

Outubro | 2015

Plano de Manejo de Aves na Plataforma

Atividade de Perfuração Marítima nos
Blocos PAMA-M-265 e PAMA-M-337
Bacia do Pará-Maranhão

Nº do Processo: 02022.000904/2014-16



Aiuká Consultoria em Soluções Ambientais

www.aiuka.com.br

Endereço: Rua Bahia, 362 | Forte - Praia Grande
– SP | Brasil | CEP: 11.700-280

Tel: 13 3302 6026

Emergências: 13 97411 4486 (ID Nextel 84*958)

Email: contato@aiuka.com.br

WITT|O'BRIEN'S

Witt|O'Brien's Brasil

www.wittobriens.com.br

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

CEP 20.241-180

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

Emergency Line: 0800-OBRIENS [0800-6274367]



SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1. Introdução..... | 1 |
| 2. Objetivo | 3 |
| 3. Aspectos Gerais da Atividade..... | 4 |
| 4. Levantamento de Espécies..... | 6 |
| 5. Equipe..... | 8 |
| 6. Instalações de Atendimento | 9 |
| 6.1. Equipamentos..... | 13 |
| 7. Procedimentos | 15 |
| 7.1. Aves silvestres sadias que necessitem ser deslocadas | 16 |
| 7.2. Aves silvestres que necessitem de assistência veterinária | 17 |
| 7.3. Aglomeração incomum de aves silvestres | 18 |
| 7.4. Presença de espécies domésticas | 18 |
| 7.5. Carcaças..... | 18 |
| 7.6. Transporte de Aves Capturadas | 19 |
| 7.7. Fluxograma de Procedimentos..... | 20 |
| 7.8. Tempo de Mobilização e Deslocamento | 22 |
| 8. Responsáveis Técnicos | 24 |
| 8.1. Elaboração do PMAVE..... | 24 |
| 8.2. Execução do PMAVE..... | 25 |
| 9. Referências Bibliográficas | 26 |

Anexos e Apêndices

Apêndice I. Prancha de Identificação de Avifauna

Anexo I. Carta de Intenção com as Instalações de Atendimento à Fauna

Anexo II. Formulário PMAVE

1. Introdução

Durante a 11ª Rodada de Licitações da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), realizada em 2013, a Queiroz Galvão Exploração e Produção S. A. (QGEP) obteve a concessão dos Blocos PAMA-M-265 e PAMA-M-337, situados no setor SPAMA-AP1 da Bacia do Pará-Maranhão (**Figura 1**), em parceria com a Pacific Brasil Exploração e Produção de Óleo e Gás Ltda. Com, respectivamente, 30% e 50% de participação nos ativos, a QGEP atua como empresa operadora durante a atividade de perfuração marítima de poços nestes Blocos.

O presente documento constitui o Plano de Manejo de Aves na Plataforma (PMAVE), a ser implementado durante a atividade de perfuração marítima exploratória da QGEP nos Blocos PAMA-M-265 e PAMA-M-337.

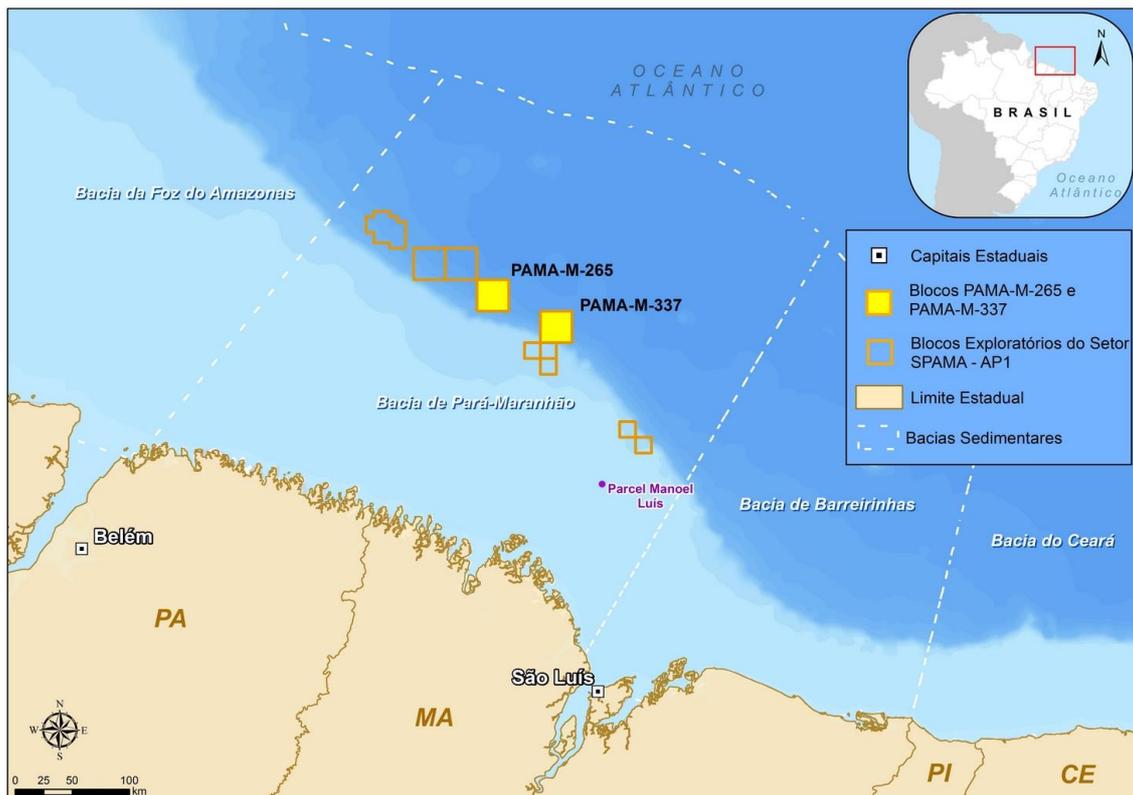


Figura 1: Blocos PAMA-M-265 e PAMA-M-337, Bacia do Pará-Maranhão (PAMA).

O PMAVE é uma importante ferramenta utilizada na orientação das ações de atendimento e manejo emergencial de aves que possam ser atraídas pela unidade de perfuração durante a realização da campanha exploratória da QGEP na Bacia do Pará-Maranhão.

O presente plano se aplica aos seguintes casos:

- Animais feridos, debilitados ou que necessitem de atendimento especializado, ou ainda aqueles que venham a óbito, encontrados na área da plataforma;
- Animais sadios, cuja presença na área da plataforma resulte em risco de segurança para a operação;
- Aglomeração incomum de animais que resulte em risco de segurança para os mesmos ou para a operação;
- Presença errática de espécies (domésticas ou silvestres) cuja ocorrência na área da plataforma não seja usual, e o isolamento da região não permita o retorno do animal ao seu habitat.

Para o desenvolvimento de um Plano de Manejo de Aves na Plataforma que seja coerente com as características regionais, é de suma importância ampliar o conhecimento das espécies, sazonalidade e o status de conservação da avifauna com potencial ocorrência na área da plataforma. Com essas informações é possível elaborar um planejamento eficaz no que se refere a equipamentos, instalações e, principalmente, os procedimentos para atendimento e manejo emergencial de aves na plataforma, que também estejam alinhados aos aspectos operacionais da atividade.



2. Objetivo

O objetivo deste plano é relacionar as espécies de possível ocorrência na região dos poços onde a QGEP pretende desenvolver suas atividades de perfuração nos Blocos PAMA-M-265 e PAMA-M-337, assim como especificar os procedimentos, tempos de mobilização, instalações, equipe e equipamentos para atendimento e manejo de aves na plataforma durante as referidas atividades.

3. Aspectos Gerais da Atividade

Os Blocos PAMA-M-265 e PAMA-M-337 estão situados no setor SPAMA-AP1 da Bacia do Pará-Maranhão (PAMA). O Bloco PAMA-M-265 está localizado a uma distância de, aproximadamente, 183 km da costa do município de Carutapera, Maranhão, em lâmina d'água variando entre 1.500 e cerca de 3.200 metros de profundidade. O Bloco PAMA-M-337 está a uma distância de, aproximadamente, 170 km da costa do município de Cururupu, Maranhão, em lâmina d'água variando entre 100 e cerca de 3.200 metros de profundidade.

Durante as operações da QGEP na Bacia do Pará-Maranhão está prevista a perfuração de 01 (um) poço exploratório no Bloco PAMA-M-337. Entretanto, dependendo dos dados sísmicos a serem adquiridos nos blocos, pode haver uma mudança de prioridade, perfurando-se um no Bloco PAMA-M-265. O poço a ser perfurado no bloco PAMA-M-337 está situado a 190 km da costa e possui uma lâmina d'água de 2.965m de profundidade. O poço a ser perfurado no bloco PAMA-M-265 está situado a 206 km da costa e possui uma lâmina d'água de 3.036m de profundidade.

A atividade de perfuração marítima deverá contar com 01 (uma) base de apoio logístico, localizada no Terminal de Tapanã, Belém/PA, localizada a uma distância de cerca de 440 km do Bloco PAMA-M-265; e de aproximadamente 490 km do Bloco PAMA-M-337. Contará também com 01 (uma) base de apoio aéreo, localizada no Aeroporto Internacional Marechal Cunha Machado (Aeroporto de São Luiz/MA), localizada a uma distância de cerca de 350 km do Bloco PAMA-M-265; e a cerca de 315 km do Bloco PAMA-M-337.

A localização dos blocos e suas distâncias máximas até as bases de apoio logístico e aéreo são indicadas na **Figura 2**.

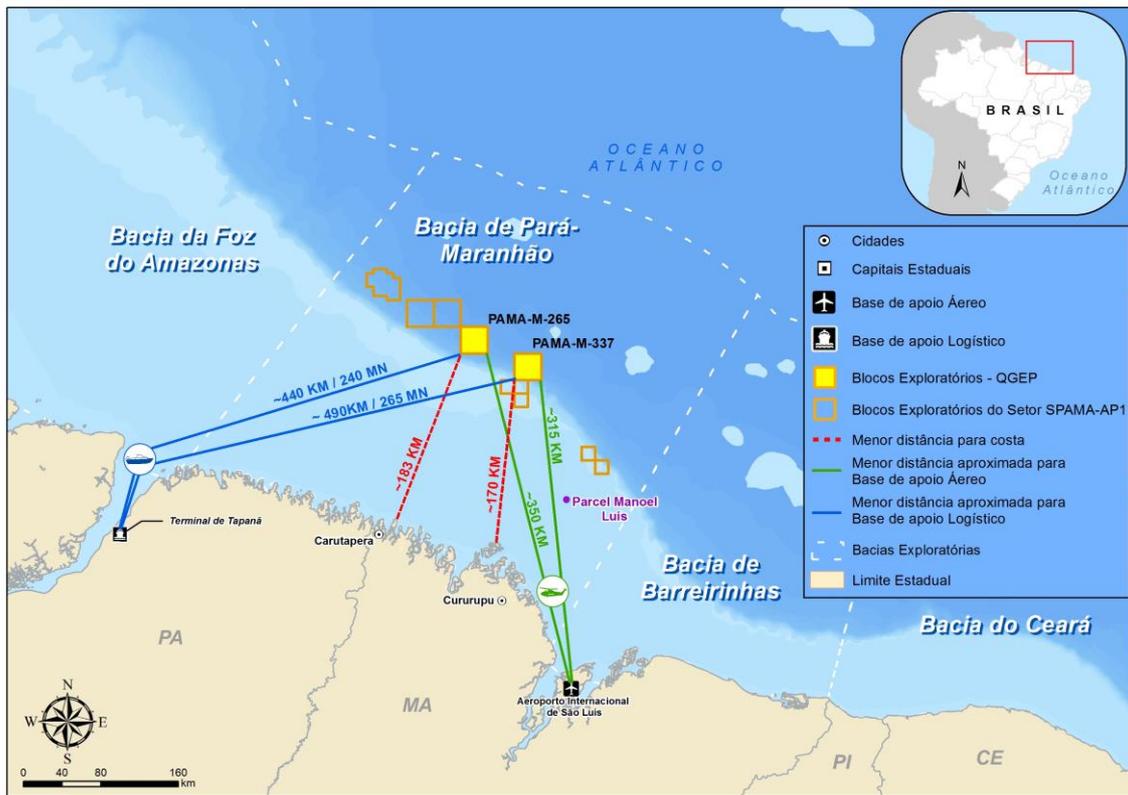


Figura 2: Localização dos Blocos PAMA-M-265 e PAMA-M-337, na Baía do Pará-Maranhão, e suas respectivas distâncias máximas até as bases de apoio logístico e aéreo.

4. Levantamento de Espécies

Com base nos dados levantados pelo Mapeamento Conjunto de Espécies de Fauna (Aiuká/Witt O'Brien's Brasil, 2015), conforme descrito no item 1.1 deste plano, foi identificado um total de 20 espécies de aves com possível ocorrência na área da unidade de perfuração, sendo: 9 Charadriiformes, 1 Suliformes e 10 Procellariiformes.

A **Tabela 1** apresenta a listagem completa dessas espécies, bem como o detalhamento de sua sazonalidade e seu estado de conservação segundo as classificações nacional (Portaria MMA N°. 444/2014) e internacional (IUCN, 2014). O **Apêndice I** apresenta as pranchas de identificação destas espécies.

Tabela 1 - Lista de espécies de aves com possível ocorrência no entorno da plataforma durante a atividade de perfuração marítima nos blocos da QGEP na Bacia do Pará-Maranhão (Fonte: adaptado de Aiuká/Witt O'Brien's Brasil, 2015)

| Espécie | Nome comum | Sazonalidade de ocorrência | | | | | | | | | | | | Estado de conservação | |
|---------------------------------|---------------------------|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------------------|-----|
| | | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | IUCN | MMA |
| Charadriiformes | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Gelochelidon nilotica</i> | Trinta-réis-de-bico-preto | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | LC | NL |
| <i>Sterna dougallii</i> | Trinta-réis-róseo | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | LC | VU |
| <i>Sterna hirundo</i> | Trinta-réis-boreal | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | LC | NL |
| <i>Sterna paradisaea</i> | Trinta-réis-ártico | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | LC | NL |
| <i>Sternula antillarum</i> | Trinta-réis-miúdo | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | LC | NL |
| <i>Thalasseus acuflavus</i> | Trinta-réis-de-bando | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | LC | NL |
| <i>Thalasseus maximus</i> | Trinta-réis-real | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | LC | EN |
| <i>Stercorarius parasiticus</i> | Mandrião-parasítico | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | LC | NL |
| <i>Stercorarius pomarinus</i> | Mandrião-pomarino | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | LC | NL |
| Suliformes | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Sula sula</i> | Atobá-de-pé-vermelho | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | LC | EN |
| Procellariiformes | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Oceanites oceanicus</i> | Alma-de-mestre | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | LC | NL |
| <i>Oceanodroma castro</i> | Painho-da-ilha-da-madeira | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | LC | NL |
| <i>Oceanodroma leucorhoa</i> | Painho-de-cauda-furcada | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | LC | NL |
| <i>Pelagodroma marina</i> | Painho-de-ventre-branco | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | LC | NL |
| <i>Calonectris borealis</i> | Bobo-grande | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | LC | NL |
| <i>Calonectris diomedea</i> | Bobo-grande | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | LC | NL |

Tabela 1 - Lista de espécies de aves com possível ocorrência no entorno da plataforma durante a atividade de perfuração marítima nos blocos da QGEP na Bacia do Pará-Maranhão (Fonte: adaptado de Aiuká/Witt O'Brien's Brasil, 2015)

| Espécie | Nome comum | Sazonalidade de ocorrência | | | | | | | | | | | | Estado de conservação | |
|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------------------|-----|
| | | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | IUCN | MMA |
| <i>Procellaria aequinoctialis</i> | Pardela-preta | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | VU | VU |
| <i>Puffinus gravis</i> | Bobo-grande-de-sobre-branco | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | LC | NL |
| <i>Puffinus griseus</i> | Bobo-escuro | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | NT | NL |
| <i>Puffinus puffinus</i> | Bobo-pequeno | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | LC | NL |

* **SI** = Sem informação; **0** = Ocorrência não esperada na área de interesse; **1** = Ocorrência ocasional ou errática da espécie na área de interesse; **2** = Ocorrência frequente na área de interesse

** **Categoria:** **DD** = Deficiente em dados (*Data deficient*); **CR** = Criticamente em perigo (*Critically Endangered*); **EN** = Em perigo (*Endangered*); **VU** = Vulnerável (*Vulnerable*); **NT** = Quase ameaçado (*Near threatened*).

5. Equipe

A QGEP definirá um representante da empresa a bordo da plataforma para ser responsável pelas ações dispostas no presente plano. Este profissional será previamente capacitado em um curso teórico-prático nos quais serão abordados os seguintes tópicos:

- Reconhecimento dos principais grupos de aves.
- Conceitos básicos sobre comportamento de aves.
- Como reconhecer uma ave enferma ou doente.
- Captura, acondicionamento e transporte de aves debilitadas.
- Acondicionamento e transporte de carcaças.
- Segurança e EPIs relacionados ao manuseio de avifauna.
- Documentação de eventos de presença de avifauna na unidade de perfuração.

Para a realização de atividades que envolvam captura, manejo e transporte de aves é fundamental, seja presencial ou remota, a orientação de médico veterinário especializado. Assim sendo, a QGEP manterá, em caráter de sobreaviso na cidade de São Luis/MA, durante o período da perfuração, um profissional capacitado com experiência comprovada em manejo e clínica de aves selvagens, que estará prontamente disponível para atender qualquer demanda envolvendo a ocorrência de aves na plataforma durante a atividade de perfuração.

Os nomes e a qualificação técnica dos médicos veterinários que atuarão durante as atividades de perfuração marítima nos blocos PAMA-M-265 e PAMA-M-337, serão encaminhados em data futura para a CGPEG/DILIC/IBAMA, próximo ao período operacional e tão logo o processo de contratação dos mesmos esteja finalizado.

6. Instalações de Atendimento

As seguintes categorias de instalação serão utilizadas para atender ao Plano de Manejo de Aves na Plataforma a ser implementado durante as atividades da QGEP na Bacia do Pará-Maranhão:

- **Ponto de Coleta de Fauna (PCF):** local para recebimento e acondicionamento de aves até o transporte para o Centro de Reabilitação de Fauna (CRF)
- **Centro de Reabilitação de Fauna (CRF):** estrutura permanente designada para reabilitação, condicionamento e preparo para soltura de aves.

Em função das condições logísticas da operação e, principalmente, de infraestrutura local disponível, (avaliada em viagem de campo realizada por especialistas) as seguintes instalações foram definidas para atendimento e manejo de aves durante a campanha de perfuração da QGEP na Bacia do Pará-Maranhão:

- **Unidade de Perfuração (PAMA):** atuará como **PCF**, responsável pela captura, acondicionamento temporário e transporte de aves. Equipamentos básicos serão armazenados para realização das atividades previstas.
- **Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) – São Luis/MA:** atuará como **CRF**, dispondendo de todos os recursos humanos e materiais, além de equipamentos para as diferentes etapas do processo de reabilitação de aves capturadas na plataforma, incluindo a realização de necropsia e recebimento de carcaças dos animais de interesse científico.
- **Universidade Federal Rural da Amazônia - Belém/PA (UFRA):** atuará como **CRF**, dispondendo de todos os recursos humanos e materiais, além de equipamentos para as diferentes etapas do processo de reabilitação de aves capturadas na plataforma, incluindo a realização de necropsia e recebimento de carcaças dos animais de interesse científico.



Vale ressaltar, que o processo de vinculação para que as referidas instituições possam atuar no presente PMAVE já foi iniciado pela QGEP, conforme cartas de intenção apresentadas no **Anexo II**.

A **Figura 3** apresenta a distribuição geográfica das instalações previstas para atendimento e manejo de aves na plataforma e a informações detalhadas sobre a localização e contatos de referência das referidas instalações.

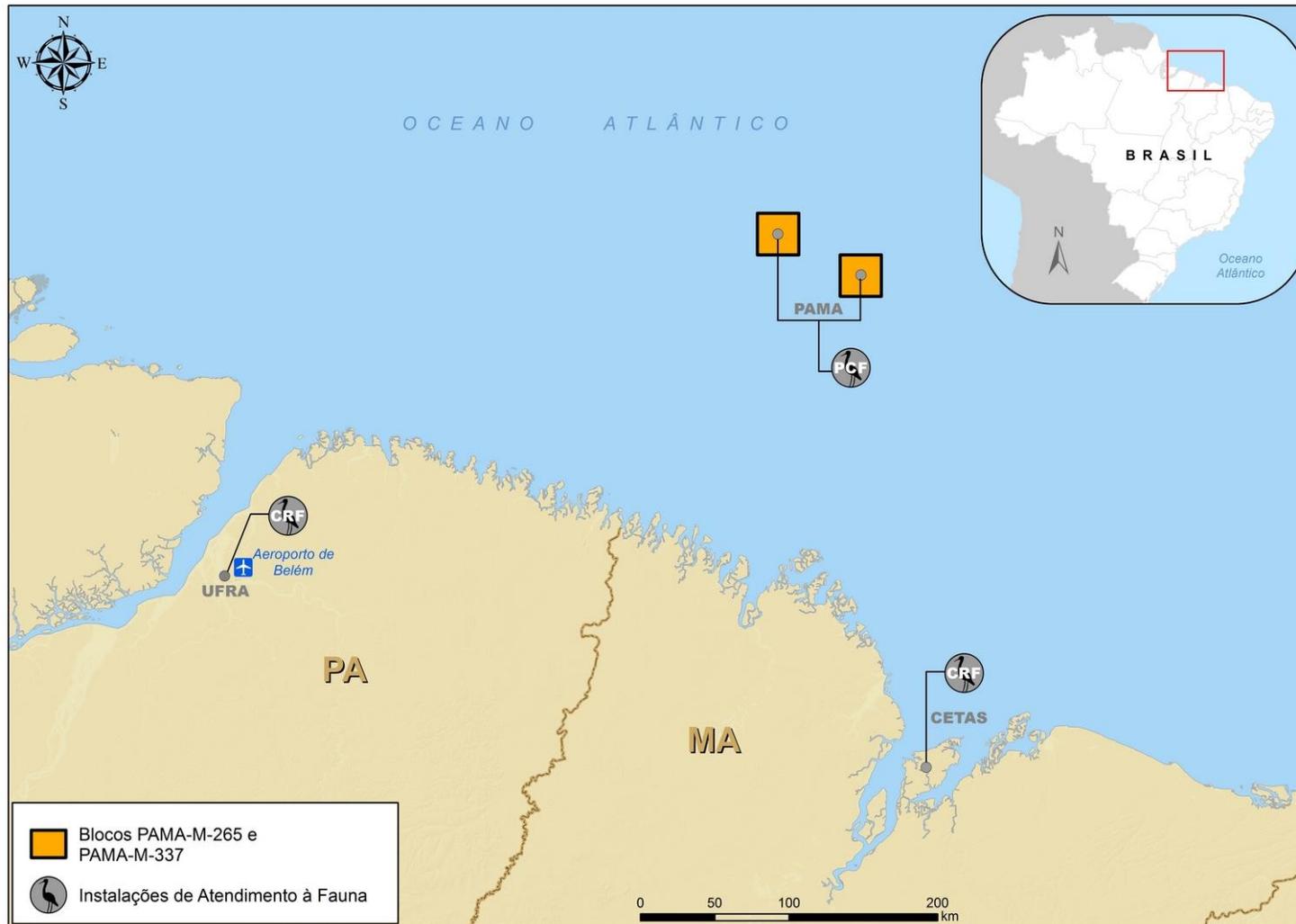


Figura 3: Distribuição geográfica das instalações de atendimento e manejo de aves durante a campanha de perfuração da QGEP na Bacia do Pará-Maranhão (Legenda: CRF – Centro de Reabilitação de Fauna e PCF – Ponto de Coleta de Fauna).

**Tabela 2** – Relação das instalações de atendimento à fauna

| COD | Nome | Categoria | Endereço | Município | UF | Telefone | Responsável |
|--------------|--|-----------|--|-----------|-----|------------|-------------|
| PAMA | Plataforma de Perfuração | PCF | N/A | N/A | N/A | a definir* | a definir* |
| CETAS | Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS/MA) | CRF | Rua do Horto Florestal, Maiobinha, São José de Ribamar, Maranhão | São Luis | MA | a definir* | a definir* |
| UFRA | Universidade Federal Rural da Amazônia | CRF | Av. Presidente Tancredo Neves, Nº 2501 Bairro: Terra Firme | Belém | PA | a definir* | a definir* |

* A ser definido antes do início das atividades de perfuração marítima da QGEP na Bacia do Pará-Maranhão

6.1. Equipamentos

Como mencionado anteriormente, a QGEP manterá no Ponto de Coleta de Fauna (plataforma de perfuração) e nos Centros de Reabilitação de Fauna (CETAS-São Luis e UFRA-Belém), os equipamentos necessários para implementação do Plano de Manejo de Aves na Plataforma durante todo o período da atividade de perfuração marítima nos Blocos PAMA-M-265 e PAMA-M-337.

A **Tabela 3** e a **Tabela 4** apresentam a lista de equipamentos que estarão disponíveis na PCF e nas CRFs, respectivamente.

Tabela 3 – Lista de equipamentos que ficarão armazenados na PCF (unidade de perfuração).

| Recurso | Quant. | Detalhes / Especificações |
|--|--------|---|
| Toalha de banho | 10 | Dimensões (L x C): 70 x 130 cm |
| Cobertor de lã | 1 | Dimensões (L x C): 160 x 220 cm |
| Puçá - malha fina | 1 | Cabo longo, malha fina com fios de seda de 4 mm e 50 cm de diâmetro |
| Puçá - malha média | 1 | Cabo longo, malha média com fios de seda de 10 mm e 80 cm de diâmetro |
| Caixa transporte tipo <i>kennel</i> pequena | 2 | Plástica. Dimensões aproximadas (L x A x C): 33 x 50 x 27,5 cm |
| Caixa de transporte tipo <i>kennel</i> média | 2 | Plástica. Dimensões aproximadas (L x A x C): 51 x 71 x 48,5 cm |
| Caixa de papelão | 10 | Dimensões aproximadas (L x A x C): 50 X50 X 50 cm |
| Luva de raspa (par) | 2 | Fabricada em raspa de couro (inteira ou parcialmente) |
| Luva de algodão (par) | 2 | 100% algodão, pigmentada ou não |
| Luva de procedimento (caixa) | 1 | Caixa com 100 unidades, fabricada em látex não-estéril; tamanho G |
| Óculos de proteção | 2 | Fabricado em PVC ou policarbonato |
| Saco para lixo infectante (pacote) | 1 | Pacote com 100 unidades, capacidade para 50L (15 kg) cada |
| Esparadrapo (rolo) | 1 | Rolo com 3 metros ou mais, largura de 5 cm ou superior |
| Pincel marcador permanente | 2 | Cor preta, pincel grosso (1100 ou similar) |
| Caixa térmica tipo cooler | 2 | 60 Litros – 46,3 x 73,6 x 41,2 cm (AxLxC) |
| Luva de latex antiderrapante (par) | 2 | Fabricada em latex |
| Lacre de segurança numerados | 50 | 23 cm de comprimento |
| Máscara de proteção N95 | 50 | 3M – 1860, classe PFF-2/N95 |

Tabela 4 – Lista de recursos e equipamentos que ficarão armazenados nas CRFs.

| Recurso | Quant. | Detalhes / Especificações |
|------------------------------------|--------|---|
| Toalha de banho | 20 | Dimensões aproximadas: 70 x 130 cm |
| Puçá - malha fina | 2 | Cabo longo, malha média com fios de seda de 4 mm e 50 cm de diâmetro |
| Puçá - malha média | 2 | Cabo longo, malha média com fios de seda de 10 mm e 80 cm de diâmetro |
| Caixa de papelão | 20 | Dimensões aproximadas: 60 x 50x 50 cm |
| Caixa transporte pequena | 2 | Plástica. Dimensões aproximadas: 33 x 50 x 27,5 cm |
| Caixa de transporte média | 2 | Plástica. Dimensões aproximadas: 51 x 71 x 48,5 cm |
| Caixa de transporte grande | 2 | Plástica. Dimensões aproximadas: 77 x 103 x 77,5 cm |
| Luvas de raspa (par) | 2 | Feita de raspa de couro (inteira ou parcialmente) |
| Luvas de algodão (par) | 2 | 100% algodão, pigmentada ou não |
| Luvas de procedimento | 2 | Caixas com 100 unidades; látex não-estéril; tamanhos P e M |
| Óculos de proteção | 2 | Feito em PVC ou policarbonato |
| Luvas nitrílicas | 2 | Caixas com 100 unidades; tamanhos P e M |
| Seringas 60 mL | 10 | Plástica. Descartável, estéril |
| Seringas 20 mL | 10 | Plástica. Descartável, estéril |
| Seringas 10 mL | 10 | Plástica. Descartável, estéril |
| Agulhas | 1 | Caixa com 100 unidades; agulhas 0,80 X 25 (21 G1) |
| Solução para hidratação oral | 2 | Frasco 500 mL; solução estéril de cloreto de sódio 0.9% |
| Sonda | 5 | Sonda látex bico cateter tamanho 12 para alimentação oral |
| Sonda | 5 | Sonda látex bico cateter tamanho 14 para alimentação oral |
| Gel lubrificante | 1 | Gel lubrificante composto a base de água, não gorduroso, transparente, sem cheiro e solúvel em água |
| Solução para lavagem ocular | 1 | Frasco gota-a-gota; solução salina estéril |
| Hastes flexíveis | 1 | Tipo cotonete; caixa com 75 unidades |
| Gaze | 1 | Pacote com 500 unidades 5 x 5 com estéreis |
| Binóculos | 2 | Magnificação de 4x ou superior |
| Caixa térmica tipo cooler | 2 | 60 Litros – 46,3 x 73,6 x 41,2 cm (AxLxC) |
| Luva de latex antiderrapante (par) | 2 | Fabricada em latex |
| Lacre de segurança numerados | 50 | 23 cm de comprimento |
| Máscara de proteção N95 | 50 | 3M – 1860, classe PFF-2/N95 |

7.Procedimentos

Sempre que for registrada, na área da plataforma, a ocorrência de: (i) aves debilitadas que necessitem atendimento especializado; (ii) carcaça de algum animal; (iii) aves sadias, ou aglomeração incomum destas, cuja presença na área da plataforma ofereça risco à segurança da operação ou para os próprios animais, e (iv) espécies de aves cuja presença não seria esperada na região onde se encontra a plataforma e que devido ao isolamento da região não tenham como retornar ao seu habitat, o representante da empresa a bordo deverá entrar em contato com o médico veterinário responsável pelo atendimento e manejo do PMAVE e transmitir as seguintes informações:

- quantidade e espécie (s) das aves envolvidas na interação;
- comportamento das aves ;
- possíveis motivos que possam explicar o comportamento observado;
- tempo decorrido desde o primeiro registro; e
- registro fotográfico das aves , quando possível.

O médico veterinário responsável deverá avaliar a situação e, em seguida, definir as ações a serem realizadas, levando em consideração os procedimentos descritos no presente plano. Caso necessário, o médico veterinário poderá ser mobilizado o mais breve possível para a unidade.

Sempre que uma ave for capturada e necessitar transporte para o Centro de Reabilitação de Fauna, a equipe de SMS da QGEP comunicará a ocorrência à CGPEG/DILIC/IBAMA por e-mail institucional (fauna.cgpeg.rj@ibama.gov.br) com o assunto padronizado: “PAMA-M-265/337 (PMAVE)”, juntamente com uma cópia preenchida do Formulário PMAVE (**Anexo II**).

A seguir serão detalhados os procedimentos de atendimento em diferentes situações de ocorrência de fauna ou carcaça na(s) unidade(s) marítima(s) utilizada(s) durante a atividade de perfuração da QGEP.

7.1. Aves silvestres sadias que necessitem ser deslocadas

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

Se necessária e viável, a captura de aves sadias na plataforma poderá ser realizada utilizando-se puçás ou manualmente (com luvas de raspa, de algodão ou de procedimento e/ou toalhas), sendo também possível o emprego de estratégias de condicionamento alimentar (ceva). Deve-se buscar reduzir ao máximo o ruído e a presença de pessoas não envolvidas com o procedimento, para evitar estresse e riscos ao animal e à equipe. O tempo de captura deve ser minimizado e, caso estenda-se por um tempo que leve a ave a um estresse excessivo, devido a tentativas mal sucedidas, deverá ser dado um intervalo suficiente para permitir o descanso ao animal e a reavaliação da estratégia de captura.

A construção de ninhos de aves em plataforma é um evento de baixa probabilidade. Para prevenir essa ocorrência, poderão ser consideradas medidas que evitem a disponibilidade de restos de material nas unidades, tais como nylon, papel e plástico, que podem ser utilizados para preparação de ninhos. Em caso de espécies de aves não classificadas como ameaçadas de extinção, o médico veterinário responsável pelo atendimento e manejo do PMAVE deverá avaliar a possibilidade de deslocamento das aves e seus ovos.

Caso sejam identificados ninhos com filhotes na plataforma, em um local cujo acesso não apresente risco à segurança humana e das operações, o ninho deverá ser removido após

a finalização da criação dos filhotes, ou seja, quando o ninho não estiver mais sendo utilizado. Medidas de exclusão (telas, redes e afins) poderão ser utilizadas para evitar que a nidificação volte a ocorrer no local.

Após a captura, deverão ser seguidos os procedimentos e recomendações delineados na seção 7.6 (Transporte de Aves Capturadas) deste documento.

7.2. Aves silvestres que necessitem de assistência veterinária

A decisão pela realização ou não da captura/resgate depende da espécie de ave e da gravidade do quadro clínico apresentado, bem como do local e das condições operacionais e meteo-oceanoográficas. Em todos os casos, o médico veterinário responsável deverá ser imediatamente comunicado, para avaliar a necessidade de mobilização de equipe especializada à unidade para coordenar o resgate. Sempre que possível, o animal deverá ser deslocado para uma área menos ruidosa da unidade até a chegada da equipe de captura. Nos casos mais simples, como aves letárgicas, o representante da empresa capacitado poderá realizar a captura e encaminhar os animais ao transporte.

O uso de contenção química ou anestesia não é indicado devido ao risco que estas atividades apresentam em campo, tanto para o animal quanto para a equipe de resgate, de modo que apenas a captura manual (com luvas de raspa, de algodão ou de procedimento e/ou toalhas) ou com puçás poderá ser utilizada. Por esta razão, animais que apresentarem-se ativos e não puderem ser capturados com segurança pelas técnicas supracitadas não deverão ser capturados. Nestes casos, deverá ser realizado monitoramento contínuo até que as condições de segurança permitam a captura do animal.

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

Após a captura, deverão ser seguidos os procedimentos e recomendações delineados na seção 7.6 (Transporte de Aves Capturadas).

7.3. Aglomeração incomum de aves silvestres

Por se tratar de uma área offshore, é improvável a ocorrência de aglomerações de avifauna na região do entorno da plataforma. Caso ocorra a aglomeração de avifauna, o representante da empresa capacitado deverá contatar o médico veterinário responsável pelo PMAVE.

A partir do acionamento será realizada uma primeira análise do ocorrido e, caso necessário, o médico veterinário poderá orientar pela adoção de técnicas visuais e auditivas para afugentamento e dispersão da avifauna.

7.4. Presença de espécies domésticas

Devido à distância da costa, não é esperada a presença de espécies domésticas na área da plataforma. No entanto, caso seja encontrada alguma ave doméstica (pombo, pardal, canário-do-reino, por exemplo) com possibilidade de captura, estas poderão ser capturadas com auxílio de puçás e transportadas até a costa, seguindo-se os mesmos procedimentos e recomendações delineados na seção 7.1 (Aves silvestres sadias que necessitem ser deslocadas) deste documento.

7.5. Carcaças

Caso seja encontrada uma carcaça de ave na unidade, o manuseio deverá ser feito com a utilização de luvas de látex e máscara. O exemplar deverá ser recolhido, identificado em um dos membros com lacre plástico (ou anilha), envolvido em saco para lixo infectante e colocado em um segundo saco para lixo infectante, anotando com pincel marcador permanente a data e hora do achado. Caso a ave encontrada possua uma anilha, o seu número deverá ser registrado no Formulário PMAVE (**Anexo II**).

A carcaça encontrada deverá ser acondicionada em caixa térmica (tipo cooler ou isopor) com gelo, caso o transporte não ocorra nas primeiras 24 horas. Salienta-se que as

carcaças não devem ser armazenadas em equipamentos de refrigeração ou congelamento de alimentos. Vale ressaltar que o Formulário PMAVE, devidamente preenchido, deverá acompanhar cada exemplar recolhido.

As carcaças das aves de interesse científico¹ deverão ser destinadas a instituições públicas nacionais detentoras de coleção científica credenciada, preferencialmente na área de abrangência da atividade. Caso, porém, não seja possível o aproveitamento para fins científicos ou didáticos, o material biológico deverá ser descartado conforme normas sanitárias específicas (Lei Federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, Resolução ANVISA RDC nº33 de 25 de fevereiro de 2003).

7.6. Transporte de Aves Capturadas

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

A partir do momento da captura do animal, o Formulário PMAVE (**Anexo II**) deverá ser preenchido e encaminhado junto com cada ave capturada. Deve-se manter o animal capturado em local calmo, seguro, bem ventilado, com pouca luminosidade e temperatura amena até que seja viabilizado seu transporte ao continente.

A ave deverá ser monitorada e o contato físico com humanos deverá ser o mínimo possível. É vetada a amarração dos membros e/ou do bico para imobilização. Pode-se oferecer água ou alimento, mas sem forçar. Se o animal estiver em caixa de transporte tipo kennel desde que a ventilação não seja comprometida, pode ser colocado uma toalha ou pano branco na porta da caixa para diminuir a luminosidade e minimizar o estresse visual.

Todos os procedimentos que envolvam contato físico com a ave deverão ser realizados com a utilização de luvas (de raspa, algodão e/ou de procedimento) e, no caso de aves com

¹ Espécies ausentes ou com número de exemplares reduzido em coleções científicas; espécies com status de conservação considerado vulnerável, ameaçado ou criticamente ameaçado; ou ainda espécies alvo de pesquisa científica.

bicos longos, óculos de proteção também deverão ser utilizados. Máscaras deverão ser utilizadas caso o animal apresente sinais clínicos sugestivos de doença respiratória ou gastrointestinal.

O transporte será efetuado no menor tempo possível após a captura, considerando o estado de saúde do animal e as condições logísticas, meteorológicas e de segurança. Ao chegar ao Aeroporto de São Luis/MA, o animal será recepcionado por um técnico e transferido para o Centro de Reabilitação de Fauna em São Luis (CETAS/MA).

Caso as condições logísticas, de segurança e/ou meteorológicas não permitirem o transporte da ave da plataforma para a terra por meio aéreo, o mesmo poderá ser realizado por via marítima pelas embarcações de apoio da atividade até a base de apoio logístico em Belém/PA para posterior transporte até o CRF da mesma cidade (UFRA), após aprovação do médico veterinário responsável pelo PMAVE.

É importante ressaltar que o animal só poderá ser transportado da plataforma mediante Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (ACCTMB), a qual será requerida pela QGEP à CGPEG/DILIC/IBAMA após a aprovação deste Plano.

7.7. Fluxograma de Procedimentos

A **Figura 4** sintetiza os procedimentos descritos nos capítulos anteriores, devendo ser utilizada como guia para manejo das aves que necessitarem de atendimento na(s) plataforma(s) utilizada(s) pela QGEP durante a atividade de perfuração.

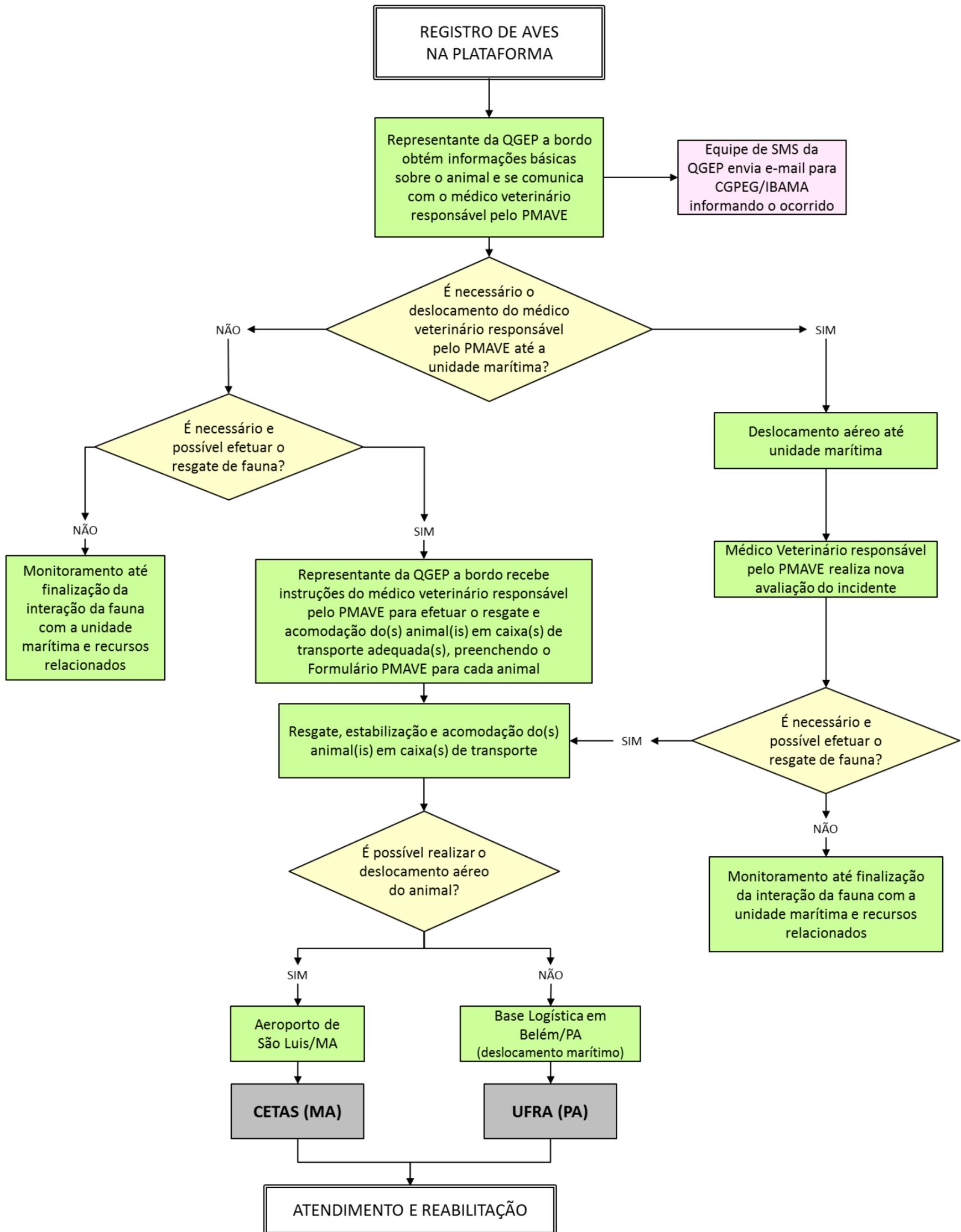


Figura 4: Fluxograma de ativação e procedimentos para atendimento e manejo de aves durante atividades de perfuração marítima da QGEP na Bacia do Pará-Maranhão.

7.8. Tempo de Mobilização e Deslocamento

Como mencionado anteriormente, o representante da empresa a bordo da plataforma deverá entrar em contato, assim que possível, com o médico veterinário responsável pelo atendimento e manejo no âmbito do PMAVE, que permanecerá em caráter de prontidão na cidade de São Luis/MA durante toda a campanha de perfuração da QGEP na Bacia do Pará-Maranhão.

Considerando as grandes distâncias envolvidas, o transporte das aves capturadas na plataforma, e que necessitem de atendimento no Centro de Reabilitação de Fauna, será realizado no primeiro voo disponível, após aprovação do médico veterinário responsável pelo PMAVE.

Ao chegar no Aeroporto de São Luis/MA, o animal será recepcionado por um médico veterinário e, após avaliação inicial, poderá ser transferido para o Centro de Reabilitação de Fauna em São Luis (CETAS/MA).

Caso as condições logísticas, de segurança e/ou meteorológicas não permitirem o transporte da ave da plataforma para a terra por meio aéreo, o mesmo poderá ser realizado por via marítima pelas embarcações de apoio da atividade até a base de apoio logístico em Belém/PA para posterior transporte até o CRF da mesma cidade (UFRA), após aprovação do médico veterinário responsável pelo PMAVE.

Vale ressaltar que durante a campanha de perfuração, o Centro de Reabilitação de Fauna na cidade de São Luis/MA (CETAS) e Belém/PA (UFRA), estarão prontamente funcionais e aptos a receberem as aves. O tempo de mobilização das referidas instalações é considerado como imediato no presente plano.

A **Tabela 5** apresenta a distância e a estimativa de tempo do deslocamento prioritário entre a unidade marítima e as instalações envolvidas no atendimento às aves.

Tabela 5 – Estimativas de distância e tempo mínimo para o deslocamento entre as instalações de atendimento à fauna.

| Origem | Destino | Distância | Meio de transporte | Tempo estimado* |
|-------------------------------|-------------------------------|------------|--------------------|-----------------|
| Plataforma de Perfuração | Aeroporto de São Luiz (MA) | 350 km** | Helicóptero | 1:30 h |
| | Terminal de Tapanã (Belém-PA) | 490 km *** | Embarcação | 27:00h |
| Aeroporto de São Luis (MA) | CETAS/MA | 23 km | Veículo terrestre | 1:00 h |
| Terminal de Tapanã (Belém-PA) | UFRA/PA | 5,5 km | Veículo terrestre | 0:30 h |

* O cálculo do tempo estimado considerou uma velocidade média de 50 km/h para veículo terrestre 10 nós para embarcação e 220 km/h para helicóptero, sendo arredondado de 30 em 30 minutos.

** Distância calculada entre o Aeroporto de São Luis e o bloco mais distante (Bloco PAMA-M-265).

*** Distância calculada entre o Terminal de Tapanã e o bloco mais distante (Bloco PAMA-M-337).

8. Responsáveis Técnicos

8.1. Elaboração do PMAVE

A **Tabela 6** apresenta a lista de profissionais envolvidos na elaboração do presente Plano de Proteção à Fauna.

Tabela 6 – Equipe técnica responsável pela elaboração deste Plano.

| Profissional | Formação | CPF | CTF IBAMA |
|---------------------------------------|---|----------------|-----------|
| Aiuká | | | |
| Claudia Carvalho do Nascimento | Médica Veterinária, Mestre em Reprodução Animal pela Universidade de São Paulo. | 269215078-31 | 2018536 |
| Valeria Ruoppolo | Médica Veterinária, Mestre e Doutoranda em Patologia Comparada pela Universidade de São Paulo. Experiência nacional e internacional em respostas à fauna petrolizada. | 195315808-04 | 2984916 |
| Paulo Sérgio Valobra | Médico Veterinário. | 314847798-78 | 5366422 |
| Marina Drago Marchesi | Médica Veterinária, Mestre em Ciência Animal pela Universidade de Vila Velha. | 104853437-54 | 5159400 |
| Emerson Toshimi Eto | Biólogo. | 408168468-55 | 6061146 |
| Carolina de Campos Galvão | Bióloga. | 319107478-31 | 6242493 |
| Witt O'Brien's | | | |
| Pedro Martins | Oceanógrafo pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro, pós-graduado em Gestão de Projetos pela FGV e em Gestão Executiva em Meio Ambiente pela COPPE/UFRJ. | 053.272.567-07 | 363465 |
| Álvaro Leite | Geógrafo, pela Universidade PUC- Rio. Especialista em GIS. | 095.101.407-24 | 5686376 |
| Marushka Pina | Geógrafa, pela Universidade Federal Fluminense. Pós-graduada em Auditoria e Perícia Ambiental, pela Universidade Gama Filho. | 110142977-10 | 5592665 |
| Janaina Ruggeri | Geógrafa, pela Universidade Federal Fluminense. | 126249127-46 | 6132828 |



8.2. Execução do PMAVE

Os nomes e a qualificação técnica dos profissionais responsáveis pela execução do Plano de Manejo de Aves na plataforma durante as atividades de perfuração marítima da QGEP serão encaminhados em data futura para a CGPEG/DILIC/IBAMA, tão logo o processo de contratação dos mesmos esteja finalizado.

9. Referências Bibliográficas

- AAZV (1998). *Guidelines for Zoo and Aquarium Veterinary Medical Programs and Veterinary Hospitals*. 75p.
- AIUKÁ/WITT O'BRIENS BRASIL (2015). Mapeamento Conjunto das Espécies de Fauna.
- APRILE, G.; BERTONATTI, C. (1996). Manual sobre Rehabilitación de Fauna. Boletín Técnico FVSA. Buenos Aires, Argentina.
- AZA (2005). *Penguin Husbandry. Manual Third Edition*. 142p.
- DIERAUF, L.; GULLAND, F. (2001). *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine*. 1120p.
- DOMÍNGUEZ, J. C.; CORDERO, G. (1993). *Rehabilitación de aves salvajes heridas – técnicas de reparación de fracturas en las extremidades*. Manual Técnico. 181p.
- ECKERT, K. L.; BJORNDAL, K. A.; ABREU-GROBOIS, F. A.; DONNELLY, M. (1999). *Research and Management Techniques for the Conservation of Sea Turtles. Marine Turtle Specialist Group – IUCN*. 248p.
- FOWLER, M. E.; CUBAS, Z. S. (2001). *Biology, Medicine, and Surgery of South American Wild Animals*. 550p.
- FOWLER, M. E.; MILLER, R. E. (2003). *Zoo and Wild Animal Medicine*. 992p.
- GAGE, L.; WHALEY, J. E. (2006). *Policies and best practices – marine mammal stranding response, rehabilitation, and release*. 50p.
- GORENZEL, W. P.; SALMON T. P. (2008). *Bird Hazing Manual - Techniques and Strategies for Dispersing Birds from Spill Sites. University of California, Agriculture and Natural Resources Publication 21638, 102p*.
- HEREDIA S.A.R.; ALVAREZ C.K.; LOUREIRO J.D. (2008). *Aves marinas empetroladas: Guía práctica para su atención y manejo*. Fundación Mundo Marino. San Clemente Del Tuyú, Argentina, 138p.



- NOVIELLO D. (2012) *Responding to the Threat of Oil Spills to Southern Resident Killer Whales in U.S. Waters - Washington State Department of Fish and Wildlife*
http://www.verney.ca/assets/SSEC_Presentations/Session%204/4B,5B_DonaldNoviello_Poster.pdf
- OWCN (OILED WILDLIFE CARE NETWORK) (2000). *Protocols for the care of oil-affected birds*.
Davis: Wildlife Health Center, University of California, 75p.
- PROOCEANO (2015) Modelagem Hidrodinâmica e Dispersão de Óleo Atividade de Perfuração Marítima de Poços nos Blocos PAMA-M-265 e PAMA-M-337, Bacia do Pará-Maranhão.
- RUOPPOLO, V.; SILVA, R. P. (2004). Reabilitação de fauna em derramamentos de petróleo. Clínica Veterinária, Revista de educação continuada ao médico veterinário de pequenos animais, n. 50, 78-80.
- SILVA-FILHO, R. P. & RUOPPOLO V. (2007). Sphenisciformes (Pinguim). In: Cubas, Z. S, Silva J. C. R., Catão-Dias, J. L. (eds). Tratado de animais selvagens: Medicina veterinária. São Paulo, Brasil: Roca.