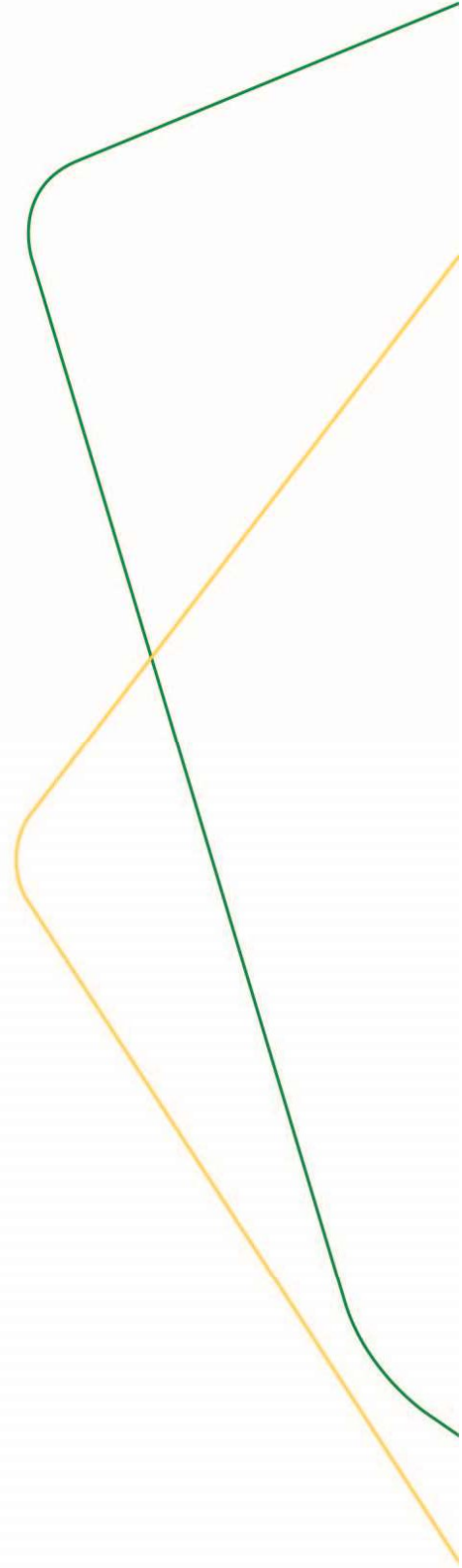


***Atividade de
Perfuração Marítima
no Bloco FZA-M-59
Bacia Marítima da
Foz do Amazonas***

Atendimento ao Parecer Técnico nº 53/2023



*Revisão 00
Fevereiro/2023*



SUMÁRIO

I.	APRESENTAÇÃO	4
II.	ATENDIMENTO AO PARECER TÉCNICO Nº 53/2023	5
III.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	22
IV.	ANEXOS.....	23
V.	EQUIPE TÉCNICA.....	24

I. APRESENTAÇÃO

O presente documento tem por objetivo atender aos comentários apresentados no Parecer Técnico nº 53/2023-COEXP/CGMAC/DILIC, que analisou o documento “Atendimento aos Pareceres Técnicos nº 25/2023 e 31/2023-COEXP/CGMAC/DILIC”.

Os esclarecimentos aos questionamentos e comentários feitos no parecer técnico são apresentados no Item II deste documento. Objetivando melhor compreensão, os comentários desta coordenação estão destacados em azul itálico e as respostas da Petrobras em preto.

II. ATENDIMENTO AO PARECER TÉCNICO Nº 53/2023

Esclarecimentos iniciais

A estratégia de resposta à fauna proposta no Plano de Proteção à Fauna da Atividade de Perfuração Marítima no Bloco FZA-M-59 compreende três níveis de atuação: Tier 1, Tier 2 e Tier 3.

Por meio de contrato já firmado com a empresa Mineral Engenharia e Meio Ambiente para provimento de recursos de Tier 1, há disponibilidade de acionamento de até 39 profissionais (biólogos, médicos veterinários, dentre outros) habilitados e capacitados no atendimento à fauna em casos de vazamento óleo. Tais profissionais poderão atuar nas ações de resposta primária, secundária e terciária à fauna e têm tempo de mobilização em Belém/PA ou Macapá/AP de até 24h. No escopo do contrato estão disponíveis também equipamentos para execução das ações de resposta.

Além de profissionais especialistas em fauna, encontra-se instalado e operacional em Belém/PA o Centro de Reabilitação e Despetrolização de Fauna (CRD) apto a prover atendimento veterinário à fauna oleada e não oleada. O CRD é operado também pela empresa Mineral e conta com equipe formada por 02 médicos veterinários, 01 biólogo e 02 tratadores. A capacidade mínima de atendimento é de 35 animais, sendo 25 aves, 05 tartarugas marinhas, 02 sirênios e 03 mamíferos de até 3 m. Cabe ressaltar que o CRD possui espaço físico para ampliação da capacidade de atendimento veterinário.

Os profissionais do Tier 2 serão fornecidos por contrato com a empresa Aiuká, vigente a partir de 26/02/2023. No escopo do contrato está prevista a mobilização de até 18 profissionais, sendo 04 profissionais de prontidão (sendo 1 médico veterinário), outros 14 profissionais complementares, sendo 07 assistentes técnicos com nível superior em medicina veterinária, zootecnia, oceanografia (ênfase biológica) ou ciências biológicas (sendo 3 médicos veterinários) e 07 auxiliares técnicos. Quanto à mobilização, 02 profissionais de prontidão apresentam tempo de mobilização de até 6h no Aeroporto do Guarulhos e 02 profissionais em até 24h. Todos poderão atuar virtualmente com tempo de mobilização de 2h. Os 07 assistentes técnicos e os 07 auxiliares técnicos apresentam tempo de mobilização de até 72h. Também estão incluídos equipamentos para execução de ações de dissuasão e captura preventiva. Os profissionais poderão atuar na resposta primária, secundária e/ou terciária.

Já os profissionais do Tier 3 serão fornecidos por intermédio de contrato com a OSRL que mobilizará até 05 profissionais, tanto de instituição nacional (Aiuká) quanto internacional (*Sea Alarm* e demais instituições membros do *Global Oiled Wildlife Response Service - GOWRS*). A OSRL conta também com recursos materiais que podem ser mobilizados conforme a necessidade.

Por fim, profissionais adicionais poderão ser mobilizados por ocasião, em linha com a expansão e a continuidade da resposta de manejo de fauna prevista no PPAF.

1) No caso da ocorrência de animais próximos à locação (onde ocorre o vazamento) ou próximos ao deslocamento da mancha de óleo:

a) Como estes animais são monitorados, ou seja, qual o detalhamento que será utilizado nas atividades de Resposta Primária?

O monitoramento de fauna tem como objetivo identificar animais afetados pelo incidente ou que estejam na rota da mancha. Segundo o Manual de Boas Práticas do PAE-Fauna (IBAMA, 2018), essa força tarefa só cessará suas atividades 10 dias após o último avistamento de fauna oleada, podendo este prazo ser alterado mediante justificativa técnica ao IBAMA. As atividades de monitoramento, sejam elas aéreas, embarcadas ou terrestres, podem ser executadas de forma oportuna ou dedicada.

A metodologia específica de cada força-tarefa é definida de acordo com a análise da modelagem de dispersão do óleo, da deriva de óleo observada, das espécies esperadas e das condições meteorológicas e oceanográficas, e será detalhada no formulário ICS204 redigido pela equipe de fauna da Estrutura Organizacional de Resposta (EOR). As atividades relativas à resposta à fauna serão avaliadas em conjunto com a Assessoria de Segurança para avaliação de risco por meio do formulário ICS215A.

Inicialmente, cabe mencionar que, em caso de evento acidental envolvendo vazamento de óleo no mar, as embarcações de resposta e aeronaves, quando mobilizadas para atuação, recebem o comando de reportar imediatamente a seus superiores a presença de fauna, seja ela contaminada ou não, na área de atuação. De forma semelhante, a tripulação da unidade marítima de perfuração também recebe tal comando. Esses monitoramentos iniciais são realizados por profissional não especializado em fauna, até que sejam mobilizados os especialistas em fauna responsáveis pelo monitoramento. As informações obtidas no monitoramento são

essenciais para orientar as ações de resposta primária (recolhimento, contenção, dispersão do óleo) e para a execução e o planejamento das ações de resposta à fauna.

Para o bloco FZA-M-59, preveem-se as seguintes estratégias de monitoramento:

- **Monitoramento aéreo de fauna com especialista de fauna**

Adicionalmente ao monitoramento por oportunidade, o monitoramento aéreo poderá ocorrer com embarque de especialista de fauna em aeronave utilizada pelo Líder da Equipe de Sobrevoos ou em uma aeronave destinada para o monitoramento aéreo de fauna. Serão definidas metodologias para os planos de voo, como p.ex. linhas paralelas, executadas em menor velocidade possível e altura próxima aos 500 pés (150 metros). O tempo de mobilização do especialista de fauna está previsto entre 6h e 12h, a depender das condições meteorológicas.

O número de monitoramentos será definido de acordo com o cenário e as condições meteorológicas, sendo usual ao menos dois monitoramentos no período diário com luz. O monitoramento aéreo tem a vantagem de cobrir uma área ampla, entretanto há menor probabilidade de identificação dos táxons observados no nível de espécie devido à distância em que o sobrevoos é realizado. Ao término do sobrevoos, as informações serão consolidadas em uma planilha que será fornecida para os membros do Grupo de Controle de Impacto à Fauna/Seção de Operações da Estrutura Organizacional de Resposta (EOR).

- **Monitoramento aéreo de fauna com drone**

O monitoramento aéreo com drone poderá ser utilizado para ampliar a capacidade visual das equipes de monitoramento, cujo acesso ao espaço aéreo será efetuado em consonância com as regras de tráfego aéreo estabelecidas para drones, estabelecidas pelo DECEA (Departamento de Controle do Espaço Aéreo).

Durante as ações de monitoramento aéreo com drone é necessário que as condições meteo-oceanográficas apresentem escala Beaufort menor que 4 para que a variação da ondulação e o vento não prejudiquem a dinâmica do voo, a decolagem e o pouso. Adicionalmente, não pode haver chuva nem neblina, para não implicar em perda de sinal.

As imagens serão analisadas por especialistas em fauna que farão a detecção de fauna e a identificação do táxon. Ao término do sobrevoo, as informações serão consolidadas em uma planilha que será fornecida para os membros do Grupo de Controle de Impacto à Fauna/Seção de Operações da Estrutura Organizacional de Resposta (EOR).

- **Monitoramento embarcado de fauna a partir da NS-42**

Esse monitoramento será realizado contemplando os dois observadores de fauna marinha que estarão a bordo da sonda para executar o Projeto de Observação e Monitoramento a partir da Unidade Marítima de Perfuração (PM-UMP). Visto que seus esforços já são voltados para o monitoramento dos mesmos grupos biológicos de interesse para a resposta à fauna, esses profissionais estarão aptos a realizar esforços de monitoramento em caso de evento acidental, reportando as informações coletadas para os membros do Grupo de Controle de Impacto à Fauna/Seção de Operações da Estrutura Organizacional de Resposta (EOR).

- **Monitoramento embarcado de fauna a partir das embarcações de apoio**

Esse monitoramento será realizado contemplando o observador de fauna a bordo de uma das embarcações de apoio para executar o Projeto de Observação e Monitoramento a partir do Barco de Apoio (POMBA).

Este profissional atuará de forma oportuna, adequando a metodologia de avistagem à movimentação da embarcação de apoio em que estará alocado. Reportará as informações coletadas para os membros do Grupo de Controle de Impacto à Fauna/Seção de Operações da Estrutura Organizacional de Resposta (EOR).

As demais embarcações de apoio ao projeto, mesmo aquelas não tripuladas com observador de fauna, têm por atribuição reportar o avistamento de fauna para seus superiores.

- **Monitoramento embarcado de fauna a partir de embarcação dedicada nearshore ou offshore**

Serão utilizadas embarcações de oportunidade para este fim. Recomenda-se a utilização de embarcações mais rápidas e que tenham pelo menos 10 dias de

autonomia em alto mar, considerando as distâncias entre o local de apoio logístico marítimo e o bloco FZA-M-59.

Os monitores de fauna poderão utilizar a amostragem por pontos, transectos lineares, transectos com pontos ou metodologia mista, de acordo com a área a ser monitorada e o cenário do incidente.

A depender do cenário, essas equipes poderão realizar também ações de resposta secundária e terciária da fauna (resgate, estabilização e transporte). Os profissionais deverão estar listados na ABIO e deverá ser incluído um kit de captura e estabilização de fauna.

As ações de monitoramento de fauna poderão ser realizadas por profissionais dos contratos de Tier 1 e Tier 2, distribuídos de acordo com a quantidade de forças-tarefas que forem necessárias para ao atendimento da resposta à emergência.

Visando maior celeridade para o caso de contratação de embarcações destinadas às forças tarefas de resposta à fauna, a PETROBRAS, por meio do contrato de prestação de serviços com a empresa Mineral para o Tier 1 de resposta à fauna, foi realizado um levantamento dos tipos de embarcações que poderão ser demandadas durante uma emergência (**ANEXO 1**), bem como levantamento de possíveis fornecedores locais desses recursos (**ANEXO 2**).

b) Quais são os procedimentos de afugentamento dos animais? Solicita-se detalhar os equipamentos e técnicos necessários para atuação na Resposta Secundária?

Segundo o Manual de Boas Práticas do PAE-Fauna (IBAMA, 2018) as estratégias de resposta secundária têm como objetivo manter a fauna afastada de áreas contaminadas por óleo, por meio de afugentamento ou captura preventiva. Estas técnicas são utilizadas apenas em casos extremos e específicos, quando a contaminação de determinada população não puder ser evitada. A necessidade e viabilidade de utilização destas técnicas deverão ser criteriosamente avaliadas de acordo com a indicação de especialistas e aprovadas pelos órgãos ambientais competentes.

A PETROBRAS elaborou, por meio de contrato com a empresa AMBIPAR, contratada para prestar serviços de preparação e resposta à fauna Tier 2 até 25/02/2023, documentos para auxiliar no planejamento das ações de resposta

secundária (dissuasão e captura preventiva) em emergências envolvendo vazamento de óleo no mar com as espécies presentes nas áreas prioritárias definidas para o recorte geográfico dos estados do Pará e Amapá, inseridos na Bacia da Foz do Amazonas, nas Unidades Geográficas FOZN e FOZS, conforme definição do Mapeamento Ambiental para Resposta à Emergência no Mar (MAREM). As operações de dissuasão são recomendadas para evitar que a fauna se aproxime ou permaneça em local com risco de contaminação, enquanto a captura preventiva deve ser considerada, por exemplo, em situações em que não há áreas alternativas livres de contaminação e para a translocação de ovos de quelônios.

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 no **ANEXO 3**. Foram identificadas diferentes técnicas de dissuasão que poderão ser utilizadas de acordo com o grupo taxonômico e/ou espécie, por meios visuais e/ou auditivos. Alguns equipamentos podem ser utilizados de acordo com a estratégia a ser adotada, tais como: bandeirolas, canhão de gás, gerador de som, laser, pinger, tubos Oikomi, os quais serão fornecidos e operados pelos profissionais disponíveis nos contratos de preparação e resposta à fauna Tier 1 (Mineral) e Tier 2 (Aiuká). Ressalta-se que, tal como previsto no Manual de Boas Práticas do PAE-FAUNA, caso seja possível a adoção de técnicas de dissuasão, será elaborado um plano e encaminhado para avaliação e aprovação pelos órgãos ambientais competentes.

Para essa atividade serão utilizadas embarcações de oportunidade. Visando maior celeridade para o caso de contratação de embarcações destinadas às equipes de resposta à fauna, a PETROBRAS, por meio da empresa contratada para a operação de resposta a fauna (MINERAL) realizou levantamento dos tipos de embarcações que poderão ser demandadas durante uma emergência (**ANEXO 1**), bem como levantamento de possíveis fornecedores locais desses recursos (**ANEXO 2**).

2) No caso do primeiro atendimento offshore:

- a) Quais são os procedimentos de resgate dos animais, incluindo equipamentos disponíveis, equipe técnica e os tempos de deslocamento da*

equipe? Para quais grupos da fauna está previsto o possível resgate offshore?

Em ambiente offshore, é previsto o resgate/captura de aves e quelônios. A captura de animais de maior porte não é prevista pelo risco de comprometimento da segurança operacional da embarcação e das equipes envolvidas. O resgate em ambiente offshore também depende das condições meteo-oceanográficas e ocorrerá apenas após análise da atividade pela Assessoria de Segurança e avaliação de seu risco. Serão utilizadas embarcações de oportunidade para essa Força Tarefa (FT), em caso de resgate offshore.

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. O resgate offshore será realizado por pelo menos 02 especialistas de fauna em cada embarcação de oportunidade.

O resgate atenderá as premissas do Manual de Boas Práticas do PAE-Fauna (IBAMA, 2018). Os animais capturados serão identificados, terão sua Ficha de Resgate individual preenchida, sendo então encaminhados para a estabilização, onde cada espécime será avaliado e, de acordo com seu estado clínico, receberá, p.ex., hidratação e terá o excesso de óleo removido das mucosas.

As ações de resgate/captura de fauna poderão ser realizadas por profissionais dos contratos de Tier 1 e Tier 2, distribuídos de acordo com a quantidade de forças tarefas que forem necessárias para o atendimento da resposta à emergência.

Os procedimentos de resgate/captura dependem da avaliação da situação presente no momento da emergência. De acordo com o táxon e seu grau de debilitação, poderão ser utilizados puçás, redes e toalhas, considerando que a malha deve ser menor que a boca e a pata do animal (AIUKÁ, 2019). Deve ocorrer o registro da posição geográfica em que o indivíduo foi capturado, e o animal será acomodado em caixa compatível com seu tamanho, podendo esta estar forrada com toalhas, lençóis ou espuma. Caixas de papelão precisam de aberturas para ventilação.

As ações de estabilização que se fizerem necessárias após resgate/captura serão executadas por médico veterinário. As embarcações de oportunidade a serem

utilizadas no transporte dos animais contarão com equipamentos e insumos para realizar a estabilização dos indivíduos capturados. Os animais transportados acondicionados em caixas de transporte padrão IATA ou de papelão estarão acompanhados da Ficha de Transporte e de um médico veterinário e um especialista de fauna. Ocorrerá a avaliação dos animais a cada duas horas durante o transporte, salvo parecer contrário do médico veterinário responsável (IBAMA, 2018).

b) Como será realizado o transporte dos animais da locação da atividade para a base de fauna em Belém?

c) Quais são os tempos previstos para este deslocamento?

O transporte dos animais resgatados/capturados para o CRD em Belém, poderá ocorrer por via aérea ou marítima. Em qualquer dos casos, a equipe de fauna irá avaliar a condição do animal para definir medidas de estabilização que se façam necessárias. Durante o transporte, o animal será acompanhado por especialistas em fauna durante todo o transporte.

O transporte dos animais atenderá as premissas do Manual de Boas Práticas do PAE-Fauna (IBAMA, 2018), com a implementação de unidade própria para a estabilização dos animais quando o trajeto for maior que seis horas de deslocamento. As embarcações de oportunidade a serem utilizadas no transporte dos animais contarão com equipamentos e insumos para realizar a estabilização dos indivíduos capturados. Os animais serão acondicionados em caixas de transporte ou de papelão para transporte e estarão acompanhados de sua Ficha de Resgate e Ficha de Transporte.

- **Transporte Aéreo**

Está previsto o transporte aéreo a partir da sonda NS-42 e a partir do Aeródromo de Oiapoque/AP. A depender da situação, os voos originados da NS-42 poderão ser feitos direto para Belém/PA ou com parada em Oiapoque/AP.

O trajeto do helicóptero da NS-42 até Oiapoque leva em torno de 1 hora e 40 minutos e o trajeto Oiapoque-Belém leva em torno de 3 horas, sendo este último realizado pela aeronave já mobilizada pelo projeto para transporte aéreo. Caso o helicóptero vá diretamente da NS-42 até o aeroporto de Belém, o trajeto leva de 4 a 6

horas. O trajeto terrestre do aeroporto de Belém ao CRD-Belém leva em torno de 30 minutos.

Cabe ressaltar que o transporte por helicóptero a partir da NS-42 somente será utilizado para aves oleadas e/ou não oleadas que ocorram na unidade de perfuração. Para o caso de resgate no mar, os animais serão transportados por via marítima, como descrito no tópico seguinte.

Em Oiapoque/AP, caso necessário, poderá ser instalada durante a emergência uma Unidade de Recepção de Fauna (URF). Atuando na URF, haverá pelo menos 01 (um) médico veterinário para realizar a atividade de estabilização e avaliação prévia de todos os animais capturados.

Para que o transporte aéreo seja realizado, será efetuado o preenchimento das fichas de caracterização do animal a ser transportado, bem como o uso do invólucro adequado. O especialista de fauna poderá acompanhar o animal durante o trajeto, conforme legislação aeronáutica em vigor.

- **Transporte Marítimo**

No caso de animais resgatados por embarcações, os animais serão estabilizados conforme orientações definidas pela equipe de fauna a bordo e serão deslocados preferencialmente por via marítima até Belém (porto de Belém ou píer em Icoaraci próximo ao CRD), onde deverão ser recepcionados pela equipe do CRD de Belém.

As embarcações a serem utilizadas serão preferencialmente embarcações de oportunidade e devem ter capacidade para acomodação de 02 (dois) especialistas de fauna. É recomendada área disponível para instalar container de 6x3 m climatizado para estabilização de fauna, caso necessário. Eventualmente poderão ser utilizadas as embarcações de apoio já contratadas para o projeto.

Os tempos de navegação entre o local de resgate e Belém/PA são variáveis e dependem da própria localização da área de resgate, das condições de mar e das características das embarcações envolvidas. A distância de navegação entre a unidade marítima e os portos da região são 430 MN (Porto de Belém/PA), 380 MN (Porto de Macapá/AP) e 150 MN (Píer de Oiapoque/AP). Desta forma, considerando os possíveis tipos de embarcação para atendimento à fauna e a variabilidade das condições ambientais, foram estimados os tempos de navegação. Esses tempos são apresentados na **Tabela 1**.

Tabela 1: Tempos mínimos e máximos de deslocamento estimados.

Local de referência	Meio	Tempo Estimado de Deslocamento
Oiapoque	Barcos de oportunidade de pesca, regional etc.*	22 – 31 horas
Macapá	Barcos de oportunidade de pesca, regional etc.*	55 – 78 horas
	Embarcações multipropósito do projeto**	38 – 55 horas
	Embarcação rápida do projeto***	19 – 28 horas
Belém	Barcos de oportunidade de pesca, regional etc.*	46 – 88 horas
	Embarcações multipropósito do projeto**	43 – 59 horas
	Embarcação rápida do projeto***	22 – 31 horas

* Embarcações de oportunidade contratadas durante a resposta, podendo ser mobilizadas junto à atividade de pesca, de turismo, de transporte aquaviário de carga e passageiros à sociedade civil, dentre outras. As velocidades foram estimadas com base no conhecimento prévio do tipo de embarcações comuns no litoral brasileiro.

** Embarcações OSRV contratadas para o projeto (Mr. Sidney, Corcovado, Ms. Virgie, C-Viking e C-Warrior). Essas embarcações atuarão prioritariamente na estratégia de contenção e recolhimento.

*** Embarcação Ilha das Flechas. Essa embarcação atuará prioritariamente na estratégia de contenção e recolhimento.

Visando maior celeridade para o caso de contratação de embarcações destinadas às forças tarefas de resposta à fauna, a PETROBRAS, por meio do contrato de prestação de serviços com a empresa Mineral para o Tier 1 de resposta à fauna, foi realizado um levantamento dos tipos de embarcações que poderão ser demandadas durante uma emergência (**ANEXO 1**), bem como levantamento de possíveis fornecedores locais desses recursos (**ANEXO 2**).

Cabe ressaltar que em todos os casos, seja por via aérea seja via marítima, o transporte do animal será realizado com a presença de especialista em fauna, conforme previsto no Manual de Boas Práticas do PAE-FAUNA.

Por fim, após transporte dos animais até Belém, será feito o transporte terrestre até o CRD-Belém. O tempo de deslocamento entre o Porto de Belém e o CRD-Belém é de aproximadamente 40 minutos e entre o píer de Icoaraci e o CRD-Belém de 5 min.

Na **Tabela 2** abaixo são consolidados os tempos de resposta à fauna por tipo de embarcação, considerando uma localidade próxima à sonda.

Tabela 2: *Tempos estimados de resposta à fauna em localidade próxima à sonda.*

Referência	Meio	Tempo de mobilização das equipes	Tempo estimado de contratação*	Tempo estimado de deslocamento
Oiapoque	Barcos de oportunidade de pesca, regional, etc.	36h	48h	22 – 31 horas
Macapá	Barcos de oportunidade de pesca, regional, etc.	24h	48h	55 – 78 horas
	Embarcações multipropósito do projeto	24h	48h	38 – 55 horas
	Embarcação rápida do projeto	24h	48h	19 – 28 horas
Belém	Barcos de oportunidade de pesca, regional, etc.	24h	48h	46 – 88 horas
	Embarcações multipropósito do projeto	24h	48h	43 – 59 horas
	Embarcação rápida do projeto	24h	48h	22 – 31 horas

* A contratação de embarcações ocorre em paralelo à mobilização das equipes.

*d) Onde será realizada a estabilização dos animais resgatados offshore?
Quem executará a estabilização?*

No caso de animais resgatados por embarcações de oportunidade, contratadas para executar ações de resposta à fauna, a estabilização ocorrerá na própria embarcação na presença de pelo menos 01 (um) médico veterinário. Essa embarcação estará equipada com equipe, equipamentos e materiais consumíveis destinados à estabilização da fauna impactada. Nesse caso, a embarcação funcionará como uma Unidade de Recepção de Fauna offshore.

No caso de aves que porventura ocorram na NS-42, a avaliação do indivíduo será realizada, sob a orientação de médico veterinário em terra, pelo Técnico Embarcado Responsável – TER do PMAVE.

As ações de estabilização de fauna serão realizadas por médicos veterinários dos contratos de Tier 1 e Tier 2, distribuídos de acordo com a quantidade de forças-tarefas que forem necessárias para o atendimento da resposta à emergência.

e) Qual a logística de transporte e atendimento, detalhando minimamente a equipe técnica e os equipamentos necessários?

A logística de transporte foi respondida nos itens (b) e (c). A listagem das embarcações de oportunidade e de fornecedores estão no **ANEXO 1** e **ANEXO 2**.

O transporte de fauna será acompanhado por profissionais dos contratos de Tier 1 (Mineral) e Tier 2 (Aiuká), distribuídos de acordo com a quantidade de forças tarefas

que forem necessárias para o atendimento da resposta à emergência. O tempo de mobilização dos profissionais do contrato de Tier 1 até Belém/PA ou Macapá/AP é de 24h. O tempo de mobilização dos profissionais do contrato de Tier 2 varia de 6h a 72h no aeroporto de Guarulhos, de onde poderão ser distribuídos conforme a necessidade do cenário.

Quanto aos equipamentos necessários, conforme descrito na resposta ao item (d), há previsão de montagem de Unidades de Recepção de Fauna (URF) para estabilização dos animais, conforme o cenário do vazamento. Cada URF contará com equipe especializada, materiais consumíveis e equipamentos para realizar a recepção, triagem e estabilização de fauna, tais como mobiliário, máquina fotográfica, computador e equipamentos acessórios, formulários para registro, material de escritório, material de contenção e transporte de animais, equipamentos para biometria, medicamentos e material hospitalar de apoio.

Para o caso de instalação em ambiente terrestre, a URF será instalada em tendas desmontáveis. Já no caso de embarcação, poderá ser utilizado container climatizado, se necessário. Para cada URF, está prevista minimamente, uma equipe composta por 01 especialista de fauna e 01 médico veterinário.

f) No caso de necessidade de ampliação de resposta, os mesmos questionamentos são feitos e incluem-se, ainda, os detalhes de ampliação da equipe técnica.

Como mencionado ao longo dos esclarecimentos prestados, em caso de necessidade de ampliação de resposta à fauna, serão acionados recursos humanos e materiais de contratos de preparação e resposta à fauna Tier 2 e Tier 3.

Para Tier 2, há a possibilidade de mobilização de até 18 profissionais, sendo 04 profissionais de prontidão (sendo 1 veterinário) e outros 14 profissionais complementares, sendo 07 assistentes técnicos com nível superior em medicina veterinária, zootecnia, oceanografia (ênfase biológica) ou ciências biológicas (sendo 03 médicos veterinários) e 07 auxiliares técnicos.

Para Tier 3, os profissionais mobilizados junto à OSRL possuem formação diversa compatível com aquelas listadas para os Tiers 1 e 2 e vasta experiência prática em atendimento a incidentes reais, sendo referência internacional no âmbito do *Global Oiled Wildlife Response Network* (GOWRS). Desta forma, podem ser mobilizados pela

EOR como especialistas para assessoramento às diversas funções técnicas e de liderança tanto no posto de comando como em campo, fornecendo orientações e diretrizes com vistas à maximização da eficiência da resposta.

Além disso, há possibilidade de acionamento de equipamentos para dissuasão e captura preventiva que estão disponíveis nos Centros de Defesa Ambiental da PETROBRAS (CDA) de Manaus/AM, São Francisco do Conde/BA, Duque de Caxias/RJ, Guarulhos/SP e Itajaí/SC. Esses recursos poderão ser acionados em caso de resposta à fauna no exterior.

Em caso de necessidade de ampliação da capacidade de reabilitação de animais impactados, poderão ser estruturadas instalações de oportunidade complementares no Amapá ou mesmo no exterior, com a mobilização das cinco Unidades Móveis de Despetrolização de Fauna (UMDF) existentes nos Centros de Defesa Ambiental (CDA) e com o incremento de meios logísticos de oportunidade (embarcações, aeronaves e veículos terrestres, caso necessário). No que diz respeito ao CRD, além dos profissionais e das estruturas já mobilizados, há espaço físico para ampliação do atendimento veterinário, com incremento de profissionais por meio do contrato de Tier 2 ou por contratação por oportunidade.

Por fim, a PETROBRAS, por meio de sua contratada MINERAL, realizou o levantamento de instituições que realizam atendimento a fauna silvestre e marinha nos países Guiana Francesa, Suriname, Guiana, Venezuela, Trinidad y Tobago, Barbados, Santa Lúcia, São Vicente e Granadinas (**ANEXO 4**), que poderão funcionar como unidades de manejo de fauna, bem como de locais onde poderão ser instaladas Unidades de Recepção de Fauna nos países vizinhos (**ANEXO 5**).

3) No caso de fauna oleada chegando à costa:

a) Como será o monitoramento costeiro durante e após o acidente com vazamento de óleo? Existe possibilidade para realização de monitoramento terrestre? Como seria realizado este monitoramento incluindo os tempos de deslocamento e veículos, entre aquáticos e terrestres, necessários?

O monitoramento costeiro durante a resposta a emergência será estabelecido conforme as condições vigentes durante o incidente. O monitoramento costeiro será realizado por especialistas em fauna e poderá ser realizado por via aérea com utilização das aeronaves ou de drones, por via aquática com uso de embarcações de

oportunidade, ou por via terrestre com uso de veículos ou a pé. As atividades serão avaliadas em conjunto com a Assessoria de Segurança para determinação de risco.

O monitoramento terrestre, utilizando veículos ou a pé, poderá ser limitado ou ineficaz, em função das condições de trafegabilidade das vias locais, além de muitas áreas serem inacessíveis por via terrestre, cabendo esta avaliação à EOR, considerando as condições vigentes no momento da emergência. Entretanto, caso necessário, o monitoramento terrestre poderá ser realizado utilizando-se veículos apropriados a depender do trecho a ser monitorado (carro com tração 4x4, bicicletas ou a pé). O tempo estimado para contratação dos carros é de 12 a 24h.

Para o litoral do Amapá, no caso de monitoramento embarcado, serão priorizadas embarcações localizadas nesta UF, visando dar celeridade ao início da atividade. A listagem das embarcações de oportunidade e de fornecedores estão no **ANEXO 1** e **ANEXO 2**.

O monitoramento embarcado costeiro e nearshore utilizando embarcações de oportunidade ou pequenas, lanchas, voadeiras será realizado considerando condições meteo-oceanográficas que viabilizem a execução das tarefas em segurança. Para monitoramento em regiões costeiras serão priorizadas embarcações de acordo com o ambiente a ser monitorado, considerando a fluvariabilidade para navegar em corpos hídricos rasos ou estreitos como manguezais ou planícies de maré. O tempo estimado de contratação de embarcações de oportunidade foi apresentado na **Tabela 2**.

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).

b) No caso de ocorrência de fauna oleada na costa, como será realizado o resgate e a estabilização dos animais com o objetivo de resistirem no percurso ao CRD-Belém?

Caso haja a ocorrência de fauna oleada na região costeira, sua captura será planejada com o intuito de preservar a segurança da equipe e a integridade do animal acometido. O resgate poderá ocorrer por via marítima ou terrestre (veículos) e as

premissas do Manual de Boas Práticas do PAE-Fauna (IBAMA, 2018) serão cumpridas.

Deve ocorrer o registro da posição geográfica em que o indivíduo foi capturado, e o animal será acomodado em caixa compatível com seu tamanho, podendo esta ser forrada com toalhas, lençóis ou espuma. Caixas de papelão precisam de aberturas para ventilação. Os animais capturados serão identificados, terão sua Ficha de Resgate individual preenchida, sendo então encaminhados para a estabilização, onde cada espécime será avaliado e, de acordo com seu estado clínico, receberá, p.ex., hidratação e terá o excesso de óleo removido das mucosas.

As embarcações de oportunidade a serem utilizadas no transporte dos animais contarão com equipamentos e insumos para realizar a estabilização dos indivíduos capturados. Prevê-se o uso de duas embarcações por Força-Tarefa de resgate costeiro. Uma das embarcações, do tipo voadeira, atuará no acesso e resgate do animal; e outra embarcação maior atuará na estabilização e no transporte até Belém, em caso de transporte marítimo.

Conforme mencionado no item 2 acima, poderá ocorrer a montagem de Unidade de Recepção de Fauna em Oiapoque/AP. Dessa forma, os animais poderão seguir do local do resgate até a URF e de lá até o CRD-Belém, por via aérea (aves e pequenos quelônios), ou diretamente do local do resgate até o CRD, por via marítima, a depender do caso.

Os animais transportados serão acondicionados em caixas de transporte padrão IATA ou de papelão e estarão acompanhados da Ficha de Transporte (IBAMA, 2018) e de um especialista de fauna. Ocorrerá a avaliação dos animais a cada duas horas durante o transporte, salvo parecer contrário do médico veterinário responsável (IBAMA, *op cit.*).

Para atuação no exterior, é prevista a utilização de instalações de oportunidade em cada país. A PETROBRAS, por meio de sua contratada MINERAL, realizou o levantamento de instituições que realizam atendimento a fauna silvestre e marinha nos países Guiana Francesa, Suriname, Guiana, Venezuela, Trinidad y Tobago, Barbados, Santa Lúcia, São Vicente e Granadinas (**ANEXO 4**), que poderão funcionar como unidades de manejo de fauna, bem como de locais onde poderão ser instaladas Unidades de Recepção de Fauna nos países vizinhos (**ANEXO 5**).

c) Quais são os tempos de deslocamento entre os locais de monitoramento e a base de fauna?

Os tempos de deslocamento entre os locais de monitoramento e as instalações de atendimento à fauna podem ser estimados conservadoramente a partir dos extremos do litoral do estado do Amapá. Ademais, foi considerado o uso de embarcações de oportunidade de diferentes portes com especialista de fauna a bordo e um tempo médio igual a 06h para desembarque e transporte terrestre dos animais resgatados até a instalação de atendimento veterinário.

Em termos logísticos, duas alternativas são possíveis, considerando a base de fauna e o transporte dos animais resgatados: deslocamento até a URF em Oiapoque/AP com posterior transporte para Belém/PA após estabilização dos espécimes; e deslocamento inicial diretamente até o CRD-Belém.

Desta forma, os tempos mínimos e máximos de deslocamento entre os locais de monitoramento e as instalações de atendimento veterinário são apresentados na **Tabela 03**.

Tabela 3: *Tempos mínimos e máximos de deslocamento estimados entre os locais de monitoramento e as instalações de atendimento veterinário.*

Origem	Base de fauna	Tempo estimado de deslocamento marítimo e desembarque terrestre
Oiapoque/AP	URF Oiapoque	Entre 09h e 10h
	CRD Belém	Entre 69h e 95h
Amapá/AP	URF Oiapoque	Entre 35h e 47h
	CRD Belém	Entre 52h e 70h
Macapá/AP	CRD Belém	Entre 44h e 59h

d) Qual a logística para realização dos primeiros atendimentos e do deslocamento até a base de fauna (incluindo equipamentos necessários e equipe técnica)?

Tanto em caso de resgate via terrestre quanto por via marítima, os animais receberão os primeiros atendimentos nas Unidades de Recepção de Fauna.

Em caso de resgate terrestre, a URF estará localizada em terra, a princípio em Oiapoque/AP. No caso de resgate marítimo, a embarcação envolvida no resgate atuará como URF. Em ambas as situações, a URF contará com os equipamentos e

materiais necessários para estabilização dos animais, conforme detalhado anteriormente neste documento.

Além disso, a equipe técnica necessária envolverá médicos veterinários em cada URF, para execução das ações de estabilização. Cabe ressaltar que poderão ser acionados médicos veterinários em Tier 1, 2 e 3. Além desses profissionais, outros especialistas de fauna poderão auxiliar na resposta.

Considerações finais

Com base nos esclarecimentos prestados ao longo do presente documento, a PETROBRAS reafirma o compromisso com a execução segura e eficaz das atividades de resposta à fauna em eventos acidentais envolvendo vazamento de óleo.

De modo a evidenciar esse compromisso, foram feitos diversos levantamentos prévios de informações com o objetivo de subsidiar a Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) durante a emergência. Esses levantamentos são apresentados em anexo a este documento.

Ressalta-se ainda que se encontram em andamento na bacia Foz do Amazonas o Projeto de Monitoramento Integrado Dedicado (PMID) e o Projeto Censo Espaço-Temporal de Aves de Ecossistemas Costeiros e Migratórias nas Unidades de Conservação localizadas na costa do Amapá (Censo da Avifauna). Para sua execução, ambos os projetos utilizam embarcações que se encontram mobilizadas e operacionais – Urano e Jhonatan, respectivamente. Esses barcos poderão colaborar na resposta como embarcações de oportunidade, reduzindo potencialmente os tempos de resposta à fauna.

Diante disso, a PETROBRAS ratifica seu compromisso com a continuidade do processo de licenciamento ambiental e solicita a aprovação do Plano de Emergência Individual (PEI) teórico e a consecutiva execução da Avaliação Pré-Operacional (APO), para subsidiar a emissão da Licença de Operação (LO) da atividade.

III. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIUKÁ (2019). Monitoramento, Captura e Afugentamento de Fauna em Ambientes Costeiro e Offshore. Apostila de Treinamento.

GARCIA, P. O., & LOBO-FARIA, P. C. (2007). **Metodologias para levantamentos da biodiversidade brasileira**. Juiz de Fora: UFJF/PEGCO.

IBAMA (2018). **Manual de Boas Práticas: Manejo de fauna atingida por óleo**. Disponível em <https://www.ibama.gov.br/emergências-ambientais>.

IV. ANEXOS

Anexo 1 – Lista de Tipos de Embarcações

Anexo 2 – Lista de Fornecedores de Embarcações


Anexo 3 – Estratégias de Resposta Secundária


Anexo 4 – Lista de Instituições no Exterior


Anexo 5 – Sugestão de Localidades de URFs no Exterior

V. EQUIPE TÉCNICA


Profissional	André Dias de Oliveira
Registro no Conselho de Classe	CREA-RS 113790
CTF/AIDA	5224582
Responsabilidade	Coordenação Geral
Assinatura	

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

Profissional	Humberto de Freitas Prates
Registro no Conselho de Classe	CRBio 80010/05-D
CTF/AIDA	6151893
Responsabilidade	PPAF
Assinatura	

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

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

Profissional	Rodrigo Cochrane Esteves
Registro no Conselho de Classe	CREA-RJ 2007562006
CTF/AIDA	6464803
Responsabilidade	PPAF
Assinatura	

Profissional	Rodrigo Zapellini Possobon
Registro no Conselho de Classe	CREA SC-075832-6
CTF/AIDA	1771724
Responsabilidade	PPAF
Assinatura	