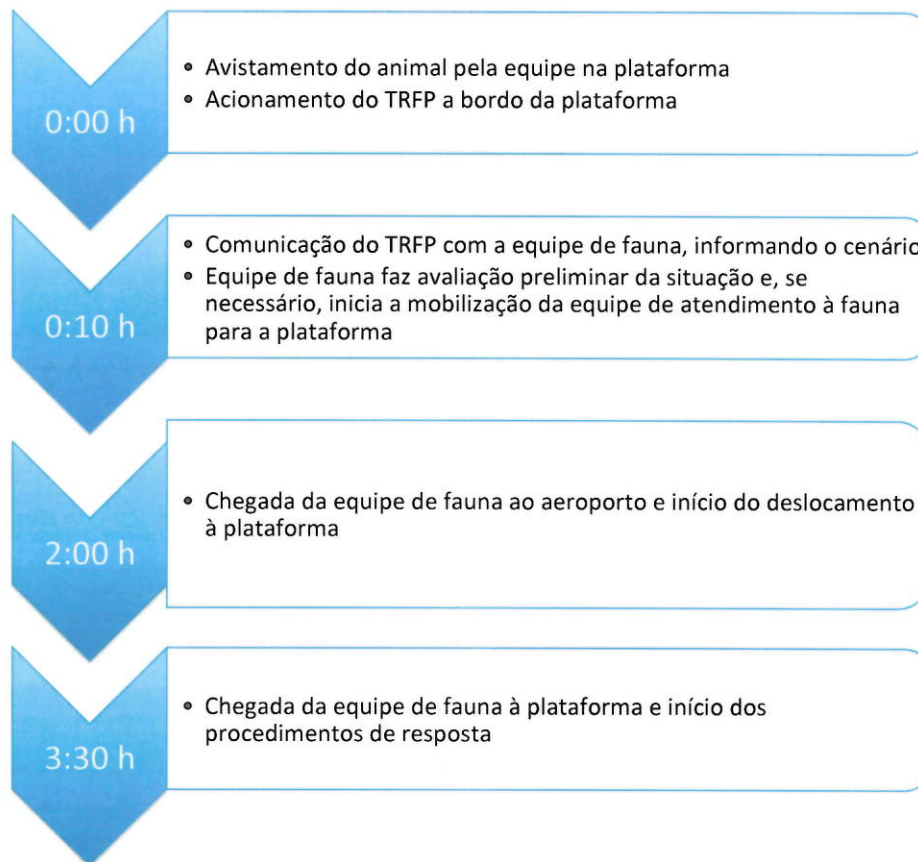


Figura 3. Tempo de mobilização das atividades de resposta frente à necessidade de acionamento da equipe de atendimento à fauna para prestar atendimento veterinário a aves na plataforma.

O transporte aéreo da fauna será realizado por helicópteros, assegurando a velocidade e o conforto dos animais no trajeto. Os seguintes aeroportos serão utilizados para o transporte de animais:

- Aeroporto Roberto Marinho (SBJR) – Jacarepaguá, RJ
- Aeroporto Estadual Antônio Ribeiro Nogueira Jr. (SDIM) – Itanhaém, SP
- Aeroporto Internacional Ministro Victor Konder (SBNF) – Navegantes, SC

O transporte da fauna por via terrestre deverá ser realizado com veículos climatizados, sendo que a temperatura interna no veículo será determinada pela equipe de fauna. Cabe salientar que todo fluxo logístico de transporte do animal capturado na área da plataforma até sua destinação final, assim como dos técnicos das equipes de atendimento a fauna até o local da ocorrência, ficará sob responsabilidade da Petrobras UO-BS. A Tabela 3 apresenta as estimativas de distância e tempo entre a plataforma e as instalações de atendimento à fauna.

Tabela 3. Estimativas de distância e tempo mínimo para o deslocamento entre as instalações de atendimento à fauna.

Origem – Destino	Meio de transporte	Distância	Tempo mínimo
FPSO São Vicente – SBJR	Helicóptero (300 km/h)	295 km	1:00 h
FPSO Angra dos Reis – SBJR	Helicóptero (300 km/h)	300 km	1:00 h
FPSO Santos – SBJR	Helicóptero (300 km/h)	175 km	0:35 h
FPSO Mangaratiba – SBJR	Helicóptero (300 km/h)	265 km	0:55 h
FPSO Paraty – SBJR	Helicóptero (300 km/h)	282 km	1:00 h
FPSO São Paulo – SBJR	Helicóptero (300 km/h)	315 km	1:05 h
FPSO Ilhabela – SBJR	Helicóptero (300 km/h)	300 km	1:00 h
PMXL-1 – SDIM	Helicóptero (300 km/h)	250 km	0:50 h
PMLZ-1 – SDIM	Helicóptero (300 km/h)	205 km	0:45 h
FPSO Itajaí - SBNF	Helicóptero (300 km/h)	215 km	0:45 h
SBJR – CRAS-UNESA	Veículo terrestre (60 km/h)	15.0 km	0:15 h
SDIM – CPTRAS-USP	Veículo terrestre (60 km/h)	57.6 km	1:00 h
SDIM – COP Aiuká SP	Veículo terrestre (60 km/h)	43.1 km	0:45 h
SBNF – UNIVALI	Veículo terrestre (60 km/h)	12.9 km	0:15 h

5. INSTALAÇÕES

As seguintes instalações poderão ser utilizadas para atender a aves em plataformas: Bases de Equipamento de Fauna (BEF), Unidades de Coleta de Fauna (UCF) e Centros de Reabilitação de Fauna (CRF) (Figura 4).

As BEF têm como função o armazenamento a longo prazo do material a ser utilizado para a resposta à fauna na plataforma. Para este plano, as BEF corresponderão a kits contendo os equipamento básicos para a captura e transporte de aves de pequeno a médio porte que serão disponibilizados em cada plataforma/navio-sonda em operação na Área de Interesse. Além disto, em caso de recebimento ou resgate de animais na plataforma, estas BEF passariam a atuar como Unidades de Coleta de Fauna (UCF), recebendo os animais e oferecendo uma área para descanso e, se necessário, estabilização em campo, até que o transporte ao continente possa ser realizado.

Os CRF são instalações permanentes dedicadas à reabilitação de animais selvagens, e dispõem de todos os recursos e equipamentos para as diferentes etapas do processo de reabilitação da fauna recebida ou resgatada em plataformas. Quatro instalações poderão ser utilizadas para a função de CRF, conforme abaixo. Deve-se ressaltar que a definição do uso dessas instalações depende de processo de contratação que se encontra em andamento. Tão logo o contrato seja formalizado, a documentação dessas instituições será encaminhada ao IBAMA:

1. COP Aiuká SP: Centro Operacional Aiuká – São Paulo, localizado na Avenida dos Trabalhadores, 1799, CEP 11725-000, Praia Grande – SP.
2. CPTRAS-USP: Centro de Pesquisas, Triagem e Reabilitação de Animais Selvagens da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade São Paulo, localizado na Rodovia Cônego Domenico Rangoni, km 270, CEP 11573-000, Cubatão – SP.

3. CRAS-UNESA: Centro de Reabilitação de Animais Silvestres da Universidade Estácio de Sá, localizado na Estrada da Boca do Mato, 850, CEP 22783-320, Rio de Janeiro – RJ.
4. UNIVALI: Laboratório de Reabilitação de Aves Marinhas do Centro de Ciência Tecnológica da Terra e do Mar da Universidade do Vale do Itajaí, localizado na Rua Itacolomi, 228, CEP 88385-000, Penha – SC.



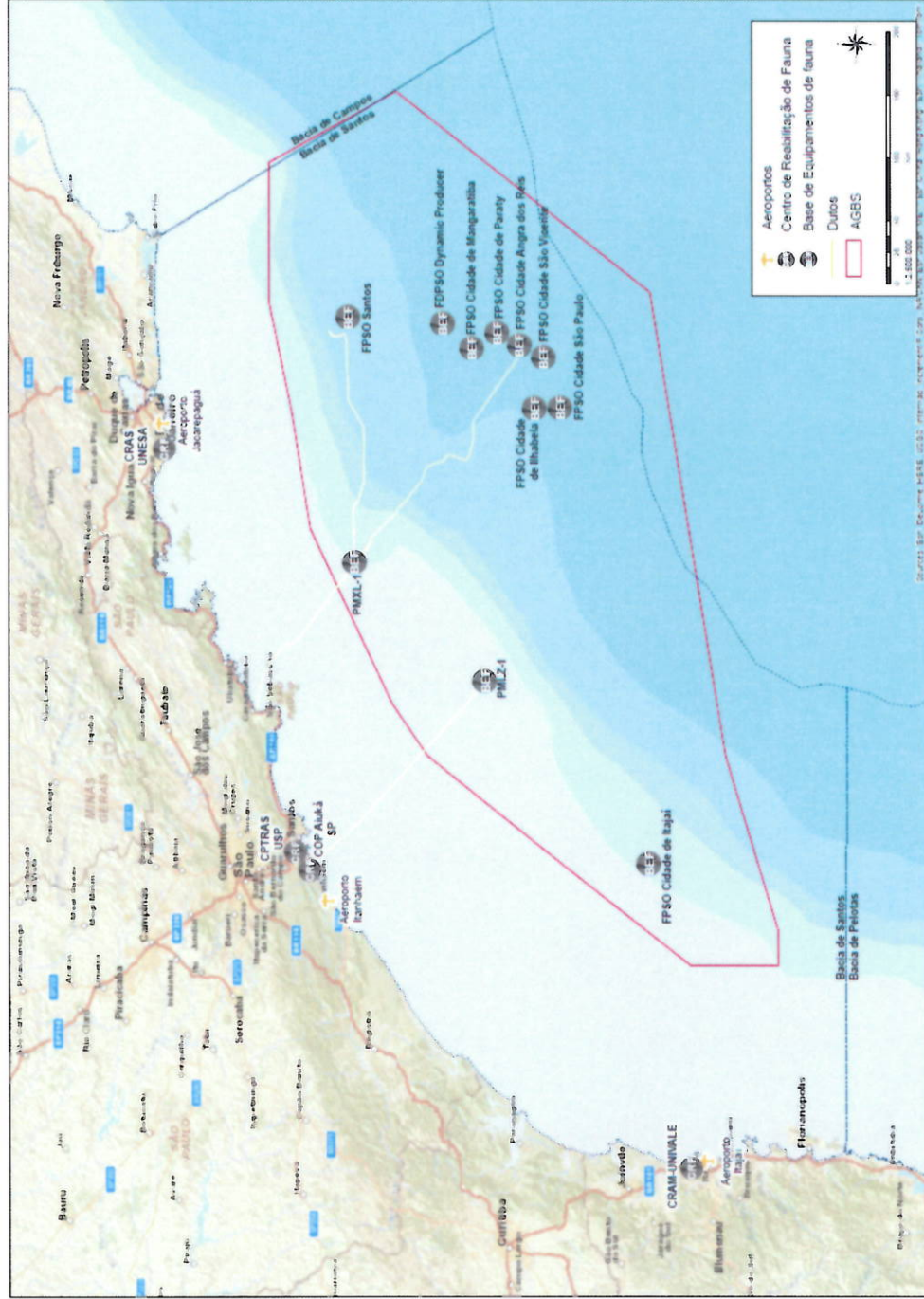


Figura 4. Distribuição geográfica das instalações de atendimento à fauna na Bacia de Santos. Legenda: BEF – Base de Equipamentos de Fauna; CRF – Centro de Reabilitação de Fauna.

6. EQUIPE

Para a realização de atividades que envolvam captura, manejo e transporte da fauna em plataformas, é fundamental a prontidão de uma equipe técnica especializada e equipamentos adequados para o atendimento da fauna. Uma equipe de fauna será contratada para compor a equipe principal de atendimento as aves procedentes deste Plano; os nomes dos profissionais serão apresentados à CGPEG/IBAMA assim que esteja estabelecido o vínculo contratual. Além disto, os biólogos integrantes da equipe da Petrobras (Tabela 4) atuarão na execução do Plano, fazendo a intermediação entre o TRFP e a empresa que prestará o atendimento veterinário às aves. Em relação ao atendimento veterinário às aves, o mesmo deverá ser prestado apenas por profissionais habilitados, ou seja, médico veterinário. No entanto, não está prevista a presença desses profissionais nas plataformas. O TRFP receberá treinamento específico para exercer as atividades relacionadas ao PMAVE.

Tabela 4. Dados da equipe da Petrobras que estará envolvida nas atividades de proteção de aves em plataformas.

Profissional	Formação	CPF	CTF IBAMA
ANDRÉ SCHARLACH CABRAL	Biólogo	295.566.738-22	995497
BÁRBARA PRATES CARPEGIANI	Bióloga	006.032.209-83	641051
FRANCIS CAMILO SALIBA	Ecóloga	219.303.478-80	5840576
VINICIUS VENDRAMINI CESARIO	Biólogo	214.266.428-81	6079265

Ainda, para fins deste Plano, a Petrobras irá definir Técnicos Responsáveis pela Fauna nas Plataformas (TRFP) para cada plataforma. O TRFP será definido de acordo com as particularidades operacionais de cada plataforma, sendo que poderá a um profissional designado pelo Gerente da Plataforma (GePlat), no caso das plataformas próprias da Petrobras, ou pelo Offshore Installation Manager (OIM), no caso das plataformas afretadas. O profissional desempenhando a função de TRFP não precisa estar exclusivamente dedicado a esta função, e poderá ser substituído de acordo com a escala de

trabalho/embarque para assegurar sempre haja pelo menos um TRFP a bordo de cada plataforma/navio-sonda; em situações excepcionais, o próprio GePlat/OIM poderá assumir o papel de TRFP caso se julgue necessário.

Para desempenhar a função de TRFP, o profissional deverá ter sido previamente capacitado em um curso teórico-prático nos quais serão abordados os seguintes tópicos:

- Reconhecimento dos principais grupos de aves
- Conceitos básicos sobre comportamento de aves
- Como reconhecer uma ave enferma ou doente
- Captura, acondicionamento e transporte de aves debilitadas
- Acondicionamento e transporte de carcaças
- Segurança e EPIs relacionados ao manuseio de fauna
- Documentação de incidentes envolvendo a fauna

7. EQUIPAMENTOS

A Tabela 5 apresenta a lista de equipamentos que integrará a BEF a bordo de cada plataforma/navio-sonda; o objetivo deste kit de equipamentos é assegurar os recursos necessários para a pronta captura de aves de pequeno a médio porte e seu acondicionamento em uma caixa de transporte.

Tabela 5. Lista de recursos e equipamentos que ficarão armazenados nas Bases de Equipamento de Fauna na Plataforma (BEFs).

Recurso	Quant.	Detalhes / Especificações
Toalha de banho	10	Dimensões (L x C): 70 x 130 cm
Cobertor de lã	1	Dimensões (L x C): 160 x 220 cm
Puçá - malha fina	1	Cabo longo, malha fina com fios de seda de 4 mm e 50 cm de diâmetro
Puçá - malha média	1	Cabo longo, malha média com fios de seda de 10 mm e 80 cm de diâmetro
Caixa transporte tipo <i>kennel</i> pequena	2	Plástica. Dimensões aproximadas (L x A x C): 33 x 50 x 27,5 cm
Caixa de transporte tipo <i>kennel</i> média	2	Plástica. Dimensões aproximadas (L x A x C): 51 x 71 x 48,5 cm
Luva de raspa (par)	2	Fabricada em raspa de couro (inteira ou parcialmente)
Luva de algodão (par)	2	100% algodão, pigmentada ou não
Luva de procedimento (caixa)	1	Caixa com 100 unidades, fabricada em látex não-estéril; tamanho G
Óculos de proteção	2	Fabricado em PVC ou policarbonato
Saco para lixo infectante (pacote)	1	Pacote com 100 unidades, capacidade para 50L (15 kg) cada
Esparadrapo (rolo)	1	Rolo com 3 metros ou mais, largura de 5 cm ou superior
Pincel marcador permanente	2	Cor preta, pincel grosso (1100 ou similar)
Prancha de identificação	1	Cópia impressa e plastificada da prancha de identificação de avifauna (Apêndice II)

É importante ressaltar que a segurança do pessoal envolvido na resposta a qualquer incidente será prioritária à segurança da fauna, a qualquer momento. O TRFP e as equipes de fauna deverão seguir as normas de SMS vigentes na plataforma em questão, sendo obrigatório o uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

8. RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO PLANO

A equipe técnica da Aiuká Consultoria em Soluções Ambientais foi a responsável pela elaboração do Plano de Manejo de Aves na Plataforma (Tabela 6).

Tabela 6. Responsáveis técnicos pela elaboração do Plano de Manejo de Aves na Plataforma.

Profissional	Formação	CPF	CTF IBAMA
Renata Hurtado	Médica Veterinária, Doutora em Epidemiologia Experimental Aplicada às Zoonoses pela Universidade de São Paulo. Compõe a equipe Aiuká.	323144298-26	756961
Ralph Eric Thijl Vanstreels	Médico Veterinário, Doutor em Patologia Comparada pela Universidade de São Paulo. Compõe a equipe Aiuká.	332714958-58	4351684
Claudia Carvalho do Nascimento	Médica Veterinária, Mestre em Reprodução Animal pela Universidade de São Paulo. Compõe a equipe Aiuká.	269215078-31	2018536
Valeria Ruoppolo	Médica Veterinária, Mestre e Doutoranda em Patologia Comparada pela Universidade de São Paulo. Experiência nacional e internacional em respostas à fauna petrolizada. Compõe a equipe Aiuká.	195315808-04	2984916


 Claudia C. do Nascimento
 Médica Veterinária
 CRMV-SP 14.050


 Dra. Renata Hurtado
 Médica Veterinária
 CRMV-SP 23.371

9. REFERÊNCIAS

- CBRO (Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos). 2014. Listas das Aves do Brasil. 11a. edição. <<http://www.cbro.org.br/CBRO/listabr.htm>>. 42 pp.
- Cubas ZS, Silva JCR, Catão-Dias JL. 2006. Tratado de animais selvagens - medicina veterinária. São Paulo, Roca. 1376 pp.
- Dierauf LA, Gulland FMD. 2001. CRC Handbook of marine mammal medicine. Boca Raton: CRC Press. 1116 pp.
- Eckert KL, Bjorndal KA, Abreu-Grobois FA, Donnelly M. 1999. Research and Management Techniques for the Conservation of Sea Turtles. Washington: Marine Turtle Specialist Group, Species Survival Commission, International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources. 248 pp.
- Fowler ME, Cubas ZS. 2001. Biology, Medicine, and Surgery of South American Wild Animals. Ames: Iowa State University Press. 548 pp.
- Griffith B, Scott JM, Carpenter JW, Reed C. 1989. Translocation as a species conservation tool: status and strategy. Science 245:477-480.
- IUCN. 2014. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.1. <<http://www.iucnredlist.org>>.
- Lutz PL, Musick JA. 1996. Biology of Sea Turtles, Volume I. Boca Raton: CRC Press. 432 pp.
- Lutz PL, Musick JA, Wyneken J. 2003. The Biology of Sea Turtles, Volume II. Boca Raton: CRC Press. 472 pp.
- Machado ABM, Drummond GM, Paglia AP. 2008. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção - Volume 2 Vertebrados. Brasil: Ministério do Meio Ambiente. 908 pp.
- Nascimento JL, Campos IB. 2011. Atlas da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção em Unidades de Conservação Federais. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. 276 pp.
- Nelson JB. 2005. Pelicans, Cormorants and their relatives: The Pelecaniformes. Oxford: Oxford University Press. 677 pp.
- Reeves RR, Smith BD, Crespo EA, di Sciara GN. 2003. Dolphins, Whales and Porpoises: 2002–2010 Conservation Action Plan for the World's Cetaceans. Gland: International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources. 147 pp.
- Schreiber EA, Burger J. 2001. Biology of marine birds. Boca Raton: CRC Press. 741 pp.
- Shirihai H, Jarrett B. 2006. Whales, Dolphins, and Other Marine Mammals of the World. Princeton: Princeton University Press. 476 pp.
- Stewart BS, Clapham PJ, Powell JA, Reeves R. 2002. National Audubon Society Guide to Marine Mammals of the World. New York: Knopf Doubleday. 528 pp.
- Sick H. 2001. Ornitologia brasileira. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 910 pp.

- Weeks AR, Sgro CM, Young AG, Frankham R, Mitchell NJ, Miller KA, Byrne M, Coates DJ, Eldridge MDB, Sunnucks P, Breed MF, James EA, Hoffmann AA. 2011. Assessing the benefits and risks of translocations in changing environments: a genetic perspective. *Evolutionary Applications* 4:709-725.
- Williams TD. 1995. *The Penguins: Spheniscidae*. Oxford: Oxford University Press. 295 pp.
- WikiAves, 2014. Wiki Aves - A Enciclopédia das Aves do Brasil. <<http://www.wikiaves.com.br>>.
- Wyneken J, Lohmann KJ, Musick JA. 2013. *The Biology of Sea Turtles, Volume III*. Boca Raton: CRC Press. 475 pp.



Vinicius Vendramini Cesário
Analista Ambiental Pleno
Matrícula 2438670
UO-BS/SMS/MA




Dra. Renata Hurtado
Médica Veterinária
CRMV-SP 23.371

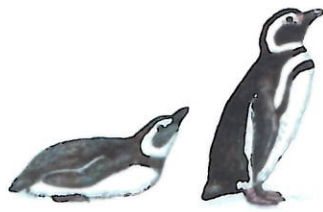


Apêndice I

TERMO DE ENCAMINHAMENTO DE FAUNA

DADOS DO ANIMAL	NO. DA OCORRÊNCIA:				IDENTIFICAÇÃO TEMPORÁRIA:									
	ESPÉCIE:													
	GRUPO ETÁRIO:				ESTADO:									
	Neonato ou filhote				Juvenil ou Sub-adulto		Adulto		Senil		Vivo		Morto	
	CONDIÇÃO CORPORAL:				SEXO:									
Caquético (1)				Magro (2)		Bom (3)		Ótimo (4)		Macho		Fêmea Indet.		
ATITUDE:				DOCUMENTAÇÃO ADICIONAL:										
Alerta e ativo (BAR)				Alerta e quieto (QAR)		Não responsivo (NR)		<input type="checkbox"/> Fotografias						
OBSERVAÇÕES CLÍNICAS / COMPORTAMENTO:														
CAPTURA	MÉTODO DE CAPTURA:													
	DATA DA CAPTURA:						HORA DA CAPTURA:							
	PROCEDÊNCIA:						LATITUDE:							
	RESPONSÁVEL: (NOME E ASSINATURA)													
	OBSERVAÇÕES:													
TRANSPORTE	MEIO DE TRANSPORTE:													
	DATA DE SAÍDA DO TRANSPORTE:						HORA DE SAÍDA DO TRANSPORTE:							
	RESPONSÁVEL: (NOME E ASSINATURA)													
	OBSERVAÇÕES:													
RECEBIMENTO	DATA DE RECEBIMENTO:						HORA DE RECEBIMENTO:							
	RESPONSÁVEL: (NOME E ASSINATURA)													
	OBSERVAÇÕES:													

(Handwritten signatures)



Pinguim-de-Magalhães
Spheniscus magellanicus



Rabo-de-palha-de-bico-vermelho
Phaethon aethereus



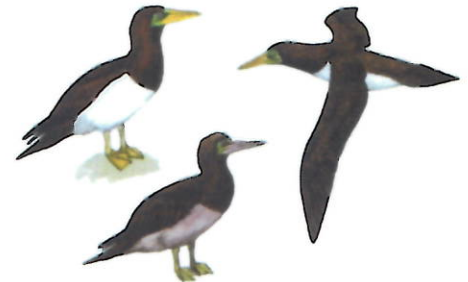
Rabo-de-palha-de-cauda-vermelha
Phaethon rubricauda



Atobá-do-Cabo
Morus capensis



Atobá-grande
Sula dactylatra



Atobá-pardo
Sula leucogaster



Gaivota-de-cabeça-cinza
Chroicocephalus cirrocephalus



Gaivota-maria-velha
Chroicocephalus maculipennis



Gaivotão
Larus dominicanus



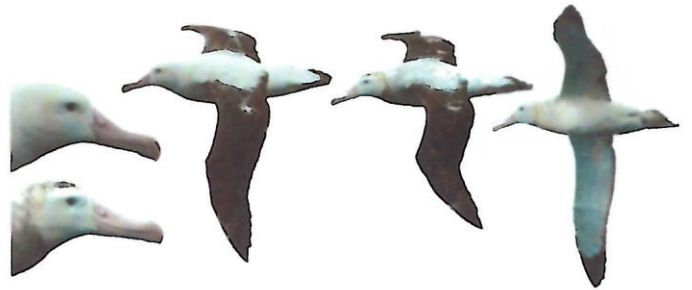
Petrel-gigante
Macronectes giganteus



Petrel-gigante-do-norte
Macronectes halli



Albatroz-errante
Diomedea exulans



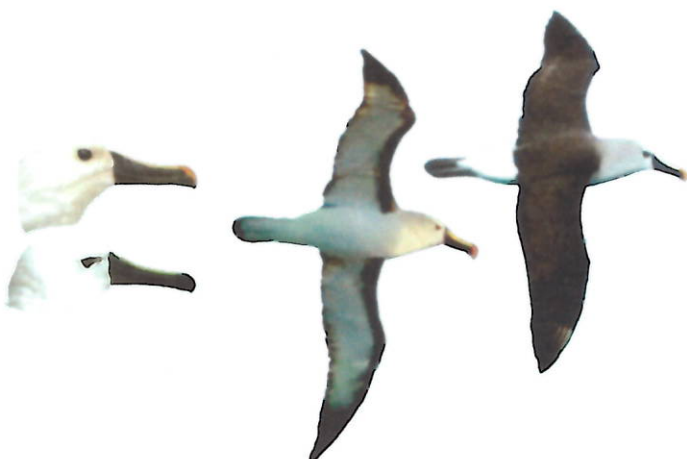
Albatroz-de-Tristão
Diomedea dabbenena



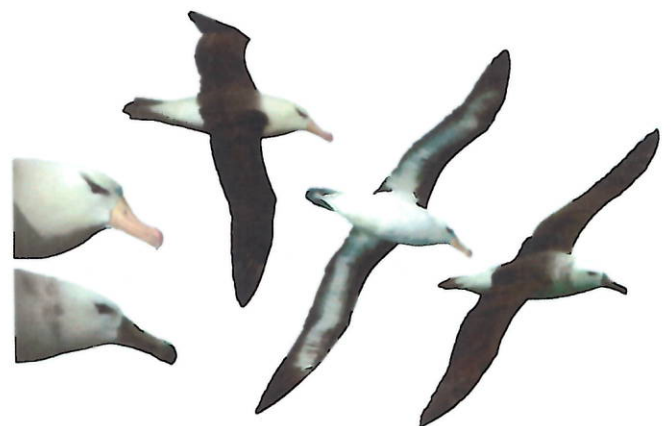
Albatroz-real
Diomedea epomophora



Albatroz-de-cabeça-cinza
Thalassarche chrysostoma



Albatroz-de-nariz-amarelo
Thalassarche chlororhynchos



Albatroz-de-sobrancelha
Thalassarche melanophris



Mandrião-do-sul
Stercorarius maccormicki



Mandrião-pomarino
Stercorarius pomarinus



Mandrião-de-cauda-comprida
Stercorarius longicaudus



Mandrião-parasítico
Stercorarius parasiticus



Mandrião-chileno
Stercorarius chilensis



Trinta-réis-escuro
Anous stolidus



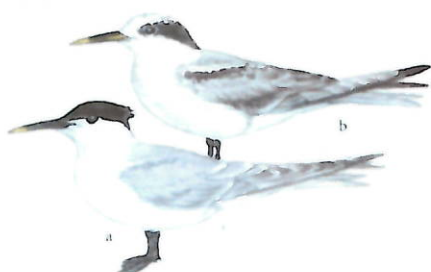
Trinta-réis-de-bico-vermelho
Sterna hirundinacea
a – adulto; b - imaturo



Trinta-réis-boreal
Sterna hirundo
a – adulto; b - imaturo



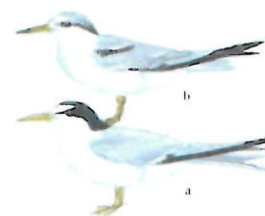
Trinta-réis-de-coroa-branca
Sterna trudeaui



Trinta-réis-de-bando
Thalasseus acufavidus
a – adulto; b - imaturo



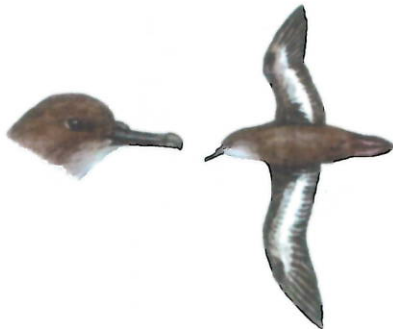
Trinta-réis-real
Thalasseus maximus
a – adulto; b - imaturo



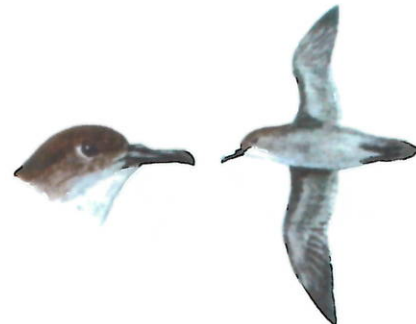
Trinta-réis-anão
Sternula superciliaris
a – adulto; b - imaturo



Pardela-grande-de-bico-preto
Puffinus gravis



Pardela-escura
Puffinus griseus



Pardela-pequena
Puffinus puffinus



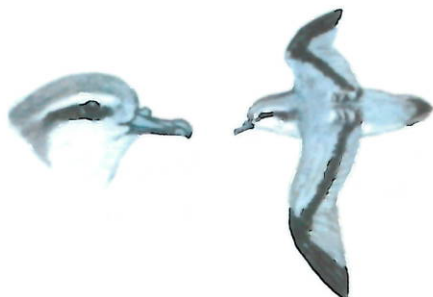
Pardela-grande
Calonectris borealis



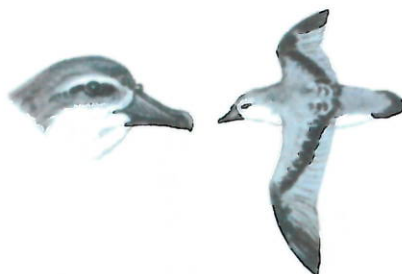
Pardela-preta
Procellaria aequinoctialis



Pardela-de-óculos
Procellaria conspicillata



Faigão-de-bico-fino
Pachyptila belcheri



Faigão-de-bico-largo
Pachyptila vittata



Painho-de-ventre-branco
Pelagodroma marina



Pardela-prateada
Fulmarus glacialis



Petrel-azul
Halobaena caerulea



Pomba-do-Cabo
Daption capense



Grazina-de-Trindade
Pterodroma arminjoniana



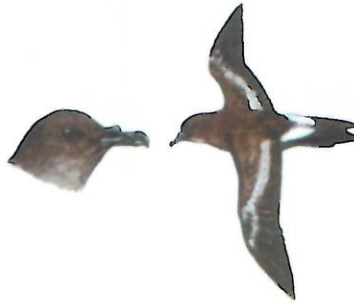
Grazina-de-barriga-branca
Pterodroma incerta



Grazina-de-bico-curto
Lugensa brevirostris



Alma-de-mestre
Oceanites oceanicus



Painho-de-cauda-furcada
Oceanodroma leucorhoa



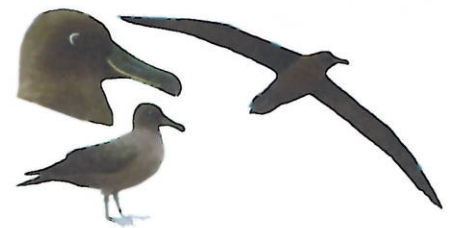
Painho-da-Ilha-da-Madeira
Oceanodroma castro



Painho-de-barriga-branca
Fregatta gallaria



Painho-de-barriga-preta
Fregatta tropica



Piau-preto
Phoebetria fusca



Fragata
Fregata magnificens
esquerda – macho adulto, centro – fêmea adulta, direita – imaturo