



GUIA PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO DE MONITORAMENTO DE IMPACTOS DE PLATAFORMAS E EMBARCAÇÕES SOBRE A AVIFAUNA - PMAVE NOS PROCESSOS DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DOS EMPREENDIMENTOS MARÍTIMOS DE EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL

SUMÁRIO

I - INTRODUÇÃO

II - JUSTIFICATIVA

III - PMAVE

1. Introdução
2. Objetivos
3. Metodologia
 - 3.1. Registro das ocorrências
 - 3.2. Manejo de aves
 - 3.2.1. Introdução
 - 3.2.2. Fluxo de Procedimentos
 - 3.2.3. Equipe Técnica
 - 3.2.4. Instalações
 - 3.2.5. Equipamentos
4. Documentação
5. Equipe responsável pela elaboração do PMAVE
6. Anexos

IV - ABIO

V - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

VI - ANEXOS

1. Modelo de Formulário de Solicitação da ABIO
2. Modelo de Planilha PMAVE
3. Modelo de Ficha PMAVE
4. Orientações sobre Procedimentos envolvendo Manejo de Fauna
 - 4.2.1. Afugentamento
 - 4.2.2. Captura e transporte de animais vivos
 - 4.2.3. Coleta e transporte de animais mortos
 - 4.2.4. Soltura imediata
 - 4.2.5. Realocação
 - 4.2.6. Reabilitação e destinação de animais vivos
 - 4.2.7. Necropsia e destinação de animais mortos



I – INTRODUÇÃO

Este Guia tem por objetivo apresentar as diretrizes da Coordenação Geral de Petróleo e Gás – CGPEG/DILIC/IBAMA para elaboração do Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna - PMAVE, relativo aos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás natural.

O PMAVE deverá ser implementado em todas as unidades de perfuração e produção. A necessidade de implementação do PMAVE em embarcações (ex.: barcos sísmicos, embarcações lançadoras de linhas) será avaliada durante os processos de licenciamento ambiental a depender das características da atividade, sensibilidade ambiental da região e matriz de impactos ambientais.

II - JUSTIFICATIVA

As aves marinhas constituem um grupo diversificado de espécies que se adaptaram com grande eficiência ao meio marinho, de onde obtém seus recursos alimentares. São espécies particularmente vulneráveis à mortalidade de adultos, devido à alta longevidade, baixo sucesso reprodutivo, recrutamento tardio e crescimento lento da população global. Em virtude dos impactos cumulativos no ambiente marinho e seus efeitos na mortalidade de aves adultas, as espécies marinhas, especialmente as pelágicas, têm se tornado ameaçadas de extinção em um ritmo mais acelerado que outros grupos de aves, sendo estimado que cerca de 30% das aves pelágicas estão ameaçadas de declínios populacionais insustentáveis (Ellis et al., 2013).

Embora sejam conhecidos os impactos de vazamentos de óleo sobre aves, existem poucos estudos investigando outros efeitos ou impactos cumulativos da indústria de petróleo e gás *offshore* sobre esse grupo (Ronconi et al., 2015). Tem sido registrada a atração de aves por plataformas de produção *offshore*, sondas de perfuração e embarcações de apoio como locais de abrigo, oportunidade de forrageamento e devido à desorientação ou atração por fontes de luz (Tasker et al., 1986; Baird, 1990; Day et al., 2005; Hamer et al., 2014). Tal interação apresenta implicações para a saúde humana, segurança operacional (como operações envolvendo helicópteros) e possíveis impactos em nível populacional de aves residentes e migratórias (Ronconi et al., 2015).

Os efeitos diretos da atração de aves podem ser letais, através da mortalidade associada a:

- superexposição ao calor ou incineração em *flares*;
- colisão com a infra-estrutura ou aprisionamento;
- exposição ao óleo oriundo de descargas de água de produção ou vazamentos acidentais (O'Hara and Morandin, 2010);
- esgotamento físico e depleção de reservas corporais em espécies migratórias que circundam plataformas por longos períodos (Ellis et al., 2013).

Tais eventos episódicos são conhecidos por causar mortandade de centenas e até milhares de aves.

Os efeitos diretos podem também ser sub-letais, através da repulsão de áreas importantes de alimentação e aumento da exposição a ambientes e compostos químicos perigosos.

A alteração da comunidade marinha local pode afetar indiretamente a avifauna, através da alteração na densidade e disponibilidade de presas marinhas e aumento de exposição a predadores.



Os efeitos da indústria de petróleo e gás *offshore* sobre as aves parecem ser específicos por região, plataforma e espécies, exigindo uma abrangente estratégia de monitoramento para avaliar os impactos cumulativos da atividade.

Alguns países possuem sistemas (voluntários ou obrigatórios) de registros de ocorrências incidentais envolvendo aves mortas, debilitadas ou arribadas. Coletados durante longos períodos de tempo, tais registros podem fornecer uma visão ampla dos padrões sazonais de atividade de aves e identificar as espécies mais vulneráveis às interações negativas. Tais sistemas apresentam como problemas: (i) a inexperiência dos observadores na identificação de espécies; (ii) a dificuldade em monitorar interações complexas entre aves e plataformas em um projeto executado exclusivamente pela empresa, podendo ser subestimado o número total de mortalidades; (iii) a ausência de sistematização e limitação de cobertura espacial e temporal de registros incidentais, especialmente quando realizados de forma voluntária. Entretanto, tais registros de eventos incidentais podem exercer um papel importante no monitoramento a longo prazo, especialmente quando os eventos são adequadamente documentados com a coleta de amostras ou fotografias.

Estudos recentes (por exemplo Ronconi et al., 2015) recomendam medidas a serem consideradas em um programa de monitoramento de aves para plataformas *offshore*:

1. Registro incidental obrigatório de aves mortas, debilitadas e arribadas;
2. Monitoramento através de observadores, ou integrado através de instrumentos;
3. Programas de monitoramento regionais padronizados e adoção de uma gestão adaptativa;
4. Criação de fundos para a pesquisa e avaliação científica independentes.

Embora documentado na literatura, o efeito atrativo de plataformas e embarcações sobre aves marinhas tem sido apresentado como impacto de baixa importância, ou sequer é considerado nos estudos ambientais durante o processo de licenciamento ambiental federal dos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás natural.

A CGPEG tem recebido ocorrências dessa interação, envolvendo as diversas tipologias. Citam-se como exemplos:

- 16.10.2012: ocorrência de dois Atobás (*Sula* sp.) na sonda DS-4, da empresa BP Energy, na Bacia de Campos;
- 1.7.2013: ocorrência de um Pombo-doméstico (*Columba livia*) na plataforma de Polvo A, da empresa BP Energy, na Bacia de Campos;
- 2.12.2013: ocorrência de uma Rolinha-picuí (*Columbina picui*) na sonda DS-4, da empresa BP Energy, na Bacia de Campos;
- 28.1.2014: ocorrência de mortandade de 90 Trinta-réis (*Sterna* sp., *Sterna hirundo* e *Sterna dougallii*) por aprisionamento na sonda NS-21, da empresa Petrobras, na Bacia Sergipe/Alagoas (Processo IBAMA nº 02028.000040/2014-82, RV 07/2014 e PT 351/2014 CGPEG/IBAMA);
- 24.4.2014: ocorrência de três aves da família Hydrobatidae, encontradas em avançado grau de decomposição no navio de pesquisa sísmica Ramform Viking, da empresa PGS;
- 13.5.2014: ocorrência de três aves da espécie Mandrião-grande (*Stercorarius skua*) que se chocaram com a sonda NS-29, da empresa Petrobras, na Bacia Sergipe/Alagoas (PT 351/2014 CGPEG/IBAMA);
- 3.6.2014: ocorrência de um Frango-d'água-azul (*Porphyrio martinicus*) na sonda Norbe 8, da empresa Total, na bacia de Campos;
- 28.11.2014: ocorrência de um Anu-branco (*Guira guira*) no Campo de Peregrino, da empresa Statoil, na Bacia de Campos;



- 22.4.2015: ocorrência de uma Alma-de-mestre (*Oceanites oceanicus*) na plataforma de Merluza, da empresa Petrobras, na Bacia de Santos;
- 27.5.2015: ocorrência de uma ave oleada do gênero *Calonectris* no navio de pesquisa sísmica M/V Hugin Explorer, da empresa CGG do Brasil, na bacia de Santos;
- 9.6.2015: ocorrência de uma Gralha-azul morta (*Cyanocorax caeruleus*) na FPSO Cidade de Itajaí da empresa Petrobras, na bacia de Santos;
- 15.06.2015: ocorrência de um Pombo-doméstico (*Columbia livia*) na unidade Peregrino A, da empresa Statoil, na bacia de Campos.

Tais ocorrências, ainda em número bastante restrito devido à não obrigatoriedade de registros pelos empreendedores, demonstraram não apenas a diversidade de tipos de interação e espécies atingidas (aves marinhas, costeiras e terrestres), mas o potencial de impacto envolvendo grandes grupos de indivíduos.

Além disso, diversas ocorrências exigiram a captura ou coleta de fauna silvestre, necessitando o empreendedor de autorização para tal, em conformidade ao art. 29 da Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Em virtude da imprevisibilidade das ocorrências, a CGPEG era demandada a analisar emergencialmente as solicitações de Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico - ABIO. A ausência de planejamento da empresa ou experiência para lidar com essas situações resultava na apresentação morosa das informações necessárias à emissão da autorização, o que não era compatível com a urgência que as circunstâncias exigiam, especialmente quando a presença do animal oferecia risco à operação.

Dessa forma, a CGPEG incluiu como projeto ambiental o Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna - PMAVE, com os seguintes objetivos:

- Registrar todas as ocorrências incidentais envolvendo aves debilitadas, feridas ou mortas encontradas em plataformas ou embarcações, bem como aglomerações de avifauna nas estruturas;
- Executar, quando necessário, procedimentos que envolvam captura, coleta, transporte ou manejo de avifauna, sob orientação técnica, visando assegurar o bem-estar dos animais e a segurança da equipe e operação.

Os objetivos do PMAVE limitam o seu escopo a eventos incidentais e periódicos, com ocorrência nas principais unidades marítimas da atividade. Portanto, durante o processo de licenciamento ambiental, podem ser solicitados projetos complementares com uma estratégia mais abrangente de monitoramento para avaliar os impactos cumulativos da atividade sobre a avifauna.

Para fins de padronização de análise do Projeto e emissão de ABIO, o PMAVE deverá ser apresentado conforme itemização e conteúdo especificado no item abaixo.

III. PMAVE

1. Introdução

Apresentar uma breve introdução, identificando a área do empreendimento e contextualizando a interação da atividade com a avifauna.



Para fins de padronização do PMAVE, devem ser adotadas as definições:

- **Técnico Embarcado Responsável**: Técnico embarcado responsável pelo registro das ocorrências no âmbito do PMAVE e acionamento da Equipe Técnica quando da necessidade de manipulação ou manejo dos animais.
- **Consultoria Responsável**: Empresa ou instituição responsável pela execução do PMAVE. Deve possuir Equipe Técnica qualificada e certificado de regularidade perante o Cadastro Técnico Federal - CTF na categoria pertinente.
- **Coordenador Geral**: Profissional responsável pela execução do PMAVE. Deve possuir experiência comprovada em reabilitação de fauna silvestre e certificado de regularidade perante o Cadastro Técnico Federal - CTF na categoria pertinente.
- **Médico Veterinário Responsável**: Médico Veterinário responsável pela condução de procedimentos clínicos-cirúrgicos, necropsias e demais atividades de competência privativa da profissão, previstas ou executadas no âmbito do PMAVE. Deve possuir experiência comprovada em clínica e reabilitação de fauna silvestre e certificado de regularidade perante o Cadastro Técnico Federal - CTF na categoria pertinente.
- **Equipe Técnica**: Profissionais qualificados a executarem procedimentos técnicos envolvendo identificação e manipulação de fauna no âmbito do PMAVE.
- **Manual PMAVE**: Documento de referência sobre o projeto para a equipe embarcada. Deve conter minimamente: objetivos do PMAVE, fluxo de procedimentos, contatos da Equipe Técnica e prancha de identificação de aves comuns ou frequentes na área. Deve incluir ainda orientações sobre: registros das ocorrências, preenchimento da documentação pertinente, procedimentos para documentação visual ou coleta, acionamento da Equipe Técnica e cuidados durante o manejo de fauna.
- **Planilha PMAVE**: Documento de registro das ocorrências no âmbito do Projeto.
- **Ficha PMAVE**: Ficha individual dos animais manejados no âmbito do Projeto. O documento deve acompanhar o animal até a sua destinação final, sendo então arquivado pela empresa.

2. Objetivos

O PMAVE possui como objetivos:

1. Registrar todas as ocorrências incidentais envolvendo aves debilitadas, feridas ou mortas encontradas em plataformas ou embarcações, bem como aglomerações de avifauna nas estruturas;
2. Executar, quando necessário, procedimentos que envolvam captura, coleta, transporte ou manejo de avifauna, sob orientação técnica, visando assegurar o bem-estar dos animais e a segurança da equipe e operação.

3. Metodologia

3.1. Registro de ocorrências

O Técnico Embarcado Responsável deve registrar todas as ocorrências incidentais envolvendo:

- Aglomeração de aves nas instalações da plataforma ou da embarcação;
- Aves cuja presença na instalação ofereça risco à segurança operacional ou dos animais;
- Aves debilitadas, feridas ou que necessitem de atendimento veterinário;
- Aves acidentalmente levadas à instalação, cujo isolamento não permita o retorno do animal à sua origem;
- Carcaças de aves encontradas na área da plataforma ou da embarcação.



O registro deverá ser feito através do preenchimento da Planilha PMAVE (modelo em Anexo 2) e fotodocumentação do(s) exemplar(es).

A partir do levantamento das espécies de avifauna com ocorrência comum ou provável na área da atividade, a empresa deverá confeccionar prancha de identificação da avifauna, em tamanho A4. A prancha deve apresentar, em seu verso, informações sobre o estado de conservação e sazonalidade das espécies, conforme Tabela 1.

Tabela 1. Levantamento de avifauna com ocorrência provável na área da atividade

ESPÉCIE		PROTEÇÃO		SAZONALIDADE											
Nome científico	Nome comum	CAT	ESF	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Legenda:

ESPÉCIE - Nomes científico e comum da espécie

PROTEÇÃO:

CAT - Categoria de proteção legal das espécies ameaçadas de extinção: (EX) Extinta, (EW) Extinta na natureza, (CR) Criticamente em perigo, (EN) Em perigo, (VU) Vulnerável, (NT) Quase ameaçada, (LC) Pouco preocupante, (DD) Deficiente em dados.

ESF - Esfera de abrangência da proteção legal da espécie: (I) Internacional, (F) Federal, (E) Estadual, (M) Municipal.

Caso uma espécie esteja incluída em uma categoria de ameaça em mais de uma esfera, ambas deverão ser indicadas na coluna pertinente da tabela.

SAZONALIDADE - Indicar os meses em que as espécies ocorrem na área e a estimativa de abundância, conforme a padronização: (B) Até 20 animais, (M) Entre 20 e 200 animais, (A) Mais de 200 animais, (X) Presença provável, porém não há informações sobre abundância.

A prancha deve ser incluída no Manual PMAVE e disponibilizada para as equipes nas plataformas ou embarcações.

Caso haja necessidade de captura, coleta, transporte ou manejo de aves, o Técnico Embarcado Responsável deverá acionar a Consultoria Responsável para orientação e condução dos devidos procedimentos.

3.2. Manejo de aves

3.2.1. Introdução

O efeito atrativo de plataformas e embarcações sobre aves pode resultar na necessidade de manipulação ou manejo dos animais, tais como nos eventos:

- Aglomeração de aves que ofereça risco à segurança operacional ou dos animais;
- Aves sadias ou ninhos, cuja presença na instalação ofereça risco à segurança operacional ou dos animais;
- Aves debilitadas, feridas ou que necessitem de atendimento veterinário;
- Aves acidentalmente levadas à instalação, cujo isolamento não permita o retorno do animal à sua origem;
- Carcaças de aves encontradas na área da plataforma ou da embarcação.



Em virtude da impossibilidade de impedir, ou mesmo prever a interação da atividade com a avifauna, e a necessidade de autorização para a manipulação e manejo em cativeiro de fauna silvestre, torna-se necessário o planejamento de tais ações para a emissão prévia da Autorização para Captura, Coleta de Transporte de Material Biológico - ABIO.

Devem ser tratadas como prioritárias e urgentes as ocorrências envolvendo:

- Risco para a segurança operacional da atividade;
- Mortandade de avifauna (ou risco de);
- Espécies ameaçadas de extinção.

Nas situações supracitadas, após orientação técnica inicial e confirmação da ocorrência, a empresa deverá comunicá-la à CGPEG, enviando um e-mail para fauna.cgpeg.rj@ibama.gov.br, incluindo o assunto NOME_DA_ATIVIDADE (PMAVE) e o Formulário PMAVE preenchido.

O manejo de aves nas demais ocorrências deve ser conduzido conforme proatividade da empresa, considerando o tipo de ocorrência, condições meteoceanográficas e logística disponível.

Todos os procedimentos devem ser realizados sob orientação técnica, em tempo hábil e de forma a oferecer maior segurança para a equipe e para a operação.

Em situações em que aves sadias venham a utilizar momentaneamente algum ponto da embarcação ou plataforma como área de pouso ou descanso, sem oferecer risco à operação ou ao animal, não há necessidade de registro da ocorrência e manipulação das aves. Contudo, deve ser certificado que a área utilizada pelo animal não oferece risco de aprisionamento.

Sem prejuízos à orientação técnica conforme o tipo de ocorrência, os procedimentos de manejo de fauna devem seguir as diretrizes contidas no Anexo 4.

3.2.2. Fluxo de Procedimentos

A empresa deve apresentar um fluxograma de procedimentos, sistematizando as principais ações durante um acionamento do PMAVE, desde o avistamento da ocorrência até sua efetiva resolução.

3.2.3. Equipe Técnica

Relacionar a Equipe Técnica, no formato da tabela abaixo:

COORDENADOR GERAL			
Nome:	Formação:	CPF:	
Link <i>Curriculo lattes</i> :	Contato:	CTF:	
MÉDICO VETERINÁRIO RESPONSÁVEL			
Nome:	Formação:	CPF:	
Link <i>Curriculo lattes</i> :	Contato:	CTF:	
EQUIPE TÉCNICA			
Nome	Instituição	Formação	CPF



A Equipe Técnica, incluindo Coordenador Geral e Médico Veterinário Responsável, deve possuir experiência prévia em suas atribuições e não apenas treinamentos como qualificação. Os profissionais devem manter atualizada toda a documentação necessária para a realização das atividades, tais como registros no Conselho de Classe, Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), Cadastro Técnico Federal, etc.

A empresa deverá garantir a presença contínua de um Técnico Embarcado Responsável na plataforma ou embarcação. Não é necessário incremento na equipe embarcada, profissional dedicado ao PMAVE ou alteração dos perfis de trabalho, apenas a presença contínua de um responsável pelo registro das ocorrências e acionamento da Equipe Técnica. É recomendável que o Técnico Embarcado Responsável receba treinamento para identificação e manipulação dos animais, bem como correto preenchimento da Planilha e Ficha PMAVE.

3.2.4. Instalações

A empresa deve relacionar as instalações aptas a executarem os procedimentos de estabilização, reabilitação e necropsia de aves, bem como instituições interessadas em receber material de interesse científico (quando houver). As informações devem ser apresentadas conforme formato abaixo:

MANEJO DE FAUNA	
Nome:	CNPJ:
Atividades: () Estabilização () Reabilitação () Necropsia	CTF:
Responsável:	Contato:
Endereço:	
DEPÓSITO DE MATERIAL BIOLÓGICO	
Nome:	CTF:
Responsável:	Contato:
Endereço:	

As aves resgatadas devem ser encaminhadas a instalações aptas a realizarem reabilitação de fauna silvestre, tais como Centros de Triagem de Animais Silvestres (CETAS), Centros de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS) ou equivalentes.

Na ausência de instalações de reabilitação próximas ao local de desembarque das aves, a empresa deve prever uma estrutura intermediária capaz de prestar assistência veterinária e estabilizar o animal (tais como Clínicas ou Hospitais Veterinários) até o mesmo apresentar condições para ser transportado até o local de reabilitação. Entretanto, tais instalações devem possuir ambientes isolados para a manutenção das aves, não permitindo o contato com animais domésticos.

A emissão da ABIO não exime as instituições de manterem atualizadas toda a documentação necessária para a execução das atividades propostas, tais como alvará de funcionamento, Cadastro Técnico Federal, Autorização de Uso e Manejo de Fauna Silvestre, registros no Conselho de Classe, Anotação de Responsabilidade Técnica, etc. A CGPEG poderá realizar vistoria técnica nas instalações de atendimento à fauna.



Em caso de instalações terceirizadas de atendimento à fauna, a empresa deverá apresentar documento emitido pelos responsáveis das instituições, declarando o aceite para a execução das atividades propostas e informando a capacidade máxima de recebimento de aves.

O empreendedor deve comunicar oficialmente ao Coordenador Geral da Atividade e às instituições responsáveis pelo atendimento aos animais, as datas de início e término da atividade, em um prazo máximo de 01 dia útil.

3.2.5. Equipamentos

A empresa deve relacionar os equipamentos e materiais disponíveis na plataforma ou embarcação. Recomenda-se como equipamentos disponíveis na plataforma ou embarcação:

RECURSO	QUANTIDADE
Manual PMAVE	1 unidade
Planilha PMAVE	20 unidades
Ficha PMAVE	20 unidades
Puçá. Cabo longo e malha fina, rede fio de seda.	1 unidade
Caixa de papelão. Dimensões aproximadas: 80x80cm	5 unidades
Caixa térmica ou de isopor.	1 unidade
Toalha de banho	5 unidades
Saco plástico para lixo infectante	20 unidades
Luva de raspa de couro	2 pares
Luva de algodão	2 pares
Luva de látex para procedimentos	1 caixa
Óculos de proteção	2 unidades
Máscara de proteção respiratória tipo Peça Semifacial Filtrante – PFF2/N95	1 caixa
Pincel marcador permanente	1 unidades
Esparadrapo	1 unidade

A empresa deve evitar materiais que sofram corrosão acelerada em ambiente continuamente exposto à maresia e priorizar materiais de uso polivalente e que ocupem menor espaço para armazenamento.

Equipamentos e materiais de uso exclusivo pela Equipe Técnica devem estar disponíveis nas instalações relacionadas no item 3.2.4.



4. Documentação

A empresa deverá apresentar os procedimentos relativos ao registro e documentação no âmbito do Projeto.

A empresa deverá encaminhar relatório sucinto (uma via impressa e uma via digital) sobre o PMAVE, com frequência anual para atividades de longa duração, ou ao final da operação para atividades com menos de um ano de duração. O Relatório PMAVE tem por objetivo consolidar as ocorrências durante a atividade, bem como os respectivos encaminhamentos.

Além da análise e apresentação dos resultados, o relatório deve incluir:

a) tabela de todas as ocorrências, conforme modelo abaixo:

RELATÓRIO PMAVE – TABELA		
Nº	Descrição da Coluna	Orientação para Preenchimento
1	Ocorrência	Número da ocorrência.
2	Data de entrada	Padronizar: AAAA/MM/DD
3	Origem	Origem da ocorrência. Padronizar: (1) Aglomeração de aves nas instalações da plataforma/embarcação; (2) Ave cuja presença ofereça risco à segurança operacional ou do animal; (3) Ave debilitada, ferida ou que necessite de atendimento veterinário; (4) Ave acidentalmente levada à instalação, cujo isolamento não permita o retorno à sua origem; (5) Carcaça de ave encontrada na área da plataforma ou da embarcação; (6) Outros.
4	Qtde	Número de animais avistados na ocorrência
5	Espécie	Nome científico da espécie. Para espécies não identificadas, padronizar: (D)Desconhecido
6	Sexo	Sexo do animal. Padronizar: (M)Macho, (F)Fêmea, (I)Indeterminado, (D)Desconhecido
7	Grupo etário	Padronizar: (N)Neonato/Filhote, (J)Juvenil/Sub-adulto, (A)Adulto, (S)Senil, (D)Desconhecido
8	Estado	Estado do animal. Padronizar: (V)Vivo, (M)Morto
9	Colisão	Ocorrência de colisão da ave com a instalação. Padronizar: (N)Não, (S)Sim, (D)Desconhecido
10	Aprisionamento	Ocorrência de aprisionamento da ave na instalação. Padronizar: (N)Não, (S)Sim, (D)Desconhecido
11	Óleo	Presença de óleo na ave. Padronizar: (N)Não, (S)Sim, (D)Desconhecido
12	Ferimento	Presença de ferimento na ave. Padronizar: (N)Não, (S)Sim, (D)Desconhecido
13	Destinação final	Tipo de destinação. Padronizar: (NI)Não houve interferência ou manipulação; (AF)Afugentamento, (SI)Soltura imediata, (RE)Relocação, (SR)Soltura após reabilitação, (OB)Óbito, (TC)Transferência para cativeiro, (EV)Evasão, (OU)Outros.
14	Data de destinação	Padronizar: AAAA/MM/DD

b) carta de recebimento das instituições depositárias do material de interesse científico, contendo a lista e a quantidade dos animais recebidos.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL
COORDENAÇÃO GERAL DE PETRÓLEO E GÁS

Devem ser anexadas, apenas em via digital:

a) planilha dos dados brutos em formato editável (ex. XML) contendo todas as ocorrências, conforme modelo abaixo:

RELATÓRIO PMAVE – PLANILHA DE DADOS BRUTOS		
Nº	Descrição da Coluna	Orientação para Preenchimento
1	Processo	Número do Processo IBAMA. Padronizar: XXXXX.XXXXXX/AA
2	Empreendedor	Nome do Empreendedor
3	Bacia	Nome da Bacia
4	Projeto	Nome do projeto ambiental. Padronizar: PMAVE
5	ABIO	Número da ABIO. Padronizar: XXX/AA
6	Ocorrência	Número da ocorrência.
7	Data de entrada	Padronizar: AAAA/MM/DD
8	Hora de entrada	
9	Coordenadas geográficas	
10	Origem	Origem da ocorrência. Padronizar: (1) Aglomeração de aves nas instalações da plataforma/embarcação; (2) Ave cuja presença ofereça risco à segurança operacional ou do animal; (3) Ave debilitada, ferida ou que necessite de atendimento veterinário; (4) Ave acidentalmente levada à instalação, cujo isolamento não permita o retorno à sua origem; (5) Carcaça de ave encontrada na área da plataforma ou da embarcação; (6) Outros.
11	Qtde	Número de animais avistados na ocorrência
12	Espécie	Nome científico da espécie. Para espécies não identificadas, padronizar: (D)Desconhecido
13	Sexo	Sexo do animal. Padronizar: (M)Macho, (F)Fêmea, (I)Indeterminado, (D)Desconhecido
14	Grupo etário	Padronizar: (N)Neonato/Filhote, (J)Juvenil/Sub-adulto, (A)Adulto, (S)Senil, (D)Desconhecido
15	Estado	Estado do animal. Padronizar: (V)Vivo, (M)Morto
16	Condição corporal	Padronizar: (1)Caquético, (2)Magro, (3)Bom, (4)Ótimo, (D)Desconhecido
17	Atitude	Padronizar: (BAR)Alerta e ativo, (QAR)Alerta e quieto, (NR)Não responsivo, (D)Desconhecido
18	Colisão	Ocorrência de colisão da ave com a instalação. Padronizar: (N)Não, (S)Sim, (D)Desconhecido
19	Aprisionamento	Ocorrência de aprisionamento da ave na instalação. Padronizar: (N)Não, (S)Sim, (D)Desconhecido
20	Óleo	Presença de óleo na ave. Padronizar: (N)Não, (S)Sim, (D)Desconhecido
21	Ferimento	Presença de ferimento na ave. Padronizar: (N)Não, (S)Sim, (D)Desconhecido
22	Destinação final	Tipo de destinação. Padronizar: (NI)Não houve interferência ou manipulação; (AF)A fugentamento, (SI)Soltura imediata, (RE)Relocação, (SR)Soltura após reabilitação, (OB)Óbito, (TC)Transferência para cativeiro, (EV)Evasão, (OU)Outros.
23	Data de destinação	Padronizar: AAAA/MM/DD
24	Local de destinação	Local de transferência para cativeiro ou depósito de material de interesse científico (caso houver)
25	Documento de destinação	Número do documento de destinação
26	Identificação definitiva	Número da identificação definitiva



b) cópias das Planilhas e Fichas PMAVE, fichas clínicas, exames complementares, laudos de necropsias, fotografias e demais documentações pertinentes relacionadas às ocorrências. Os nomes dos arquivos deverão fazer referência ao número da ocorrência.

Adicionalmente, todos os registros de ocorrência de aves devem ser inseridos, mensalmente, no Atlas de Registros de Aves Brasileiras (ARA), disponível através do site: ara.cemave.net. Informações sobre recuperação de aves anilhadas devem também ser comunicadas ao Centro Nacional de Pesquisa para Conservação das Aves Silvestres - CEMAVE, através do envio dos dados para o Sistema Nacional de Anilhamento (SNA), disponível em <http://www.ibama.gov.br/sna/recuperacao.php>.

5. Equipe responsável pela elaboração do PMAVE

A empresa deve listar a equipe responsável pela elaboração do PMAVE, incluindo as informações: Nome, Empresa, Formação, Registro no Conselho de Classe (quando houver), Cadastro Técnico Federal, Responsável pela(s) Seção(ões), Assinatura. Todas as páginas do Projeto devem conter a rubrica do Coordenador Geral.

6. Anexos

A empresa deve apresentar as seguintes informações, conforme padronizado:

- Anexo 1. Formulário de Solicitação da ABIO (modelo no Anexo 1 desse documento);
- Anexo 2. Manual PMAVE;
- Anexo 3. Planilha PMAVE (modelo no Anexo 2 desse documento);
- Anexo 4. Ficha PMAVE (modelo no Anexo 3 desse documento);
- Anexo 5. Declaração de vigência do contrato estabelecido entre empreendedor e empresa consultora/instituição responsável pelas atividades;
- Anexo 6. Documentos de aceite de instalações terceirizadas (quando houver).

IV. ABIO

Após análise e aprovação do PMAVE pela CGPEG, a Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico - ABIO para execução do Projeto será emitida pela Diretoria de Licenciamento Ambiental - DILIC, considerando a Portaria IBAMA nº 12, de 5.8.2011.

Conforme Instruções Normativas IBAMA nº 6/2013 e 10/2013, a emissão de licenças, autorizações, registros e outros similares fica condicionada à verificação de regularidade do Cadastro Técnico Federal. Portanto, é necessária a emissão do Certificado de Regularidade de pessoas físicas e jurídicas constantes na ABIO previamente à emissão da referida autorização.

O empreendedor deverá solicitar a retificação da ABIO sempre que houver propostas de alterações durante sua vigência, apresentando os itens a serem alterados, a documentação pertinente e as respectivas justificativas técnicas.

A validade da ABIO está vinculada ao cronograma da atividade, observadas as vigências da respectiva licença do empreendimento e dos contratos firmados com a Consultoria Responsável.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL
COORDENAÇÃO GERAL DE PETRÓLEO E GÁS

Caso seja necessária a continuidade das atividades contempladas pela ABIO após seu vencimento, o empreendedor deverá solicitar a renovação da autorização com antecedência mínima de 60 (sessenta) dias, de forma a evitar a interrupção do projeto. A prancha de identificação de aves comuns ou frequentes na área deve ser atualizada a partir dos dados obtidos através do projeto no período anterior.

Todos os integrantes da Equipe Técnica deverão portar cópia autenticada da ABIO válida durante todo o período de execução das atividades de manejo de fauna.



V - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAILLIE, S.M., ROBERTSON, G. J., WIESE, F. K.; WILLIAMS, U. P. **Seabird data collected by the Grand Banks offshore hydrocarbon industry 1999-2002: results, limitations and suggestions for improvement**. Canadian Wildlife Service Technical Report Series No. 434. 2005.

BAIRD, P. H. Concentrations of seabirds at oil-drilling rigs. **The Condor**, v. 92, p 768-771, 1990.

BRUINZEEL, L.W.; VAN BELLE, J.; DAVIDS, L. **The impact of conventional illumination of offshore platforms in the North Sea on migratory bird populations**. Feanwâlden: Altenburg & Wimenga Ecologisch Onderzoek, 2009.

BURKE, C. M.; MONTEVECCHI, W. A.; WIESE, F. K. Inadequate environmental monitoring around offshore oil and gas platforms on the Grand Bank of Eastern Canada: Are risks to marine birds known? **Journal of Environmental Management**, v. 104, p. 121-126, 2012.

DAY, R. H.; PRICHARD, A. K.; ROSE, J. R. **Migration and Collision Avoidance of Eiders and Other Birds at Northstar Island, Alaska, 2001-2004: Final Report**. Fairbanks: ABR, Inc. Environmental Research & Services, 2005.

ELLIS, J. I.; WILHELM, S.I.; HEDD, A.; FRASER, G. S.; ROBERTSON, G. J.; RAIL, J.; FOWLER, M.; MORGAN, K. H. Mortality of migratory birds from marine commercial fisheries and offshore oil and gas production in Canada. **Avian Conservation and Ecology**, v. 8, n. 2, p 4, 2013.

FARNSWORTH, A.; RUSSELL, R. W. Monitoring flight calls of migrating birds from an oil platform in the northern Gulf of Mexico. **Journal of Field Ornithology**, v. 78, n. 3, p 279-289, 2007.

HAMER, T.; REED, M.; COLCLAZIER E.; TURNER, K.; DENIS, N. **Nocturnal Surveys for Ashy Storm-Petrels (*Oceanodroma homochroa*) and Scripps's Murrelets (*Synthliboramphus scrippsi*) at Offshore Oil Production Platforms, Southern California**. US Dept. of the Interior, Bureau of Ocean Energy Management, Pacific OCS Region, Camarillo, CA. OCS Study BOEM 2014-013. 2014. 62 pp.

O'HARA, P. D.; MORANDIN, L. A. Effects of sheens associated with offshore oil and gas development on the feather microstructure of pelagic seabirds. **Marine Pollution Bulletin**, v. 60, p 672-678, 2010.

POOT, H.; ENS, B. J.; DE VRIES, H.; DONNERS, M. A. H.; WERNAND, M. R.; MARQUENIE, J. M. Marquenie. Green light for nocturnally migrating birds. **Ecology and Society**, v. 13, n. 2, p 47, 2008.

RICH, C.; LONGCORE, T. **Ecological Consequences of Artificial Night Lighting**. Island Press, 2013. 479 p.

RONCONI, R. A.; ALLARD, K. A.; TAYLER, P.D. Bird interactions with offshore oil and gas platforms: Review of impacts and monitoring techniques. **Journal of Environmental Management**: n° 147, p. 34-45, 2015.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL
COORDENAÇÃO GERAL DE PETRÓLEO E GÁS

RUSSELL, R.W. **Interactions between Migrating Birds and Offshore Oil and Gas Platforms in the Northern Gulf of Mexico** - Final Report. New Orleans: U.S. Dept. of the Interior, Minerals Management Service, 2005. 348 pp

TASKER, M. L.; JONES P. H.; BLAKE, B. F.; DIXON, T. J.; WALLIS, A. W. Seabirds associated with oil production platforms in the North Sea. **Ringing & Migration**, v. 7, n. 1, p 7-14, 1986.

WIESE, F. K.; MONTEVECCHI, W.A.; DAVOREN, G.K.; HUETTMANN, F.; DIAMOND A.W.; LINKE, J. Seabirds at Risk around Offshore Oil Platforms in the North-west Atlantic. **Marine Pollution Bulletin**, v. 42, n. 12, p. 1285-1290, 2001.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL
COORDENAÇÃO GERAL DE PETRÓLEO E GÁS

ANEXO 3. Modelo da Ficha PMAVE

FICHA PMAVE		
Empreendimento:		
Empreendedor:	Consultoria Responsável:	
Unidade Marítima:	Número da ABIO:	
DADOS DO ANIMAL		
Nº Ocorrência:	ID Temporário:	ID Definitivo:
Espécie:	Sexo: Macho Fêmea Indeterminado	
Grupo etário: Neonato/Filhote Juvenil/Sub-adulto Adulto Senil	Estado: Vivo Morto	
Atitude: BAR (alerta e ativo) QAR (alerta e quieto) NR (não responsivo)	Condição corporal: 1.caquético 2.magro 3.bom 4.ótimo	
Houve colisão da ave com a instalação: Sim Não Não sabe	Presença de óleo: Sim Não Não sabe	
Houve aprisionamento da ave na instalação: Sim Não Não sabe	Ferimento visível: Sim Não Não sabe	
Observações clínicas ou comportamentais: _____		
PROCEDIMENTOS		
AVISTAMENTO		
Data: ____/____/____ Hora: ____:____ Responsável (nome e assinatura): _____		
Origem: 1.Aglomeração de aves 2.Presença de ave com risco à segurança 3.Aves debilitadas, feridas ou que necessitem de atendimento 4.Ave acidentalmente levada à instalação, cujo isolamento não permita o retorno à sua origem 5.Carcaças de aves 6.Outros		
Coordenadas geográficas: _____		
Local encontrado: _____		
Observações: _____		
ACIONAMENTO		
Data: ____/____/____ Hora: ____:____ Responsável (nome e assinatura): _____		
Motivo do acionamento ou outras observações: _____		
CAPTURA		
Data: ____/____/____ Hora: ____:____ Responsável (nome e assinatura): _____		
Recebeu atendimento <i>in loco</i> ? Não Sim, pela equipe embarcada Sim, pela equipe técnica		
Observações: _____		
TRANSPORTE		
Data: ____/____/____ Hora: ____:____ Responsável (nome e assinatura): _____		
Meio de Transporte: _____		
Observações: _____		
RECEBIMENTO		
Data: ____/____/____ Hora: ____:____ Responsável (nome e assinatura): _____		
Documento: _____		
Local de Destinação: _____		
Responsável (nome e assinatura): _____		
Observações: _____		
DESTINAÇÃO FINAL		
Data: ____/____/____ Hora: ____:____ Responsável (nome e assinatura): _____		
Local de Destinação: _____ Documento: _____		
Tipo: 1.Óbito 2.Soltura imediata 3.Relocação 4.Soltura após reabilitação 5.Transferência para cativeiro 6.Evasão 7.Outros		
Observações: _____		

COORDENADOR GERAL

MÉDICO VETERINÁRIO RESPONSÁVEL



ANEXO 4. Orientações sobre procedimentos envolvendo manejo de fauna no âmbito do PMAVE

1. Afugentamento

Procedimentos simples, cuja aproximação da ave pelo técnico seja suficiente para afastá-la, podem ser realizados pela equipe embarcada, sob orientação da Equipe Técnica. Entretanto, afugentamentos mais complexos, ou que incluam o uso de recursos visuais ou sonoros devem ser realizados somente pela Equipe Técnica.

2. Captura e transporte de animais vivos

A captura de aves pela equipe embarcada deverá ser realizada sob orientação da Equipe Técnica, de forma a minimizar o estresse do animal e os riscos inerentes à atividade. O procedimento deve ser planejado antes de sua execução, deixando-se à mão os equipamentos necessários, reduzindo ao máximo o ruído, a presença de pessoas não envolvidas e o tempo de manipulação dos animais. O contato físico com os animais deve ser realizado mediante o uso de Equipamentos de Proteção Individual - EPI, sendo obrigatórios: luvas, máscaras PFF2-N95 e óculos de proteção.

Após a captura, a ave deverá ser acomodada individualmente em caixa de transporte identificada, compatível com seu tamanho, de forma a permitir que o animal permaneça em pé e gire em torno do seu próprio eixo. Deve apresentar áreas de ventilação em todos os lados, forrando-se a base com uma toalha, e cuidando para que não haja dano às penas. Caso a ave possua anilha, o número deve ser registrado no Formulário PMAVE.

Enquanto aguardam o transporte, as aves devem ser mantidas individualmente nas caixas de transporte identificadas, em ambiente tranquilo, bem ventilado, com pouca luminosidade e temperatura amena. Os animais devem ser periodicamente monitorados, evitando-se manipulações desnecessárias.

O transporte da ave para o continente poderá ser realizado via aérea ou marítima, conforme logística disponível. Ao chegar em terra, o animal deverá ser transportado em veículo com condições adequadas de temperatura e ventilação, até o local de destinação.

Caso seja necessária, a contenção química dos animais deverá ser realizada apenas por Médico Veterinário devidamente qualificado.

3. Coleta e transporte de animais mortos

Os animais mortos devem ser tratados como resíduos de serviço de saúde - Grupo A, sendo acondicionados e identificados conforme NBR 9191/2000 e 7500 da ABNT, respectivamente. Devem ser utilizados sacos para lixo infectante, impermeáveis, de cor branco leitoso e material resistente à ruptura e vazamento e simbologia adequada.

Caso a ave possua anilha, o número deve ser registrado no Formulário PMAVE. O animal deve ser recolhido, envolvido em saco plástico lacrado e acondicionado em um segundo saco plástico, identificando o número da ocorrência, data e hora. A carcaça deve ser mantida em caixa térmica com gelo, exclusiva para



esta finalidade. A caixa deve ser armazenada em local protegido, até o transporte para o continente, quando a carcaça deverá ser encaminhada para necropsia ou destinação final.

A manipulação de animais mortos deve ser realizada mediante o uso de Equipamentos de Proteção Individual - EPI, sendo obrigatórias: luvas e máscaras N95.

4. Soltura imediata

O animal que necessite apenas de abrigo temporário e repouso pode ser assistido *in loco* pela equipe embarcada, sob orientação da Equipe Técnica, e posteriormente liberado na natureza, desde que atenda a todos os requisitos abaixo:

1. for recém-capturado na natureza;
2. houver comprovação do local de captura na natureza;
3. a espécie ocorrer naturalmente no local de captura; e
4. não apresentar problemas que impeçam sua sobrevivência ou adaptação em vida livre.

5. Realocação

O animal somente poderá ser realocado se atender a todos os requisitos abaixo:

1. for recém-capturado na natureza;
2. houver comprovação do local de captura na natureza;
3. a espécie ocorrer naturalmente no local de captura; e
4. não apresentar problemas que impeçam sua sobrevivência ou adaptação em vida livre.

O procedimento deverá ser executado pela Equipe Técnica, após exame clínico e atestado de saúde emitido pelo Médico Veterinário. Caso haja necessidade do animal ser encaminhado a uma instalação de atendimento à fauna, o mesmo deverá passar pelo processo de reabilitação.

6. Reabilitação e destinação de animais vivos

A reabilitação de fauna silvestre é uma atividade complexa, podendo envolver estabilização, exames clínicos e laboratoriais, cuidados intensivos veterinários e condicionamento físico dos animais, de forma a prepará-los para a soltura. A equipe responsável pela reabilitação das aves deve possuir qualificação técnica baseada em experiência prévia em suas atribuições e não apenas em treinamentos, por tratar-se de atividade altamente especializada.

O manejo em cativeiro de fauna silvestre deve ser realizado conforme legislação em vigor. Os animais silvestres reabilitados deverão ser identificados conforme Instrução Normativa IBAMA nº 02, de 02 de março de 2001. Recomenda-se o uso de anilhas padrão CEMAVE em aves destinadas à soltura.

A prioridade de destinação dos animais reabilitados deve ser a soltura. A soltura deve ter como finalidade o reforço populacional, sendo vetada a reintrodução de espécies. O protocolo deve considerar a avaliação das áreas de soltura, o levantamento clínico e diagnóstico dos animais. Os animais aptos devem apresentar condições físicas e comportamentais adequadas para sua sobrevivência, bem como status sanitário que não permita a contaminação de populações de vida livre. Os exemplares resgatados que receberem tratamento farmacológico só poderão ser soltos na ausência de efeitos residuais do fármaco.



Animais reabilitados, porém não aptos a serem soltos, deverão ser destinados conforme orientação do órgão ambiental competente em seu Estado de origem, após emissão de laudo veterinário justificando a impossibilidade de soltura do exemplar. Animais exóticos ou domésticos capturados não devem ser soltos, devendo também ser destinados conforme orientação do órgão ambiental competente em seu Estado de origem.

Caso haja necessidade de efetuar eutanásia, o procedimento deverá ser realizado por Médico Veterinário, e em conformidade com os métodos recomendados pela Resolução CFMV nº 1000, de 11 de maio de 2012. A carcaça deve ser encaminhada para necropsia.

7. Necropsia e destinação de animais mortos

As aves mortas encontradas na plataforma/embarcação ou aquelas que forem a óbito durante os esforços de reabilitação devem ser necropsiadas sempre que o estado de conservação da carcaça permitir. Todos os óbitos deverão ser atestados por Médico Veterinário, conforme Resolução CFMV nº 844, de 20 de setembro de 2006.

A necropsia deve ser realizada por um Médico Veterinário e registrada através de relatório com fotodocumentação. Os objetivos devem incluir o registro da biometria e processos patológicos em curso, além da determinação de *causa mortis*. Sem prejuízo às demais avaliações, devem ser obrigatoriamente investigadas e registradas possíveis interações do animal com a atividade, incluindo contaminação por óleo.

As carcaças de interesse científico deverão ser destinadas a instituições públicas nacionais detentoras de coleção científica credenciada, preferencialmente na área de abrangência do empreendimento, e seguindo orientações dos Planos de Ação Nacionais, quando destes constarem. Deve-se garantir o direito de empréstimo do material depositado para fins de confirmação da identificação taxonômica ou qualquer outra para especialistas da comunidade acadêmica ou não. Caso não seja possível o aproveitamento para fins científicos ou didáticos, o material biológico deverá ser descartado conforme normas sanitárias específicas.