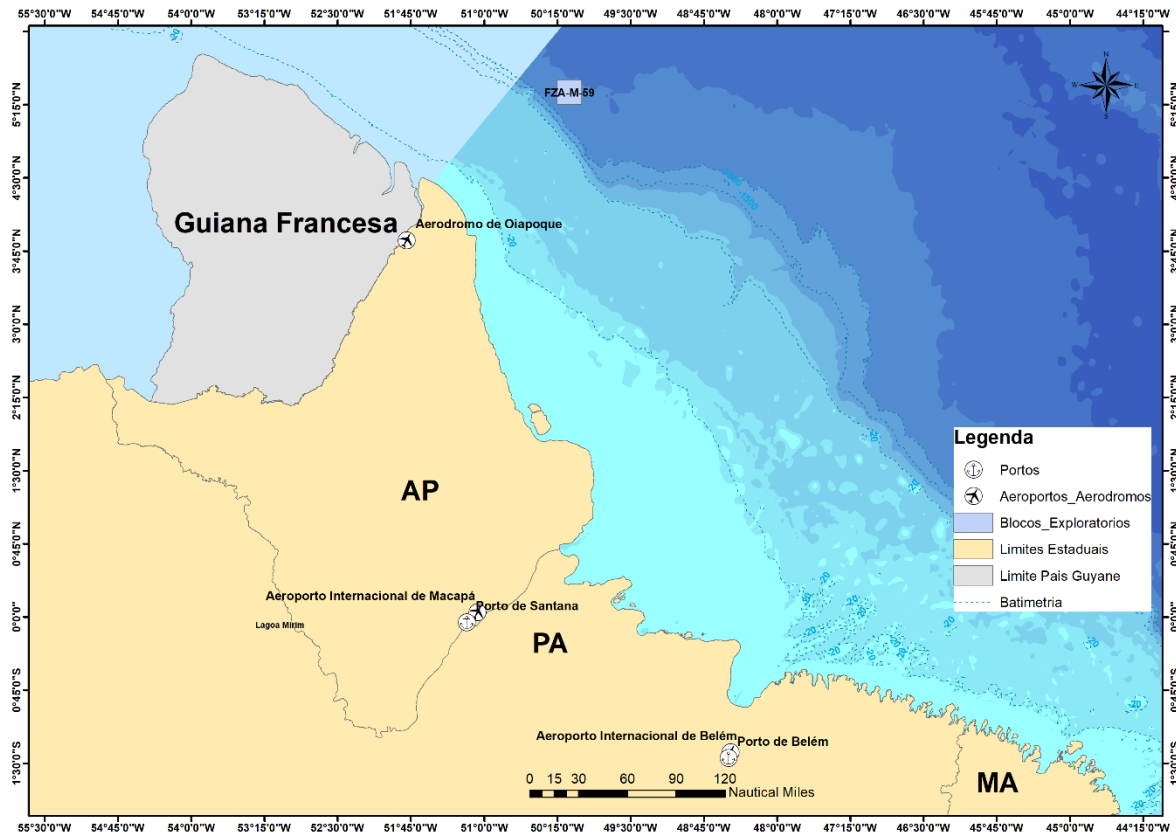


## MÓDULO I - INTRODUÇÃO

O presente plano tem por objetivo apresentar de forma integrada os procedimentos e as estratégias de resposta para o atendimento à fauna em caso de contaminação por óleo originado das atividades de perfuração marítima no Bloco FZA-M-59 (Figura I-1).



**Figura I.1-1:** Localização do Bloco FZA-M-59 e da Bacia da Foz do Amazonas.

O plano está organizado de forma modular permitindo que os responsáveis pela resposta extraiam somente os elementos que serão utilizados efetivamente nas operações. Os módulos foram organizados da seguinte forma:

- **Módulo I – Introdução;**
- **Módulo II – Recursos;**
- **Módulo III – Estratégias para Proteção e Resposta à Fauna;**
- **Módulo IV – Mapas;**
- **Módulo V – Procedimentos Gerais;**
- **Módulo VI – Espécies Prioritárias.**

O “**Módulo II – Recursos**” apresenta as principais características operacionais dos recursos a serem utilizados para a resposta, tais como centros, instalações fixas, instalações móveis etc.

O “**Módulo III – Estratégias para Proteção e Resposta à Fauna**” apresenta as orientações para execução das ações de proteção e resposta à fauna e para o estabelecimento da Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) responsável por essas ações a fim de maximizar a eficiência das operações frente às características de biodiversidade existentes na região.

O “**Módulo IV – Mapas**” apresenta as informações de sensibilidade ambiental em formato de mapas e cartas.

O “**Módulo V – Procedimentos Gerais**” apresenta diretrizes e orientações para atuação das equipes de resposta à fauna, incluindo os procedimentos aplicáveis a cada grupo faunístico.

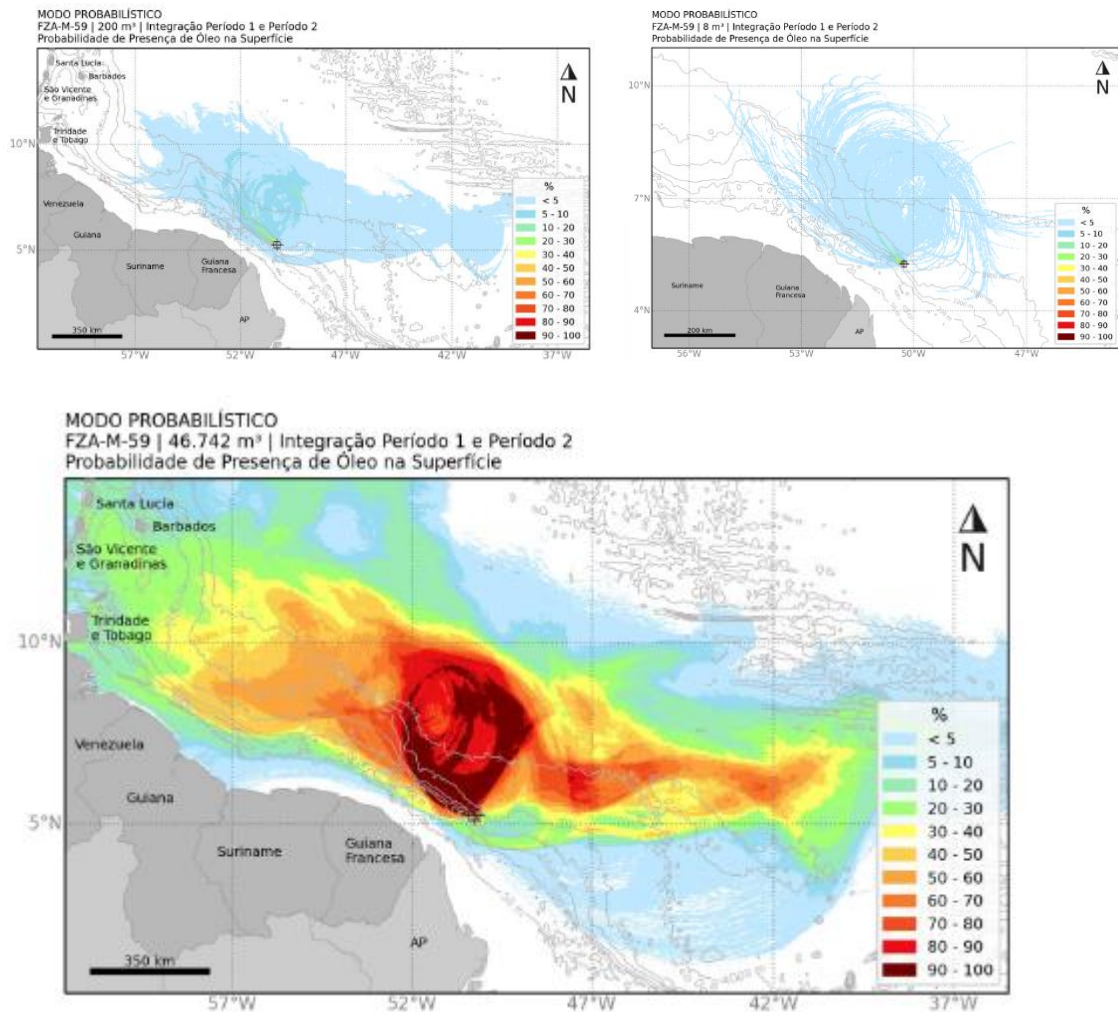
O “**Módulo VI – Espécies Prioritárias**” apresenta a listagem e as fichas das espécies identificadas como prioritárias para fins de proteção em emergências de vazamento de óleo.

## ***1.1 – Área de Abrangência***

A área de abrangência deste plano engloba as águas jurisdicionais brasileiras com possibilidade de presença de óleo frente aos cenários considerados no estudo de modelagem de derrame de óleo no mar, uma vez que este indicou probabilidade nula de toque de óleo em regiões costeiras ou outras áreas sensíveis marinhas no território brasileiro após o período de 60 dias de simulação.

Desta forma, este plano considera a região oceânica junto à fração norte do estado do Amapá como área de interesse, conforme indicado na figura I.1-1.

Dado o sentido preferencial da deriva indicar possibilidade de o óleo ultrapassar águas brasileiras, este plano também apresenta orientações para estruturar a capacidade de resposta internacional, em complemento ao que já é apresentado na Seção “II.3 – Informações e Procedimentos de Resposta” deste Plano de Emergência Individual.



**Figura I.1-1:** Integração dos resultados das simulações de derrame de óleo no mar realizadas para o bloco FZA-M-59 para os cenários do período 01 (dezembro a junho) e 02 (julho a novembro). Volume de 8 m<sup>3</sup> (acima, à esquerda), 200 m<sup>3</sup> (acima, à direita) e pior caso (abaixo). Fonte: PROOCEANO, 2022.

## I.2 – Áreas Prioritárias e Relevantes para Proteção à Fauna

Para identificar as áreas relevantes e prioritárias para proteção à fauna durante um eventual derramamento de óleo durante as atividades exploratórias no bloco FZA-M-59, foram utilizados os resultados da modelagem de óleo e a base de dados constante do Mapeamento Ambiental para Resposta à Emergência no Mar (MAREM).

O projeto Mapeamento Ambiental para Resposta à Emergência no Mar (MAREM) 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 e Limpeza de Costa e pelo Projeto de Proteção à Fauna 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 MAREM 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 MAREM tem abrangência nacional e se orientou pelas diretrizes da CGPEG/DILIC/IBAMA, dispostas no documento “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.

Desta forma, considera-se que o uso das informações constantes desta base de dados é tecnicamente adequado e representativo para planejamento das ações de resposta e manejo emergencial de fauna constantes deste plano.

Isto posto, o primeiro critério para classificação de uma localidade como relevante/prioritária considera 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 proteção a ser definida.

Por área relevante considera-se uma área que foi identificada como importante para conservação de espécies vulneráveis ao óleo segundo listagens nacionais ou internacionais, ou áreas que, apesar de não terem sido previamente identificadas nestas listagens, possuam endemismo, reprodução ou concentração de espécies

ou, ainda, que apresentem características que possam resultar em elevada concentração de fauna.

Por sua vez, considera-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.

Para este plano, e conforme ilustrado pela Figura I.1-1, os resultados da modelagem indicam que, mesmo nos cenários de pior caso e sem considerar as ações de combate/resposta ao óleo derramado, após 30 dias de um potencial acidente, o óleo permaneceria na região marinha, a uma distância aproximada de 60 km da linha de costa brasileira.

Portanto, considerando os critérios técnicos supracitados, não foram identificadas localidades no Brasil com potencial de serem impactadas, mesmo no cenário de pior caso de derramamento de óleo, que apresentassem as características necessárias para serem consideradas áreas prioritárias ou relevantes para proteção à fauna.

Desta forma, as ações apresentadas neste plano priorizam atividades offshore de monitoramento e resgate, quando viável, de fauna. Conservadoramente e em função da sensibilidade ecológica do Parque Nacional do Cabo Orange, ações de monitoramento costeiro são também previstas em sua fração norte, próximo à foz do rio Oiapoque, em Oiapoque/AP.

No **Módulo VI – Espécies Prioritárias** são apresentadas as listas de espécies vulneráveis e prioritárias.

## MÓDULO II - RECURSOS

Neste módulo são apresentadas as informações sobre instalações e recursos materiais e humanos disponíveis para o atendimento à fauna, sendo os quantitativos apresentados dimensionados inclusive para manutenção da continuidade de resposta em situações agravadas, com rodízio das equipes.

A organização, aplicação e dimensionamento dos tempos associados ao uso destes recursos são apresentados no **Módulo III – Estratégias para Proteção e Resposta à Fauna**.

Ressalta-se que, no caso de um incidente, a EOR poderá avaliar a disponibilidade de recursos além daqueles aqui descritos e proceder com a sua mobilização, caso considere necessário.

Os recursos são apresentados por local de disponibilidade para facilitar a sua identificação. Os locais com disponibilidade de recursos são:

- Unidade Marítima de Perfuração
- Embarcações OSRV
- Entorno da locação da sonda (na fase perfuração da fase reservatório)
- Oiapoque/AP
- Belém/PA
- Recursos Nacionais
- Recursos Internacionais

A tabela II-1 sintetiza a localização dos recursos e sua possível aplicação na resposta a fauna.

**Tabela II-1 – Visão geral dos recursos para resposta inicial de proteção à fauna.**

M	R1	R2	R3											Recurso	Quantidade	Localização			
			Monitoramento especializado	Monitoramento de oportunidade	Combate ao óleo derramado	Afugentamento	Captura Preventiva	Resgate	Coleta de carcaças	Recepção	Transporte	Admissão e Estabilização	Limpeza e Lavagem				Reabilitação	Destinação	Monitoramento pós-soltura
X															X		Observador de Fauna (PM-UMP)	02 especialistas	A bordo do NS-42
X															X		Observador de Fauna (POMBA)	02 especialistas	A bordo de um OSRV
	X														X		Líder da Equipe de Sobrevoos (LES)	01	Oiapoque/AP
X															X	X	Observador de Fauna	01 especialista	Oiapoque/AP
X															X	X	Helicóptero	01	Oiapoque/AP
	X	X													X		Embarcações OSRV	05 + 01 reserva	Conforme Anexo II.3.4-1
X				X	X	X	X	X	X						X		Embarcação Rápida Dedicada para Manejo de Fauna Offshore	01	Porto de Belém/PA
X				X	X	X	X	X	X						X		Especialistas para Manejo de Fauna em Embarcação Rápida Dedicada - Offshore	02 (sendo 01 médico veterinário)	Belém/PA
X				X	X	X	X	X	X						X		Embarcação Dedicada para Manejo de Fauna Offshore	01	Porto de Belém/PA ou entorno da locação da sonda (na fase reservatório)
X				X	X	X	X	X	X					X	X		Especialistas para Manejo de Fauna em Embarcação Dedicada - Offshore	06 (sendo 02 médicos veterinários)	Porto de Belém/PA ou entorno da locação da sonda (na fase reservatório)
									X	X	X	X	X	X	X	X	Unidade de Estabilização e Despetrolização – UED-OIA	01 (com 05 profissionais)	Oiapoque/AP
									X	X	X	X	X	X	X	X	Centro de Reabilitação e Despetrolização – CRD-Belém	01 (com 05 profissionais)	Belém/PA

M	R1	R2	R3													Recurso	Quantidade	Localização		
			Monitoramento especializado	Monitoramento de oportunidade	Combate ao óleo derramado	Afugentamento	Captura Preventiva	Resgate	Coleta de carcaças	Recepção	Transporte	Admissão e Estabilização	Limpeza e Lavagem	Reabilitação	Destinação				Monitoramento pós-solitura	Offshore
X					X	X	X	X	X								X	Embarcações dedicada para Manejo de Fauna – Pequeno Porte (tipo voadeira)	02	Oiapoque/AP
X								X	X								X	Especialistas para Manejo de Fauna em Embarcação de Pequeno Porte (tipo voadeira)	04 especialistas (sendo 02 médicos veterinários)	Em até 24h em Oiapoque/AP
X				X	X	X	X	X	X							X		Embarcação Dedicada para Manejo de Fauna - Nearshore	02	Oiapoque/AP
X				X	X	X	X	X	X					X		X		Especialistas para Manejo de Fauna em Embarcação Dedicada Nearshore	12 (sendo 04 médicos veterinários)	Em até 24h em Oiapoque/AP
								X										Veículos terrestres	02	Oiapoque/AP
								X										Veículos terrestres	01	Belém/PA
X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		Especialistas para Manejo de Fauna	18 (sendo 10 médicos veterinários)	Região Sudeste do Brasil
X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		Especialistas para Manejo de Fauna	05	Europa, EUA, Canada e/ou África do Sul

R1 = Resposta Primária, R2 = Resposta Secundária, R3 = Resposta Terciária, A = Ambiente de atuação.

## ***II.1. Recursos a bordo da Unidade Marítima de Perfuração***

### ***II.1.1. Especialistas***

Estão previstos **02 especialistas do projeto PM-UMP** (Biologia, Oceanografia, Medicina Veterinária ou Engenharia de Pesca; com experiência prévia em monitoramento embarcado) a bordo da unidade marítima de perfuração. Estes profissionais têm tempo de mobilização, deslocamento e tempo total para atuação desprezíveis, já que se encontram no local da sua atuação. Estes profissionais poderão atuar nas ações de **monitoramento especializado e ações iniciais de manejo de avifauna**.

## ***II.2. Recursos a bordo dos OSRV***

### ***II.2.1. Especialistas***

Um dos OSRV que atuarão no projeto levará a bordo **02 especialistas envolvidos no projeto POMBA** (Biologia, Oceanografia, Medicina Veterinária ou Engenharia de Pesca; com experiência prévia em monitoramento embarcado). Estes profissionais têm tempo de mobilização, deslocamento e tempo total para atuação desprezíveis, já que se encontram no local da sua atuação, com exceção do momento em que a embarcação estiver realizando operações no porto. Estes profissionais poderão atuar nas ações de **monitoramento especializado**.

### ***II.2.2. Tripulação***

A tripulação das embarcações OSRV do projeto poderá atuar no **monitoramento de oportunidade**. Quando mobilizadas para atuação em ações de resposta ao óleo derramado, automaticamente recebem a incumbência de reportar a presença de fauna no caso de observação ao líder da força tarefa para fluxo até o Líder do Grupo de Controle de Impactos a Fauna.

A distribuição, as características e a estratégia de uso destas embarcações estão descritas no Anexo II.3.4-1 – Dimensionamento, Estratégias e Tempos de Resposta.

## **II.3. Recursos no entorno da locação da sonda**

Durante a perfuração da fase reservatório do poço, uma embarcação com velocidade média de deslocamento de 10 nós será mantida no entorno da locação da sonda. Esta embarcação estará equipada com recursos e materiais consumíveis para manejo de fauna. Será tripulada com 06 especialistas, sendo 02 deles médicos veterinários, e poderá ser designada para realizar monitoramento especializado, dissuasão/afugentamento, resgate/captura, recepção, estabilização e transporte de fauna.

Estará à disposição kit com equipamento de GPS, máquina fotográfica, tablet/smartphone com rastreamento ativo por GPS, rádio portátil, equipamentos para biometria (trena, paquímetro e balança), prancheta com planilhas de registro do resgate, guarda-sol para abrigar animal vivo, caixas de transporte de aves de vários tamanhos, puçás, toalhas, colchonetes entre outros necessários para o resgate dos animais marinhos.

Durante as outras fases da perfuração do poço, essa embarcação será mantida em prontidão no Porto de Belém.

## **II.4. Recursos em Oiapoque/AP**

### **II.4.1. Líder da Equipe de Sobrevoos (LES)**

Um (01) profissional (biólogo, oceanógrafo, ou engenheiro ambiental) permanecerá disponível nas proximidades do Aeródromo de Oiapoque para embarcar nas aeronaves na função de Líder da Equipe de Sobrevoos (LES) e realizar **monitoramento de oportunidade**, dentre outras atribuições previstas no PEI.

### **II.4.2. Especialista para monitoramento especializado**

Um (01) especialista (biólogo, oceanógrafo, ou engenheiro ambiental) permanecerá disponível nas proximidades do Aeródromo de Oiapoque para embarcar nas aeronaves e realizar **monitoramento especializado**. O seu tempo de mobilização máximo é de 4 horas.

### **II.4.3. Aeronave de asa rotativa (helicóptero)**

No aeroporto de Oiapoque estarão disponíveis 03 helicópteros para o projeto. Um deles é mantido em solo para atendimento a emergências e urgências médicas. Pelo menos um dos dois restantes estará disponível para atuação nas ações de resposta à fauna e será utilizado como plataforma para realização tanto do **monitoramento de oportunidade** quanto no **monitoramento especializado**. Em caso de necessidade, está previsto o deslocamento de aeronaves de outros projetos e a contratação de aeronaves adicionais.

As aeronaves também poderão atuar no **transporte** de fauna, conforme detalhado no **Módulo III** deste PPAF.

#### **II.4.4. Unidade de Estabilização e Despetrolização de Oiapoque – UED-OIA**

A UED-OIA terá a função de prestar o atendimento veterinário a aves, tartarugas e mamíferos marinhos vivos (**despetrolização/secagem, reabilitação, soltura e/ou destinação**) e mortos (**necropsia**), resgatados em caso de vazamento de óleo.

Será localizada na área urbana do município de Oiapoque/AP e contará com instalações fixas capazes de realizar as etapas supracitadas de manejo de fauna, compreendendo:

- Escritório;
- Depósito/almojarifado;
- Ambulatório;
- Laboratório (próprio ou contratado com parceiro local);
- Enfermaria;
- Área de quarentena;
- Sala de cirurgia
- Área de estabilização;
- Cozinha;
- Recintos e/ou piscinas de reabilitação adequadas às espécies manejadas;
- Sala de necropsia (próprio);
- Unidade de lavagem de animais;
- Unidade de secagem de animais;
- Corredor de voo;
- Área isolada refrigerada para armazenamento temporário de carcaças;
- Sistema de tratamento de efluentes não oleosos;

- Sistema para armazenamento e descarte de resíduos hospitalares e oleosos;
- Lavanderia.

Todos os resíduos gerados durante as ações de manejo na UED-OIA serão adequadamente segregados e destinados por empresas devidamente licenciadas.

A listagem mínima dos materiais e equipamentos mantidos na UED-OIA é apresentada no APÊNDICE VII.

Durante a realização das atividades exploratórias, a UED-OIA será operada por **05 profissionais especializados, sendo 02 médicos veterinários, 01 assistente e 02 tratadores** e permanece em estado de prontidão. No caso de incidente com derramamento de óleo no mar, a UED é acionada em caráter de resposta inicial.

As escalas de trabalho da equipe estarão alinhadas com a demanda das ações de resposta à fauna em caso de evento acidental. Cabe ressaltar que, a depender do evento e em caso de necessidade de atendimento veterinário noturno, por exemplo, na ocorrência de recebimento de cetáceo para reabilitação, a quantidade de profissionais poderá ser ampliada.

A viabilização e mobilização desta unidade está em curso pela PETROBRAS e estará finalizada antes do início da perfuração. A figura II.4.4-1 ilustra o modelo conceitual da UED-OIA. Na Tabela II.4.4-1 são apresentadas as informações de referência para a UED-OIA.



**Figura II.4.4-1** – Modelo conceitual da futura UED-OIA.

**Tabela II.4.4-1 – Informações da Unidade de Estabilização e Despetrolização de Oiapoque – UED-OIA.**

UF	Município	Categ. PAE FAUNA	Categ. PMP	Nome	CTF	E	R	N	CAP1	CAP2	TM
AP	Oiapoque	Instalação Fixa	UE / CRD	Unidade de Estabilização e Despetrolização de Fauna	ND	X	X	X	03Q 10A 02MM	05Q 15A 03MM	0

COD: Código de identificação nos mapas estratégicos e táticos.

CAT: Categoria da instalação.

CTF: Cadastro Técnico Federal.

E: Caso a instalação tenha capacidade de estabilização de fauna silvestre.

R: Caso a instalação tenha capacidade de reabilitação de fauna silvestre.

N: Caso a instalação tenha capacidade de necropsia de fauna silvestre.

CAP1: Capacidade máxima de atendimento permanente. Número de exemplares seguido da primeira letra do grupo correspondente, sendo A para aves, ANV para aves não voadoras, C para cetáceos e sirênios, P para pinípedes e Q para quelônios marinhos. Exemplo: 100A.

CAP2: Capacidade máxima de atendimento, em caso de ativação ou ampliação da instalação. Estes valores dependem do porte dos indivíduos.

TM: Tempo de mobilização (em horas), para ampliação ou ativação da instalação.

ND: Não disponível.

A UED-OIA será operada pela empresa Mineral Engenharia e Meio Ambiente Ltda, contratada para executar o presente PPAF.

#### II.4.5. Embarcações Dedicadas em Oiapoque/AP

Serão disponibilizadas, em regime de prontidão próximo ao píer do município de Oiapoque/AP, 02 embarcações pesqueiras para manejo de fauna nearshore e 02 embarcações de pequeno porte do tipo voadeira (figura II.4.5-1) para apoio às atividades de monitoramento especializado, manejo de fauna, transporte aquaviário de animais resgatados e apoio logístico.



**Figura II.4.5-1 – Embarcações de pesca (à esquerda) e voadeiras/catraias (à direita) para manejo de fauna disponíveis em Oiapoque/AP.**

Cada uma das 02 embarcações pesqueiras para **manejo de fauna nearshore** poderá ser operacionalizada com equipe técnica composta por até **02 médicos veterinários, 03 especialistas e 01 operador de drone**, os quais estarão disponíveis em Oiapoque em até 24h após acionamento.

As estratégias de monitoramento especializado e de manejo de fauna serão definidas pela EOR de acordo com as condições do evento, utilizando os profissionais e os recursos a bordo das embarcações.

Para cada equipe de captura/resgate presente nas embarcações de manejo de fauna nearshore, estará à disposição kit com equipamento de GPS, máquina fotográfica, tablet/smartphone com rastreamento ativo por GPS, rádio portátil, equipamentos para biometria (trena, paquímetro e balança), prancheta com planilhas de registro do resgate, guarda-sol para abrigar animal vivo, caixas de transporte de aves de vários tamanhos, puçás, toalhas, colchonetes entre outros necessários para o resgate dos animais marinhos.

As 02 embarcações de **pequeno porte para manejo nearshore de fauna** do tipo voadeira (catraia) poderão ser operacionalizadas com equipe técnica composta por até 04 especialistas, **sendo 02 médicos veterinários**, os quais estarão disponíveis em Oiapoque em até 24h após o acionamento. As embarcações de pequeno porte possuem comprimento entre 11 e 15 m, motores entre 40 e 200HP e cobertura em lona, de modo a propiciar proteção aos animais contra intempéries.

A utilização destas embarcações é apresentada no Módulo III deste PPAF.

#### **II.4.6. Embarcações de Oportunidade em Oiapoque/AP**

Embora todos os recursos mantidos em prontidão em Oiapoque/AP sejam suficientes para viabilizar as estratégias estabelecidas no Módulo III deste PPAF, a PETROBRAS prevê a possibilidade de contratação de embarcações de oportunidade pesqueiras e do tipo voadeiras para **monitoramento embarcado especializado, manejo de fauna, transporte e apoio logístico**. Estas embarcações receberão profissionais especializados previstos nos contratos locais, nacionais ou internacionais, conforme necessidade e estratégia definida pela EOR. Estas embarcações possuem ampla disponibilidade local, possuem comprimento entre 11 e 15 m, motores entre 40 e 200HP e cobertura em lona, de modo a propiciar proteção

aos animais contra intempéries e serão alvo de contratação após iniciada a resposta. O tempo de mobilização dessas embarcações é estimado em 48 horas.

Em especial, serão mapeados fornecedores de embarcações com container climatizado ou com espaço de convés para instalação de container climatizado para permitir a realização de manejo de fauna de forma mais apropriada.

Para este fim, a PETROBRAS mantém mapeamento das embarcações de oportunidade no local, com atualização periódica, além de articulação permanente com a Prefeitura Municipal de Oiapoque, as colônias de pesca e a Marinha do Brasil.

#### **II.4.7. Recursos para montagem de Unidades de Recepção de Fauna – URF**

Além dos equipamentos e materiais necessários para a montagem de até 07 **Unidades de Recepção de Fauna – URF**, armazenados em Oiapoque/AP, estarão disponíveis para cada URF acionada **02 profissionais especializados**, mobilizados em até 24h para Oiapoque/AP após acionamento.

Os equipamentos e materiais para a URF incluem tendas, ventiladores, sistema de iluminação portátil, material para atendimento veterinário (tais como, agulhas, seringas, sondas, cateter, soro fisiológico, água oxigenada, álcool etílico, fita de glicemia, glicose, medicamentos diversos, luvas de procedimentos), cobertores, toalhas, lixeiras, anilhas, balança, termômetros, estetoscópio, baldes, bandejas, caixas de transporte, dentre outros.

#### **II.4.8. Recursos para Resposta Secundária**

Estarão armazenados em Oiapoque/AP equipamentos e materiais necessários à execução de ações de **resposta secundária**. No APÊNDICE VI do PPAF é apresentada a relação dos recursos disponíveis para resposta secundária.

#### **II.4.9. Veículos terrestres climatizados**

Estão previstos **02 veículos terrestres** climatizados para **transporte** terrestre de fauna em Oiapoque/AP.

#### **II.4.10. Drones**

A PETROBRAS contará com **drones e respectivas equipes de pilotos** disponíveis em Oiapoque/AP. Este recurso poderá ser utilizado para **monitoramento especializado** tanto na zona costeira quanto embarcado.



#### **II.4.11. Instalações de Oportunidade em Oiapoque/AP**

Inicialmente, cabe ressaltar que, com a implantação da UED-OIA, as instalações de oportunidade em Oiapoque/AP passam a ter importância secundária, sendo uma alternativa apenas para ampliação da capacidade de resposta no âmbito da continuidade das operações ao longo do tempo.

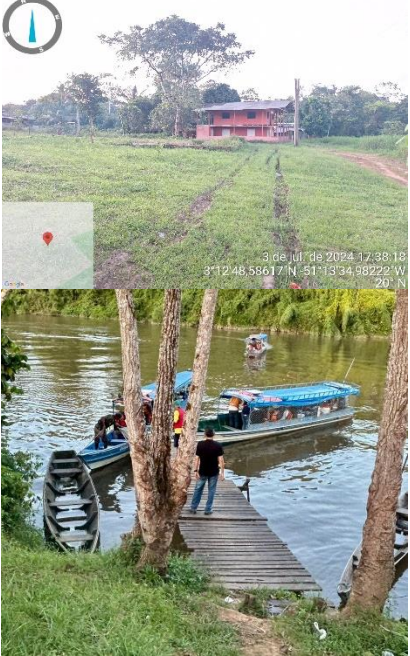
Sendo assim, em caso de decisão da EOR, poderão ser mobilizadas unidades de manejo de fauna complementares. Para tanto, serão mantidos recursos materiais no município de Oiapoque/AP para montagem de até **07 unidades**, bem como para ampliação da capacidade operacional da UED-OIA.

Na tabela II.4.11-1 são apresentadas as instalações mapeadas na região de Oiapoque/AP e que poderão, caso necessário, vir a ser mobilizadas durante eventual resposta a derramamento de óleo de grande magnitude.

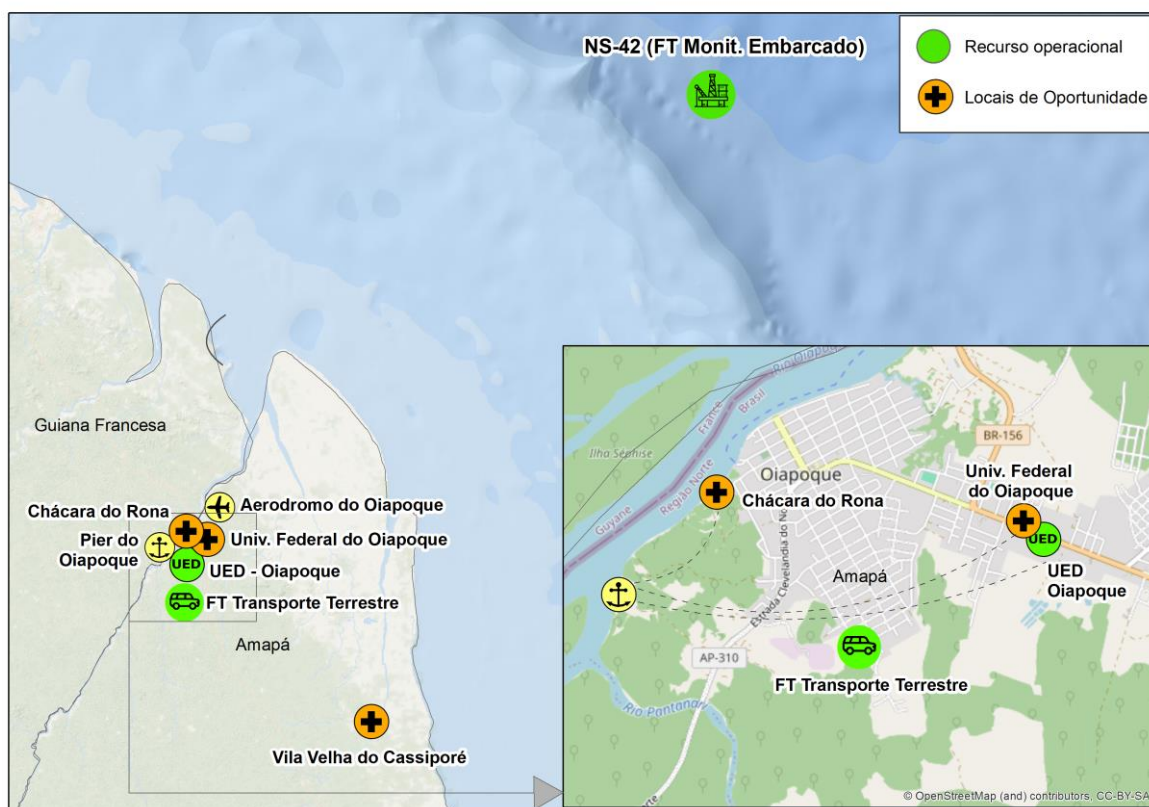
**Tabela II.4.11-1 – Instalações de oportunidade mapeadas em Oiapoque/AP.**

Fotografia	Identificação e Localização
	<p>Nome da instalação: Universidade Federal do Amapá</p> <p>Município: Oiapoque – AP</p> <p>Endereço: Rodovia BR 156 nº 3051 Km 01</p>
	<p>Nome da instalação: Chácara Du Rona</p> <p>Município: Oiapoque – AP</p> <p>Endereço: Rua Getúlio Vargas, 210, CEP: 68980-000</p>

**Tabela II.4.11-1 – Instalações de oportunidade mapeadas em Oiapoque/AP.**

Fotografia	Identificação e Localização
 <p>3 de Jul de 2024 17:38:18 3°12'48.58617" N - 51°13'34.98222" W 20° N</p>	<p>Nome da instalação: Vila Velha de Cassiporé</p> <p>Município: Oiapoque – AP</p> <p>Endereço: Rua sem nome, CEP: 68980-000.</p>

Na figura II.4.11-1 apresentam-se as localidades das instalações de oportunidade, do píer e do aeródromo de Oiapoque/AP. A tabela II.4.11-2 detalha as instalações que poderão ser mobilizadas, incluindo informações sobre as distâncias em relação ao píer e ao aeródromo de Oiapoque/AP, os meios de transporte utilizados e os tempos estimados de deslocamento. O tempo de mobilização das instalações de oportunidade é de 24 horas a partir de seu acionamento.



**Figura II.4.11-1 – Espacialização das instalações de oportunidade.**

**Tabela II.4.11-2 – Distâncias, meios de transporte e tempo estimado das instalações de oportunidade até o píer, o aeródromo e a UED em Oiapoque/AP. \*Distâncias terrestres baseadas pelo Google Maps e Earth e considerando a velocidade da via.**

Origem	Destino	Distância*	Meio de transporte	Tempo estimado
Aeródromo Oiapoque/AP <sup>(1)</sup>	Universidade Federal do Amapá	4,5km	Terrestre	7 min
	Chácara Du Rona	3,4km	Terrestre	7 min
Píer Oiapoque/AP	Universidade Federal do Amapá	2km	Terrestre	4 min
	Chácara Du Rona	800m	Terrestre	3 min
Unidade de Estabilização e Despetrolização (UED-OIA)	Universidade Federal do Amapá	210m	Terrestre	1 min
	Chácara Du Rona	2,9km	Terrestre	6 min
	Vila Velha de Cassiporé	321km	Terrestre	4h00min

Nota: <sup>(1)</sup> Um animal resgatado que porventura desembarque por via aérea ou aquática na sede de Oiapoque não iria para Vila Velha do Cassiporé. Logo, a rota e os tempos associados não estão apresentados nesta tabela.

## **II.5. Recursos em Belém/PA**

### **II.5.1. Embarcação Rápida Dedicada de Manejo de Fauna**

Uma **embarcação** com velocidade média de deslocamento de **20 nós** será mantida em prontidão no Porto de Belém. Esta embarcação estará equipada com recursos e materiais consumíveis para manejo de fauna. Será tripulada por ocasião com **02 especialistas**, sendo 01 deles médico veterinário, com **tempo de mobilização estimado de 04 horas**.

A embarcação poderá ser designada para realizar **monitoramento especializado, resgate/captura, recepção, estabilização e transporte de fauna**.

Para cada equipe de captura/resgate, estará à disposição kit com equipamento de GPS, máquina fotográfica, tablet/smartphone com rastreamento ativo por GPS, rádio portátil, equipamentos para biometria (trena, paquímetro e balança), prancheta com planilhas de registro do resgate, guarda-sol para abrigar animal vivo, caixas de transporte de aves de vários tamanhos, puçás, toalhas, colchonetes entre outros necessários para o resgate dos animais marinhos.

### **II.5.2. Embarcação Dedicada de Manejo de Fauna**

A embarcação citada no item II.3 deste módulo, será mantida em prontidão no Porto de Belém durante a perfuração do poço, exceto durante a perfuração da fase reservatório do poço, quando estará de prontidão no entorno da locação da sonda. Será tripulada com 06 especialistas, sendo 02 deles médicos veterinários, com **tempo de mobilização estimado de 04 horas**.

### **II.5.3. Centro de Reabilitação e Despetrolização de Belém – CRD-BEL**

O CRD-BEL terá a função de prestar o atendimento veterinário a aves, tartarugas e mamíferos marinhos vivos (**despetrolização / secagem, reabilitação, soltura e/ou destinação**) e mortos (**necropsia**), resgatados em caso de vazamento de óleo e de eventuais aves resgatadas a bordo de sondas e embarcações de apoio, sendo uma alternativa logística para encaminhamento dos animais que não possam ser manejados adequadamente na UED-OIA.

O CRD-BEL ocupa uma área de 3,2 mil m<sup>2</sup>, está localizado no distrito de Icoaraci, no município de Belém/PA, e foi construído especificamente para apoio às atividades de perfuração da PETROBRAS na Margem Equatorial, com ênfase particular ao suporte operacional à bacia da Foz do Amazonas. Possui atualmente capacidade para manejo de até 30 animais, podendo esta ser ampliada emergencialmente para até 156 espécimes. O CRD encontra-se licenciado pelo órgão ambiental estadual, tendo sido também foi vistoriado e aprovado pelo IBAMA.

Atualmente, o CRD é operado pela empresa especializada em manejo de fauna Mineral e possui estruturas fixas permanentes (alvenaria) para:

- Escritório;
- Depósito/almojarifado;
- Ambulatório;
- Laboratório;
- Enfermaria;
- Área de quarentena;
- Área de estabilização;
- Cozinha;
- Recintos e/ou piscinas de reabilitação adequadas às espécies manejadas;
- Sala de necropsia;
- Unidade de lavagem de animais;
- Unidade de secagem de animais;
- Corredor de voo;
- Área isolada refrigerada para armazenamento temporário de carcaças;
- Sistema de tratamento de efluentes não oleosos;
- Sistema para armazenamento e descarte de resíduos hospitalares e oleosos;
- Lavanderia.

Nas figuras II.5.3-1 e II.5.3.1-2 são apresentadas as instalações do CRD-BEL.



**Figura II.5.3-1 – Vista geral do CRD-BEL.**



**Figura II.5.3-2 – Detalhes do CRD-BEL.**

A listagem mínima dos materiais e equipamentos mantidos no CRD-BEL e a características de suas instalações é apresentada no Apêndice VII.

O CRD-BEL é operado por **05 profissionais especializados, sendo 02 médicos veterinários, 01 assistente e 02 tratadores** e permanece em estado de prontidão. No caso de incidente com derramamento de óleo no mar, o CRD é acionado em caráter de resposta inicial.

Na Tabela II.5.3-1 são apresentadas as informações de referência do CRD-BEL.

**Tabela II.5.3-1 – Informações do Centro de Reabilitação e Despetrolização de Belém/PA.**

Nome da instalação	UF	Município	Categ. PAE FAUNA	Categ. PMP	CTF	E	R	N	Telefone	Responsável	CA P1	CA P2	TM
Centro de Reabilitação e Despetrolização de Belém	PA	Belém	CDF	CRD	8270513	X	X	X	(13) 988145809	Camila Mayumi Hirata dos Santos	15A 4C 8Q	25A 5C 8Q	0

COD: Código de identificação nos mapas estratégicos e táticos.

CAT: Categoria da instalação.

CTF: Cadastro Técnico Federal.

E: Caso a instalação tenha capacidade de estabilização de fauna silvestre.

R: Caso a instalação tenha capacidade de reabilitação de fauna silvestre.

N: Caso a instalação tenha capacidade de necropsia de fauna silvestre.

CAP<sup>1</sup>: Capacidade máxima de atendimento permanente. Número de exemplares seguido da primeira letra do grupo correspondente, sendo A para aves, ANV para aves não voadoras, C para cetáceos e sirênios, P para pinípedes e Q para quelônios marinhos. Exemplo: 100A.

CAP<sup>2</sup>: Capacidade máxima de atendimento, em caso de ativação ou ampliação da instalação. Estes valores dependem do porte dos indivíduos.

TM: Tempo de mobilização (em horas), para ampliação ou ativação da instalação.

ND: Não disponível.

### II.5.5. Recursos para Resposta Secundária

Estarão armazenados em Belém/PA equipamentos e materiais necessários para execução de ações de **resposta secundária**. No APÊNDICE VI do PPAF é apresentada a relação dos recursos disponíveis para resposta secundária.

### II.5.6. Veículos terrestres climatizados

Estão previstos **01 veículo terrestre climatizado** para **transporte terrestre** de fauna em Belém/PA.


### II.5.7. Especialistas

Além dos profissionais previstos para atuar no CRD-BEL e nas Embarcações Dedicadas de Manejo de Fauna Offshore, estarão disponíveis em Belém/PA em até 24 horas mais 08 especialistas de fauna, sendo 03 médicos veterinários.

### II.5.8. Instalações de Oportunidade em Belém/PA

Em caso de decisão da EOR, poderão ser mobilizadas unidades de manejo de fauna complementares. Na tabela II.5.8-1 são apresentadas as instalações mapeadas na região de Belém/PA.

**Tabela II.5.8-1** – Instalações fixas de oportunidade mapeadas na região de Belém/PA.

Fotografia	Identificação e Localização
	<p>Nome da instalação: Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA</p> <p>Município: Belém, PA</p> <p>Endereço: Av. Presidente Tancredo Neves, Nº 2501</p> <p>Bairro: Terra Firme</p>

## II.6. Recursos Nacionais

### II.6.1. Especialistas

Além dos cerca de 100 profissionais disponibilizados em tier-1, a PETROBRAS conta com até **18 profissionais** fornecidos pela empresa que atende ao contrato corporativo de resposta à fauna com tempo de mobilização de até 72 horas para os aeroportos de Belém/PA, Macapá/AP ou Oiapoque/AP. Estes profissionais também podem atuar em países da América do Sul, Central e Caribe, caso haja necessidade.

Parte dos profissionais de fauna para atuação nacional são fornecidos atualmente pela empresa Aiuká. Os dados da empresa para o seu acionamento estão disponíveis na tabela II.6.1-1.

**Tabela II.6.1-1 – Dados da empresa Aiuká.**

Empresa/Instituição	Informações
<b>Aiuká</b>	Endereço: Av. do Trabalhador nº 1799 - Glória, Praia Grande/SP - CEP 11721-295 Telefone: (13) 33026025 Vínculo: Contrato

Além dos profissionais de empresas contratadas, a PETROBRAS conta com vasta gama de profissionais da área ambiental (biologia, oceanografia, engenharia ambiental e técnicos ambientais) distribuídos pelo território nacional que pode ser mobilizada para atuação tanto nas frentes operacionais quanto no posto de comando.

### **II.6.2. Recursos para Resposta Secundária**

Além dos recursos disponibilizados em Oiapoque/AP e em Belém/PA, estarão armazenados nas instalações do Sistema CDA da PETROBRAS equipamentos e materiais necessários à execução de ações de **resposta secundária**. A lista de equipamentos de referência é apresentada no APÊNDICE VI.

### **II.6.3. Unidades Móveis de Despetrolização de Fauna (UMDF)**

A PETROBRAS conta com **05 Unidades Móveis de Despetrolização de Fauna** distribuídas pelo território nacional e que podem ser mobilizadas para atuar como instalações temporárias de manejo de fauna no processo de reabilitação.

Estas unidades são instalações móveis usualmente compostas por conjuntos de 02 contêineres, equipamentos e materiais necessários para operacionalização das etapas de admissão, estabilização, recepção, lavagem e secagem de animais oleados. A tabela II.6.3-1 apresenta a localização das UMDF.

**Tabela II.6.3-1 – Localização das Unidades Móveis de Despetrolização de Fauna (UMDF).**

NOME	UF	MUNICÍPIO	ENDEREÇO
CDA Pará	PA	Belém	Travessa Haroldo Veloso, 202 Tapanã - CEP 66.825-030 – Belém/PA
CDA Bahia	BA	Camaçari	Poloplast, Rua B4, Quadra D, Lote 12 e 13, Camaçari-BA, CEP: 42801-607
CDA RJ	RJ	Duque de Caxias	Rodovia Washington Luiz Km 113,7 – Reduc*
CDA SP	SP	São Paulo	Estrada Municipal, 692 – Jardim Santo Afonso
CDA Sul	SC	Itajaí	Rua Dr Reinaldo Schimithausen, 2977

A Tabela II.6.3-2 apresenta os tempos estimados de mobilização e deslocamento das UMDF até as unidades do Sistema CDA mais próximas das bases de apoio do projeto exploratório.

**Tabela II.6.3-2** – Tempos estimados de mobilização e deslocamento das UMDF para Belém/PA, em horas.

Origem	Destino
	CDA-PA / Belém/PA
CDA-BA	90
CDA-RJ	138
CDA-SP	127
CDA-SUL	151

## II.7. Recursos Internacionais

A PETROBRAS é membro permanente da Oil Spill Response Limited (OSRL), o que permite o acesso a recursos materiais e humanos internacionais.

### II.7.1. Especialistas

A associação com a OSRL poderá permitir futuramente a mobilização de até **05 profissionais de empresas ou instituições internacionais de referência** na resposta a fauna em até 72 horas no Posto de Comando no Rio de Janeiro e até 96h no local da emergência.

Além desta previsão, poderão ser mobilizados a qualquer tempo recursos humanos especializados de oportunidade junto às instituições internacionais integrantes do projeto GOWRS (Global Oiled Wildlife Response Service), gerido pela OSRL, tais como:

- Focus Wildlife International, EUA;
- International Bird Rescue, EUA;
- PRO BIRD, Alemanha;
- Oiled Wildlife Care Network/UC Davis, EUA;
- Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals (RSPCA), Reino Unido;
- SANCCOB, África do Sul;
- Tri-State Bird Rescue & Research, EUA;

- Wildbase/Massey University, Nova Zelândia;
- Wildlife Centre Ostend, Bélgica.

### **II.7.2. Recursos Materiais**

A associação com a OSRL permite a mobilização de kits de resposta para manejo de fauna distribuídos em armazéns ao redor do globo.

## **MÓDULO III – ESTRATÉGIAS PARA PROTEÇÃO E RESPOSTA À FAUNA**

Neste módulo são apresentadas as informações sobre a estratégia para proteção e atendimento à fauna.

### **III.1 – Premissas da proteção e resposta à fauna**

As estratégias de resposta gerais para a proteção à fauna, bem como as estratégias de resposta desenvolvidas no momento do incidente devem seguir as seguintes premissas:

- Conforme descrito no Manual de Boas Práticas para Manejo de Fauna Atingida por Óleo, priorizar as estratégias de resposta primária, seguidas pela secundária e em último caso, terciária, podendo, eventualmente, ocorrer a execução concomitante das estratégias:
  - Resposta Primária – Manter o óleo afastado da fauna;
  - Resposta Secundária – Manter a fauna afastada do óleo;
  - Resposta Terciária – Mitigar os efeitos do contato do óleo com os animais por meio das ações de manejo.
- Realizar o monitoramento de oportunidade concomitantemente com a execução das demais ações de resposta;
- As ações de resposta secundária e terciária deverão ser executadas por profissionais habilitados e autorizados pelo órgão ambiental competente para este fim. Entretanto, conforme definido no Manual de Boas Práticas para Manejo de Fauna Atingida por Óleo, a ausência de autorização não deve impedir a execução de ações que visem minimizar os efeitos do óleo nos animais.

### **III.2 – Monitoramento**

O monitoramento da fauna tem como objetivo a identificação de animais em risco ou que tiveram contato com óleo, a fim de implementar as ações para proteção e resposta à fauna, por isso deve ser realizado durante todas as estratégias de resposta. O monitoramento pode ser de oportunidade ou especializado:

- **Monitoramento de oportunidade:** realizado pelas equipes responsáveis pela resposta primária (líder da equipe de sobrevoo treinado, equipes das embarcações ou unidades marítimas) enquanto ocorre a mobilização dos especialistas de fauna. Em caso de avistamento de fauna (ameaçada ou contaminada), deve-se registrar no formulário ICS 214, incluindo as coordenadas geográficas, e comunicar o avistamento à EOR.
- **Monitoramento especializado:** realizado por observadores de fauna especializados, que deverão ser acionados por decisão do Comando do Incidente a partir da mobilização do Grupo de Controle de Impacto à Fauna. O Grupo de Controle de Impacto à Fauna deverá definir uma estratégia de monitoramento e profissionais experientes e/ou treinados deverão compor a equipe de monitoramento. A depender do local em que estiver previsto o monitoramento especializado, poderão ser utilizadas aeronaves, unidade marítima de perfuração, embarcações ou veículos terrestres como meios de transporte.

O monitoramento especializado é planejado e estabelecido assim que o Grupo de Controle de Impactos à Fauna na Seção de Operações é mobilizado.

O monitoramento de fauna será realizado de forma continuada durante a resposta à emergência na busca de fauna impactada. Após acionado, o monitoramento especializado deverá ser executado até que animais impactados por óleo não sejam avistados por 10 dias consecutivos após a constatação de ausência de óleo livre no meio ambiente. Na ausência de ocorrências de animais oleados, as atividades poderão ser encerradas.

Para o **monitoramento aéreo**, o observador de fauna será mobilizado em até 04h para o aeródromo de Oiapoque/AP, onde poderá acompanhar o Líder da Equipe de Sobrevoo em um voo compartilhado ou em um voo dedicado para a sua atuação. O monitoramento aéreo também poderá ocorrer somente com a presença do Líder da Equipe de Sobrevoo (LES), que apesar de não ser dedicado ao monitoramento de fauna, é um profissional da área ambiental e reporta a presença de fauna impactada ou ameaçada a EOR.

O **monitoramento a partir da Unidade Marítima de Perfuração** será executado por 02 observadores de fauna a bordo da Unidade Marítima.

O **monitoramento a partir de embarcações**, deve ser realizado com velocidade controlada, a fim de evitar possíveis choques com animais. O monitoramento poderá ocorrer com embarcações de apoio do projeto sem a presença de profissional capacitado (monitoramento de oportunidade) ou com embarcações tripuladas com profissionais capacitados (monitoramento especializado). O monitoramento embarcado em FZA-M-59 ocorre a bordo da OSRV (02 observadores de fauna do POMBA), em Embarcações Dedicadas e de Oportunidade Offshore, em Embarcações Nearshore (dedicadas e de oportunidade).

É possível realizar o monitoramento com o auxílio de **drones**, que podem utilizar como plataforma de operação as embarcações.

Os recursos previstos para realização desta atividade estão descritos no **Módulo II – Recursos** deste PPAF.

### ***III.3 - Resposta Primária***

Os procedimentos de resposta para combate ao óleo no mar apresentados na **Seção II.3** e no **Anexo II.3.4-1** do Plano de Emergência Individual (PEI) são procedimentos primários que buscam evitar que o óleo contamine animais. Os procedimentos priorizam ações para a interrupção da fonte de vazamento, o recolhimento do óleo e/ou sua dispersão, prevenindo e reduzindo a contaminação de espécies, seus habitats e ambientes sensíveis.

As equipes envolvidas na resposta primária devem realizar o monitoramento de oportunidade e reportar imediatamente à EOR a presença de fauna ameaçada ou impactada pelo óleo. Em especial, é importante a constante observação das formações de barreiras de contenção de óleo, pois alguns animais podem ficar presos dentro de tais formações.

As equipes do Grupo de Controle de Impacto Offshore são orientadas a reportar a presença de carcaças de animais a EOR, que deverão definir pela coleta ou não das mesmas.

### ***III.4 - Resposta secundária***

Ações de afugentamento ou dissuasão e captura preventiva serão criteriosamente avaliadas pelo Grupo de Controle de Impactos à Fauna e só serão indicadas em casos

específicos e após avaliação dos especialistas para a definição sobre a(s) melhor(es) da técnica(s) a ser(em) utilizada(s) e elaboração do Plano de Resposta Secundária.

Caso a execução de ações de resposta secundária seja aprovada pelo Comando do Incidente, o Plano de Resposta Secundária somente será implantado após a aprovação do mesmo pelos órgãos ambientais responsáveis pela gestão dos grupos faunísticos, tal como preconizado no Manual de Boas Práticas do PAE-Fauna. Entretanto, a ausência de autorização não deve ser impeditiva para a realização de ações que minimizem os impactos à fauna.

Os Planos Táticos de Resposta Secundária serão elaborados por ocasião, baseados em modelos pré-existentes, no cenário vigente, nos dados técnicos e diretrizes compilados no **APÊNDICE V** e deverão contemplar as espécies presentes nas Áreas prioritárias e Áreas relevantes para proteção à fauna existentes na área em que for identificado risco de chegada de óleo durante o incidente.

### **III.5 - Resposta Terciária**

#### **III.5.1 – Captura e Transporte**

Os animais vivos e mortos que forem capturados serão transportados preferencialmente para as unidades de manejo de fauna impactada por óleo apresentadas no **Módulo II – Recursos**. Orientações gerais sobre métodos de captura e cuidados no transporte dos animais, considerando as particularidades dos grupos zoológicos contemplados no plano estão disponíveis no **Módulo V – Procedimentos Gerais para proteção e resposta à fauna**, deste Anexo.

#### **III.5.2 – Manejo e Reabilitação**

O manejo e a reabilitação contemplam ações relacionadas aos primeiros socorros, necropsia, admissão, estabilização, limpeza e liberação ou destinação dos animais. Podem ser realizadas em unidades de manejo de fauna impactada por óleo previamente existentes e/ou em instalações temporárias montadas para apoiar o processo até a liberação dos animais para o ambiente natural ou a destinação para locais autorizados. Orientações gerais para a realização de ações de manejo e de reabilitação estão disponíveis no **Módulo V – Procedimentos Gerais para proteção e resposta à fauna**, deste Anexo.

Conforme preconizado pelo Manual de Boas Práticas do PAE-FAUNA, todos os animais resgatados deverão receber uma identificação temporária e uma ficha de resgate de fauna deverá ser preenchida. As equipes envolvidas no resgate devem estar previamente autorizadas a desencadear ações de manejo de fauna oleada no âmbito do processo de licenciamento ambiental federal.

Para executar o manejo e a reabilitação serão necessários recursos humanos e materiais adequados para os grupos taxonômicos presentes na área de abrangência do plano, sendo que as unidades de manejo de fauna impactada por óleo são apresentadas no **Módulo II – Recursos**, deste Anexo.

As ações de manejo e reabilitação serão desmobilizadas gradativamente conforme o andamento da resposta à emergência, estando a desmobilização total condicionada à liberação do último exemplar em reabilitação.

É importante frisar que o Comando do Incidente pode desmobilizar a EOR quando for constatado que não existe mais óleo livre e todos os animais impactados tenham sido reabilitados, liberados ou encaminhados para a reabilitação. Esta desmobilização da EOR não implica na descontinuidade das ações de reabilitação, somente reflete o encerramento da condição emergencial.

### ***III.6 - Acionamento de Recursos para a Resposta à Fauna***

A resposta à fauna está estruturada de forma escalonada de acordo com os recursos necessários disponíveis para atendimento e em função da previsão do impacto decorrente do vazamento de óleo, observância ao disposto no Manual de Boas Práticas do PAE Fauna.

#### ***III.6.1 – Acionamento do PPAF e Estrutura Inicial de Resposta***

A EOR para a resposta inicial é acionada conforme procedimentos descritos na **Seção II.3 – Informações e Procedimentos de Resposta**.

O planejamento da estrutura, e conseqüentemente do atendimento, é feito observando as premissas do *Incident Command System* (ICS) com a definição das ações e recursos de primeira resposta para a fase inicial e indicação da estrutura disponível para a fase continuada.

Conforme descrito no PEI, qualquer derramamento é comunicado à Central de Atendimento a Emergências (CAE). A CAE, por sua vez, comunica a ocorrência do

derramamento para pessoas responsáveis por assumir funções chave na resposta inicial, dentre elas os responsáveis por assumir a função de Supervisor do Grupo de Controle de Impactos à Fauna.

Portanto, para fins do projeto exploratório em FZA-M-59, **o Supervisor do Grupo de Controle de Impactos à Fauna é informado em todos os incidentes com vazamento de óleo para o mar** conjuntamente com a Equipe de Controle de Impacto Offshore para que adote as ações necessárias desde o momento inicial do incidente.

O Supervisor do Grupo de Controle de Impactos à Fauna tem como atribuição avaliar o cenário acidental e propor as estratégias adequadas para mitigação de possíveis impactos à fauna. Além disso, é responsável pelo acionamento e coordenação dos recursos destinados à resposta inicial. A função de Supervisor do Grupo de Controle de Impactos à Fauna é assumida prioritariamente por empregados próprios da PETROBRAS.

Uma vez acionado, o Supervisor do Grupo de Controle de Impactos à Fauna, conjuntamente com a Equipe de Controle de Impacto Offshore, deve observar a ocorrência das seguintes situações:

- Identificação de fauna efetivamente contaminada por óleo através do monitoramento de oportunidade;
- Identificação de presença de fauna nas imediações da mancha, a partir do monitoramento de oportunidade;
- Identificação de presença de óleo em áreas prioritárias ou relevantes para proteção da fauna e unidades de conservação;
- As modelagens determinísticas indicarem a presença de óleo em áreas consideradas prioritárias ou relevantes para fauna, conforme identificado no MAREM;
- As modelagens determinísticas indicarem a presença de óleo em unidades de conservação; e
- Ocorrência do evento em locais e períodos com histórico de migração de espécies de aves, reptéis e mamíferos.

Após estas verificações iniciais, o Supervisor do Grupo de Controle de Impactos à Fauna deve avaliar o contexto e definir a estratégia aplicável, procedendo com os acionamentos e mobilizações dos recursos necessários.

Na resposta inicial em qualquer situação, serão acionados recursos para:

1. Planejamento da resposta à fauna no Posto de Comando;
2. Monitoramento embarcado de oportunidade (embarcações de resposta OSRV);
3. Monitoramento aéreo de oportunidade (Líder da Equipe de Sobrevoos);
4. Monitoramento embarcado especializado (POMBA e PM-UMP);
5. Monitoramento aéreo especializado;
6. Manejo de fauna com embarcações dedicadas;
7. Atendimento veterinário na Unidade de Estabilização e Despetrolização de Oiapoque/AP (UED-OIA);
8. Atendimento veterinário no Centro de Reabilitação e Despetrolização de Belém/PA (CRD-BEL).

O Supervisor do Grupo de Controle de Impactos à Fauna deverá ainda avaliar o cenário acidental para definir a quantidade e a composição das equipes, bem como áreas de atuação. O seu acionamento permitirá uma avaliação crítica do cenário para direcionar as ações de forma preventiva e conservadora, reduzindo potenciais danos à fauna.

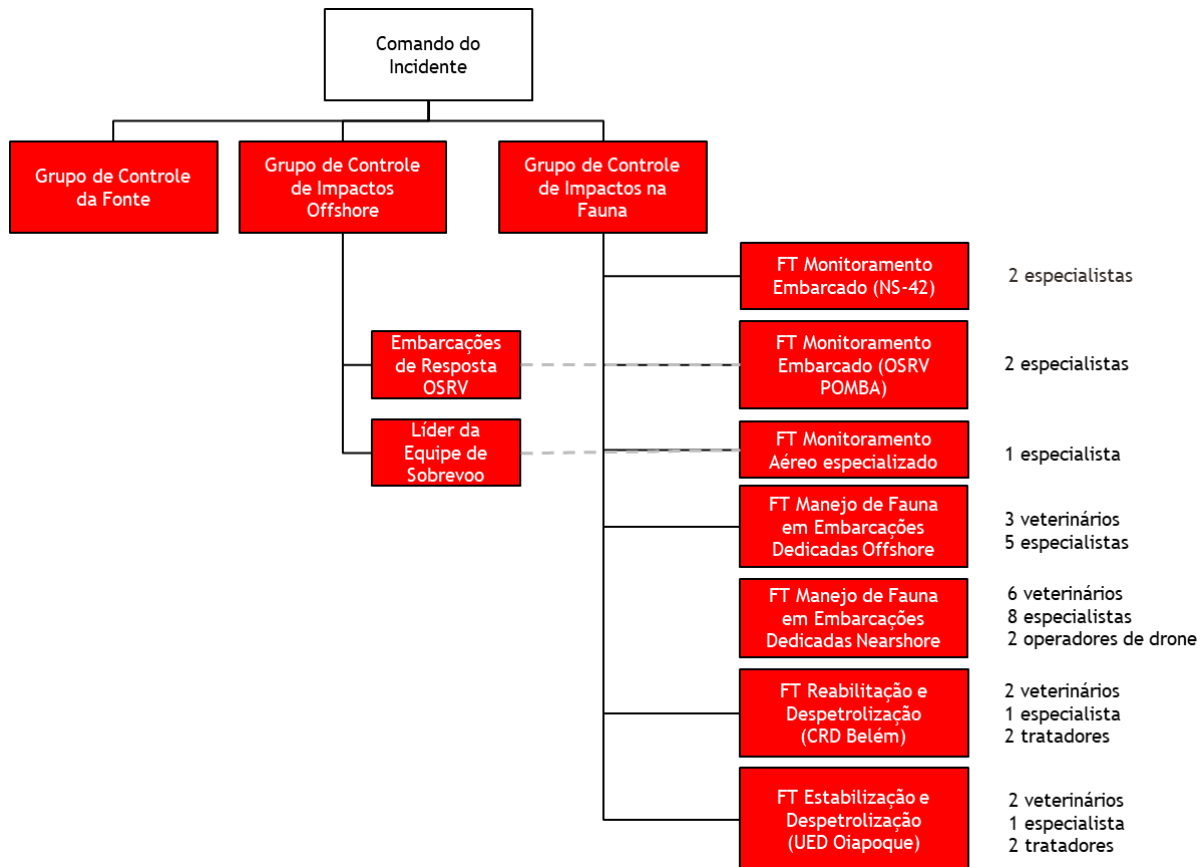
As seguintes informações deverão ser repassadas à equipe responsável pelo gerenciamento da resposta à fauna no telefonema de acionamento, conforme preconizado pelo Manual de Boas Práticas para Manejo de Fauna Atingida por Óleo (MBP PAE-Fauna):

- Data e hora (precisa ou estimada) da ocorrência do incidente;
- Tipo de óleo vazado;
- Volume vazado (valor preciso ou estimativa);
- Quantitativo previsto de volume que ainda pode vazar (caso ainda não tenha sido interrompido);
- Coordenadas geográficas do ponto de vazamento (no sistema geodésico SIRGAS 2000, preferencialmente);
- Caracterização sucinta do ambiente atingido;
- Presença ou ausência de fauna no local (oleada ou não), quando possível;
- Registro fotográfico, quando possível.

A Unidade de Meio Ambiente pode ser acionada na Seção de Planejamento para apoiar a definição de estratégias e de ações de resposta. As estratégias e recursos mobilizados deverão ser aprovados pelo Comando do Incidente ou por função

delegada pelo Comando do Incidente. Em caso de necessidade de autorizações específicas, especialmente para ações de resposta secundárias, a Assessoria de Articulação poderá ser envolvida.

A **Figura III.6.1-1** apresenta a EOR inicial mobilizada em qualquer incidente com derramamento de óleo no mar para o bloco FZA-M-59.



**Figura III.6.1-1– EOR inicial para manejo de fauna.**

Os especialistas de fauna serão mobilizados para compor o Grupo de Controle de Impactos à Fauna na Seção de Operações e a Unidade de Meio Ambiente na Seção de Planejamento em conformidade com estratégia de resposta para proteção e manejo de fauna definida e conforme a necessidade de expansão da EOR.

### **III.6.1.1 – Monitoramento Embarcado de Oportunidade com Embarcações OSRV**

As OSRV compreendem 05 embarcações dedicadas posicionadas para atender aos tempos e capacidades de recolhimento de óleo estabelecidas no PEI. A 1ª

embarcação fica posicionada até 1 hora de navegação da NS-42, a 2ª embarcação fica posicionada até 5 horas de navegação (exceto quanto a perfuração atinge a camada objetivo, quando fica posicionada até 1 hora de navegação), a 3ª fica posicionada até 11 horas de navegação, a 4ª posicionada até 35 horas de navegação e a 5ª posicionada até 59 horas de navegação. Além das 05 embarcações dedicadas, existe embarcação reserva, que, caso não esteja comprometida na substituição de alguma embarcação dedicada, poderá ser somada à estrutura de resposta. As tripulações dessas embarcações trabalham em regime de 28 x 28 dias em turnos de 12 horas e com possibilidade de acionamento no período de repouso.

Em todas as OSRVs, haverá **monitoramento embarcado de oportunidade**, que envolverá a tripulação destas embarcações. Quando acionadas para a resposta ao derramamento de óleo, recebem a instrução de reportar ao seu superior (Supervisor do Grupo de Controle de Impactos Offshore – Sala CAR) qualquer avistamento de fauna.

#### ***III.6.1.2 – Monitoramento Aéreo de Oportunidade (Líder da Equipe de Sobrevoos)***

O monitoramento aéreo de oportunidade será realizado pelo Líder da Equipe de Sobrevoos (LES) que embarca no Aeródromo de Oiapoque em aeronave de asa rotativa. O LES possui treinamento específico sobre monitoramento de fauna de oportunidade e tem como uma das suas atribuições reportar à sala CAR qualquer observação de fauna durante o sobrevoos.

Este profissional permanece de prontidão para realização de sobrevoos durante o período diurno. A natureza da atividade de observação prevê o repouso no período noturno. Em caso de emergências prolongadas, poderão ser realocados profissionais que atuam em funções similares em outros aeroportos ou providenciado profissional substituto.

O seu tempo estimado de deslocamento aéreo do Aeródromo de Oiapoque até as proximidades da unidade marítima de perfuração é de aproximadamente 01h40 min.

#### ***III.6.1.3 – Monitoramento Embarcado Especializado na Unidade Marítima de Perfuração e em Embarcação OSRV***

Na unidade marítima de perfuração, permanecem durante toda a atividade de perfuração 02 especialistas de fauna. Estes profissionais atuam no Projeto de Observação e Monitoramento a partir da Unidade Marítima de Perfuração (PM-UMP) e no caso de derramamento de óleo são mobilizados imediatamente para realizar o monitoramento especializado de fauna no entorno da unidade marítima de perfuração.

Estes profissionais trabalham em turnos de até 12 horas e em escala de 14 x 14 dias. As atividades de monitoramento ocorrem somente no período diurno, permitindo o repouso dos profissionais. Cabe ressaltar que os profissionais estão habilitados a executar ações iniciais de manejo de avifauna, em alinhamento com o previsto no PMAVE, sob orientação de médico veterinário em terra.

Além disso, uma das embarcações OSRV terá também a bordo 02 especialistas de fauna que em situações rotineiras executam o Projeto de Observação e Monitoramento a partir do Barco de Apoio (POMBA). Em emergências com derramamento de óleo, estes profissionais assumem também a atribuição de realizar o **monitoramento embarcado especializado** de fauna. O regime de trabalho destes profissionais é de 28 x 28 dias, em turnos de até 12 horas, que coincidem com o período diurno, não havendo necessidade de profissional adicional embarcado para o desenvolvimento das suas atividades.

#### **III.6.1.4 – Monitoramento Aéreo Especializado**

Em qualquer situação, deve ser estabelecido o monitoramento especializado o quanto antes.

A PETROBRAS manterá em Oiapoque 01 profissional para apresentação no Aeródromo de Oiapoque até 04 horas após o acionamento. Este profissional possui graduação em Ciências Biológicas, Oceanografia ou afins e permanece posicionado no estado do Amapá em regime de sobreaviso. Como a sua atividade ocorre somente em período diurno seu repouso está previsto para o período noturno.

Tão logo este profissional se apresente no aeródromo, ele poderá tripular aeronave de asa rotativa juntamente com o Líder da Equipe de Sobrevoos (voo compartilhado), contemplando também a caracterização da mancha de óleo derramado e a coordenação das embarcações de resposta, ou de forma independente, realizando voo dedicado para o monitoramento da fauna.

A equipe de fauna no Posto de Comando definirá o trajeto que será percorrido, considerando a autonomia de voo da aeronave, condições meteorológicas, as restrições de voo vigentes e os resultados da modelagem. Poderão ser traçados transectos lineares ou em zigzag para o monitoramento, considerando a mancha de óleo e a presença já registrada de animais.

Durante a execução das atividades de monitoramento, as forças-tarefas irão seguir as diretrizes da Portaria IBAMA nº 24/2002 e de boas práticas para atividades envolvendo fauna silvestre, no intuito de evitar qualquer tipo de molestamento de fauna. Quanto às operações aéreas, será solicitado ao comandante da aeronave que mantenha distância de aglomerados de aves e, em caso de visualização, comunique a posição georreferenciada de concentração de animais avistados, incluindo aves, tartarugas, golfinhos e baleias. Para interações de aeronaves tripuladas ou não tripuladas com mamíferos marinhos ou sirênios, é recomendado respeitar a distância de 500 pés de altitude e se manter a um raio de pelo menos 150 metros de distância do animal (DA SILVA JR, et.al 2019).

Adicionalmente, o planejamento dos voos considerará também rotas que possibilitem atingir o objetivo de monitoramento de fauna sem que haja impacto sobre populações tradicionais ao longo da rota, seja por adoção de altitudes maiores como piso de voo ou por desvios em locais de maior sensibilidade socioeconômica.

Em um primeiro momento é viável realizar voos com objetivos compartilhados, uma vez que tanto a área de monitoramento de fauna quanto a área de coordenação das embarcações de resposta são reduzidas e tendem a ser coincidentes. Com a progressão do incidente e com a subsequente expansão das áreas de monitoramento de fauna e/ou com o maior número de recursos de resposta que demandem apoio aéreo, serão realizados voos dedicados para monitoramento de fauna.

Além das aeronaves previstas para o projeto, em caso de necessidade, está previsto o deslocamento de aeronaves de outros projetos e a contratação de aeronaves adicionais. Por exemplo, uma aeronave originada do Rio de Janeiro tem tempo estimado de deslocamento entre 66 e 72 horas até Oiapoque, considerando preparação para mudança de base, paradas para abastecimento ao longo do trajeto, tempos regulamentares de voo, repouso das tripulações etc.

A partir da decolagem, o tempo de voo a partir do Aeródromo de Oiapoque é de aproximadamente 01h40min até a área da NS-42.

### **III.6.1.5 – Manejo de Fauna em Embarcações Dedicadas Offshore**

Conforme informado no **Módulo II – Recursos**, a PETROBRAS manterá nas imediações do Porto de Belém 02 embarcações dedicadas para manejo de fauna, que irão compor a Força-Tarefa de Manejo de Fauna em Embarcações Dedicadas Offshore. Estas embarcações e seus tripulantes serão acionados em qualquer incidente com derramamento de óleo no mar (independente da visualização de fauna na área).

Uma destas embarcações, chamada de **Embarcação Rápida e Dedicada de Manejo de Fauna Offshore**, possui velocidade média de deslocamento de 20 nós, permitindo a chegada rápida no local da resposta, bem como o transporte rápido da fauna até i) a zona de transbordo próximo à barra do rio Oiapoque e posterior navegação por voadeiras até a **Unidade de Estabilização e Despetrolização de Oiapoque/AP** (UED-OIA); ii) o Porto de Belém, onde está localizado o **Centro de Reabilitação e Despetrolização de Fauna** de Belém (CRD-BEL) ou iii) a sonda NS-42 e posterior transporte aéreo da fauna até o Aeródromo de Oiapoque. A embarcação estará equipada com recursos para monitoramento, resgate/captura, recepção e estabilização de animais.

Essa embarcação rápida será tripulada com 02 especialistas de fauna, sendo que ao menos 01 destes especialistas terá formação como médico veterinário para permitir a realização imediata de ações de estabilização. Estes profissionais têm tempo de mobilização para embarque estimado em até 04 horas e estão localizados em Belém. Após embarque, irão trabalhar em turnos de até 12 horas com regime de trabalho de 14 x 14 dias. As principais funções desta embarcação são a chegada rápida no local do incidente para realizar ações de monitoramento, manejo (principalmente resgate e estabilização) e o transporte rápido da fauna para o ponto de entrega (NS-42, proximidades da Baía de Oiapoque ou porto de Belém).

Esta embarcação e os tripulantes serão acionados em qualquer incidente com derramamento de óleo no mar e se deslocarão para as imediações da unidade marítima de perfuração. Somando o tempo estimado de mobilização (4 horas) e o tempo estimado de deslocamento (22 a 31 horas), a embarcação estará nas imediações da unidade marítima de perfuração entre 26 e 35 horas.

A segunda embarcação, chamada de **Embarcação Dedicada de Manejo de Fauna Offshore**, possui velocidade de deslocamento de 10-11 nós e estará equipada

com recursos para monitoramento, dissuasão, resgate/captura, recepção e estabilização de animais, além de 02 médicos veterinários e 04 especialistas de fauna.

Estes profissionais têm tempo de mobilização para embarque estimado em até 04 horas e estão localizados em Belém/PA. Após embarque, esses profissionais também irão trabalhar em turnos de até 12 horas com regime de trabalho de 14 x 14 dias. Somando o tempo estimado de mobilização (04 horas) e o tempo estimado de deslocamento (44 a 63 horas), a embarcação estará nas imediações da unidade marítima de perfuração entre 48 e 67 horas.

Visando reduzir os tempos de deslocamento da embarcação equipada com recursos e profissionais até o local do incidente, essa embarcação será mantida de prontidão no entorno da locação da sonda durante a perfuração da fase reservatório do poço. No caso de necessidade de retorno ao porto de Belém (troca de turma, por exemplo), seu deslocamento somente será realizado após a chegada de outra embarcação na área, de modo a garantir a prontidão da resposta à fauna. Dessa forma, as ações de monitoramento especializado embarcado e de manejo de fauna no local do incidente são prontamente iniciadas em caso de evento acidental.

Com ambas as embarcações offshore, mantém-se a capacidade contínua de manejo de fauna no local, com transporte da fauna resgatada até um dos pontos de entrega mencionados anteriormente, viabilizando, dessa forma, a permanência da FT Manejo de Fauna em Embarcações Dedicadas Offshore de forma contínua na região do incidente.

Caso identifique-se fauna contaminada, será avaliada a viabilidade de resgate. Sendo realizado o resgate, será feita a recepção e estabilização do animal a bordo e serão avaliadas as formas de transporte até a UED-OIA ou ao CRD-BEL. A depender da situação e da dispersão geográfica dos animais, a EOR poderá decidir pela mobilização de uma Unidade de Recepção de Fauna, por exemplo, em Vila Velha de Cassiporé (URF-VVC), de forma a reduzir tempos de deslocamento embarcado. Para compor esta URF serão utilizados os recursos materiais e humanos disponíveis em Oiapoque/AP e utilizadas instalações de oportunidade mapeadas previamente, conforme descrito no **Módulo II** deste anexo.

No atendimento offshore, está prevista o resgate de aves e quelônios, estes até o limite de 50kg e sempre mediante viabilidade imposta pelas condições de mar no momento da atuação. Considerando que animais de maior porte, como misticetos e

odontocetos, possuem comportamento de deslocamento contínuo em águas abertas, e que ainda podem realizar mergulhos, a atividade de captura nestas condições representa um risco alto para a segurança das pessoas envolvidas na atividade (NORMAN *et al.*, 2004).

Quanto a sirênios, esses animais costumam ter área de vida costeira, em batimetrias com média de 10m (Edwards *et al.*, 2016). Sua presença em ambiente offshore não é esperada, uma vez que não costumam se afastar significativamente da costa (dos Santos *et al.*, 2022). Para sirênios de até 50kg (neonatos), não é esperada a necessidade de captura em ambiente de alto-mar, visto serem animais que ficam em regiões costeiras, próximos à mãe (Balensiefer *et al.*, 2017).

Para a realização das atividades de resgate de fauna offshore, as embarcações dedicadas devem atender às premissas de segurança e possuir características para o acesso aos animais potencialmente oleados. Portanto, a PETROBRAS disponibilizará, conforme módulo II deste PPAF, embarcações que possuam no máximo 3 m de borda e/ou que possuam sistema de guincho e uma embarcação de menor porte associada, como um workboat ou um bote de resgate, que possibilite o acesso à água para realização da captura.

O resgate de animais em alto-mar deve atentar às questões de segurança operacional, sendo importante considerar que a segurança humana na execução das ações de resposta deverá ser observada a todo momento, conforme orientado no Manual de Boas Práticas da IPIECA sobre Prontidão de Resposta à Fauna publicado em 2014 e citado como referência pelo Manual de Boas Práticas do PAE-FAUNA. Nesse sentido, as condições de mar devem ser observadas, bem como o tamanho do animal a ser resgatado.

Cetáceos, sirênios e quelônios (com mais de 50 kg) são, a priori, considerados inviáveis de serem resgatados em ambiente offshore devido ao peso do animal e à operacionalização dos procedimentos de resgate. Assim, a remota possibilidade de resgate poderá ser avaliada caso a caso, em função do comportamento do animal, das condições meteo-oceanográficas e do cenário real de viabilidade de captura segura.

### **III.6.1.6 – Manejo de Fauna em Embarcações Dedicadas Nearshore**

As embarcações para essa força-tarefa estarão de prontidão disponíveis próximas ao píer de Oiapoque/AP para realização de ações de monitoramento, captura/resgate, estabilização e transporte de fauna na região costeira.

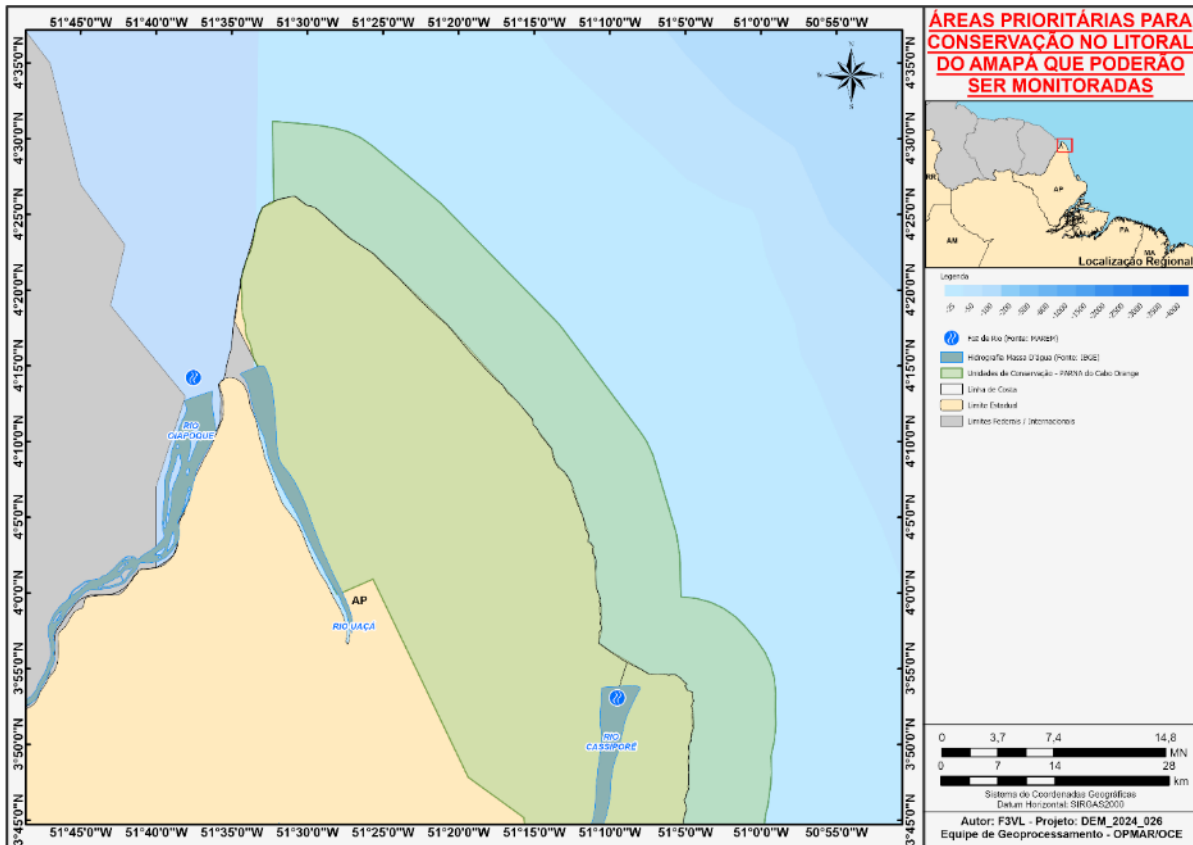
Cada embarcação de manejo poderá ser tripulada por até 02 veterinários, 03 especialistas e 01 operador de drone. Estes profissionais trabalham em regime administrativo e eventualmente podem executar trabalho em horário extraordinário. O uso de drone nesta força-tarefa tem por objetivo permitir a observação de partes da região costeira com dificuldade de visualização a partir da embarcação e com isso direcionar as equipes de resgate caso seja identificada presença de fauna oleada.

O monitoramento costeiro durante a resposta à emergência será estabelecido conforme as condições vigentes durante o incidente. O monitoramento costeiro será realizado por especialistas de fauna e poderá também ser realizado por via aérea com utilização de aeronaves, conforme descrito no item III.6.1.3, ou de drones, por via aquática com uso de embarcações.

O monitoramento embarcado costeiro e nearshore utilizando embarcações pesqueiras será realizado considerando condições meteo-oceanográficas que viabilizem a execução das tarefas em segurança. Serão priorizadas embarcações de acordo com o ambiente a ser monitorado, considerando a flutuabilidade para navegar em corpos hídricos rasos ou estreitos como manguezais ou planícies de maré.

Para definir as metodologias de monitoramento de fauna a serem utilizadas em campo, serão levados em consideração fatores como tamanho da área, estação do ano, comportamento dos animais e sensibilidade das áreas que serão monitoradas (Garcia, 2007).

O monitoramento de fauna com a utilização de drone se dará prioritariamente na resposta costeira, associado ao monitoramento embarcado de fauna, uma vez que existem locais sensíveis na costa, nos quais a observação a partir de embarcações pode ser dificultada devido a presença de obstáculos, com ISL variando de 7 a 10, como o Parque Nacional do Cabo Orange (Oiapoque e Calçoene/AP), o Rio Cassiporé (Oiapoque e Calçoene/AP), bem como os estuários, manguezais e planícies do litoral de Goiabal (Calçoene/AP), conforme indicado na **Figura III.6.1.6-1**.



**Figura III.6.1.6-1** – Áreas prioritárias para conservação no litoral do Amapá que poderão ser monitoradas.

O uso de drone foi previsto como recurso de apoio às equipes em campo, de forma que não está prevista a transmissão em tempo real das imagens adquiridas para as equipes no posto de comando. Ademais, os locais em que se prevê seu uso têm restrição de sinal de telefonia móvel. Os vídeos e fotos serão armazenados e as informações críticas sobre o monitoramento serão disponibilizadas via rádio ou telefone após a finalização do monitoramento, com envio dos dados do monitoramento para o Posto de Comando assim que for possível acesso à internet compatível com o upload, quando as equipes retornarem para a sua base de apoio ao término do seu período de atividade em campo.

Os líderes das FT a bordo das embarcações de monitoramento deverão adotar as recomendações previstas na Portaria IBAMA nº 24/2002, a saber:

- Quando a embarcação encontrar um mamífero marinho: não permitir a aproximação de embarcações a menos de 100 m (cem metros) de distância de qualquer espécie. Caso haja aproximação do animal a esta distância, permanecer com o motor ligado em neutro. Não perseguir, com motor

ligado, qualquer mamífero por mais de 30 (trinta) minutos, ainda que respeitadas as distâncias supra estipuladas. Não interromper o curso de deslocamento de mamíferos(s) de qualquer espécie ou tentar alterar ou atingir esse curso;

- Quando a embarcação encontrar aves ou quelônios: mencionar a distância dos indivíduos da embarcação e evitar situações que propiciem abalroamento.

Todas as ações de monitoramento serão avaliadas quanto ao risco em conjunto com a Assessoria de Segurança, com compilação das informações no ICS215A. Detalhes de metodologia, rota e/ou plano de voo serão incluídos em ICS204 da força-tarefa.

Em caso de identificação de fauna em risco, a Subseção de Controle de Impactos à Fauna será imediatamente informada. Uma vez que durante a resposta inicial as embarcações dedicadas nearshore exercerão atividades de monitoramento costeiro e resgate, se o animal estiver oleado, será avaliada a possibilidade de resgate imediata do indivíduo afetado.

A depender da situação e da dispersão geográfica dos animais, a EOR poderá decidir pela mobilização de uma **Unidade de Recepção de Fauna em Vila Velha de Cassiporé (URF-VVC)**, por exemplo. Para compor essa URF, serão utilizados os recursos materiais e humanos disponíveis em Oiapoque/AP, conforme descrito no **Módulo II**.

Desta forma, após resgate, o animal será estabilizado na embarcação nearshore e poderá ser transportado diretamente pela embarcação até a UED-OIA ou poderá ser realizado transbordo para uma embarcação menor (voadeira/catraia), que fará o transporte do animal, conforme descrito no item III.6.1.7. Tanto na embarcação nearshore, como na catraia, haverá a presença de veterinário.

Desta forma, o resgate de aves marinhas, mamíferos e de quelônios em ambiente nearshore e sua reabilitação poderão ser operacionalizados no âmbito deste PPAF, considerando as condições do animal, bem como ambientais e de segurança. Complementarmente à captura/resgate, a EOR deverá avaliar a adoção de estratégias de dissuasão para cetáceos (tanto de grande quanto de pequeno porte), aves e sirênios, mediante análise de viabilidade e submissão de plano específico. As técnicas

de dissuasão e de captura preventiva são previstas no Manual de Boas Práticas e consideradas como resposta secundária.

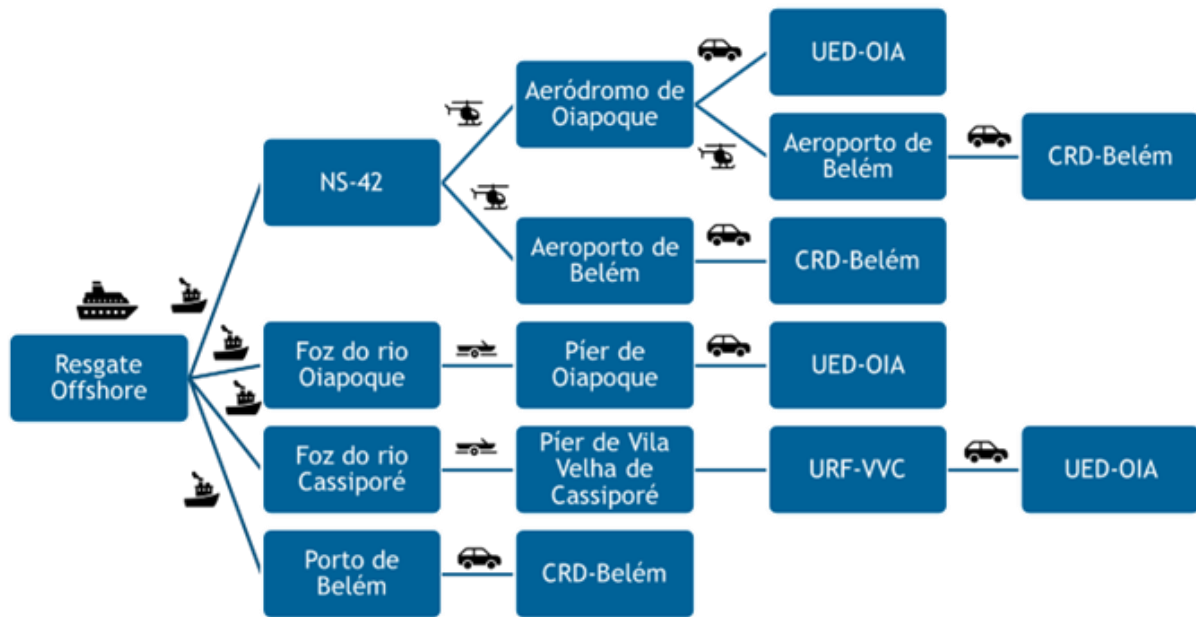
O resgate atenderá as premissas do Manual de Boas Práticas do PAE-Fauna (IBAMA, 2018) e os procedimentos descritos no **Módulo V** deste anexo.

### ***III.6.1.7 – Transporte dos animais resgatados/capturados até as unidades de manejo de fauna***

Após o resgate e a estabilização do animal, estão previstas diversas alternativas de ponto de entrega de fauna para o seu transporte até a UED-OIA ou ao CRD-Belém:

- Transporte aéreo via NS-42 até Oiapoque com posterior transporte terrestre até a UED-OIA;
- Transporte marítimo até a foz do rio Oiapoque, com posteriores transportes fluvial e terrestre até UED-OIA;
- Transporte marítimo até a foz do rio Cassiporé, com posteriores transportes fluviais até a URF-VVC e terrestre até UED-OIA;
- Transporte aéreo via NS-42 até Oiapoque com posteriores transportes aéreos até o aeroporto de Belém e rodoviário até CRD-BEL;
- Transporte marítimo diretamente até Belém, com posterior transporte rodoviário até o CRD-BEL.

Na **Figura III.6.1.7-1**, apresenta-se modelo esquemático das alternativas logísticas de transporte da fauna resgatada/capturada, a depender do evento.



**Figura III.6.1.7-1** – Modelo esquemático das alternativas logísticas de transporte da fauna resgatada/capturada.

*Nota: Instalações de oportunidade na sede de Oiapoque não estão detalhadas nesta Figura, visto serem utilizadas apenas na necessidade de ampliação da capacidade de atendimento da UED-OIA. A URF-VVC está descrita como uma possível rota alternativa de transporte em caso de captura offshore ou nearshore.*

A definição da alternativa logística para transporte dos animais deverá observar o ponto de resgate/captura, as distâncias e tempos envolvidos de forma a minimizar o deslocamento até as unidades de manejo de prontidão, bem como o estado de saúde do animal.

No **transporte aéreo via NS-42**, a fauna resgatada será devidamente estabilizada e alojada em caixas apropriadas para o transporte e transbordo. Em paralelo, uma aeronave de asa móvel terá sido mobilizada a partir de Oiapoque/AP juntamente com um médico veterinário a bordo. Cabe ressaltar que esse médico veterinário não é o mesmo a bordo das embarcações. O tempo estimado de deslocamento aéreo de Oiapoque/AP até a sonda é de 01h40min.

Assim que o médico veterinário chegar na sonda, será realizado o transbordo do(s) animal(is) resgatado(s). O médico veterinário na NS-42 irá avaliar a fauna transbordada e prepará-la para o transporte aéreo até Oiapoque/AP ou Belém/PA. O tempo estimado de deslocamento entre NS-42 e o Aeródromo de Oiapoque é de 01h40. Por sua vez, o tempo até o Aeroporto de Belém varia de 04 horas

(deslocamento direto) a 06 horas (com parada para abastecimento no Aeroporto de Macapá ou Aeródromo de Oiapoque). Vale ressaltar que a NS-42 conta com possibilidade de abastecimento de aeronaves.

Uma vez no Aeródromo de Oiapoque, o tempo estimado para transporte rodoviário até a UED-OIA é cerca de 00h30min. Por sua vez, ao desembarcar no aeroporto de Belém, a fauna resgatada será transportada por veículo terrestre até o CRD (tempo estimado 00h30min).

Ressalta-se que a autonomia total dos helicópteros é de 04h15, considerando tanques principal e auxiliar completamente abastecidos. Todas as operações aéreas seguirão o regramento da Resolução ANAC Nº 689 de 25 de agosto de 2022.

Na alternativa de **transporte marítimo diretamente para Belém**, prioritariamente a Embarcação Rápida e Dedicada de Manejo de Fauna seguirá até o Porto de Belém, tendo o tempo estimado de deslocamento entre 22 e 31 horas. Ao longo deste período, o médico veterinário e o especialista a bordo realizarão as ações de estabilização. Chegando no Porto de Belém, a fauna resgatada será transportada por veículo terrestre até o CRD-BEL (tempo estimado 00h30min). Ressalta-se que a embarcação dedicada somente se desloca da área de monitoramento no caso da presença de outra embarcação dedicada de manejo de fauna, evitando que a região fique desguarnecida de recursos humanos e equipamentos para monitoramento, resgate e estabilização de animais.

Na alternativa de **transporte marítimo e fluvial até Oiapoque**, as Embarcações Dedicadas de Manejo de Fauna seguirão até as proximidades da Baía de Oiapoque, e devido ao baixo calado da baía e do rio Oiapoque, fará o transbordo da fauna resgatada para embarcações rápidas (“voadeiras” ou “catraias”) já sob contrato e/ou contratadas por ocasião/opportunidade. O transbordo poderá ocorrer com auxílio de guinchos ou botes/workboat de uma embarcação para outra.

Após o transbordo para as voadeiras, a fauna será transportada até o píer de Oiapoque, e de lá seguirá preferencialmente por transporte terrestre até a UED-OIA. O tempo estimado de deslocamento entre as imediações da NS-42 e a baía de Oiapoque é de 05 a 07 horas (embarcação dedicada rápida) e 09 a 12h (embarcação dedicada). O tempo estimado de deslocamento entre a baía de Oiapoque e o píer de Oiapoque é 05 horas. O tempo estimado entre o píer de Oiapoque e a UED-OIA é de cerca de 00h30min.

A vantagem no uso da embarcação rápida reside na velocidade de navegação, a qual pode atingir até 20 nós, a depender do trecho e na proteção oferecida pela cobertura. Este rápido trânsito permite otimizar o transporte aquaviário dos animais resgatados, especialmente aqueles oriundos do manejo offshore. Contudo, a velocidade da embarcação e o ruído do motor são aspectos a serem considerados para conforto do animal transportado mediante análise do médico veterinário embarcado durante todo o trajeto, garantindo o suporte clínico que se faça necessário (isto inclui hidratação, conforme Manual de Boas Práticas, garantindo o atendimento das premissas de bem-estar do animal).

Cabe salientar que os médicos veterinários que atuarão na EOR possuem experiência comprovada no atendimento de animais marinhos e na metodologia de ICS assegurando que as condutas adotadas com relação aos pacientes a serem transportados serão assertivas. Os requisitos de estabilização remota estão atendidos conforme preconizado no Manual de Boas Práticas.

Após o transporte fluvial até o píer de Oiapoque, o animal será encaminhado para a UED-OIA, onde poderá permanecer aguardando disponibilidade de voo ou seguir diretamente por aeronave de asa rotativa ou de asa fixa (já mobilizada para o projeto) e com acompanhamento por médico veterinário até o aeroporto de Belém, de onde seguirá por transporte terrestre até o CRD-BEL. É importante destacar que esta alternativa logística somente se torna prioritária caso a UED-OIA atinja o seu limite de capacidade operacional. O tempo estimado de deslocamento entre as imediações da NS-42 e a baía de Oiapoque é de 05 a 07 horas. O tempo estimado de deslocamento entre a baía de Oiapoque e o Píer de Oiapoque é 05 horas. O tempo estimado de deslocamento entre o Aeródromo de Oiapoque e o Aeroporto de Belém é de 01h40min utilizando aeronave de asa fixa e de 3h15 utilizando aeronave de asa móvel.

Por fim, em caso de decisão pela alternativa de **transporte marítimo e fluvial** até a Vila Velha de Cassiporé (por exemplo), as Embarcações Dedicadas de Manejo de Fauna seguirão até as proximidades da foz do rio Cassiporé, fazendo o transbordo da fauna resgatada para embarcações rápidas (“voadeiras” ou “catraias”). Em seguida, os animais serão desembarcados e encaminhados para **uma Unidade de Recepção de Fauna a ser mobilizada em Vila Velha de Cassiporé (URF-VVC)**, conforme mencionado no item III.6.1.6, com posterior transporte terrestre até a UED-OIA. A URF-VVC será mobilizada em até 24h a partir dos recursos mantidos em Oiapoque e

consistirá em tendas e materiais aptos a realizar a recepção e, se necessário, estabilização dos animais, sendo mantida por 02 profissionais especializados. O tempo estimado de deslocamento entre as imediações da NS-42 e a foz do rio Cassiporé é de 05 a 07 horas (embarcação dedicada rápida) e de 09 a 12 horas (embarcação dedicada). O tempo estimado de deslocamento entre a foz do rio Cassiporé e o píer de Vila Velha de Cassiporé é de cerca de 04 horas. O tempo estimado de deslocamento entre Vila Velha de Cassiporé e a UED-OIA é de até 04h.

Na tabela III.6.1.7-1 são apresentados os tempos estimados de deslocamento para cada alternativa para transporte de animais até a UED-OIA e o CRD-BEL, resgatados após o transbordo para a NS-42 e/ou para embarcações do tipo voadeira. Já nas tabelas III.6.1.7-2 e III.6.1.7-3 são apresentados respectivamente os tempos totais estimados desde o resgate até a UED-OIA e CDR-BEL, considerando quatro condições:

- Três associadas à deriva predominante de mancha com rumo noroeste, conforme indicado pelo estudo de modelagem: resgate próximo à sonda, resgate na fronteira junto à Guiana Francesa e resgate em águas de jurisdição da Guiana Francesa na altura da cidade de Caiena.
- Uma associada à presença de fauna nearshore no mar territorial ao largo do município de Oiapoque.

**Tabela III.6.1.7-1 – Tempo estimado de cada trecho de transporte de animais resgatados após transbordo para a NS-42 e/ou para lancha voadeira.**

Trecho	Local de resgate	Local de destino	Modal de transporte	Tempo estimado (horas)
A	Aeródromo de Oiapoque	Aeroporto de Belém	Aéreo	Entre 01h40min (asa fixa) e 03h15min (asa móvel)
B	Aeródromo de Oiapoque	UED-OIA	Terrestre	00h30min
C	Aeroporto de Belém	CRD-Belém	Terrestre	00h30min
D	Aeroporto de Caiena	CRD-Belém	Aéreo	01h35min
E	Foz do Rio Cassiporé	URF-VVC	Aquático	04h00min
F	Foz do Rio Oiapoque	Píer de Oiapoque	Aquático	05h00min
G	Píer de Oiapoque	UED-OIA	Terrestre	00h30min
H	Píer de Oiapoque	Aeródromo de Oiapoque	Terrestre	00h30min

Trecho	Local de resgate	Local de destino	Modal de transporte	Tempo estimado (horas)
I	Porto de Belém	CRD-Belém	Terrestre	00h30min
J	Porto de Caiena	Aeroporto de Caiena	Terrestre	00h30min
K	Porto de Caiena	UED-OIA	Terrestre	06h00min
L	Sonda NS-42	Aeródromo de Oiapoque	Aéreo	01h40min
M	Sonda NS-42	Aeroporto de Belém	Aéreo	Entre 04h00min (direto) e 06h00min (via Oiapoque)
N	URF-VVC	UED-OIA	Terrestre	04h00min

**Tabela III.6.1.7-2– Tempos totais estimados de transporte dos animais desde o resgate até a UED-OIA.**

Cenário	Trecho de Navegação desde o local de captura até o primeiro ponto de desembarque/transbordo do animal	Tempo estimado de navegação (horas)	Modais de transporte	Tempo estimado total até UED-OIA
Resgate próximo à sonda	I - Deslocamento do ponto de resgate até a sonda	Até 01h00	Marítimo Aéreo Terrestre	(B + L) Até 03h10min
	II - Deslocamento do ponto de resgate até a Foz do rio Oiapoque	Entre 05h00min e 07h00min* Entre 09h00min e 12h00min**	Marítimo Fluvial Terrestre	(F + G) Entre 10h30min e 12h30min* Entre 14h30min e 17h30min**
Resgate na fronteira com Guiana Francesa	III - Deslocamento do ponto de resgate até a sonda	Até 03h00	Marítimo Aéreo Terrestre	(B + L) Até 05h10min
	IV - Deslocamento do ponto de resgate até a Foz do rio Oiapoque	Entre 05h00min e 07h00min* Entre 09h00min e 12h00min**	Marítimo Fluvial Terrestre	(F + G) Entre 10h30min e 12h30min* Entre 14h30min e 17h30min**
Resgate em local a 80MN da sonda em território da Guiana Francesa (ortogonal à Caiena)	V - Deslocamento do ponto de resgate até a sonda	Entre 08h00min e 12h00min	Marítimo Aéreo Terrestre	(B + L) Entre 10h10min e 14h10min
	VI - Deslocamento do ponto de resgate até a Foz do rio Oiapoque	Entre 05h00min e 07h00min* Entre 09h00min e 12h00min**	Marítimo Fluvial Terrestre	(F + G) Entre 10h30min e 12h30min* Entre 14h30min e 17h30min**
	VII - Deslocamento do ponto de resgate até o porto de Caiena	Entre 05h00min e 07h00min* Entre 09h00min e 12h00min**	Marítimo Terrestre	(K) Entre 11h00min e 13h00min* Entre 15h00min e 18h00min**
Resgate nearshore na altura da foz do rio Cassiporé	VIII - Deslocamento do ponto de resgate até a foz do rio Cassiporé	Entre 00h40min e 01h20min	Marítimo Fluvial Terrestre	(E + N) Entre 08h40min e 09h20min

Nota: \*Tempos estimados considerando embarcação dedicada rápida (20 nós)

\*\*Tempos estimados considerando embarcação dedicada (11 nós)

**Tabela III.6.1.7-3– Tempos totais estimados de transporte dos animais desde o resgate até o CRD-BEL.**

Cenário	Trecho de Navegação desde o local de captura até o primeiro ponto de desembarque/transbordo do animal	Tempo estimado de navegação (horas)	Modal de transporte	Tempo estimado total até CRD-BEL
Resgate próximo à sonda	I - Deslocamento do ponto de resgate até a sonda	Até 01h00*	Marítimo Aéreo Terrestre	(C + M) Entre 05h30min e 07h30min
	II - Deslocamento do ponto de resgate até a Foz do rio Oiapoque	Entre 05h00min e 07h00min* Entre 09h00min e 12h00min**	Marítimo Fluvial Terrestre	(A + C + F + H) Entre 12h40min e 16h15min* Entre 16h40min e 21h15min**
	III – Deslocamento do ponto de resgate até o Porto de Belém	Entre 22h00min e 44h00min* Entre 30h00min e 45h00min**	Marítimo Terrestre	(I) Entre 22h30min e 44h30min* Entre 30h30min e 45h30min**
Resgate na fronteira com Guiana Francesa	IV - Deslocamento do ponto de resgate até a sonda	Até 03h00*	Marítimo Aéreo Terrestre	(C + M) Entre 07h30min e 09h30min
	V - Deslocamento do ponto de resgate até a Foz do rio Oiapoque	Entre 05h00min e 07h00min* Entre 09h00min e 12h00min**	Marítimo Fluvial Terrestre	(A + C + F + H) Entre 12h40min e 16h15min* Entre 16h40min e 21h15min**
Resgate em local a 80MN da sonda em território da Guiana Francesa (ortogonal à Caiena)	VI - Deslocamento do ponto de resgate até a sonda	Entre 08h00min e 12h00min*	Marítimo Aéreo Terrestre	(C + M) Entre 12h30min e 18h30min
	VII - Deslocamento do ponto de resgate até a Foz do rio Oiapoque	Entre 05h00min e 07h00min* Entre 09h00min e 12h00min**	Marítimo Fluvial Terrestre	(A + C + F + H) Entre 12h40min e 21h15min* Entre 16h40min e 21h15min**
	VIII - Deslocamento do ponto de resgate até o porto de Caiena	Entre 05h00min e 07h00min* Entre 09h00min e 12h00min**	Marítimo Aéreo Terrestre	(J+D) Entre 07h05min e 09h05min* Entre 11h05min e 14h05min**
Resgate nearshore na altura da foz do rio Cassiporé	IX – Deslocamento do ponto de resgate até a foz do rio Cassiporé	Entre 00h40min e 01h20min	Marítimo Fluvial Terrestre Aéreo	(A + B + C + E + N) Entre 10h20min e 12h35min

Nota: \* Os tempos foram estimados considerando a embarcação dedicada rápida (20 nós).

\*\* Tempo estimado com embarcação dedicada (11 nós).

Desta forma, as distintas alternativas logísticas permitem situar os tempos mínimos entre o resgate de um animal nas águas jurisdicionais brasileiras em cerca de 03h10min até a UED-OIA e de 05h30min até o CRD-BEL com uso da alternativa de transporte aéreo a partir da NS-42.

Em caso de indisponibilidade do transporte aéreo por limitação de decolagem a partir da sonda, os animais poderão ser transportados por via marítima e fluvial até pontos de desembarque em Oiapoque/AP e então até as unidades de manejo. Neste caso, as alternativas logísticas consistiriam em realizar o trânsito pelos trechos marítimos offshore ou nearshore, fluvial e terrestre até UED-OIA. Este tempo mínimo situa-se entre 10h30min e 17h30min a depender da localidade de resgate e da velocidade da embarcação. Caso seja necessário fazer a remoção para Belém/PA por via aérea seguindo esta alternativa, o tempo associado seria em torno entre 05h30 e 7h30min.

Por fim, em caso de necessidade de deslocamento completamente marítimo desde o resgate até o CRD-BEL, os tempos situam-se entre 22h30min e 45h30min, a depender da realização do trajeto pela embarcação dedicada offshore rápida ou pela outra embarcação dedicada.

Para todos os cenários considerados foi constatada a existência de ao menos uma alternativa logística cujo tempo máximo associado para transporte dos animais situa-se abaixo do critério técnico estabelecido no MBP do PAE-Fauna de até 24h. Mesmo para os cenários mais desfavoráveis, percebe-se que o transporte supera este critério apenas nos trajetos marítimos para Belém utilizando a embarcação a 11 nós.

Considerando ainda a capacidade de estabilização nos próprios meios de transporte, conforme preconizado pelo MBP do PAE-Fauna, as estratégias logísticas deste PPAF permitem atender com segurança ao critério de transferência do local de recepção até instalações fixas em um tempo máximo de 24h. Durante o transporte serão garantidos o conforto térmico e a ventilação adequada. Será respeitada a biologia das espécies durante a acomodação das caixas de transporte. Haverá suporte contínuo de médico veterinário. As ações relacionadas ao atendimento à fauna em caso de emergência na atividade de perfuração do bloco FZA-M-59 visam

dar assistência veterinária nas etapas delineadas neste planejamento, aumentando a probabilidade de reabilitação bem-sucedida dos indivíduos.

Por fim, caso se verifiquem condições adversas em que o tempo de deslocamento por via marítima ultrapasse 24 horas, o órgão ambiental será comunicado e as devidas justificativas técnicas serão apresentadas.

Em relação aos tempos mínimos associados ao transporte de animais resgatados/capturados além da fronteira da Guiana Francesa, estes situam-se também abaixo do limite supracitado. Contudo, uma vez detectada a presença de animais oleados ou debilitados além da fronteira, o Supervisor do Grupo de Controle de Impactos de Fauna deverá observar também as orientações constantes do item III.7.

Por fim, as estimativas de tempos de transporte e mobilização apresentadas neste PPAF consistem em estimativas baseadas em dados de campo que podem vir a ser ajustadas em função das condições vigentes no momento da resposta, devendo serem utilizados pela EOR como referência conceitual para fins de planejamento das ações de resposta e manejo de fauna.

#### **III.6.1.8 – Unidades de Manejo de Fauna**

O **Módulo II – Recursos** apresenta a listagem de unidades de manejo mapeadas e mantidas em regime de prontidão para o projeto. O responsável pela Equipe de Controle de Impactos à Fauna deve avaliar o cenário acidental e prever na estratégia de resposta quais as unidades de manejo serão necessárias, além da UED-OIA e CRD-BEL. A depender da situação e da dispersão geográfica dos animais, a EOR poderá decidir pela mobilização de unidades de manejo de fauna complementares, bem como **Unidades de Recepção de Fauna**, por exemplo, **em Vila Velha de Cassiporé (URF-VVC)** e/ou em outras localidades, conforme se fizer necessário.

#### **III.6.2 – Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) em fase continuada**

A depender da magnitude do incidente e existindo a necessidade de atuar na proteção e/ou resposta à fauna, a Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) apresentada na Seção II.3 deste PEI pode ser ampliada.

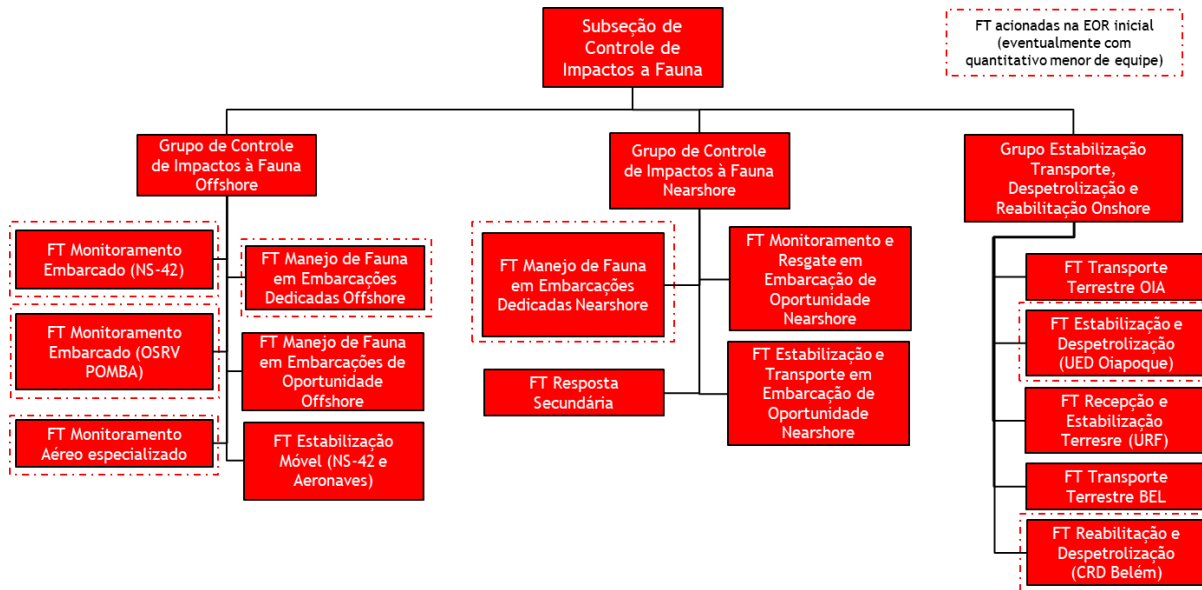
A composição da EOR dependerá das características do incidente e as informações obtidas no monitoramento especializado auxiliam a dimensionar a

estrutura necessária. Desta forma, ainda de acordo com as premissas do Incident Command System (ICS), a necessidade de complementação da EOR será proporcional à necessidade de recursos/estruturas para resposta.

Após a resposta inicial e a avaliação do cenário factual do incidente pelo Supervisor do Grupo de Controle de Impactos à Fauna, serão mobilizados recursos materiais e humanos adicionais. Por exemplo, a depender da deriva do óleo poderão ser acionados os recursos para a resposta em outros países. A depender do período do ano, da sazonalidade da fauna e do espalhamento do óleo derramado, poderão ser acionados recursos adicionais para monitoramento. A depender da ocorrência de fauna ameaçada ou impactada, serão mobilizados recursos adicionais para dissuasão e/ou resgate. De toda forma, a estrutura organizacional de resposta será adequada conforme o cenário acidental.

Desse modo, e considerando a especialização técnica necessária para manejo emergencial de fauna, foi adotada uma EOR de referência para atuação na resposta além do momento inicial, na qual estarão previstas forças-tarefa e equipes para realizar ações costeiras (nearshore), terrestres e offshore. É importante ressaltar que a EOR que será estabelecida em uma emergência depende do cenário acidental vigente, sendo esta EOR de referência apenas um instrumento para dimensionamento e demonstração de capacidade de resposta.

A **Figura III.6.2-1** apresenta, portanto, um possível desdobramento do Grupo de Controle de Impactos à Fauna, conforme magnitude do evento, para o atendimento à fauna oleada. Caso o número de recursos ou a complexidade do cenário exija, o Grupo de Fauna pode se converter em Subseção e as FT podem se converter em Grupos ou Divisões.



**Figura III.6.2-1** – EOR ampliada de referência para resposta à fauna além da resposta inicial.

Ressalta-se que a EOR de referência apresentada acima contempla também as forças-tarefa acionadas na EOR inicial, considerando a continuidade das ações iniciais, devidamente adequadas ao cenário a ser enfrentado. O quantitativo de profissionais necessários é sintetizado na Tabela III.6.2-1.

**Tabela III.6.2-1** – Profissionais especializados em manejo de fauna necessários para operacionalização da EOR ampliada de referência.

Formação	Total
Médicos Veterinários	21
Especialistas de fauna	70
Tratadores	04
Operadores de drone	02
<b>Total</b>	<b>97</b>

Nota: O quantitativo de especialistas de fauna apresentado na tabela acima inclui os profissionais que atuarão em campo, conforme as forças-tarefas descritas neste PPAF, bem como os profissionais que atuarão no Posto de Comando central e/ou avançado, ocupando funções de liderança. Em ambos os grupos, haverá participação de profissionais tanto da PETROBRAS quanto de empresas contratadas especializadas. A depender do cenário, mais profissionais poderão ser adicionados.

Os recursos humanos adicionais permitem, dentre outras coisas, ampliar o número de forças-tarefa e equipes ou mesmo substituir profissionais no caso de emergências prolongadas.

Em caso de necessidade de revezamento, os profissionais que atuarão cobrindo as folgas da equipe já serão mobilizados previamente, de acordo com a escala de trabalho das forças-tarefas. Nos casos de troca de equipe, a mobilização considerará a escala de trabalho prevista. Cabe destacar que os regimes de trabalho estão em acordo com a legislação trabalhista, sendo adotadas em caso de emergência a escala 6x1 para trabalho em terra, aéreo e nearshore (com profissionais que atuam em atividades em que é possível o retorno para pernoite em terra); e 14x14 para trabalho embarcado.

### **III.6.2.1 – Unidade de Meio Ambiente**

O objetivo da equipe de fauna existente no âmbito da Unidade de Meio Ambiente é avaliar o cenário acidental e suportar a Seção de Operações com orientações quanto ao risco de contaminação de fauna, avaliar as espécies potenciais de estarem presentes, considerando a sazonalidade e a espacialidade, avaliar as técnicas de resposta secundária aplicáveis, indicar instalações de oportunidade, elaborar especificações técnicas para contratação de recursos, dentre outras atividades.

As principais atribuições do líder da Unidade de Meio Ambiente neste contexto são:

- Monitorar as consequências ambientais das ações de resposta;
- Identificar a necessidade, e obter licenças, consultas e outras autorizações necessárias com os Órgãos Ambientais;
- Auxiliar a Grupo de Controle de Impactos à Fauna no planejamento de estratégias futuras de resposta a fauna;
- Consolidar informações de fauna para subsidiar o Comando e as assessorias.

### **III.6.2.2 – Subseção de Controle de Impactos à Fauna**

Uma vez ampliado o nível da resposta de fauna, serão mobilizadas forças-tarefa e equipes em tal número que se faz necessária a “elevação” do Grupo de Controle de Impactos à Fauna para o nível de Subseção. Esta elevação de nível está prevista no ICS como forma de manter o controle de expansão.

A função desta subseção é similar ao do Grupo de Controle de Impactos à Fauna, já descrito anteriormente. A atribuição desta subseção é avaliar o cenário acidental,

planejar e executar as estratégias adequadas para resposta à fauna. Além disso, é responsável pelo acionamento e coordenação dos recursos destinados à resposta.

A função de Diretor da Subseção de Controle de Impactos à Fauna é assumida prioritariamente por empregados próprios da PETROBRAS, já mobilizados na fase inicial de resposta. Suas principais atribuições são:

- Coordenar as atividades de controle de impactos à fauna e supervisionar as equipes de operações; e
- Gerenciar e integrar a resposta à fauna, considerando os diversos cenários envolvidos, priorizando a minimização dos impactos à fauna, a racionalização dos recursos e maximização da resposta.

### **III.6.2.3 – Grupo de Controle de Impactos à Fauna Offshore**

Este grupo tem por atribuição a coordenação e a mobilização de recursos para a mitigação de impactos à fauna na região offshore e é composto por diversas forças-tarefas conforme descritas a seguir.

#### **III.6.2.3.1 – Forças-Tarefas de Monitoramento Embarcado Especializado na Unidade Marítima de Perfuração e em Embarcação OSRV**

Estas forças-tarefas são acionadas na resposta inicial e permanecem atuando na resposta, com as mesmas atribuições, que incluem:

- Avaliar a presença de fauna, identificar as espécies e sua abundância, assim como a localização de animais que foram ou podem vir a ser afetados pelo óleo, auxiliando no direcionamento das ações de resposta;
- Coletar e compilar as informações sobre monitoramento de fauna; e
- Manter os responsáveis pelo controle de impactos à fauna, informados quanto à localização e atividade dos animais.

Os especialistas de fauna a bordo da NS-42 realizarão a atividade de monitoramento e irão compor uma das forças-tarefas de monitoramento embarcado na Seção de Operações. As informações geradas a partir do monitoramento serão repassadas ao líder da FT. As Fichas de Monitoramento de Fauna serão geradas duas vezes por dia (ao fim da manhã e ao fim da tarde) e utilizadas na elaboração de boletins informativos e no planejamento das ações, não sendo previsto o reporte em tempo real.

A orientação às embarcações de resposta OSRV será realizada por intermédio do Posto de Comando, garantindo a coordenação centralizada das operações e a hierarquia na tomada de decisão, contando com especialistas de fauna consolidando as informações geradas no campo e definindo estratégias de proteção e resposta à fauna.

#### **III.6.2.3.2 – Força-Tarefa de Monitoramento Aéreo Especializado**

Esta força-tarefa é acionada na resposta inicial e permanece atuando na resposta com as mesmas atribuições. Uma vez ampliado o nível de resposta, especialistas adicionais poderão ser mobilizados para ampliar esta força-tarefa a partir do uso de aeronaves adicionais.

À medida que o incidente progride e estas áreas de atuação passam a se diferenciar (por exemplo, necessidade de monitoramento de fauna na região costeira) ou a frequência de sobrevoos necessários deixa de coincidir, serão designados voos ou aeronaves específicas para cada atividade.

É importante ressaltar ainda que o planejamento prévio do voo é realizado pelo piloto da aeronave, com previsões meteorológicas, mas as condições reais constatadas no momento do voo são os norteadores de segurança e sendo um dos balizadores para decidir a decolagem.

Todas as informações são integradas na EOR e a informação sobre a viabilidade de voo é enviada ao Posto de Comando, sendo processada pela equipe da Subseção de Controle de Impactos à Fauna para adequar a frequência dos sobrevoos dedicados.

#### **III.6.2.3.3 – Força-Tarefa de Manejo de Fauna em Embarcações Dedicadas Offshore**

Esta força-tarefa é acionada na resposta inicial e permanece atuando na resposta, com as mesmas atribuições. Na resposta continuada, estas embarcações receberão o apoio da Força-Tarefa de Manejo de Fauna em Embarcações de Oportunidade Offshore, que poderá permanecer no local do incidente fazendo resgate e estabilização de fauna, permitindo que a(s) outra(s) Embarcação(ões) Dedicada(s) de Manejo de Fauna realize(m) transporte dos animais até o ponto de entrega, conforme a situação.

A Embarcação Dedicada de Manejo de Fauna também poderá contar com recursos específicos para a resposta secundária, caso seja proposta esta estratégia de resposta, a depender do cenário.

#### **III.6.2.3.4 – Força-Tarefa de Manejo de Fauna em Embarcações de Oportunidade Offshore**

As embarcações dessa força-tarefa serão contratadas por oportunidade e sua equipagem com recursos materiais e humanos para o desenvolvimento de ações de manejo de fauna ocorrerá preferencialmente a partir de Belém/PA.

Essas embarcações podem ampliar a capacidade de transporte dos animais via rota marítima para a Baía de Oiapoque ou para o Porto de Belém. Cada embarcação de oportunidade será tripulada com no mínimo 01 médico veterinário e 01 especialista de fauna. Estes profissionais trabalharão em turnos de até 12 horas e em regime de 14 x 14 dias. Não são esperadas atividades de manejo no período noturno, entretanto, o transporte noturno offshore poderá ocorrer, caso necessário.

Para agilizar a contratação das embarcações de oportunidade, a PETROBRAS dispõe de levantamento atualizado de embarcações adequadas para a faina existentes na região. É estimado o tempo de contratação e mobilização na ordem de 48 horas e o tempo de deslocamento de Belém até as proximidades da locação da sonda em 44 a 63 horas.

#### **III.6.2.3.5 – Força-Tarefa de Estabilização Móvel (NS-42 e aeronaves)**

Uma vez ampliado o nível de resposta, médicos veterinários adicionais poderão ser mobilizados para ampliar esta força-tarefa a partir do uso de aeronaves adicionais. A atribuição destes profissionais será tripular a aeronave de asa rotativa ou de asa fixa utilizada em um eventual transporte aéreo de fauna. As aeronaves de asa rotativa realizam o transporte entre sonda e aeroportos/aeródromos, bem como entre aeroportos, até Belém. A aeronave de asa fixa realiza o transporte entre Oiapoque/AP e Belém/PA.

Estes profissionais trabalham em regime administrativo, podendo realizar eventualmente serviços em horas extraordinárias, caso necessário.

#### **III.6.2.4 – Grupo de Controle de Impactos à Fauna Nearshore**

Este grupo tem por atribuição a coordenação e a mobilização de recursos para a mitigação de impactos à fauna na região costeira e nas ações **nearshore** de monitoramento, estabilização e transporte de fauna. É coordenado por um especialista de fauna disponibilizado em Oiapoque/AP.

O grupo expandirá a Força-Tarefa de Manejo de Fauna em Embarcações Dedicadas Nearshore, já acionada na resposta inicial e permanecerá atuando na resposta, com as mesmas atribuições. Uma vez ampliado o nível de resposta, embarcações e especialistas adicionais serão mobilizados para ampliar a atuação desta força tarefa.

#### **III.6.2.4.1 - Força-Tarefa de Manejo de Fauna em Embarcações Dedicadas Nearshore**

Esta força-tarefa é acionada na resposta inicial e permanece atuando na resposta, com as mesmas atribuições. Na resposta continuada, estas embarcações receberão o apoio da Força-Tarefa de Monitoramento e Resgate em Embarcações de Oportunidade Nearshore, que poderá permanecer no local do incidente fazendo monitoramento e resgate, bem como apoio da FT Estabilização e Transporte de Embarcação de Oportunidade Nearshore, que atuará no transporte até o píer de Oiapoque, para posterior transporte da fauna até a UED-OIA pela FT de Transporte Terrestre.

#### **III.6.2.4.2 – Força-Tarefa de Monitoramento e Resgate em Embarcações de Oportunidade Nearshore**

As embarcações para esta força-tarefa serão contratadas por oportunidade para o desenvolvimento de ações de monitoramento e captura de fauna na região costeira.

Cada embarcação poderá ser tripulada por até 03 especialistas de fauna. Estes profissionais trabalham em regime administrativo e eventualmente podem executar trabalho em horário extraordinário, não sendo esperada a realização de monitoramento e resgate no período noturno.

Caso sejam utilizadas embarcações do tipo voadeiras, estas serão tripuladas por 01 médico veterinário garantindo o suporte clínico em observação às orientações do MBP do PAE-Fauna.

Foram mapeados locais com disponibilidade de embarcações em Belém/PA, Macapá/AP, Calçoene/AP, Amapá/AP, Cutias/AP e Oiapoque/AP.

#### **III.6.2.4.3 – Força-Tarefa de Estabilização e Transporte em Embarcações de Oportunidade Nearshore**

As embarcações para esta força-tarefa serão contratadas por oportunidade para o desenvolvimento de ações de estabilização e transporte de fauna na região costeira. Esta FT operará em parceria com a FT de Monitoramento e Captura em Embarcações de Oportunidade Nearshore, bem como a FT Manejo de Fauna em Embarcações Dedicadas Nearshore.

Cada embarcação poderá ser tripulada por até 01 médico veterinário e 02 especialistas de fauna. Estes profissionais trabalham em regime administrativo e eventualmente podem executar trabalho em horário extraordinário. Usualmente não são realizadas atividades de estabilização no período noturno, respeitando-se o ciclo circadiano dos animais. O transporte nearshore ou fluvial no período noturno pode ocorrer desde que garantidas as condições de segurança de navegabilidade.

Caso sejam utilizadas embarcações do tipo voadeiras, estas serão tripuladas por 01 médico veterinário garantindo o suporte clínico em observação às orientações do MBP do PAE-Fauna.

Foram mapeados locais com disponibilidade de embarcações em Belém/PA, Macapá/AP, Calçoene/AP, Cutias/AP e Oiapoque/AP.

#### **III.6.2.4.4 – Força-Tarefa de Resposta Secundária**

A atribuição desta força-tarefa é implementar as estratégias de resposta secundária, as quais são classificadas como ações preventivas de manejo da fauna clinicamente saudável e não oleada através da dispersão ou da captura preventiva.

O emprego destas técnicas, no entanto, não é indicado em todos os casos e uma análise de riscos e benefícios se faz necessária para cada circunstância específica durante um incidente. Além disso, deve haver aprovação dos órgãos ambientais competentes.

Sendo assim, as espécies que estiverem sob o risco de serem contaminadas deverão ser identificadas para que possam ser definidos os métodos e as técnicas de

dissuasão e/ou captura preventiva, além de providenciados os equipamentos, os profissionais habilitados e os requerimentos legais necessários.

As técnicas de dissuasão de fauna consistem em métodos desenvolvidos para afastar os animais e os impedir de se aproximar de áreas com presença de óleo e podem ser divididas em: (1) estímulos sonoros; (2) estímulos visuais e; (3) estímulos sonoros e visuais combinados. Os equipamentos de dissuasão previstas por grupo biológico (aves, anfíbios, répteis e mamíferos) e por espécie, bem como recomendações para a adoção das estratégias são apresentados nos **APÊNDICES V e V-I**.

Para início da execução das ações de resposta secundária, estão previstos de 02 a 07 profissionais especializados e embarcações de oportunidade contratadas em Oiapoque/AP, Belém/PA ou em localidades adjacentes. Os equipamentos e as ferramentas necessários para aplicação das técnicas estarão localizados prioritariamente em Oiapoque/AP e Belém/PA e poderão ser embarcados conforme decisão da EOR. O detalhamento da localização dos recursos é apresentado no **Módulo II – Recursos**.

### ***III.6.2.5 – Grupo de Estabilização, Transporte, Despetrolização e Reabilitação Onshore***

Este grupo tem por atribuição a coordenação e a mobilização de recursos para a mitigação de impactos à fauna oleada e nas ações terrestres de estabilização, transporte, despetrolização e reabilitação de fauna. É coordenado por um especialista de fauna disponibilizado em Belém/PA ou Oiapoque/AP.

O grupo expandirá as Forças-Tarefa de Estabilização e Despetrolização (UED-Oiapoque) e Reabilitação e Despetrolização (CRD-BEL), já acionadas na resposta inicial e permanecerão atuando na resposta, com as mesmas atribuições. Uma vez ampliado o nível de resposta, profissionais adicionais serão mobilizados para ampliar a atuação destas forças-tarefas.

Serão adicionadas novas forças-tarefas, conforme descrito abaixo.

#### ***III.6.2.5.1 – Força-Tarefa de Recepção e Estabilização Terrestre***

Esta força-tarefa é acionada na resposta inicial por intermédio da ativação de Unidades de Recepção de Fauna – URF, por exemplo, a URF-VVC, em Vila Velha de

Cassiporé, distrito de Oiapoque/AP, caso haja indicativos da presença de fauna oleada ou debilitada nesta região e permanece atuando na resposta continuada com as mesmas atribuições.

Caso haja necessidade em outras localidades, novas URF serão instaladas. Os equipamentos para sua instalação serão armazenados em Oiapoque/AP.

### **III.6.2.5.2 – Forças-Tarefas de Transporte Terrestre**

A atribuição destas forças-tarefas é a mesma da resposta inicial, ou seja, a realização do transporte terrestre adequado e acompanhado de fauna resgatada. Consideram-se duas forças-tarefas, uma em Oiapoque/AP e outra em Belém/PA, para cobrir os trechos entre:

- Píer de Oiapoque e UED-OIA;
- Aeródromo de Oiapoque e UED-OIA;
- Píer de Oiapoque e aeródromo de Oiapoque/AP;
- Píer de Vila Velha de Cassiporé e URF-VVC;
- URF-VVC e UED-OIA;
- Porto de Belém e CRD-BEL;
- Aeroporto de Belém e CRD-BEL.

Em caso de elevação da demanda por transporte terrestre de animais, veículos climatizados adicionais poderão ser mobilizados em regime de oportunidade, sendo tripulados cada um por 02 especialistas de fauna, podendo 01 deles ser médico veterinário, a depender da distância a ser percorrida. Os profissionais trabalham em horário administrativo e eventualmente podem executar trabalho em horário extraordinário.

### **III.6.2.5.3 – Força-Tarefa de Estabilização, Despetrolização e Reabilitação e de Fauna – UED-OIA e CRD-BEL**

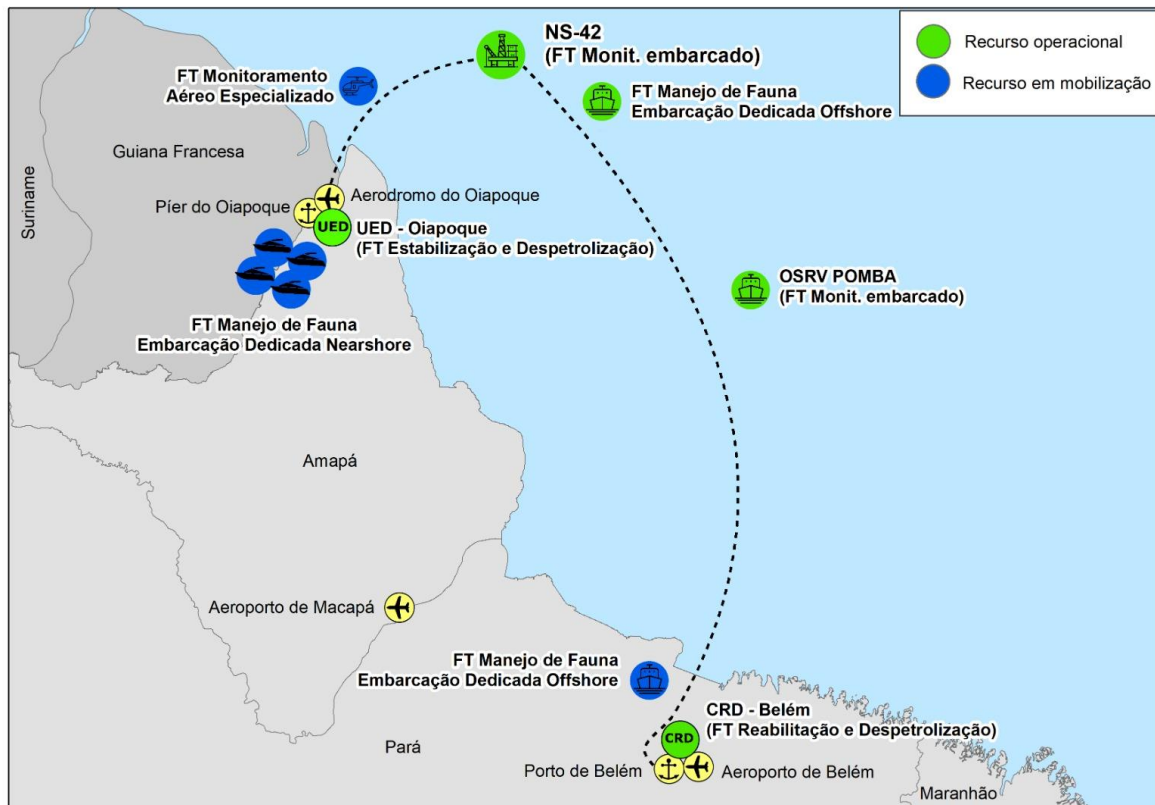
Estas forças-tarefas compreendem a UED-OIA e o CRD-BEL e são acionadas na resposta inicial, permanecendo em atuação na resposta continuada com as mesmas atribuições. Em caso de necessidade de ampliação da capacidade de atendimento de animais, mais profissionais poderão ser adicionados.

### **III.6.3 – Continuidade das Ações de Resposta**

Caso seja necessário manter a continuidade das ações de resposta por um período prolongado, a PETROBRAS procederá com a mobilização de recursos regionais, nacionais e internacionais.

De forma a ilustrar a mobilização de recursos, as **Figuras III.6.3-1 a III.6.3-5** exemplificam a evolução temporal do ingresso e da atuação dos recursos de resposta, com ativação da EOR ampliada de referência apresentada no **item III.6.2**. Os ícones em verde indicam recursos e forças tarefas que já estarão operacionais no tempo de referência da figura, enquanto os ícones em azul representam os recursos e forças tarefas que foram acionados e estão em processo de mobilização neste mesmo tempo.

Na **Figura III.6.3-1** são representados os recursos mobilizados pelo Supervisor do Grupo de Controle de Impactos à Fauna no momento inicial do incidente, assim que o supervisor for comunicado da ocorrência do derramamento de óleo no mar.

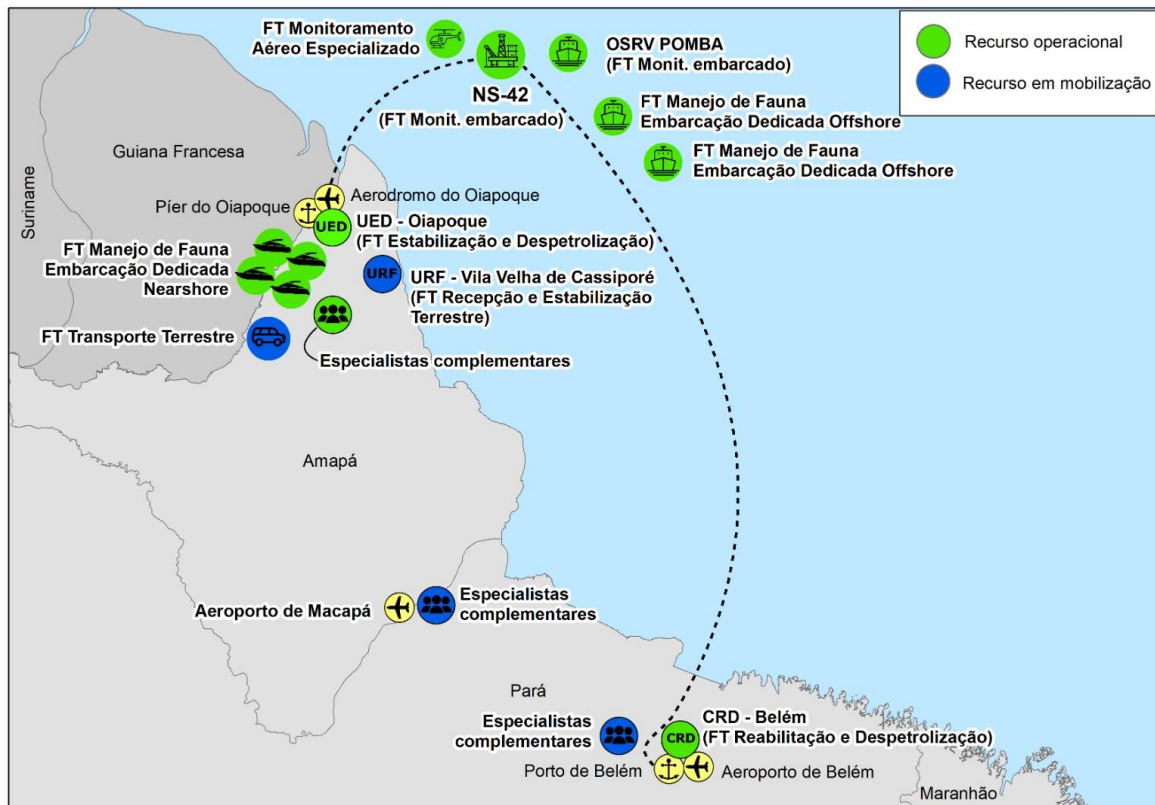


**Figura III.6.3-1 – Recursos mobilizados no momento inicial do incidente.**

Após o momento inicial, em até 24 horas (**Figura III.6.3-2**) já estarão atuando no local: o monitoramento aéreo com especialista de fauna; o monitoramento na NS-42 com 02 especialistas de fauna; o monitoramento de oportunidade em 03 embarcações OSRV (podendo estar participando os especialistas de fauna do POMBA em uma delas); e a FT Manejo de Fauna com a embarcação dedicada offshore mantida de prontidão no entorno da locação da sonda. A segunda embarcação dedicada offshore estará chegando até a área. A UED-OIA e o CRD-BEL já estarão ativadas.

Caso acionados, os profissionais mobilizados para a montagem da URF-VVC e os especialistas de fauna que atuarão na FT Recepção e Estabilização Terrestre irão para Vila Velha de Cassiporé, a partir de Oiapoque. Caso seja necessário ainda, um médico veterinário da UED-OIA poderá ser deslocado para ativação da FT Transporte Aéreo entre a NS-42 e o aeródromo de Oiapoque/AP.

Nesse marco temporal, já estarão em Belém/PA os profissionais que comporão as demais forças-tarefas offshore. Os profissionais das FT de Manejo de Fauna em Embarcações Dedicadas Nearshore estarão em Oiapoque/AP.



**Figura III.6.3-2** – Recursos mobilizados em até 24h após o início do incidente.

Em até 36 horas (**Figura III.6.3-3**), ambas as embarcações dedicadas offshore já estarão em operação no local do incidente, podendo estar engajadas no monitoramento ou mesmo no resgate de fauna. Uma quarta embarcação OSRV estará atuando no combate ao óleo e realizando concomitantemente o monitoramento de oportunidade (podendo estar atuando os especialistas de fauna do POMBA).

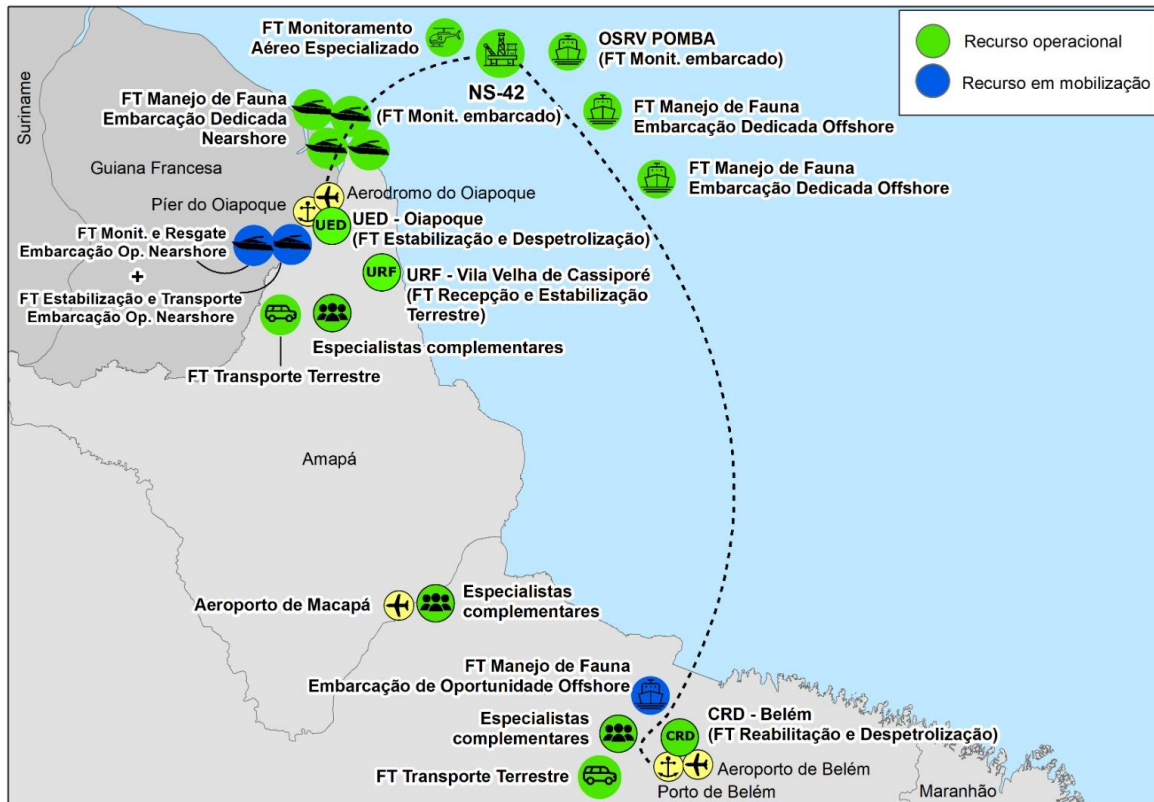
A FT Monitoramento Aéreo permanece em execução.

Na NS-42, além do monitoramento embarcado com especialista de fauna, o médico veterinário engajado na FT Estabilização Móvel já poderá estar a bordo da unidade para execução das ações de estabilização em caso de ocorrência/resgate de animais na sonda.

A FT Manejo de Fauna em Embarcações Dedicadas Nearshore estará operacional.

A URF-VVC, caso seja acionada, estará operacional, já com a presença dos especialistas. A UED-OIA e o CRD-BEL permanecerão ativados e em alerta para eventual atuação. As FT de Transporte Terrestre também estarão operacionais caso

chegue algum animal a ser transportado. Estarão em fase de mobilização embarcações de oportunidade para execução de outras forças-tarefas nearshore e offshore, a depender do cenário, bem como mais especialistas de fauna.



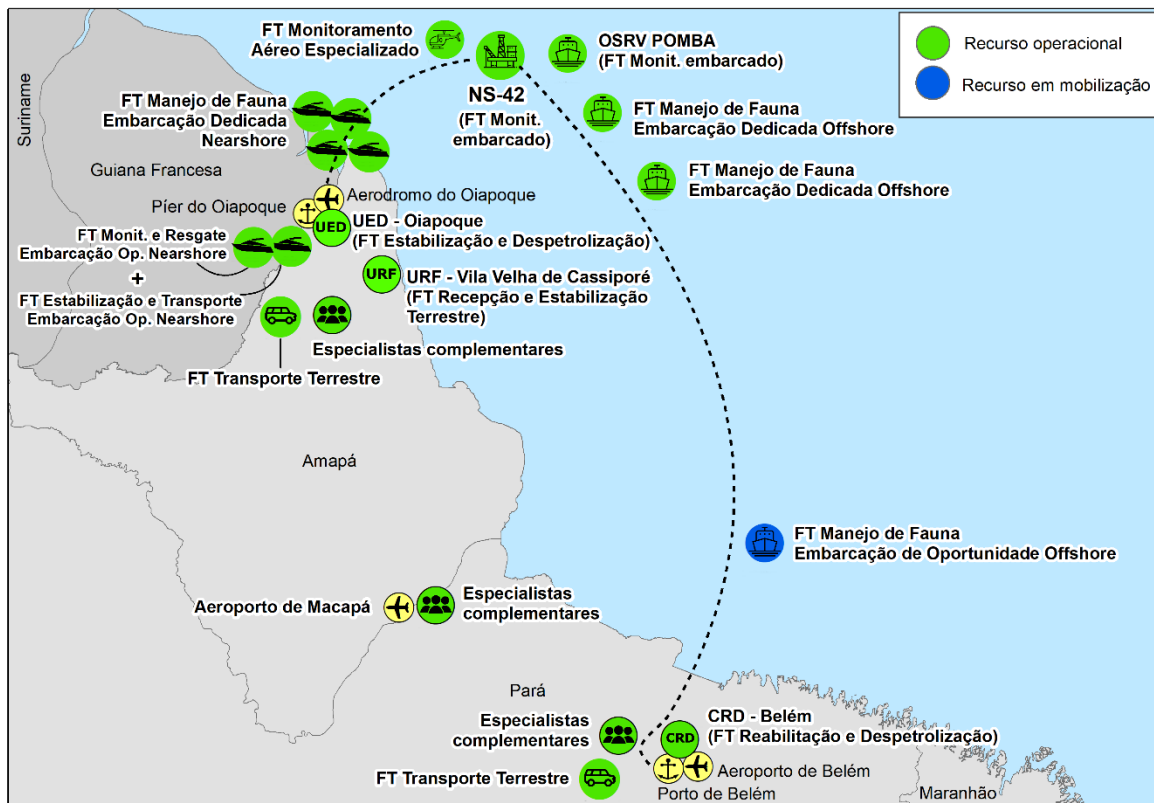
**Figura III.6.3-3** – Recursos mobilizados em até 36h após o início do incidente.

Em até 48 horas (**Figura III.6.3-4**), continuarão operacionais a FT Monitoramento Aéreo Especializado e a FT Monitoramento Embarcado (na NS-42 e na embarcação OSRV), bem como a FT Estabilização Móvel na NS-42, a UED-OIA e o CRD-BEL.

Quanto às FT Manejo de Fauna Embarcado com Embarcações Dedicadas Offshore, a embarcação dedicada rápida offshore atuará prioritariamente no transporte de fauna resgatada, enquanto a segunda embarcação dedicada offshore pode permanecer na região, a fim de garantir a capacidade de monitoramento e manejo de fauna no local do incidente.

A FT de Manejo de Fauna em Embarcações Dedicadas Nearshore também continua operacional.

As embarcações de oportunidade serão mobilizadas e equipadas, podendo iniciar as atividades conforme o planejamento, com uma embarcação se deslocando para offshore e as demais se deslocando para as proximidades da costa norte do Amapá, para ações de monitoramento, resgate, estabilização e transporte.



**Figura III.6.3-4** – Recursos mobilizados em até 48h após o início do incidente.

A distribuição dos recursos após 48 horas é apresentada na **Figura III.6.3-5**, com todas as ativações de todas as FT previstas pela EOR ampliada de referência. Conforme já apresentado, recursos adicionais e novas FT podem ser mobilizadas conforme a necessidade apresentada no cenário acidental, tais como as embarcações de oportunidade destinadas para FT Resposta Secundária.

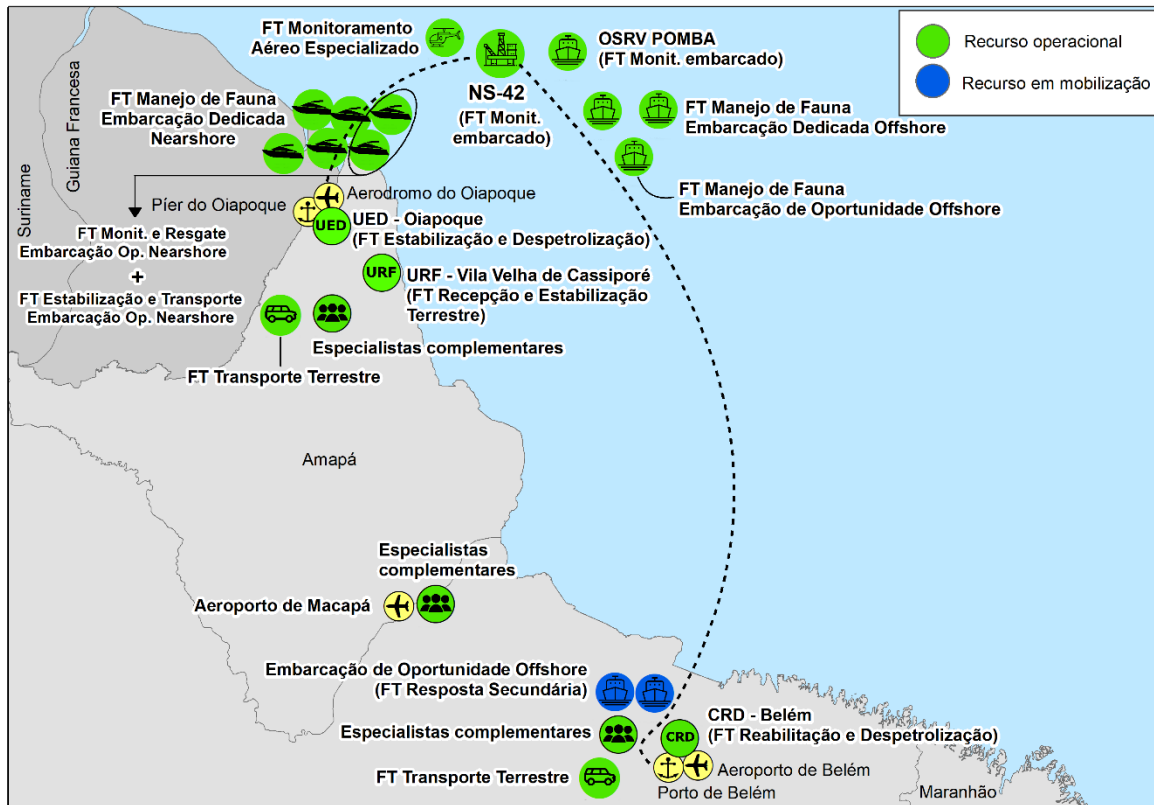


Figura III.6.3-5 – Recursos mobilizados a partir de 48h após o início do incidente.

### III.7 – Orientações para resposta de fauna além dos limites das águas jurisdicionais brasileiras.

Em relação ao planejamento para as ações de resposta de manejo de fauna no exterior, ou seja, fora dos limites das águas jurisdicionais brasileiras, a PETROBRAS informa que adota as seguintes diretrizes técnicas, a partir da constatação de possibilidade de propagação da mancha rumo a tais territórios:

- Notificação inicial dos pontos focais mapeados nos NCP - *National Contingency Plans* (NCP) de cada país;
- Planejamento das ações de manejo de fauna a serem adotadas inicialmente em cada país afetado (respostas primária, secundária e terciária), considerando as informações de sensibilidade ambiental listadas nos NCP;
- Solicitação de autorização para ingresso na Guiana Francesa de recursos humanos e materiais oriundos do Brasil e do exterior;
- Acionamento da instituição internacional *Sea Alarm* via OSRL para avaliação especializada complementar;

- Planejamento de envio de recursos materiais e humanos do Brasil e do Exterior para os países afetados;
- Solicitação de autorização para ingresso nos demais países afetados de recursos humanos e materiais oriundos do Brasil e do exterior;
- Acionamento de oportunidade das instituições internacionais de manejo de fauna mapeadas em cada país, conforme PPAF, em coordenação com os pontos focais dos NCP dos países afetados;
- Contratação, mobilização e treinamento de recursos humanos em cada país, em coordenação com os pontos focais dos NCP dos países afetados;
- Acionamento de oportunidade das instituições internacionais de manejo via OSRL no âmbito do antigo projeto GOWRS (*Global Oiled Wildlife Response Service*) tais como:
  - Aiuká, Brasil;
  - *Focus Wildlife International*, EUA;
  - *International Bird Rescue*, EUA;
  - PRO BIRD, Alemanha;
  - *Oiled Wildlife Care Network/UC Davis*, EUA;
  - *Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals* (RSPCA), Reino Unido;
  - SANCCOB, África do Sul;
  - *Tri-State Bird Rescue & Research*, EUA;
  - *Wildbase/Massey University*, Nova Zelândia;
  - *Wildlife Centre Ostend*, Bélgica.

Em relação aos pontos de contato preferenciais na Guiana Francesa, Suriname e Guiana, a EOR deverá proceder via Assessoria de Articulação com o contato inicial e a coordenação dos esforços de resposta com as seguintes instituições, com as quais a PETROBRAS mantém relacionamento desde 2022:

- Pontos focais dos NCP:
  - *Action de l'Etat en Mer* (AEM), na Guiana Francesa;
  - *Civil Defense Commission* (CDC), na Guiana;
  - *Nationaal Coördinatie Centrum voor Rampenbeheersing* (NCCR), no Suriname.
- Agências ambientais governamentais:

- EPA-Guyana (*Environmental Protection Agency*), na Guiana;
- NIMOS (*National Institute for Environment and Development in Suriname*), no Suriname;
- Instituições técnicas de manejo de fauna e conservação da biodiversidade:
  - *WWF-Guyana, Marine Conservation Society e Georgetown Zoo*, na Guiana.
  - *WWF-Suriname, Green Heritage Foundation e Dierenbescherming Suriname*, no Suriname.
- Entidades técnicas regionais:
  - *CDEMA (Caribbean Disaster Emergency Management Agency)*;
  - *ARPEL (Association of Oil, Gas and Renewable Energy Companies of Latin America and the Caribbean)*;
  - *REMPEITC (Regional Marine Pollution Emergency, Information and Training Centre – Caribe)*.

Ao longo destas articulações e com base nos NCP, foi realizada a identificação de potenciais áreas prioritárias para o planejamento da resposta de manejo de fauna junto aos países com indicativo de presença de óleo no mar e na costa, conforme estudo de modelagem de óleo, as quais devem ser consideradas pela EOR para fins de tomada de decisão:

- Na Guiana Francesa, zona marítima.
- No Suriname, zona marítima e áreas protegidas de *Coppenamemonding Nature Reserve, Galibi Protected Area, Saramacca River Protected Area, Noord Commewijne/Marowijne MUMA e Bigi Pan Nature Reserve*.
- Na Guiana, zona marítima e áreas protegidas de *Shell Beach Protected Area*.

É importante destacar que a definição das ações que serão de fato executadas depende das condições vigentes no momento do sinistro e é realizada pela Equipe de Especialistas de Fauna nas Seções de Operações e Planejamento da EOR. Desta forma, a descrição supracitada deve ser interpretada como uma referência inicial.

Adicionalmente, todas as ações de resposta a possíveis incidentes que afetem águas internacionais e/ou que exijam resposta de forma conjunta com países vizinhos serão comunicados e coordenados com os órgãos competentes e com o Governo Federal Brasileiro.

Tal diretriz baseia-se no Decreto Nº 10.950, de 27 de janeiro de 2022, referente ao Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em águas sob jurisdição nacional, que imputa ao Ministério das Relações Exteriores a coordenação quanto à articulação bilateral na eventualidade de incidentes de poluição por óleo que atinjam águas jurisdicionais de outros países. Adicionalmente, esta articulação encontra respaldo também nas diretrizes do Plano Nacional de Ação de Emergência para Fauna Impactada por Óleo - PAE-Fauna (IBAMA, 2016), o qual, ainda sobre o que compete à esfera do Governo Federal, prevê estabelecimento de acordos de cooperação ou integração de planos de contingência entre os países atingidos e o Brasil.

Neste contexto, e em observação aos NCP de cada país e aos artigos 6º e 7º do Protocol Concerning Co-Operation in Combating Oil Spills in the Wider Caribbean Region (*Oil Spills Protocol*) da Convenção de Cartagena, a EOR, sempre que houver indicativo de atingimento de águas de jurisdição de outros países, procederá com a notificação e o planejamento das ações de resposta internacional, incluindo as de manejo de fauna, em coordenação com os pontos focais mapeados em cada NCP e em observação às disposições, espécies e áreas listadas sob o *Protocol Concerning Specially Protected Areas and Wildlife (SPAW Protocol)* da referida Convenção.

Ademais, em cenários agravados e considerando os conhecimentos específicos do IBAMA, a Petrobras informa que poderá vir a solicitar, em caráter especial, a mobilização do Grupo Temático de Emergências Ambientais – GTE (Portaria Ibama nº 24/201 e DIPRO nº 01/2015), para assessoria técnica em caráter especial com vistas ao auxílio na tomada de decisões, conforme previsto no Plano Nacional de Ação de Emergência para Fauna Impactada por Óleo - PAE-Fauna (IBAMA, 2016).

Em caso de um cenário agravado que resulte em detecção de animais além das águas jurisdicionais brasileiras, ou seja, em área internacional, a logística de resgate e transporte de animais ao longo dos dias no âmbito da resposta continuada será avaliada conjuntamente com as autoridades brasileiras e dos países vizinhos, uma vez que o estudo de modelagem de óleo indica a tendência de propagação desta em rumo noroeste.

Desta forma, a Petrobras organizará meios de resgatar e transportar animais por intermédio de recursos de oportunidade mobilizados localmente junto às cidades de Caiena, Paramaribo e Georgetown, além de aportar recursos materiais e humanos

especializados para montagem e operacionalização de instalações temporárias de recepção, estabilização e despetrolização.

Serão também contratados em caráter de oportunidade centros de reabilitação locais, conforme mapeamento realizado pela Petrobras conjuntamente com as autoridades nacionais estrangeiras e constante do PEI. Estas, além de compartilhar recursos vinculados à resposta à fauna poderão auxiliar em ações de contato com a população local, gerenciamento centros de reabilitação e despetrolização de fauna por oportunidade, e/ou com equipamentos, assim como possibilitarão a alocação de recursos de imediato.

A lista de instituições mapeadas no exterior é apresentada no **APÊNDICE III**, enquanto as alternativas de localidades para mobilização e instalação de URF no exterior são apresentadas no **APÊNDICE IV**.

Em caso de insuficiência de recursos humanos especializados locais, especialistas internacionais serão mobilizados a partir do Brasil e de diversas instituições de referência no tema, conforme contemplado no projeto *Global Oiled Wildlife Response System (GOWRS)*. Para Guiana Francesa, Suriname e Guiana, os tempos estimados de mobilização dos recursos humanos por via aérea é da ordem de 96h após acionamento.

Em relação aos recursos materiais, a EOR deverá inicialmente buscar mobilizar o seu provimento a partir das próprias instituições especializadas mapeadas, as quais dispõem dos recursos de elevado grau de especialização, ou adquiridos em caráter de oportunidade junto a fornecedores nacionais e internacionais. Em caso de necessidade de transporte destes materiais do Brasil para os países afetados, a EOR deverá priorizar a utilização do modal aéreo, não havendo restrições aduaneiras adicionais para a sua entrada, além das regras ordinárias aplicáveis.

Acerca de possíveis restrições alfandegárias, a PETROBRAS esclarece que a agilização dos processos de liberação de entrada de recursos humanos e materiais para fins de resposta a incidentes de poluição por óleo no mar é prevista não apenas no âmbito do Plano Nacional de Contingência do Brasil (Decreto Federal nº 10.950/2022), como também nos NCP dos demais países potencialmente afetados.

Desta forma, a Assessoria de Articulação deverá acionar os canais de relacionamento externo mantidos pela PETROBRAS, em conjunto com o MRE, para fins de articulações e contatos com as autoridades nacionais de diferentes países que

poderiam vir a ser potencialmente afetados e que prevê o apoio do Governo Federal Brasileiro para facilitação em âmbito internacional das tratativas diplomáticas aplicáveis à autorização de entrada destes recursos.

A **Tabela III.7-1** apresenta os tempos estimados de transporte de animais resgatados ao longo da feição indicada no estudo de modelagem, considerando os extremos dos limites do mar territorial e da zona econômica exclusiva de cada país até os portos das cidades estrangeiras supracitadas. Ressalta-se que, em observação às boas práticas internacionais, é previsto o embarque de profissionais especializados em manejo de fauna, incluindo médicos veterinários, para estabilização e prestação de suporte de vida aos indivíduos resgatados durante todo o deslocamento.

As informações constantes desta tabela representam, portanto, uma visão estratégica e logística de como poderá se dar o transporte de animais impactados conforme a ampliação da estrutura de resposta ocorrer em caso de cenário agravado.

**Tabela III.7-1:** Tempo estimado de deslocamento para o resgate marítimo de animais até instalações de manejo no exterior e que poderão ser operacionalizadas nas cidades estrangeiras.

País	Local de resgate	Local de destino	Modal de transporte	Tempo estimado (horas)
Guiana Francesa	Mar	Caiena	Marítimo	Entre 13 e 17h
Suriname	Mar	Paramaribo	Marítimo	Entre 11 e 22h
Guiana	Mar	Georgetown	Marítimo	Entre 13 e 17h

Por fim, caso não seja viável o manejo dos espécimes resgatados no país de origem, será avaliado e discutido, no âmbito dos Planos Nacionais de Contingência da França, Suriname e Guiana Francesa e da Convenção de Cartagena, o transporte dos animais entre países, com a requisição das autorizações necessárias e em conformidade com as Convenções Internacionais aplicáveis.

### **III.8 – Encerramento das Atividades de Manejo de Fauna**

O responsável pelo Grupo ou Subseção de Controle de Impactos na 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 nas unidades de manejo 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 (monitoramento pós-soltura, conforme preconizado pelo MBP do PAE-Fauna).

### **III.9 – Referências Bibliográficas**

Balensiefer D.C. 2017. Three decades of Antillean manatee (*Trichechus manatus manatus*) stranding along the Brazilian Coast. *Tropical Conservation Science* 10: 1-9.

Dos Santos, S.S.; Medeiros, I.S.; Rebelo, V.A.; Carvalho, A.O.B.; Dubut, J.P.; Mantovani, J.E.; Círiaco, R.D.; dos Santos R.E.G.; Marmontel, M.; Normande, I.C.; Veloso, T.M.G. & Borges, J.C.G. 2022. Home ranges of released West Indian manatees *Trichechus manatus* in Brazil. *Oryx* 56(6): 939-946.

Edwards, H.H.; Martin, J.; Deutsch, C.J.; Muller, R.G.; Koslovsky, S.M.; Smith, A.J. & Barlas, M.E. 2016 - Influence of manatees' diving on their risk of collision with watercraft. *PLoS One*, 11 (4): p. e0151450.

## **MÓDULO IV – MAPAS**

Uma vez que, de acordo com os resultados do estudo de modelagem de óleo, não foram identificadas áreas no limite das águas jurisdicionais brasileiras com probabilidade não nula de toque de óleo na costa, este módulo apresenta apenas os mapas estratégicos e as informações das espécies presentes na região.

### ***IV.1 – Mapas Estratégicos e Informações das Espécies Presentes na Região***

Os mapas estratégicos apresentam a área de abrangência em escala entre 1:500.000 a 1:1.000.000, indicando o Índice de Sensibilidade do Litoral, Recursos Biológicos (com sazonalidade), Unidades de Conservação e a logística regional (principais rodovias, portos e aeroportos, localização das instalações de resposta e rotas regionais), além de indicar a posição de cada localidade apresentada nas Fichas Estratégicas de Resposta.

Associados aos mapas são apresentados:

- A localização das instalações de resposta existentes;
- A distribuição de ocorrência de fauna; e

#### ***V.1.2.1 – Informações das Espécies presentes na Região***

As informações das espécies representadas nos mapas estratégicos, são complementadas por planilhas apresentadas após os mapas.

A numeração encontrada na legenda dos grupos nos mapas é utilizada para relacionar essas informações com a das tabelas da seguinte forma:

- Nos mapas: associado ao símbolo da legenda do grupo existe uma numeração posicionada no interior de um quadrado; e
- Nas tabelas: os números da coluna “COD” correspondem às espécies do grupo com mesma numeração nos mapas.

Comum em toda região Oceânica		Comum em toda região Costeira	
143, 144, 145, 147, 153, 156, 158, 159, 161, 162, 163, 165	135, 136, 137, 139, 141	126	47
42, 96, 97, 98, 99, 101, 104, 105	172	247, 265, 266, 275, 276, 277, 285	
		248, 249, 251, 252, 255, 256, 258, 260, 267, 270, 273, 279, 282, 284, 286	288, 289, 290, 291, 293, 294, 296, 297, 298, 299
		174, 175, 184	189, 190, 191, 206, 207, 208, 210
			226, 228, 229, 230, 231
			187, 188

**Figura IV.1-1** – Numeração encontrada na legenda dos grupos nos mapas, utilizada para relacionar essas informações com os dados das tabelas.

As tabelas contêm informações da sazonalidade das espécies na área em questão, o estágio do ciclo biológico, sua tolerância à presença humana, o tipo de perturbação antrópica que afeta cada espécie, o número de indivíduos (quando disponível), a origem dos registros documentados, o estado de conservação pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) e Ministério do Meio Ambiente (MACHADO et al., 2008) e a origem dos animais estudados. Apresentam ainda a suscetibilidade de cada espécie à contaminação (citada como probabilidade de contaminação), a severidade dos efeitos do óleo na sobrevivência dos indivíduos, e a sensibilidade do animal contaminado à reabilitação e à manutenção em cativeiro.

#### IV.1.1 – Mapa Estratégico FZA

O Mapa Estratégico FZA, na escala 1:600.000, abrange as áreas entre os municípios de Belém/PA e Oiapoque/AP. Não foram identificados municípios ou unidades de conservação com probabilidade de toque de óleo na costa.

Associado a este mapa está apresentada a Planilha de Espécies das Unidades Geográficas da Foz do Amazonas com suas respectivas Fichas de Espécies Prioritárias, as quais são listadas no **Módulo VI – Espécies Prioritárias**.

## **MÓDULO V – PROCEDIMENTOS GERAIS PARA ATENDIMENTO À FAUNA VULNERÁVEL**

Os procedimentos gerais de atendimento aos grupos de fauna existentes estão apresentados em formato de fichas que detalham os procedimentos de afugentamento ou dissuasão, captura preventiva, resgate, transporte, manejo e reabilitação.

As fichas são separadas por grupos faunísticos para permitir que os responsáveis selecionem somente as de utilidade para a resposta do incidente. Os procedimentos são genéricos e não exaustivos, bem como não excluem a necessidade da presença de profissionais capacitados para sua execução. Portanto, a decisão sobre a necessidade de adoção de qualquer dos procedimentos previstos estará sempre a cargo do profissional capacitado, fundado nas melhores práticas para a manutenção da saúde dos espécimes ou população.

As equipes envolvidas nas ações de resposta possuem conhecimentos e atribuições distintas com relação ao tratamento de fauna oleada ou em risco de ser oleada. Os profissionais destacados para a equipe de Controle de Impacto à Fauna devem ter conhecimento especializado e poderão capacitar mais profissionais (voluntários) para execução de funções a eles atribuídas no momento da emergência, caso necessário. Voluntários sem experiência ou treinamento, poderão ocupar tarefas administrativas e de serviços de apoio.

As orientações para definição e aplicação de métodos (afugentamento, captura preventiva, transporte, estabilização e reabilitação) por grupos são apresentadas a seguir. Foram elaboradas com base no Manual de Boas Práticas para Manejo de Fauna Atingida por Óleo <sup>1</sup> com o objetivo de orientar as equipes envolvidas na execução das atividades. Também podem ser utilizadas para treinamento dos profissionais.

Diferentes diretrizes serão utilizadas, considerando a natureza das atividades e as diferentes equipes que as executarão. As equipes de campo utilizarão as Diretrizes para Atendimento em Campo, enquanto as equipes das unidades de manejo de fauna

---

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

utilizarão as Diretrizes para Manejo e Reabilitação. Abaixo são apresentadas as atividades realizadas pelas equipes:

- Equipes de Campo: são responsáveis pela execução do afugentamento, captura preventiva, captura de fauna oleada, estabilização em Unidades de Recepção de Fauna, preparação e transporte para às unidades de manejo de fauna descritas no **Módulo II e III** do presente anexo.
- Equipes das unidades de manejo de fauna: são responsáveis pela execução da admissão, estabilização, limpeza, manejo, liberação (soltura, cativeiro, incineração ou coleções científicas) e viabilização do monitoramento pós-soltura por meio de marcações e anilhamento dos animais.

A Tabela VII-1 abaixo sintetiza as informações alusivas à cada grupo de fauna apresentadas neste apêndice.

**Tabela VII-1** – *Fichas orientativas divididas por grupo faunístico para equipes de campo e equipes das unidades de manejo de fauna deste apêndice.*

Grupo	Ficha para Equipes de Campo	Ficha para Equipes das Unidades de Manejo de fauna
Aves Marinhas e Costeiras	Diretrizes para Atendimento no Campo de Aves Marinhas e Costeiras Oleadas	Diretrizes para Manejo e Reabilitação de Aves Marinhas e Costeiras Oleadas
Mamíferos Marinhos	Diretrizes para Atendimento no Campo de Mamíferos Marinhos Oleados	Diretrizes para Manejo e Reabilitação Cetáceos Oleados
		Diretrizes para Manejo e Reabilitação de Pinípedes Marinhos Oleados
		Diretrizes para Manejo e Reabilitação de Sirênios Oleados
Quelônios Marinhos	Diretrizes para Atendimento no Campo de Quelônios Marinhos Oleados	Diretrizes para Manejo e Reabilitação de Quelônios Marinhos Oleados

# AVES MARINHAS E COSTEIRAS



## DIRETRIZES PARA ATENDIMENTO EM CAMPO DE AVES MARINHAS E COSTEIRAS OLEADAS

### Orientações para Afugentamento ou Dissuasão

A avifauna é o grupo com mais técnicas conhecidas e descritas para o afugentamento. A decisão da utilização destas técnicas será feita com base na metodologia proposta por Gorenzel e Salmon (2008) e em conjunto com o órgão ambiental e com o Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres - CEMAVE. Para aumentar a eficácia das estratégias de afugentamento aplicadas, devem ser utilizadas técnicas combinadas, bem como a variação das mesmas ao longo do tempo, evitando assim a dessensibilização (habituação) da fauna. Para análise da efetividade das estratégias escolhidas todas as ações devem ser documentadas.

A seguir, são apresentados prós e contras dos principais métodos de afugentamento, de acordo com o Manual “Best practices for migratory Bird care during oil spill response” da United States Fish and Wildlife Service.

MÉTODO	FUNÇÃO	PRÓS	CONTRAS
<b>Detonadores a base de gás</b>	Produz sons de explosão, podendo determinar o espaço de tempo entre as detonações.	- Utilizado <i>onshore</i> e <i>offshore</i> ;- Abrange grandes áreas;- Facilidade (recarga e manuseio);- Efetivo pra dia e noite;- Baixo custo.	- Algumas espécies se acostumam rapidamente;- Pouco eficiente para aves costeiras;- Incômodo auditivo para moradores e pessoal de campo.
<b>Pirotecnia</b>	Produção de sons de explosão associados a efeitos de luzes.	- Efetivo dia e noite;- Facilmente operado perto de aves marinhas;- Eficaz em mar aberto e terra;- Baixo custo	- Pouca duração dos efeitos - Pouco eficaz com gaivotas e aves marinhas;- Potencialmente perigoso em locais com produtos voláteis e para os operadores.
<b>Aeronaves</b>	Utilização de aeronaves, especialmente helicópteros.	- Disponibilidade e alcance;- Eficaz com gansos;- Requer poucas pessoas;	- Risco (colisão com aves);- Pouco eficiente em locais atrativos, como áreas de alimentação ou nidificação;- Ineficaz à noite;
<b>Barcos</b>	Utilização de embarcações para dispersão de aves.	-Atuação longe da costa;- Eficaz para maioria das espécies;- Requer pouco pessoal.	- Depende de condições de mar;- Capacidade limitada para localizar aves;- Difícil direcionamento das aves dispersas; - Não eficaz para aves mergulhadoras.
<b>Quadrículos</b>	Utilizado em terra para afugentamento de aves.	- Eficaz para cobrir áreas maiores.	- Limitado as aves em terra e ao período diurno;- Risco de danificar alguns habitats.
<b>Geradores de sons eletrônicos</b>	Gera sons eletronicamente, na faixa audível de aves.	- Útil para todos os ambientes;- Rápida implantação;- Eficaz em grandes áreas;- Menos condicionamento das aves (produz diferentes sons);- Operável dia e noite;- Fácil manuseio e alta resistência.	- Pouca eficiência em áreas onde aves estão habituadas a altos ruídos;- Duração das baterias ( $\pm$ 72 horas);- Necessita de barco ou helicóptero;- Eficácia reduzida durante fortes ventos;- Requer monitoramento constante; - Perturbador (moradores e eq. de campo); - Alto custo.
<b>Balões e Bandeiras</b>	Balões de gás hélio; Bandeiras de folhas ou pano.	- Baixo custo;- Prontamente disponível;	- Habituação rápida;- Ineficaz à noite.
<b>Espantalhos e modelos de predador</b>	Espantalhos ou modelos de aves de rapina utilizados em combinação com sons altos.	- Prontamente posto em prática;- Remobilizado facilmente;- Eficaz em tempo bom ou ruim;- Baixo custo;	- Baixa eficácia a luz do dia, exceto se combinado com sons;- Habituação rápida por pássaros;- Pequena área de eficácia ( $\pm$ 100m).
<b>Refletores e espelhos</b>	Dispositivos refletores.	- Baixo custo;- Fácil aquisição.	- Pode ter efeito de atração;- Ineficaz à noite.

### Orientações para Captura Preventiva

A decisão para execução de captura preventiva só poderá ser realizada durante o incidente.

Os especialistas de fauna capacitados possuem a responsabilidade de elaborar um plano de captura preventiva, a partir da avaliação do local e das espécies envolvidas. O plano deve ser emitido para aprovação pelos órgãos ambientais competentes.

Requisitos mínimos para captura preventiva devem ser levados em consideração:

- Profissionais qualificados para execução de todas as etapas que envolvem à captura preventiva;
- Não é aconselhado a captura de aves marinhas em colônias de reprodução;
- Os riscos de contaminação por óleo devem ser avaliados em relação aos riscos de ferimentos, doenças ou morte dos animais durante as atividades de captura preventiva;
- Implementação de técnicas adequadas para as espécies;
- Materiais e equipamentos condizentes com as técnicas definidas no planejamento;
- Infraestrutura adequada em cativeiro para acomodar os indivíduos capturados e/ou soluções acertivas para a realocação dos indivíduos em locais sem contaminação;
- Transporte especializado.

Para todas as ações de captura preventiva deve-se ter como prioridade a segurança das pessoas e dos animais envolvidos.

Os requisitos mínimos para execução da captura preventiva auxiliam na diminuição do estresse de captura e do tempo de manejo dos animais.

Da mesma forma, minimizar o número de veículos terrestres, marinhos e/ou aéreos próximo a área de captura, diminuir ruídos desnecessários, não perseguir uma ave até sua exaustão e limitar-se ao contato humano mínimo necessário com o animal, aumentam a eficácia das estratégias de captura.

As técnicas utilizadas para captura preventiva são as mesmas utilizadas em pesquisas e marcação de aves saudáveis, como a rede de neblina ou canhão de rede, ou ainda formação de currais para aves não voadoras

## Orientações para Captura de Fauna Oleada

As equipes envolvidas no resgate devem estar previamente autorizadas a executar ações de manejo de fauna oleada no âmbito do processo de licenciamento ambiental federal.

Deve-se considerar a captura dos exemplares contaminados ainda na água ou na beira da praia.

A captura das aves na beira da praia pode ser considerada para aves em duas situações:

- Aves debilitadas em função da contaminação, que saem da água para refugiar-se: nesses casos as aves estão com menos mobilidade e podem ser capturadas manualmente, com auxílio de toalhas e puçás;
- Aves com parte do corpo coberto por óleo, mas continuam com suas atividades naturais (deslocamento, alimentação e repouso). Existem técnicas específicas para a captura de aves saudáveis no ambiente natural, que podem ser empregadas para a captura de exemplares oleados na beira da praia, tais como: redes de neblina, redes de canhão, armadilhas e formação de currais (para aves não voadoras). No entanto, a captura desses indivíduos, bem como a técnica a ser utilizada para tal, será uma decisão conjunta com o órgão ambiental e com CEMAVE/ICMBio.

Os animais resgatados deverão receber uma identificação temporária e ser mantidos em caixas de papelão furadas lateralmente para circulação de ar ou em caixas de transporte do tipo Kennel de tamanho compatível com a espécie, em local protegido e ventilado.

## Orientações para Estabilização Inicial em Campo

As aves podem ser inicialmente estabilizadas em Instalações Móveis ou em embarcações quando o transporte do animal para terra não for imediato.

Cuidados Recomendados: remover o excesso de óleo das vias aéreas, olhos e cavidade oral, hidratação e conforto térmico. Manter os animais em caixas de papelão furadas lateralmente para circulação de ar ou em caixas de transporte do tipo Kennel de tamanho compatível com a espécie em local protegido e ventilado.

## Orientações para Transporte

O transporte dos animais independente da via de acesso, deve-se manter a ventilação adequada, conforto térmico, acomodação compatível com as espécies e segurança contra o deslizamento das caixas e dos animais durante o trajeto até o Centro ou Instalações Fixa de atendimento à fauna. Os exemplares devem ser transportados preferencialmente em caixas individuais, mas quando isso não for possível, deve-se assegurar que as espécies mantidas juntas são compatíveis.

As aves podem ser transportadas em veículos climatizados, em embarcações ou aeronaves dependendo das características do local de partida e suas principais vias de acesso. Para o transporte da fauna oleada deverá ser utilizado preferencialmente meio de transporte fechado, climatizado (quente/frio) e com cabine do motorista/piloto isolada dos animais.

O tempo de deslocamento do local de recepção até a admissão no centro ou instalação fixa, deverá ser o mínimo possível, sendo de no máximo seis horas. Durante o deslocamento, os animais deverão ser avaliados por um médico veterinário a cada duas horas. Para deslocamento terrestre acima de seis horas, deve haver uma Instalação Móvel para atendimento durante o percurso.

O responsável pelo transporte deverá portar as fichas de fauna devidamente preenchidas e uma cópia da ABIO no veículo.

# AVES MARINHAS E COSTEIRAS



## DIRETRIZES PARA MANEJO E REABILITAÇÃO DE AVES MARINHAS E COSTEIRAS OLEADAS

### Orientações Primeiros Socorros

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

Após o resgate, deve-se remover delicadamente o excesso de óleo dos olhos, narinas e cavidade oral, garantir o conforto térmico, hidratá-lo e acomodá-lo em local abrigado e ventilado.

### Orientações para Exames de Admissão

Preenchimento de ficha com informações como: espécie, idade, sexo (quando for possível determinar). Avaliação médico-veterinária para triagem e determinação da condição corporal, pesagem, coleta sanguínea e observação de possíveis fraturas, lesões, queimaduras e doenças infecto-contagiosas. Após a avaliação, identificar o animal com marcação temporária e, se possível realizar registro fotográfico que evidencie a contaminação por óleo.

Amostras do óleo para análise de *fingerprint* devem ser coletadas e armazenadas de acordo com protocolos pré-determinados.

### Orientações para Estabilização

Este processo consiste no reestabelecimento das condições básicas de saúde do animal. Os principais passos são:

1. Hidratação para reverter possíveis quadros de desidratação;
2. Manutenção da temperatura corporal para garantir conforto térmico;
3. Reposição de vitaminas que auxiliem a melhora do quadro clínico do animal;
4. Administração de medicamentos para proteção hepática e gástrica e tratamento profilático de demais afecções;
5. Inicialmente deve ser administrada alimentação pastosa (purê de peixe), através de sonda oral, e oferecimento gradual de alimento sólido (determinado de acordo com a preferência alimentar da espécie em questão), dependendo do estado do animal;
6. Higienização das penas objetivando manter a integridade das mesmas. Para tal, a higienização diária utilizando água morna para remoção do excesso de fezes nas penas deve ser realizada rapidamente durante a estabilização. Após esse processo, o excesso de água nas penas deve ser retirado com auxílio de toalha e uma fonte de calor (lâmpadas) deve ser disponibilizada para evitar a hipotermia.

### Orientações para Limpeza

Deve ser realizada com água potável, em temperatura em torno de 40°C e detergente neutro. O enxágue deve ser realizado com água em abundância com pressão e temperatura adequadas. Após esse processo, deve-se disponibilizar secador pet e/ou lâmpadas de aquecimento para secagem das penas e conforto térmico.

## Orientações Manejo dos Animais

Deve-se respeitar o comportamento de cada espécie, durante a decisão de manter os indivíduos em grupo ou separados. Caso esteja manejando uma espécie gregária, separar os grupos por estado de saúde a fim de impedir que animais mais fortes fiquem em cima de animais mais debilitados. Essa separação começa na triagem, durante a admissão dos animais, e deve ser observada diariamente a recuperação dos indivíduos para remanejo de grupo, caso necessário.

As aves devem ser acomodadas em recintos abrigados com as aberturas cobertas com panos para proteção das penas e diminuição do estresse visual. Em alguns casos, manter os indivíduos em caixas de plástico devidamente ventilado.

É importante a disponibilização de fontes de aquecimento, como lâmpadas (preferencialmente de infravermelho), por exemplo, para controle da temperatura corporal das aves. Sempre oferecer um espaço para que, se sentir necessidade, o animal possa sair do calor, evitando a hipertermia.

Para proteção das penas, evitando o contato direto do indivíduo com as fezes e prevenir o aparecimento de pododermatites e lesões no peito dos animais, deve-se manter as aves em geral sobre armações redes de pesca sem nó.

Para algumas aves, como os maçaricos, por exemplo, quando já estabilizados e limpos, recomenda-se a utilização de micro habitats, montados em caixas de plástico, com areia e água.

Após passarem pelo processo de limpeza, os animais devem ser mantidos em local seco e limpo, disponibilizando piscinas com água doce limpa, para banhos diários dando início ao processo de impermeabilização de penas. Na sequência, podem-se disponibilizar piscinas com água salgada para continuidade da impermeabilização, que dura em torno de quinze dias, em condições ideais. É importante que todas as piscinas tenham circulação de água (skimmer ou transborde) para evitar a contaminação das penas com resíduos de alimento e fezes.

A higienização dos recintos abrigados, livres e limpeza dos ambientes durante toda a reabilitação, devem ser contínuas e os resíduos sólidos, oleosos e hospitalares devidamente descartados.

## Orientações para Liberação

Os animais passarão por exames sanguíneos, observação de comportamento e boa condição corporal, teste de impermeabilidade de penas. Para a liberação, as aves deverão ter atingido critérios sanitários, de impermeabilização das penas e de comportamento, para que assim sejam identificadas com anilhas de aço inoxidável fornecidas pelo CEMAVE/IBCMBIO.

Para liberação, deve-se atentar para locais livres de contaminação e a ocorrência da espécie no local. O CEMAVE/ICMBio deverá ser consultado sobre a o local para liberação dos animais reabilitados.

# MAMÍFEROS MARINHOS



## DIRETRIZES PARA ATENDIMENTO EM CAMPO DE MAMÍFEROS MARINHOS OLEADOS

### Orientações para Afugentamento ou Dissuasão

Poucos são os métodos descritos para o afugentamento de mamíferos marinhos.

Algumas medidas estão descritas para Orcas residentes no norte do Pacífico, dentro do Plano de Resposta de fauna do Noroeste dos Estados Unidos (Northwest Wildlife Response Plan, Chapter 9970 of the NWACP 9970).

Os propostos no trabalho supracitado podem ser adaptados para o afugentamento de outros mamíferos marinhos (com exceção dos sirênios). Vale salientar que estas técnicas não foram utilizadas em pequenos cetáceos e que as orcas apresentam uma estrutura familiar característica da espécie, podendo comprometer a eficiência para outros grupo de cetáceos.

As técnicas descritas são:

- Dispositivos acústicos de dispersão, que emitem um som alto o suficiente para afastar os animais e não causar dor aos mamíferos marinhos.
- Tubos Oikomi, tubos de metal reverberante que podem direcionar orcas em curta distância.
- O ruído gerado pelo uso de helicópteros;
- Uso de mangueiras de incêndio para direcionar fluxos de água em direção as orcas.
- O barulho e movimento do tráfego de embarcações que pode afastar os animais da área contaminada ou direcioná-los para outras áreas.

Para esta última técnica cabe salientar que há uma série de estudos realizados ao longo da costa brasileira, que medem a interação do boto-cinza (*Sotalia guianenses*) com o tráfego de embarcações, e observa-se uma série de alterações comportamentais consideradas negativas (SANTOS, 2010). Estes efeitos em longo prazo podem desencadear reações como abandono da área. No entanto, pode ser um aspecto positivo no caso de um vazamento de óleo, no sentido de que a presença das embarcações da operação de contingência pode manter os exemplares afastados da área atingida.

As condições e informações geradas em tempo real do acidente indicarão a necessidade da utilização de técnicas para o afugentamento de cetáceos com maior probabilidade de sucesso.

No caso de emergências ambientais na região contemplada por este plano de ação, a decisão para a utilização de técnicas de afugentamento de mamíferos marinhos será realizada após consulta ao órgão ambiental, e ao Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Aquáticos – CMA/ICMBIO.

### Orientações para Captura Preventiva

Não há técnicas de captura preventiva descritas para mamíferos marinhos.

## Orientações para Captura de Fauna Oleada

As equipes envolvidas no resgate devem estar previamente autorizadas a desencadear ações de manejo de fauna oleada no âmbito do processo de licenciamento ambiental federal.

Todas as espécies de mamíferos marinhos devem ser mantidas em local protegido do sol, utilizando lonas ou panos para fazer uma área de sombra sobre os indivíduos;

No caso cetáceos encalhados, são necessárias medidas imediatas de atendimento aos animais antes do resgate:

- O animal deve ser mantido com a pele sempre úmida, cobrindo o corpo com panos de cores claras, úmidos com água do mar. Jogar água do mar sobre os animais e tomar cuidado com o orifício respiratório e os olhos;
- Podem ser escavadas valas abaixo das nadadeiras peitorais, afim de diminuir o apoio do indivíduo sobre as mesmas, e valas desde a água do mar até o animal, afim de mantê-lo o mais molhado possível.

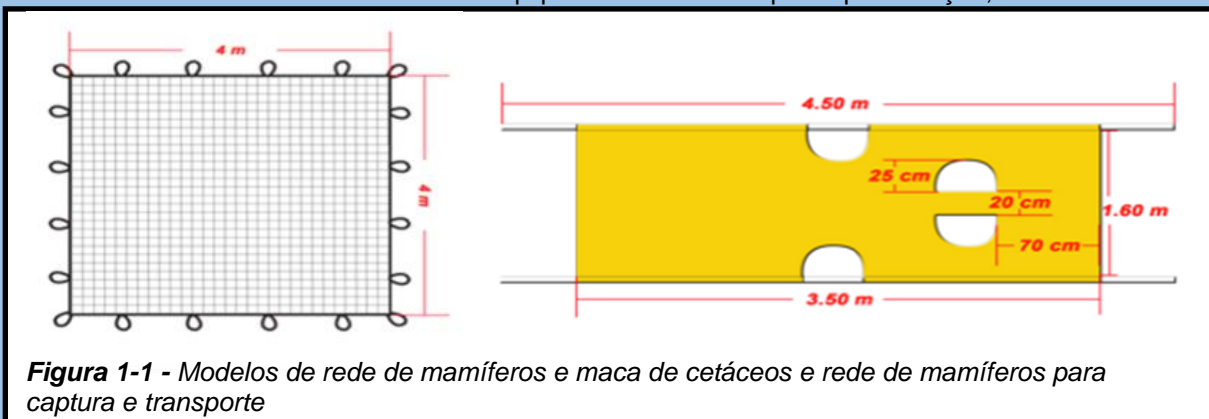
A captura de grandes cetáceos, como os Mistictetos, é inviável devido ao seu grande tamanho enquanto, a captura de pequenos cetáceos e peixes-boi pode ser realizada em duas situações: exemplares encalhados e exemplares presentes em águas rasas protegidas.

A captura na água só é possível em áreas abrigadas e com baixa profundidade, onde o animal possa ser cercado por redes específicas e equipamentos adequados, como redes, macas e embarcações de apoio sejam utilizados para a captura do animal. Essa atividade deve ser realizada apenas por equipe técnica experiente e capacitada.

Pequenos cetáceos, pinípedes e peixes-boi são capturados principalmente em situações de encalhe. Os procedimentos variam de acordo com o porte do animal. Pequenos cetáceos, pínipeds e filhotes de peixes-boi podem ser capturados manualmente dependendo do tamanho do animal, em alguns casos pode ser necessário o auxílio de macas e redes. No caso dos cetáceos, há macas específicas com espaço para as nadadeiras peitorais que facilitam o manejo, aumentam o conforto e evitam danos aos animais. Para o resgate de animais de grande porte, como exemplares adultos de peixes-boi, será necessário o auxílio de equipamentos de suspensão, como, por exemplo, caminhões muque. No caso de encalhe desses indivíduos em locais de difícil acesso será necessário o auxílio de helicópteros para o resgate dos animais. Para garantir a segurança dos espécimes, são necessários equipamentos específicos como macas e redes, conforme ilustrado na figura abaixo.

### Pinípedes

A partir da decisão de resgatar o animal, deve-se planejar a estratégia, considerando a segurança da equipe, a espécie e o estresse do animal. A fim de determinar o equipamento mais adequado para a ação, deve-se identificar se é um



**Figura 1-1** - Modelos de rede de mamíferos e maca de cetáceos e rede de mamíferos para captura e transporte

focídeo (foca ou elefante marinho) ou um otarídeo (lobo ou leão marinho). Dependendo da espécie, do tamanho do indivíduo e estado de alerta, deve-se optar pelo método de captura que seja mais rápido e seguro. Pode-se utilizar puçás com aros para lobos marinhos e, indivíduos de até 25Kg podem ser capturados manualmente com auxílio de cobertores. Outro método seguro, também utilizado para focídeos, é a utilização de escudos de madeira, para encurralar o animal e direcioná-lo a entrar na jaula de transporte. O uso de cambão, é outro método disponível, porém, não é aconselhável, pois oferece riscos a equipe e ao animal.

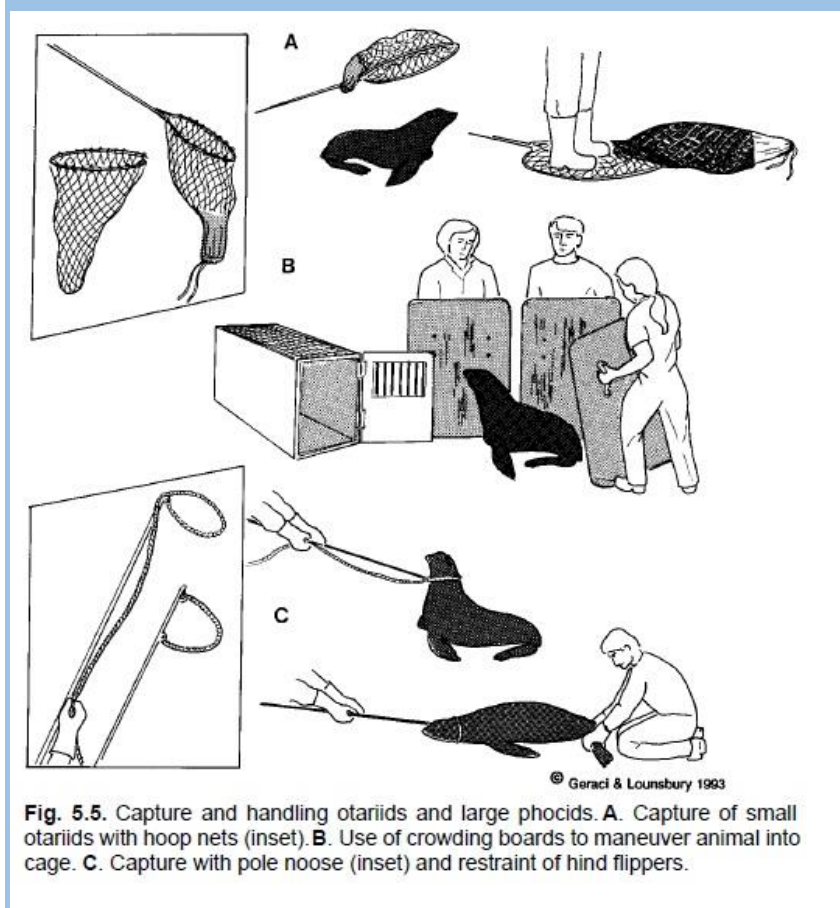
A captura deve ser realizada por duas pessoas no mínimo e planejada da água em direção à praia, evitando que o animal volte para o mar.

A captura de pinípedes ocorre preferencialmente em terra, pois a captura em água torna a atividade mais difícil e aumenta o risco para os animais e para a equipe.

A utilização de sedativos pode ser empregada para diminuir o estresse e ansiedade do animal, no entanto, o médico veterinário deve avaliar o grau de desidratação do indivíduo e garantir que não exista risco do animal voltar para a água durante o tempo de indução do medicamento.

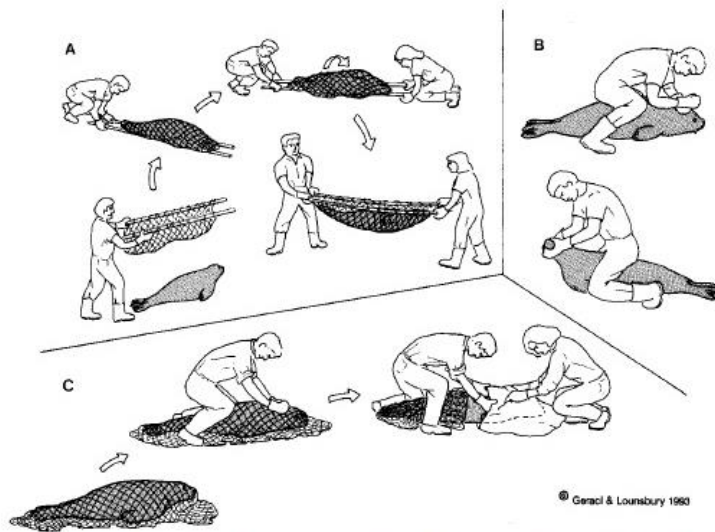
De modo geral, os focídeos (focas e elefantes marinhos) são mais fáceis de capturar do que otariídeos (lobos e leões marinhos), devido a menor agilidade em terra, entretanto, não se deve subestimar a capacidade de locomoção desses animais.

#### Resgate pinípedes otariídeos:



**Fig. 5.5.** Capture and handling otariids and large phocids. **A.** Capture of small otariids with hoop nets (inset). **B.** Use of crowding boards to maneuver animal into cage. **C.** Capture with pole noose (inset) and restraint of hind flippers.

#### Resgate pinípedes focídeos:



**Fig. 5.4.** Capture and handling phocid seals. **A.** Use of net stretcher in capture. **B.** Physical restraint suitable for small phocids. **C.** Capture and restraint involving throw net, physical restraint, and covering head.

## Sirênios

O planejamento da estratégia para captura de sirênios deve considerar a equipe disponível e a segurança da mesma, bem como o tamanho do animal e a sua localização.

A captura destes animais ocorre principalmente quando encalham, pois, a captura em água é difícil e aumenta o risco para o animal e a equipe envolvida. Filhotes com até 20 kg podem ser suspensos por apenas uma pessoa, que o segura em baixo de suas nadadeiras peitorais e o mantém posicionado vertical ou horizontalmente, segurando com uma mão em uma nadadeira peitoral; a outra passa por baixo da nadadeira caudal e ambas pressionam o corpo do animal contra o próprio corpo. Os indivíduos adultos podem ser capturados e colocados em uma maca para o transporte,

Na água, os peixes-boi podem ser capturados com a utilização de uma rede muito longa e embarcação específica que não possua a extremidade traseira e facilite a colocação do animal para cima do barco. A rede utilizada possui flutuadores na linha de cima e a linha posterior possui pesos, desta forma deve ser depositada na parte de trás do barco para que, quando lançada ao mar, não enrosque. Após a captura, a rede deve ser puxada com segurança e cautela para cima do barco.

Em ambos os casos, a captura de indivíduos adultos deve ser realizada por uma equipe grande de no mínimo oito pessoas.

É necessária atenção para os riscos envolvidos, visto que, o animal pode desferir golpes pelos movimentos, principalmente laterais de sua forte nadadeira caudal, ou com a cabeça, além do risco de autotraumatismo ao tentar se desvencilhar da contenção inadequada, podendo rolar e bater a cabeça e a cauda no chão e/ou na maca.

## Orientações para Estabilização Inicial em Campo

Os mamíferos marinhos devem ser transportados diretamente ao Centro de Reabilitação. Os cuidados iniciais devem começar após a captura e durante transporte dos animais.

Cuidados Recomendados:

**Cetáceos e sirênios:** Manter os animais sobre cobertores, colchões ou espuma, proteger do sol, manter a pele hidratada, limpeza das vias aéreas e olhos.

**Pinípedes:** Manter o animal na sombra, protegido do sol, apenas em casos de exemplares com hipertermia orientar-se molhar parte do corpo do animal.

A administração de medicamentos ainda na praia é uma decisão do médico veterinário que estiver avaliando o estado do animal.

## Orientações para Transporte

O transporte dos mamíferos marinhos requer uma estrutura adequada ao porte do animal.

Animais pequenos podem ser transportados por meio de viaturas do tipo pick-up, enquanto animais de maior porte necessitarão de veículos com maior espaço físico, como caminhões.

Para os casos de indivíduos resgatados em ilhas ou locais de difícil acesso terrestre, os animais serão transportados por embarcações até um local de fácil acesso terrestre.

**Cetáceos:** Os animais devem ser transportados preferencialmente sobre colchões, espumas ou cobertores, e com o corpo protegido do sol, atentando-se para a manutenção da temperatura corporal do animal. Para tal, deve-se utilizar panos úmidos sobre o corpo do animal.

**Pinípedes:** O transporte dos pinípedes capturados deve ser realizado dentro de jaulas com tamanho e ventilação adequados ou caixas de transporte tipo Kennel, sempre considerando o tamanho do animal. A temperatura corpórea do animal deve ser monitorada durante o transporte. No caso de queda de temperatura, o animal deverá ser aquecido com cobertores e/ou bolsas de água quente.

**Sirênios:** Manter os animais sobre cobertores, colchões ou espuma, proteger do sol, manter a pele hidratada, limpeza das vias aéreas e olhos. A temperatura corpórea do animal deve ser monitorada durante o transporte. No caso de queda de temperatura, o animal deverá ser aquecido com cobertores e/ou bolsas de água quente.

Deve-se transportar o animal na sombra e o mais rápido possível, sem paradas desnecessárias, dando preferência para o transporte nos horários mais frescos do dia devido às altas temperaturas.

O tempo de deslocamento do local de recepção até a admissão no centro ou instalação fixa, deverá ser o mínimo possível, sendo de no máximo seis horas. Durante o deslocamento, os animais deverão ser avaliados por um médico veterinário a cada duas horas.

O responsável pelo transporte deverá portar as fichas de fauna devidamente preenchidas e uma cópia da ABIO (assim que emitida) no veículo.

# MAMÍFEROS MARINHOS - Cetáceos



## DIRETRIZES PARA MANEJO E REABILITAÇÃO CETÁCEOS OLEADOS

### Orientações para Primeiros Socorros

Ao encontrar um cetáceo encalhado, deve-se mantê-lo protegido da incidência solar direta e manter sua pele úmida, cobrindo com panos claros, molhados com água do mar. Cuidado com o orifício respiratório e olhos. Manter o animal em decúbito ventral e cavar buracos embaixo das nadadeiras peitorais, a fim de evitar que o animal apoie seu peso sobre elas. Caso possível, cavar um caminho a fim de fazer a água do mar chegar até o animal pra evitar a hipertermia.

### Orientações para Exames de Admissão

Preenchimento de ficha com informações como: espécie, idade, sexo (quando for possível determinar). Avaliação médico-veterinária para triagem e determinação da condição corporal, pesagem, coleta sanguínea e observação de possíveis fraturas, lesões, queimaduras e doenças infecto-contagiosas. Se possível, após a avaliação realizar registro fotográfico que evidencie a contaminação por óleo.

Amostras do óleo para análise de *fingerprint* devem ser coletadas e armazenadas de acordo com protocolos pré-determinados.

### Orientações para Estabilização

Este processo consiste no reestabelecimento das condições básicas de saúde do animal. Os principais passos são:

1. Hidratação para reverter possíveis quadros de desidratação;
2. Reposição de vitaminas que auxiliem a melhora do quadro clínico do animal;
3. Administração de medicamentos para proteção hepática e gástrica e tratamento profilático de demais afecções;
4. A alimentação voluntária facilita o manejo, desta forma, orienta-se oferecer pescado. Caso necessário, realizar a alimentação forçada, com purê de pescado via sonda gástrica. A alimentação dos filhotes consiste de uma fórmula concentrada com leite em pó sem lactose, solução fisiológica, creme de leite, cálcio, e vitaminas, óleo e filé de peixe e cápsulas de lactobacilos.

### Orientações para Limpeza

A limpeza dos cetáceos será decidida no momento do acidente, junto a especialistas visto que, devido a falta de ocorrência destes casos, não existe documentação sobre despetrolização destes animais na literatura atual.

### Orientações para Manejo dos Animais

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

Os cetáceos devem ser mantidos em piscinas de material não abrasivo, ovaladas ou redondas, sem reentrâncias. Devido a sensibilidade de sua pele, espécies de água salgada devem ser mantidos preferencialmente em água salgada limpa. Sempre observar a flutuabilidade do animal para decisão de deixá-lo sozinho ou acompanhado por reabilitadores na piscina. O uso de boias para auxílio da flutuabilidade pode ser necessário.

Alguns aspectos devem ser levados em consideração como a qualidade e salinidade da água, que deve estar entre 25% e 35%, pH entre 7,5 – 8,2, a quantidade de coliformes presentes na água, bem como a oferta de luz natural para fotoperíodo adequado e ventilação do ambiente.

## Orientações para Liberação

Os animais passarão por exames sanguíneos, observação de comportamento e boa condição corporal e identificação de acordo com o órgão ambiental competente. Para liberação, deve-se atentar para locais livres de contaminação, e a ocorrência da espécie no local.

O Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Aquáticos – CMA/ICMBio será consultado sobre a o local para liberação dos animais reabilitados.

# MAMÍFEROS MARINHOS - Sirênios



## DIRETRIZES PARA MANEJO E REABILITAÇÃO SIRÊNIOS OLEADOS

### Orientações para Primeiros Socorros

Ao encontrar um sirênio encalhado, deve-se mantê-lo em decúbito ventral e cavar buracos embaixo das nadadeiras peitorais, a fim de evitar que o animal apoie seu peso sobre elas.

### Orientações para Exames de Admissão

Preenchimento de ficha com informações como: espécie, idade, sexo. Avaliação médico-veterinária para triagem e determinação da condição corporal, pesagem, coleta sanguínea, grau de hidratação e observação de possíveis lesões, queimaduras e doenças infecto-contagiosas. Se possível, após a avaliação realizar registro fotográfico que evidencie a contaminação por óleo.

Amostras do óleo para análise de *fingerprint* devem ser coletadas e armazenadas de acordo com protocolos pré-determinados.

### Orientações para Estabilização

Este processo consiste no reestabelecimento das condições básicas de saúde do animal. Os principais passos são:

1. Limpeza das mucosas para retirada de excesso de óleo;
2. Hidratação para reverter possíveis quadros de desidratação;
3. Reposição de vitaminas que auxiliem a melhora do quadro clínico do animal;
4. Administração de medicamentos para proteção hepática e gástrica e tratamento profilático de demais afecções;
5. A alimentação voluntária facilita o manejo, desta forma, orienta-se a oferta de frutas, verduras, e plantas aquáticas em grandes quantidades. A alimentação dos filhotes é realizada com auxílio de mamadeira e consiste em uma fórmula a base de leite em pó deslactosado ou proteína isolada de soja, diluída em água mineral.

### Orientações para Limpeza

A limpeza dos indivíduos será decidida no momento do acidente, junto a especialistas de fauna e equipe técnica com experiência em reabilitação de peixes-boi.

### Orientações para Manejo dos Animais

Os peixes-boi devem ser mantidos em recintos de reabilitação que apresentem dimensões mínimas de: 8 m de distância horizontal, 2 m de profundidade e 100 m<sup>3</sup> de volume por animal. No caso de mais de um indivíduo no recinto, 30 m<sup>3</sup> de volume devem ser adicionados para cada animal.

O manejo deve ser realizado por profissionais especializados e experientes, evitando causar desconforto e danos físicos e o uso de boias para auxílio da flutuabilidade de filhotes pode ser necessário.

A qualidade da água é um fator fundamental a ser considerado para a manutenção de peixes-boi, portanto, a manutenção e a ambientalização de sirênios em cativeiro no Brasil, devem ser feitas de acordo com a Portaria MMA nº 98, de abril de 2000 e da Instrução Normativa do IBAMA nº 3, de fevereiro de 2002.

## Orientações para Liberação

Os animais reabilitados devem ser reintroduzidos em seus ambientes naturais logo que se recuperarem e tiverem a capacidade de se alimentar por conta própria. Indivíduos mais jovens serão considerados para a liberação mediante consulta a especialistas e ao Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Aquáticos – CMA/ICMBio. Os animais passarão por exames clínicos e laboratoriais, bem como observação de comportamento. A reintrodução deverá ser feita mediante plano de reintrodução, levando em consideração a área de distribuição geográfica da espécie em questão e os locais livres de contaminação.

# QUELÔNIOS MARINHOS



## DIRETRIZES PARA ATENDIMENTO EM CAMPO DE QUELÔNIOS MARINHOS OLEADOS

### Orientações para Afugentamento ou Dissuasão

Não há métodos descritos para o afugentamento de quelônios marinhos, porém técnicas visuais e auditivas podem ser tentativas aceitáveis.

A decisão para a utilização de técnicas de afugentamento de quelônios marinhos será tomada em conjunto com o Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Tartarugas Marinhas – TAMAR/ICMBIO. Para análise da efetividade das estratégias escolhidas todas as ações devem ser documentadas.

### Orientações para Captura Preventiva

Para definir a utilização de medidas de captura preventiva de quelônios, que concentram-se sobretudo em áreas de desova, é importante considerar as diferentes etapas de desenvolvimento dos indivíduos, juntamente com a avaliação do cenário do acidente. Por isso, se o óleo atingir uma área de desova de tartarugas e considerar-se que parte da população for ameaçada, pode-se transferir ninhos e capturar filhotes para soltura em área descontaminada (SHIGENAKA et.al, 2003). As técnicas utilizadas para este grupo concentram-se em:

- Relocação dos ovos: No caso de ninhos em praias de desovas previamente conhecidas pode-se optar pela retirada dos ovos. Para isso, é necessário que a postura tenha sido realizada há menos de 12 horas ou, que a ação seja realizada posterior a 14 dias de incubação. Os ovos de tartarugas são extremamente frágeis e o manuseio incorreto pode resultar na deformação ou morte do embrião. Por isso, o manejo do ninho, bem como dos ovos, deve ser realizado por pessoas previamente capacitadas. Após a remoção dos ovos, estes poderão ser relocados em um novo ninho, em uma praia livre de contaminação ou encaminhados para incubação, em centros provisórios, até sua eclosão.
- Captura de neonatos: Quando a remoção dos ovos não for viável, pode-se optar pelo recolhimento dos neonatos, no momento em que eclodem dos ovos e se dirigem ao mar. Estes animais podem ser transportados e liberados em uma área livre de contaminação ou direcionados para um centro provisório, e reintroduzidos na natureza, tão breve quanto possível.

No caso de um acidente com óleo atingir uma área de desova de tartarugas na área contemplada neste plano, a decisão de utilizar medidas preventivas de relocação de ovos e captura de neonatos será tomada em conjunto com o TAMAR/ICMBIO.

## Orientações para Captura de Animais Oleados

Ao encontrar uma tartaruga na praia, mesmo antes da captura, deve-se manter o indivíduo protegido do sol e com a pele úmida.

Para a realização da atividade de captura de tartarugas marinhas, deve-se considerar a presença de exemplares de diferentes faixas etárias e conseqüentemente de diferentes tamanhos. Assim, a equipe deve estar preparada para capturar desde exemplares de neonatos e juvenis, de fácil manejo, até indivíduos adultos de tartaruga-de-couro (*Dermodochelys coriacea*), que podem alcançar 2,5 metros de comprimento de carapaça e 700 Kg de massa corporal.

A captura de tartarugas no mar é uma atividade de difícil planejamento sendo considerada para o caso de animais de pequeno e médio porte que estejam debilitados, à deriva. A atividade pode ser realizada por meio de puçás ou captura manual.

Animais de grande porte, assim como animais de pequeno e médio porte, serão capturados principalmente em situações de encalhe, que pode ocorrer devido à debilidade causada pela contaminação.

A captura de tartarugas encalhadas na beira da praia pode ser realizada manualmente para animais de médio e pequeno porte, por uma ou mais pessoas de acordo com o tamanho do animal. Animais de grande porte necessitarão de uma maca para auxiliar no resgate. No caso de exemplares adultos de tartaruga-de-couro, será necessário o auxílio de um equipamento de suspensão, por exemplo, caminhão muque.

Alguns cuidados devem ser tomados durante a captura de quelônios, visando a integridade da equipe envolvida na ação e dos animais em questão. As tartarugas usam a mordida como forma de defesa, portanto, é importante manter distância da boca do animal. Em adicional, deve-se tomar cuidado com as nadadeiras, as quais possuem uma garra no terço final que pode causar ferimentos graves. O uso de luvas é imprescindível para o manejo destes animais.

## Orientações para Estabilização Inicial em Campo

Pequenos quelônios podem permanecer temporariamente instalações de atendimento móveis enquanto grandes quelônios devem ser transportados diretamente ao Centro de Atendimento à Fauna.

Cuidados: Manter os animais sobre cobertores, colchões ou espuma, proteger do sol, manter a pele hidratada e remover o excesso de óleo das vias aéreas, olhos e cavidade oral.

## Orientações para Transporte:

As tartarugas devem ser acomodadas em uma caixa, sobre espumas, colchões ou cobertores, e o corpo do animal mantido coberto por panos úmidos, para evitar a exposição direta ao sol, sempre cuidando os olhos, a narina e a boca dos animais. Não é recomendado o transporte destes animais em caixas, piscinas ou tanques contendo água.

No caso de quelônios capturados no mar ou em ilhas, o transporte dos indivíduos será realizado através de embarcações, que podem variar de tamanho de acordo com o porte do animal. Caso o acesso à área não seja viável através de embarcações e viaturas, será necessário a utilização de helicópteros para a realização do transporte dos animais.

Em terra, o transporte será realizado através de viaturas climatizadas, podendo variar de viaturas tipo pick-up, em caso de neonatos, juvenis e indivíduos de pequeno e médio porte, até caminhões, em casos de indivíduos adultos, que podem ultrapassar 400 quilos.

O responsável pelo transporte deverá portar as fichas de fauna devidamente preenchidas e uma cópia da ABIO no veículo.

# QUELÔNIOS MARINHOS



## DIRETRIZES PARA MANEJO E REABILITAÇÃO DE QUELÔNIOS MARINHOS OLEADOS

### Orientações para Primeiros Socorros

Após o resgate, quando o animal estiver devidamente acomodado, deve-se remover delicadamente o excesso de óleo dos olhos, narinas e cavidade oral. O animal deve ser mantido sobre colchão, espuma ou cobertores, e permanecer protegido do sol e manter sua pele umedecida.

Os procedimentos de reabilitação, marcação e soltura seguirão as indicações do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Tartarugas Marinhas – TAMAR/ICMBIO.

### Orientações para Exames de Admissão

Preenchimento de ficha com informações como: espécie, idade e biometria. Avaliação médico-veterinária para triagem e determinação da condição corporal, pesagem, coleta sanguínea e observação de possíveis fraturas, lesões, queimaduras e doenças infecto-contagiosas. Atenção para animais com fibropapilomatose que é uma doença infecto contagiosa, transmitida provavelmente por um vírus, através do contato direto entre indivíduos, e indireto pelo compartilhamento de material. Se possível, após a avaliação, realizar registro fotográfico que evidencie a contaminação por óleo.

Amostras do óleo para análise de *fingerprint* devem ser coletadas e armazenadas de acordo com protocolos pré-determinados.

### Orientações para Estabilização

Este processo consiste no reestabelecimento das condições básicas de saúde do animal. Os principais passos são:

1. Hidratação para reverter possíveis quadros de desidratação;
2. Reposição de vitaminas que auxiliem a melhora do quadro clínico do animal;
3. Administração de medicamentos para proteção hepática e gástrica e tratamento profilático de demais afecções;
4. A alimentação voluntária facilita o manejo, desta forma, orienta-se a oferta de alimento (algas, peixes, crustáceos e cnidários, determinado de acordo com a preferência alimentar da espécie em questão). Caso necessário, administrar purê de pescado via sonda gástrica.

### Orientações para Limpeza

A limpeza de quelônios deve ser realizada com água potável, com temperatura em torno de 25°C – 28°C e detergente neutro, em alguns caso pode-se utilizar óleo mineral.

## Orientações para Manejo dos animais

Após passar pelo processo de desp petrolização, um teste de natação curto e monitorado é indicado para verificar o comportamento das tartarugas marinhas. Indivíduos magros, que não levantam a cabeça na água para respirar, são descoordenados e/ou flutuam com as nadadeiras penduradas na água, devem ser mantidos fora da água inicialmente. Quando fora da água, devem permanecer em um recipiente com paredes e acolchoado com espuma. A fim de evitar a desidratação, toalhas úmidas podem ser utilizadas para cobrir a carapaça e as nadadeiras, exceto quando as temperaturas forem inferiores a 20 °C. Nessa situação, recomenda-se o uso de lubrificantes a base d'água.

As tartarugas aptas a permanecerem em água, devem ser colocadas em uma piscina de água doce por um período de 24–72h. Eventuais resíduos do processo de lavagem podem ser eliminados durante este tempo. Os animais que apresentam sinais de desidratação ou estão cobertos por parasitos e/ou epibiontes também são beneficiados por esta imersão em água doce. Os níveis mais baixos de salinidade auxiliam na hidratação e na remoção de eventuais organismos aderidos ao corpo.

A ingestão excessiva de sal em tartarugas saudáveis é resolvida fisiologicamente pela excreção através da glândula de sal, no entanto, em animais debilitados ou oleados, sua função pode ser comprometida. A exposição ao óleo pode fazer com que estas glândulas fechem efetivamente, pelo menos temporariamente. Desta forma, alguns autores recomendam manter os animais reabilitados por pelo menos 10 a 14 dias em ambientes isosmóticos, contendo apenas um terço de água do mar.

A salinidade mais baixa da água também pode ser utilizada para auxiliar tartarugas que apresentam flutuabilidade excessiva, facilitando o mergulho.

Mudar os níveis de salinidade por curtos períodos também pode ajudar a controlar bactérias acostumadas com alta salinidade. O cloro pode ser adicionado à água salgada (0,5 mg/L para atingir um nível de 0,5 ppm) para reduzir o crescimento de bactérias e algas. Destaca-se que a água das piscinas deve ser testada, visto que, níveis maiores de cloro podem causar irritação nos olhos dos animais.

Após as 24–72h, os animais devem ser mantidos em piscinas com níveis de salinidade entre 32–36 partes por mil (ppt). A permanência por períodos excessivos em água doce pode causar hidratação excessiva, alterações metabólicas como redução dos níveis de sódio, potássio e cloreto e em alguns casos, levar o animal a óbito.

É importante ressaltar que as tartarugas marinhas não devem ser deixadas em água doce ou salobra por longos períodos de tempo sem que os níveis eletrólitos séricos sejam verificados. Os valores considerados padrão para o sódio no sangue são entre 155–165 mEq/L.

## Orientações para Liberação

Previamente à liberação, os animais passarão por exames sanguíneos, observação de comportamento e marcação permanente com anilhas metálicas do TAMAR/ICMBIO. O TAMAR/ICMBio será consultado sobre a o local para liberação dos animais reabilitados. Devem-se considerar áreas livres de contaminação, e ocorrência das espécies.

## MÓDULO VI – ESPÉCIES PRIORITÁRIAS

Este módulo apresenta a listagem de espécies vulneráveis e prioritárias de interesse da atividade de perfuração no bloco FZA-M-59, localizado na bacia da Foz do Amazonas.

### VI.1 – Espécies Vulneráveis

Com base nos dados do MAREM (Aiuká/Witt O’Briens Brasil, 2015) e do Projeto de Caracterização Ambiental (Baseline) da Margem Equatorial Brasileira (TOTAL/QGEP/BP/PIR2, 2015) e ainda em consulta ao item II.6.2.3 do Estudo Ambiental de Carácter Regional - EACR (TOTAL/QGEP/BP/AECOM, 2015), foi identificado um total de 64 espécies (29 aves, 5 répteis, 30 mamíferos) com ocorrência factual (comprovada) na área de interesse, de acordo com os critérios estabelecidos para fins de elaboração deste Plano de Proteção à Fauna.

Destaca-se a inclusão, nesta lista, das espécies com hábitos aquáticos 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.

O **Apêndice I** apresenta a compilação 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.

### VI.2 – Espécies Prioritárias

Para definição das espécies prioritárias para proteção em casos de acidente com derramamento de óleo no mar, foi considerada a árvore de decisão (Figura VI.2-1) desenvolvida pelo MAREM (Aiuká/Witt O’Brien’s Brasil, 2015).

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

- Espécie possui, com relativa frequência, comportamentos ou hábitos que resultam em moderada ou elevada suscetibilidade de exposição ao óleo

(mergulho ou natação, flutuação na água, alimentação na água ou planície de marés ou rochedos ou praias, ingestão de óleo, necrofagia de carcaças de animais marinhos, etc.) e é considerada ameaçada de extinção (categorias VU, EN e CR), quase ameaçada (NT) ou deficiente em dados (DD) em esfera internacional, nacional ou estadual.

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

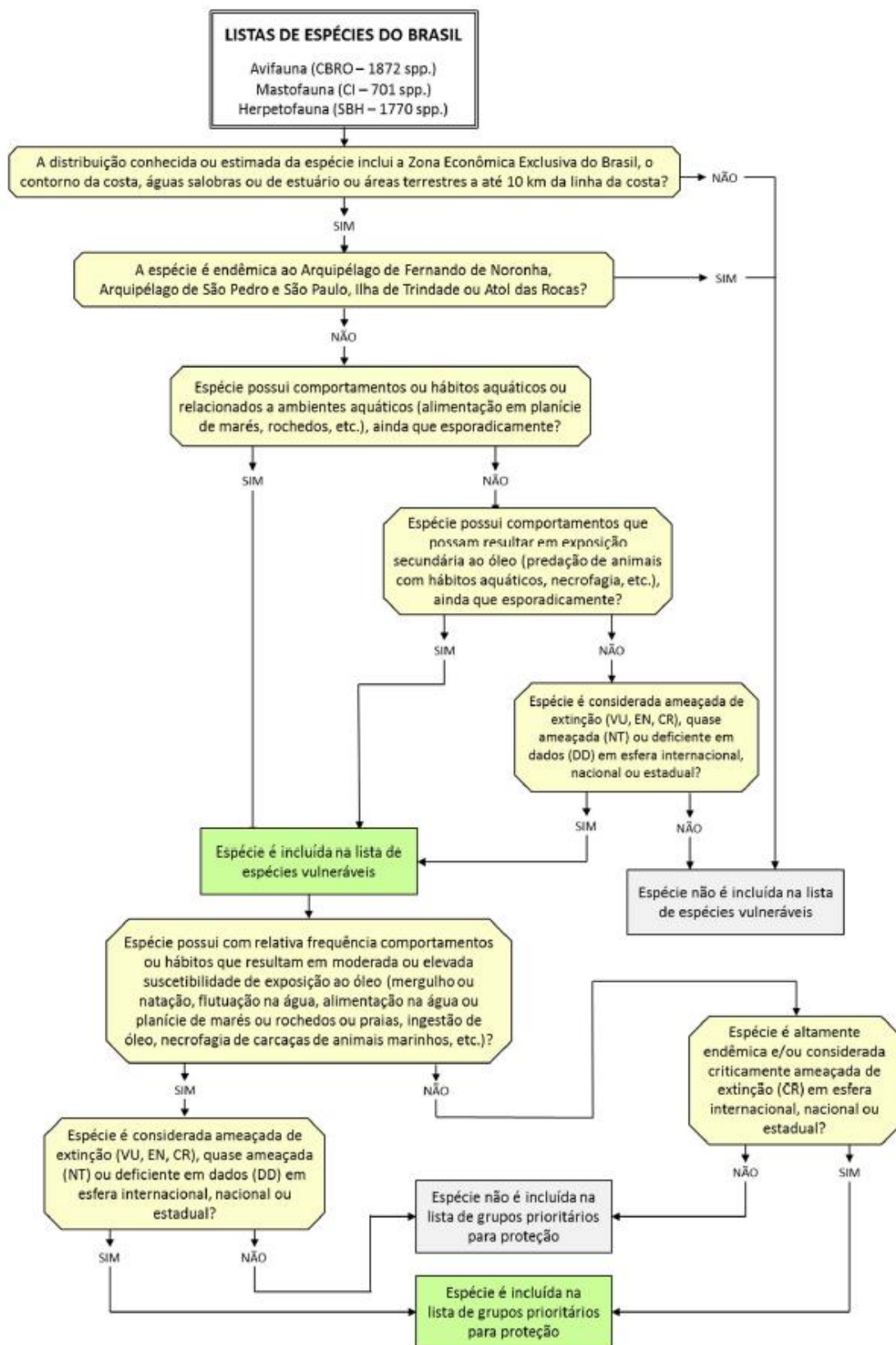


Figura VI.2-1 – Critérios de classificação de uma espécie vulnerável e prioritária.

Com base nestes critérios, foi identificado um total de 33 espécies prioritárias para proteção (8 aves, 5 répteis e 20 mamíferos), conforme Tabela VI.2-1.

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 (FER). 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 a atividade de perfuração marítima no bloco FZA-M-59 podem ser encontradas no **Apêndice II**.

**Tabela VI.2-1 – Lista de Espécies Prioritárias para Proteção.**

Nome científico	Nome comum (Português)
<b>AVIFAUNA</b>	
<b>Aves marinhas costeiras</b>	
<i>Sterna dougallii</i>	Trinta-réis-róseo
<i>Sula sula</i>	Atobá-de-pé-vermelho
<i>Thalasseus acufavidus</i>	Trinta-réis-de-bando
<i>Thalasseus maximus</i>	Trinta-réis-real
<b>Aves marinhas pelágicas</b>	
<i>Phaethon lepturus</i>	Rabo-de-palha-de-bico-laranja
<i>Procellaria aequinoctialis</i>	Pardela-preta
<i>Puffinus griseus</i>	Bobo-escuro
<i>Thalassarche chlororhynchos</i>	Albatroz-de-nariz-amarelo
<b>HERPETOFAUNA</b>	
<b>Tartarugas e cágados</b>	
<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga-cabeçuda
<i>Chelonia mydas</i>	Tartaruga-verde
<i>Dermochelys coriacea</i>	Tartaruga-de-couro
<i>Eretmochelys imbricata</i>	Tartaruga-de-pente
<i>Lepidochelys olivacea</i>	Tartaruga-oliva

Nota: Apesar de *Chelonia mydas* não constar da Portaria nº 148/2022 como espécie ameaçada de extinção, de forma conservadora, optou-se por mantê-la na lista de espécies prioritárias.

**Tabela VI.2-1 – Lista de Espécies Prioritárias para Proteção (cont.)**

<b>MASTOFAUNA</b>	
<b>Grandes cetáceos</b>	
<i>Balaenoptera bonaerensis</i>	Baleia-minke-antártica
<i>Balaenoptera borealis</i>	Baleia-sei
<i>Balaenoptera edeni</i>	Baleia-de-Bryde
<i>Balaenoptera musculus</i>	Baleia-azul
<i>Balaenoptera physalus</i>	Baleia-fin
<i>Megaptera novaeangliae</i>	Baleia-jubarte
<i>Physeter macrocephalus</i>	Cachalote
<b>Pequenos cetáceos</b>	
<i>Feresa attenuata</i>	Orca-pigmeia
<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Baleia-piloto-de-peitorais-curtas
<i>Kogia breviceps</i>	Cachalote-pigmeu
<i>Kogia sima</i>	Cachalote-anão
<i>Mesoplodon europaeus</i>	Baleia-bicuda-de-Gervais
<i>Orcinus orca</i>	Orca
<i>Pseudorca crassidens</i>	Falsa-orca
<i>Sotalia guianensis</i>	Boto-cinza
<i>Stenella clymene</i>	Golfinho-clímene
<i>Stenella frontalis</i>	Golfinho-pintado-do-Atlântico
<i>Stenella longirostris</i>	Golfinho-rotador
<i>Tursiops truncatus</i>	Golfinho-nariz-de-garrafa
<b>Sirênios</b>	
<i>Trichechus manatus</i>	Peixe-boi-marinho

Nota: Apesar de *Megaptera novaeangliae* não constar da Portaria nº 148/2022 como espécie ameaçada de extinção, de forma conservadora, optou-se por mantê-la na lista de espécies prioritárias.

**EQUIPE TÉCNICA**

A presente revisão 06 foi elaborada pela Equipe Técnica relacionada abaixo.

**EQUIPE PETROBRAS**

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

Profissional	Elisa Diniz Reis Vieira
Registro no Conselho de Classe	CRBio 29571/02
CTF/AIDA	7387792
Assinatura	

Profissional	Humberto de Freitas Prates
Registro no Conselho de Classe	CRBio 80010/02-D
CTF/AIDA	6151893
Assinatura	

Profissional	Patricia de Barros Rosa
Registro no Conselho de Classe	CREA RJ 2010115446
CTF/AIDA	5971322
Assinatura	

---

*EQUIPE MINERAL ENGENHARIA E MEIO AMBIENTA LTDA.*

Profissional	Aline Nascimento Ribeiro
Registro no Conselho de Classe	CRMV-SP 48370
CTF/AIDA	7136438
Assinatura	

Profissional	Camila Mayumi Hirata dos Santos
Registro no Conselho de Classe	CRBio 106950/06-D
CTF/AIDA	5765737
Assinatura	

Profissional	Débora Silva Santos
Registro no Conselho de Classe	CRMV-SP 53406
CTF/AIDA	5329471
Assinatura	

Profissional	Fernanda Modesto carpinteiro
Registro no Conselho de Classe	CRMV-RJ 13090
CTF/AIDA	6206910
Assinatura	

Profissional	José Carlos dos Santos Neto
Registro no Conselho de Classe	CRMV-RJ 17589
CTF/AIDA	6203109
Assinatura	

Profissional	Italo Rafael Bini Junior
Registro no Conselho de Classe	CRBio 113398/01-D
CTF/AIDA	6535192
Assinatura	

Cabe ressaltar que os Apêndices I e II já constavam no processo de licenciamento e não passaram por revisão. Assim, as equipes técnicas responsáveis são aquelas relacionadas nos documentos de atendimento a pareceres técnicos apresentados ao longo do processo.