

Atividade de Perfuração Marítima no Bloco FZA-M-59

Bacia da Foz do Amazonas

Unidade Marítima de Perfuração ODN II (NS-42)

PEI - Plano de Emergência Individual



E&P

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

Unidade Marítima de Perfuração NS-42

PEI - Plano de Emergência Individual

Revisão 03
Fevereiro / 2021



Revisão 03
02/2021

ÍNDICE GERAL

I - INTRODUÇÃO	1/3
I.1 - QUADRO DE CORRESPONDÊNCIA	2/3
II - PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL.....	1/1
II.1 - IDENTIFICAÇÃO DA INSTALAÇÃO	1/4
II.1.1 - Instalação.....	1/4
II.1.2 - Empresa responsável pela operação da instalação	1/4
II.1.3 - Representante legal da instalação	1/4
II.1.4 - Coordenador das ações de resposta	2/4
II.1.5 - Localização em coordenadas geográficas e situação	2/4
II.1.6 - Descrição dos acessos à instalação	3/4
II.2 - CENÁRIOS ACIDENTAIS	1/2
II.3 - INFORMAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA RESPOSTA.....	1/45
II.3.1 - Sistema de alerta de derramamento de óleo	1/45
II.3.1.1 - Sistema de alerta de derramamento de óleo a bordo da Unidade Marítima	1/45
II.3.1.2 - Sistema de alerta de derramamento externos à Unidade Marítima	2/45
II.3.2 - Comunicação do incidente	3/45
II.3.2.1 - Comunicação interna.....	5/45
II.3.2.1.1 - Comunicação ao pessoal da Unidade Marítima.....	5/45
II.3.2.1.2 - Comunicação à Estrutura Organizacional de Resposta	5/45
II.3.2.1.3 - Comunicação ao público interno da Unidade Marítima não pertencente EOR.....	5/45
II.3.2.2 - Comunicação externa.....	6/45
II.3.2.2.1 - Comunicação às Instituições Oficiais.....	6/45
II.3.2.2.2 - Comunicação à imprensa.....	7/45

II.3.3 - Estrutura Organizacional de Resposta - EOR	9/45
II.3.3.1 – Estrutura de Resposta Inicial.....	10/45
II.3.3.2 – Estrutura de Resposta Continuada.....	16/45
II.3.3.3 – Mobilização da EOR.....	18/45
II.3.3.4 – Operações de suporte à EOR	20/45
II.3.3.5 - Qualificação técnica dos integrantes para desempenho da função prevista na EOR.....	21/45
II.3.4 - Equipamentos e materiais de resposta.....	21/45
II.3.5 - Procedimentos operacionais de resposta	21/45
II.3.5.1 - Procedimentos para interrupção da descarga de óleo	23/45
II.3.5.2 - Procedimentos para contenção e recolhimento de óleo derramado	27/45
II.3.5.3 - Procedimentos para proteção e limpeza de áreas vulneráveis	29/45
II.3.5.4 - Procedimentos para monitoramento da mancha de óleo derramado.....	30/45
II.3.5.5 - Procedimentos para dispersão mecânica e química do óleo derramado	33/45
II.3.5.6 - Procedimentos para Queima controlada (<i>in situ</i> <i>burning</i>).....	34/45
II.3.5.7 - Procedimentos para coleta e disposição dos resíduos gerados.....	40/45
II.3.5.8 – Procedimento para deslocamento de recursos.....	41/45
II.3.5.9 - Procedimentos para obtenção e atualização de informações relevantes.....	42/45
II.3.5.10 - Procedimentos para registro das ações de resposta.....	43/45
II.3.5.11 - Procedimentos para proteção das populações.....	43/45
II.3.5.12 – Procedimentos para proteção da fauna	45/45
II.3.5.13 – Procedimentos para bloqueio e coleta de poço em descontrole (capping & containment).....	45/45

II.3.5.14 – Procedimentos para resposta a incidentes que ameacem ou atinjam águas de outros países.....	45/45
II.4 - ENCERRAMENTO DAS OPERAÇÕES	1/2
II.4.1 - Critérios para decisão quanto ao encerramento das operações	1/2
II.4.2 – Procedimentos para desmobilização do pessoal, equipamentos e materiais empregados nas ações de reposta.....	2/2
II.4.3 - Procedimentos para ações suplementares	2/2
II.5 - MAPAS, CARTAS NÁUTICAS, PLANTAS, DESENHOS E FOTOGRAFIAS	1/1
II.6 - BIBLIOGRAFIA.....	1/2
II.7 - GLOSSÁRIO	1/2
II.8 - ANEXOS.....	1/1
II.9 - EQUIPE TÉCNICA	1/4

ANEXOS

Anexo II.1.4-1 – Integrantes da EOR
Anexo II.2-1 – Informações Referenciais
Adendo 1 do Anexo II.2-1 – Análise de Vulnerabilidade.
Anexo II.2-2 – Características do óleo
Anexo II.3.2.2.1-1 – Telefones úteis
Anexo II.3.2.2.3-1 – Perfis de Países.
Anexo II.3.4-1 – Dimensionamento, estratégias e tempos de resposta
Anexo II.3.4-2 – Equipamentos e materiais de resposta
Anexo II.3.4-3 – Kit SOPEP
Anexo II.3.4-4 – Plano de Suporte e Mobilização de OSRV de outras Bacias
Anexo II.3.5.1-1 – Plano de Mobilização de Recursos para Queima Controlada
Anexo II.3.5.3-1 – Plano de Proteção a Fauna
Anexo II.3.5.4-1 – Monitoramento aéreo
Anexo II.3.5.5.2-1 – Plano de Mobilização de Recursos para Aplicação de Dispersantes
Anexo II.3.5.5.2-2 – Orientações para Elaboração de Plano de Monitoramento Ambiental para Aplicação de Dispersantes
Anexo II.3.5.6.2-1 – Orientações para Manejo de Resíduos Líquidos
Anexo II.3.5.13-1 – Orientações Gerais para Resposta a <i>Blowout</i>
Anexo II.5-1 – Plantas
Anexo II.5-2 – Termos técnicos Inglês – Português

FIGURAS

FIGURAS	PAG
Figura II.1.5-1 - Localização do Bloco FZA-M-59, Bacia da Foz do Amazonas.	3/4
Figura II.1.6-1 - Localização do Bloco FZA-M-59 e das bases de apoio.	4/4
Figura II.3.2-1 – Fluxograma de Comunicação do Incidente	4/45
Figura II.3.3-1 – Equipe de Gestão do incidente	10/45
Figura II.3.3.1-1 – Modelo básico de Organograma para Resposta Inicial	11/45
Figura II.3.3.2-1 – Exemplo de uma Estrutura Organizacional de Resposta Continuada	17/45
Figura II.3.3.2-2 - Modelo de organização da Seção de Operações para vazamento de óleo	18/45

QUADROS E TABELAS

QUADROS E TABELAS	PAG.
Quadro I.1-1 - Quadro de correspondência entre o Anexo I da Resolução CONAMA no 398/08 e o PEI do FZA-M-59	2/3 (Seção I.1)
Quadro I.1-2 - Quadro de correspondência entre o Anexo II da Resolução CONAMA no 398/08 e o PEI do FZA-M-59	3/3 (Seção I.1)
Quadro I.1-3 - Quadro de correspondência entre o Anexo III da Resolução CONAMA nº 398/08 e o PEI do FZA-M-59	3/3 (Seção I.1)
Quadro II.1.1-1 – Dados da instalação	1/4 (Seção II.1)
Quadro II.1.2.1-1 – Dados da empresa responsável pelo gerenciamento da concessão	1/4 (Seção II.1)
Quadro II.1.2.2-1 – Dados da empresa responsável pela operação da plataforma	1/4 (Seção II.1)
Quadro II.1.3-1 – Dados do representante legal da instalação	1/4 (Seção II.1)
Tabela II.1.5-1 – Coordenadas do poço	2/4 (Seção II.1)
Tabela II.1.6-1 – Distâncias e tempos de deslocamento	4/4 (Seção II.1)
Tabela II.2-1 – Hipóteses acidentais	1/2 (Seção II.2)
Tabela II.3.2.2.1-1 – Instituições comunicadas em caso de derramamento de óleo e meio preferencial de contato.	7/45 (Seção II.3)
Tabela II.3.3.1-1 – Principais atribuições do Comandante do Incidente	12/45 (Seção II.3)
Tabela II.3.3.1-2 – Principais atribuições do Supervisor do Grupo de Controle da Fonte.	12/45 (Seção II.3)

QUADROS E TABELAS	PAG.
Tabela II.3.3.1-3 – Principais atribuições do Supervisor do Grupo de Controle Impactos Offshore.	13/45 (Seção II.3)
Quadro II.3.5-1 - Ações de resposta comuns a todos os incidentes de vazamento de óleo	22/45 (Seção II.3)
Quadro II.3.5.1-1 - Procedimentos para interrupção da descarga de óleo.	23/45 (Seção II.3)

I - INTRODUÇÃO

O presente documento consiste no Plano de Emergência Individual (PEI) para Incidentes de Poluição por Óleo da Unidade Marítima de Perfuração NS-42 (ODN II), operada pela Ocyan S.A. para a atividade de perfuração no Bloco FZA-M-59, na Bacia Foz do Amazonas, cuja concessionária é a Petrobras.

Este plano foi elaborado por equipe multidisciplinar, de acordo com o estabelecido na Resolução CONAMA N° 398 de 11.06.2008 e nas orientações apresentadas na Nota Técnica 03/2013 – CGPEG/DILIC/IBAMA. Nesta Revisão 03, o PEI foi convertido para o formato de PEI adotado pela Petrobras, que passa atuar como o concessionário operador da atividade, mantendo os compromissos assumidos pela BP Energy até a Revisão 02 e aqueles firmados pela empresa no processo de licenciamento.

A atividade de perfuração a que se refere este plano é realizada pela Unidade NS-42, gerenciada por POCOS (Poços Marítimos) e cujo concessionário é o EXP (E&P Exploração), ambos com sede na cidade do Rio de Janeiro.

O plano considera os princípios do Incident Command System - ICS para a estruturação da sua capacidade de resposta através do estabelecimento de uma organização amplamente modular e flexível tendo como características essenciais um Comando Unificado, nomenclatura padronizada, ciclos de planejamento, documentação e comunicação integrados, interação com outras organizações e a gestão de emergências por objetivos. Desta forma alguns termos e nomenclaturas serão apresentados em Português e Inglês para facilitar a integração de organizações internacionais.

I.1 QUADRO DE CORRESPONDÊNCIA

Conforme o Art. 5º, inciso § 2º da Resolução CONAMA nº 398, de 11.06.2008, a seguir estão apresentadas as tabelas de correspondência entre a estrutura estabelecida no Anexo I, Anexo II e Anexo III da referida resolução e este Plano de Emergência Individual.

Quadro I.1-1 – Quadro de correspondência entre o Anexo I da Resolução CONAMA nº 398/08 e o PEI do FZA-M-59.

Anexo I da Resolução CONAMA nº 398/08	PEI FZA-M-59
1. Identificação da instalação	Seção II.1
2. Cenários acidentais	Seção II.2
3. Informações e procedimentos para resposta	Seção II.3
3.1. Sistemas de alerta de derramamento de óleo	Seção II.3.1
3.2. Comunicação do incidente	Seção II.3.2
3.3. Estrutura organizacional de resposta	Seção II.3.3
3.4. Equipamentos e materiais de resposta	Seção II.3.4
3.5. Procedimentos operacionais de resposta	Seção II.3.5
3.5.1. Procedimentos para interrupção da descarga de óleo	Seção II.3.5.1 e II.3.5.12
3.5.2. Procedimentos para contenção do derramamento de óleo	Seção II.3.5.2
3.5.3. Procedimentos para proteção de áreas vulneráveis	Seção II.3.5.3
3.5.4. Procedimentos para monitoramento da mancha de óleo derramado	Seção II.3.5.4
3.5.5. Procedimentos para recolhimento do óleo derramado	Seção II.3.5.2 e II.3.5.12
3.5.6. Procedimentos para dispersão mecânica e química do óleo derramado	Seção II.3.5.5
3.5.7. Procedimentos para limpeza das áreas atingidas	Seção II.3.5.3
3.5.8. Procedimentos para coleta e disposição dos resíduos gerados	Seção II.3.5.6
3.5.9. Procedimentos para deslocamento dos recursos	Seção II.3.5.7
3.5.10. Procedimentos para obtenção e atualização de informações relevantes	Seção II.3.5.8
3.5.11. Procedimentos para registro das ações de resposta	Seção II.3.5.9
3.5.12. Procedimentos para proteção das populações	Seção II.3.5.10
3.5.13. Procedimentos para proteção da fauna	Seção II.3.5.11
4. Encerramento das operações	Seção II.4
5. Mapas, cartas náuticas, plantas, desenhos e fotografias	Seção II.5
6. Anexos	Seção II.8

Quadro I.1-2 – Quadro de correspondência entre o Anexo II da Resolução CONAMA nº 398/08 e o PEI do FZA-M-59.

Anexo II da Resolução CONAMA nº 398/08	PEI FZA-M-59
1. Introdução	Capítulo I e Anexo II.2-1
2. Identificação e avaliação dos riscos	Anexo II.2-1 – Item II
2.1. Identificação dos riscos por fonte	Anexo II.2-1 – Item II.1
2.2. Hipóteses acidentais	Seção II.2 e Anexo II.2-1 – Item II.2
2.2.1. Descarga de pior caso	Anexo II.2-1 – Item II.2.1
3. Análise de vulnerabilidade	Anexo II.2-1 – Item III e Adendo 1 do Anexo II.2-1
4. Treinamento de pessoal e exercícios de resposta	Anexo II.2.1 – Item IV
5. Referências bibliográficas	Seção II.6
6. Responsáveis técnicos pela elaboração do Plano de Emergência Individual	Seção II.9
7. Responsáveis técnicos pela execução do Plano de Emergência Individual	Anexo II.2.1 – Item V

Quadro I.1-3 – Quadro de correspondência entre o Anexo III da Resolução CONAMA nº 398/08 e o PEI do FZA-M-59

Anexo III da Resolução CONAMA nº 398/08	PEI FZA-M-59
1. Dimensionamento da capacidade de resposta	Anexo II.3.4-1
2. Capacidade de resposta	Anexo II.3.4-1
2.1. Barreiras flutuantes	Anexo II.3.4-1 – Item I.1.2
2.2. Recolhedores	Anexo II.3.4-1
2.3. Dispersantes químicos	Anexo II.3.4-1 – Item I.2
2.4. Dispersão mecânica	Anexo II.3.4-1 – Item I.2.3
2.5. Armazenamento temporário	Anexo II.3.4-1 – Item I.1.2
2.6. Absorventes	Anexo II.3.4-2
3. Recursos materiais para plataformas	Anexo II.3.4-2

II.1 - IDENTIFICAÇÃO DA INSTALAÇÃO

II.1.1 - Instalação

Quadro II.1.1-1 – Dados da Instalação.

Tipo de Instalação: Navio Sonda

Nome: ODN II (NS-42)

Endereço: Bloco FZA -M-59, Bacia Foz do Amazonas

Telefone: (22) 2753-9840 Inmarsat: 00 870765096237 / 00 870773163772

II.1.2 – Empresa responsável pela operação da instalação

II.1.2.1 – Empresa responsável pelo gerenciamento da concessão

Quadro II.1.2.1-1 – Dados da empresa responsável pelo gerenciamento da concessão.

Nome: Petrobras – EXP - Exploração

Endereço: Av. Henrique Valadares, 28 – torre B, 5º andar - Centro, Rio de Janeiro, RJ.

CEP: 20231-030

Tel.: (21) 2144-2999

Fax: (21) 2144-1633

II.1.2.2 – Empresa responsável pela operação da plataforma

Quadro II.1.2.2-1- Dados da empresa responsável pela operação da plataforma.

Nome: Ocyan S.A.

Rod. Amaral Peixoto s/n, Km 167, Fz. São Jose Mutum, parte – Macaé – RJ

CEP: 27.925-290

Tel.: (22) 2763-8000

Fax: (22) 2763-8999

II.1.3 – Representante Legal da Instalação

Quadro II.1.3-1- Dados do representante legal da instalação.

Nome: Carlos Alberto Teixeira de Almeida Junior

Rod. Amaral Peixoto s/n, Km 167, Fz. São Jose Mutum, parte – Macaé – RJ

CEP: 27.925-290

Tel.: (22) 2763-8000

Fax: (22) 2763-8999



Técnico Responsável

II.1.4 - Coordenador das Ações de Resposta

Neste plano o Coordenador das Ações de Resposta é chamado de **Comandante Inicial do Incidente** (*Initial Incident Commander*) de forma a considerar os princípios do **Incident Command System** (ICS).

Nos incidentes que tenham consequências restritas à Unidade Marítima, a função do Comandante Inicial do Incidente é assumida por indivíduo qualificado a bordo. A listagem dos indivíduos qualificados para assumir esta função está apresentada no Anexo II.1.4-1 – Integrantes da EOR.

Em incidentes de vazamento de óleo cujas consequências ultrapassem os limites da Unidade Marítima, a função de Comandante do Incidente é exercida por empregados do EXP.

II.1.5 - Localização em coordenadas geográficas e situação

As coordenadas do poço a ser perfurado no Bloco FZA-M-59, localizado na Bacia Foz do Amazonas, são apresentadas na Tabela II.1.5-1.

Tabela II.1.5-1 - Coordenadas do poço

Poço	Coordenadas Datum:		Lâmina d'água (m)	Município mais próximo	Menor distância da Costa (mn)
	SIRGAS 2000				
	Latitude (S)	Longitude (W)			
Morpho	05° 18' 55,765''N	050° 04' 26,997''W	2.980	Oiapoque /AP	179

A Figura II.1.5-1 apresenta a localização do Bloco FZA-M-59 na região da Bacia Foz do Amazonas.

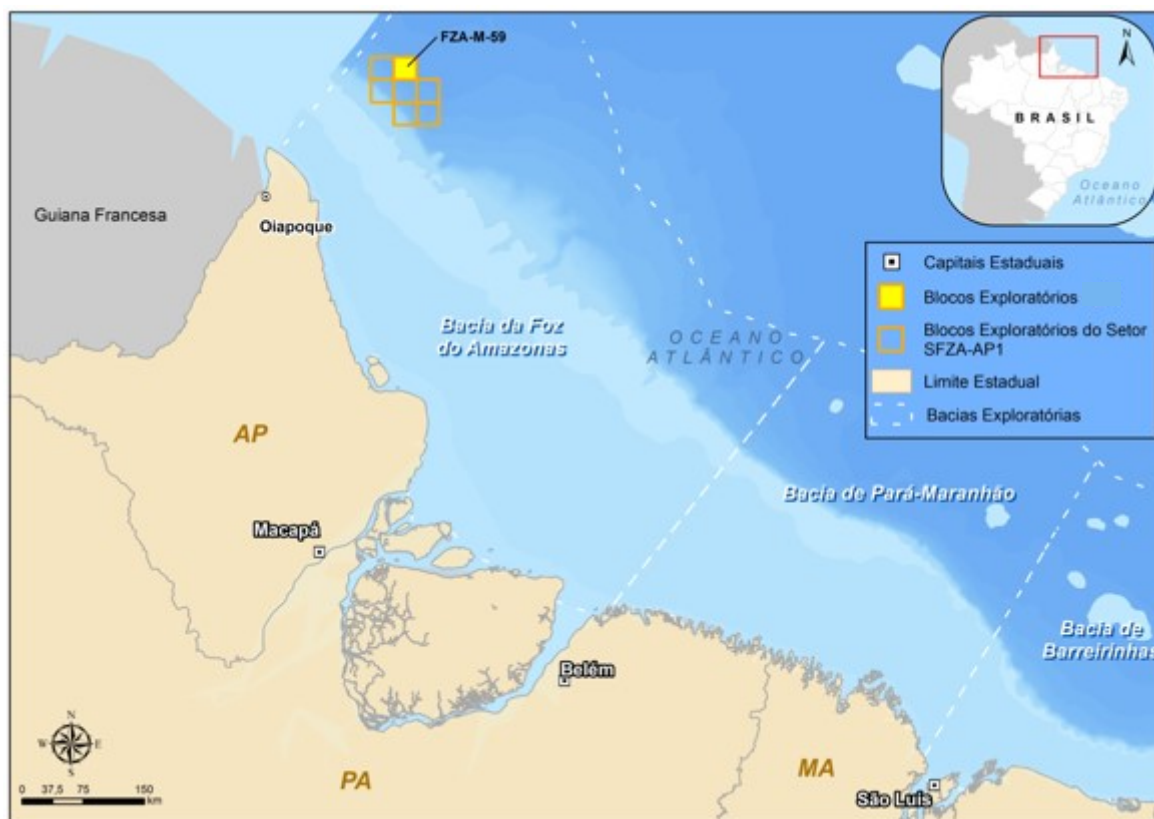


Figura II.1.5-1: Localização do Bloco FZA-M-59, Bacia Foz do Amazonas.

II.1.6 - Descrição dos acessos à instalação

O acesso à unidade marítima será feito por meio de helicópteros ou embarcações de apoio a partir do Aeroporto do Oiapoque/AP e do Porto de Belém/PA

As distâncias aproximadas e os tempos de deslocamento entre alguns pontos de referência situados na costa e o Navio Sonda NS-42 são apresentados no quadro abaixo:


Técnico Responsável

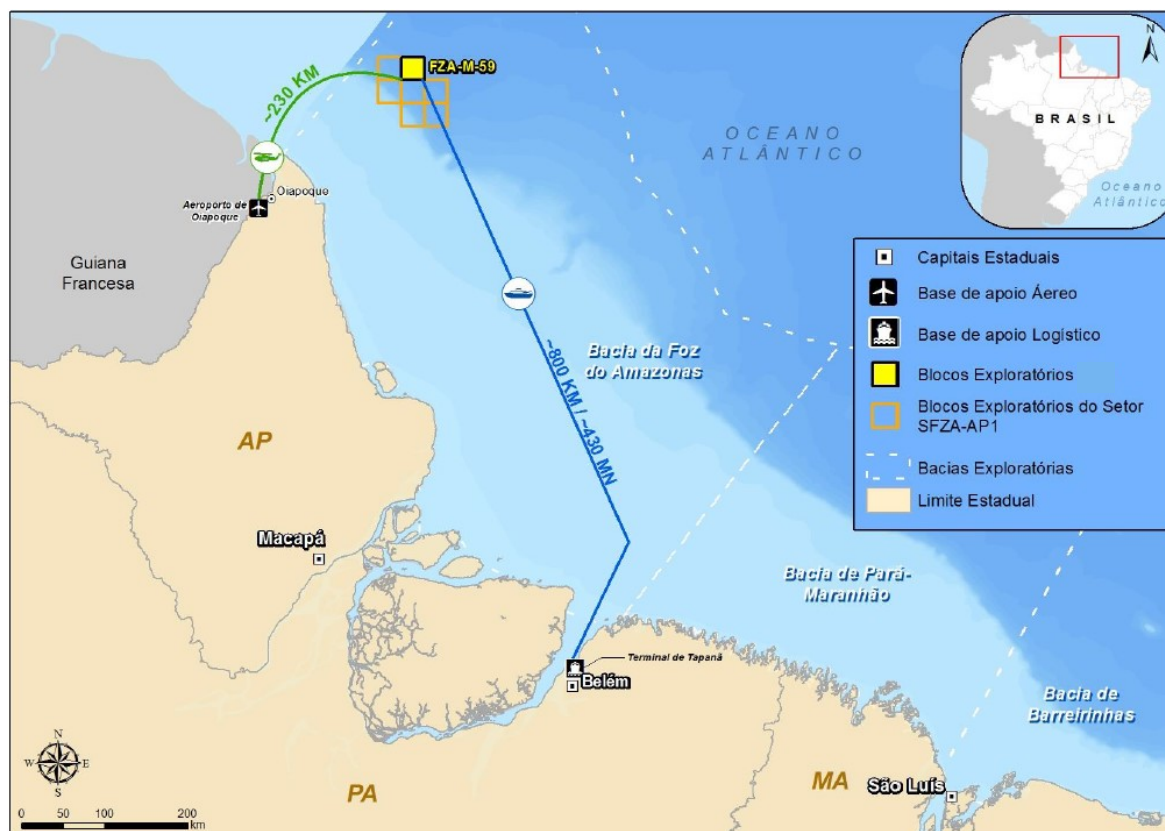
Revisão 03
02/2021

Tabela II.1.6-1 – Distâncias e tempos de deslocamento

PONTO DE REFERÊNCIA	DISTÂNCIA (km)	MEIO DE TRANSPORTE*	TEMPO DE DESLOCAMENTO (h)
	Morpho		Morpho
Aeroporto do Oiapoque	230	Helicóptero à 100 nós	1h18min
Porto de Belém	800	Embarcação à 10 nós	42h 09min

* Velocidade de deslocamento da embarcação igual a 10 nós.
Velocidade de deslocamento da aeronave de 100 nós.

A localização do bloco e sua distância até as bases de apoio logístico são indicadas na Figura II.1.6-1.

**Figura II.1.6-1: Localização do Bloco FZA-M-59 e das bases de apoio.**


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

II.2 - CENÁRIOS ACIDENTAIS

Com base na seção II.2 do **Anexo II.2-1** – Informações Referenciais deste PEI, foram identificados os cenários acidentais.

A Tabela II.2-1 nos fornece os cenários mais críticos de cada hipótese avaliada com a descrição e o local de ocorrência do acidente. No **Anexo II.2-1** – Informações Referenciais, estão identificadas as fontes potenciais e avaliadas as possíveis consequências de incidentes por poluição por óleo.

Tabela II.2- 1: Hipóteses Acidentais

HA	Causa	Sistema/atividade	Produto	Estimativa de Derramamento (m ³)
07, 08 e 09	Vazamentos/Rupturas	Unidade de Perfuração	Óleo diesel	Até 2.204,3
10	Vazamentos/rupturas	Unidade de Perfuração	Óleo hidráulico	Até 7,5
11 e 12	Vazamentos/rupturas	Unidade de Perfuração	Óleo lubrificante	Até 29,9
15 e 16	Vazamentos/rupturas	Unidade de Perfuração	Óleo sujo	Até 38,10
17	Vazamentos	Operação de carga e descarga	Óleo hidráulico/ lubrificante/sujo	Até 8
19	Vazamentos	Unidade de Perfuração	Óleo diesel	Até 5
21	Afundamento/Vazamento	Unidade de Perfuração	Óleo	Até 9.762,7
24, 25 e 26	Blowout	Controle do Poço	Óleo	Até 46.742,25
28 e 29	Vazamento	Teste de Formação	Óleo	Até 8
30	Vazamento nos tampões de abandono	Finalização/ abandono do poço	Óleo	Até 155,08
31	Perda de estabilidade	Barco de apoio	Óleo diesel	Até 500
32	Vazamento	Abastecimento de aeronaves	QAV	Até 2,8

Todos os cenários listados acima estão relacionados com a possibilidade de vazamento de óleo para o mar. As características esperadas do óleo a ser descoberto na atividade encontram-se no **Anexo II.2-2** – Características do óleo.

Para avaliação das possíveis consequências destes cenários de vazamentos foram realizadas modelagens de dispersão de óleo no mar, cujas síntese de seus resultados encontra-se no **Anexo II.2-3 – Síntese dos Resultados da Modelagem**.

Os equipamentos de resposta foram dimensionados de acordo com as recomendações da Resolução CONAMA 398/08 e os volumes adotados foram os maiores volumes envolvidos para cada hipótese acidental.

A definição completa dos cenários é apresentada na **Análise de Riscos Ambientais** da atividade e no **Anexo II.2-1– Informações Referenciais**.

II.3 – INFORMAÇÕES E PROCEDIMENTOS DE RESPOSTA

II.3.1 - Sistemas de alerta de derramamento de óleo

II.3.1.1 - Sistema de alerta de derramamento de óleo a bordo da Unidade Marítima

Todos os alertas são imediatamente transmitidos pelo observador através da Sala de Rádio, que o comunica ao Gerente da Unidade de Perfuração Marítima, para a adoção das medidas de controle operacional pelas equipes de controle de emergência a bordo da unidade.

Nas situações de derramamento de óleo no mar, o Gerente da Unidade de Perfuração Marítima deve informar ao fiscal da PETROBRAS a bordo, que acionará a Estrutura Organizacional de Resposta – EOR para a adoção das ações de controle previstas neste Plano, de acordo com o porte do incidente.

O Sistema de Alerta da Unidade Marítima é composto por:

- Alerta visual
- Alerta por instrumentos

a) Alerta visual

A equipe de operação da unidade marítima tem como atribuição a inspeção e supervisão dos sistemas e equipamentos e a observação do mar em torno da instalação com o objetivo de detectar possíveis vazamentos de óleo ou outras substâncias que possam causar poluição.

Adicionalmente, todas as demais pessoas a bordo são orientadas a informar à Sala de Rádio sobre qualquer indício de derramamento de óleo ou outras substâncias perigosas.

As comunicações à sala de controle podem ser feitas utilizando-se o ramal interno da plataforma, transceptores portáteis utilizados pelos Operadores, sistema “intercom” ou acionando-se o alarme geral de emergência.

b) Alerta por Instrumentos

Na unidade marítima, os instrumentos normalmente utilizados para alerta de situações de emergências referem-se ao controle operacional da perfuração e

podem ser utilizados como sistema de alerta de emergências e deflagrar a adoção de medidas de controle apropriadas.

O sistema de alerta automático de derramamento de óleo é composto pelos seguintes equipamentos e sistemas:

- Detector de gás, nas áreas de provável ocorrência, monitorado na Ponte de Comando e na Sala de Controle das Máquinas;
- Detector de fumaça/incêndio, em diversos pontos do navio, monitorado na Ponte de Comando;
- Sistema de posicionamento dinâmico do navio controlado e monitorado na Ponte de Comando;
- Circuito fechado de televisão monitorado, na Ponte de Comando e no escritório do fiscal da contratante;
- Locais monitorados: *moonpool*, piso da embarcação, peneiras, guindastes dos *risers*, bordos laterais do navio sonda, heliponto e outros;
- Controle dos parâmetros do poço – realizado pela Sala de Controle do Poço e monitorado no escritório do *toolpusher* e no escritório do fiscal da contratante;
- Sensor de medição de concentração de óleo no efluente, que é ativado quando o limite de 15 mg/l é atingido.

II.3.1.2 - Sistema de alerta de derramamento externos à Unidade Marítima

O sistema de alerta nos Blocos FZA-M-59, na Bacia da Foz do Amazonas, para identificação de incidentes de poluição por óleo é composto:

- Pelas informações repassadas a Unidade Marítima e à Gerência de Apoio Aéreo pelos tripulantes das aeronaves a serviço da Petrobras por rádio via UHF Marítimo;
- Pelas informações repassadas a Unidade Marítima e à Gerência de Apoio Marítimo pelos tripulantes das embarcações a serviço da Petrobras por rádio via VHF Marítimo;
- Pelas embarcações de resposta de prontidão nas proximidades da unidade marítima, que reportam imediatamente quaisquer alertas de

- derramamento de óleo para a Unidade Marítima e para a Equipe de Controle de Impactos Offshore (Sala CAR), localizada em Macaé-RJ; e
- Pelo monitoramento orbital cujas imagens serão interpretadas pela Equipe de Controle de Impactos Offshore (Sala CAR), localizada em Macaé-RJ. Em caso de detecção de feição suspeita serão acionadas as embarcações de resposta para confirmação do alerta. A frequência de aquisição depende da fase da perfuração:
 - Fase inicial da perfuração até a fase de 8 ½" – Semanal;
 - Fase de 8 ½" até o abandono – Diária;
 - No caso de não confirmada presença de óleo no reservatório – Semanal até o abandono; e
 - Caso confirmada a presença de óleo – 1 aquisição após o abandono, 1 aquisição na semana seguinte e 1 aquisição no mês seguinte.

II.3.2 - Comunicação do incidente

Todos os alertas de derramamento de óleo detectados a bordo devem ser imediatamente transmitidos pelo observador do evento à Sala de Rádio. A Sala de Rádio deve comunicar imediatamente ao Gerente da Unidade Marítima. O Gerente da Unidade Marítima transmite o alerta ao Fiscal da Petrobras.

É responsabilidade do Gerente da Unidade Marítima realizar as comunicações ao pessoal da Unidade Marítima e é responsabilidade do Fiscal da Petrobras realizar a comunicação à Estrutura Organizacional de Resposta externa à Unidade Marítima, inclusive para as embarcações de resposta de prontidão nas imediações da unidade marítima. As comunicações externas, exceto a comunicação obrigatória à Marinha, são de responsabilidade da Estrutura Organizacional de Resposta lotada em terra.

A Figura II.3.2-1 apresenta o fluxograma de comunicação do incidente.

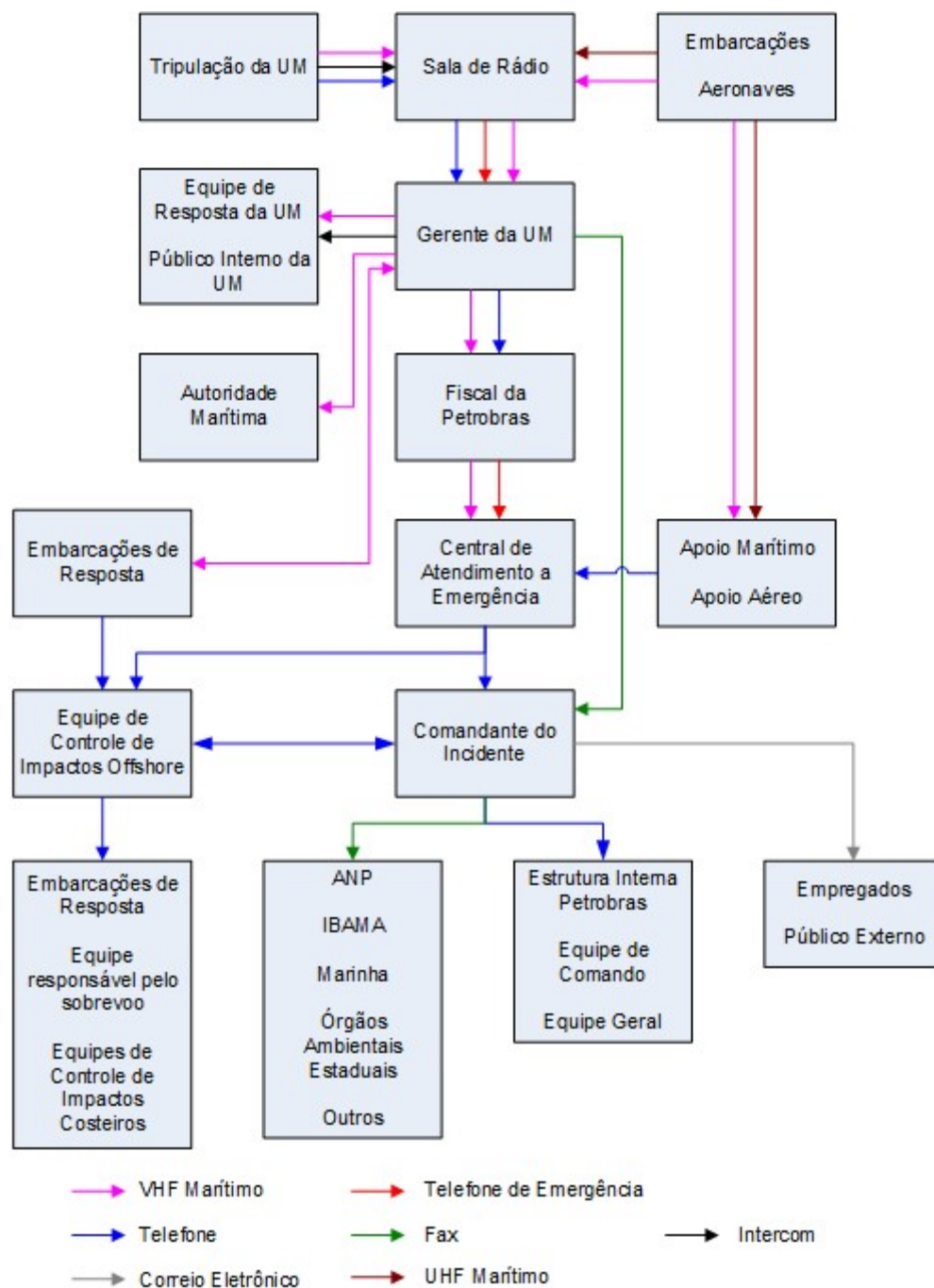


Figura II.3.2-1 – Fluxograma de comunicação do incidente.

II.3.2.1 - Comunicação Interna

II.3.2.1.1 - Comunicação ao pessoal da unidade marítima

O pessoal embarcado na unidade marítima é informado da ocorrência de emergências através do acionamento do alarme geral de emergência (sinal sonoro intermitente). Nos incidentes de poluição por óleo, a depender das características e da magnitude do incidente, o Gerente da unidade marítima pode optar por alertar a tripulação através do sistema interno de comunicação (intercom), sem o acionamento do alarme geral. A comunicação pelo intercom deve ter o seguinte conteúdo:

“ATENÇÃO! ESTAMOS EM EMERGÊNCIA DEVIDO A INCIDENTE DE DERRAMAMENTO DE ÓLEO OCORRIDO NO (citar o local). GRUPOS DE AÇÃO, DIRIJAM-SE AOS SEUS POSTOS. PESSOAL NÃO ENVOLVIDO NO CONTROLE, AFASTE-SE DO LOCAL E PERMANEÇA EM LOCAL SEGURO”.

As comunicações ao público interno não pertencente à EOR são feitas, no mínimo, no início e após o encerramento das ações de controle do incidente ou, se necessário, de acordo com o desenrolar das ações de controle.

II.3.2.1.2 - Comunicação à Estrutura Organizacional de Resposta

A comunicação inicial do incidente à Estrutura Organizacional de Resposta é feita imediatamente pelo Fiscal da PETROBRAS a bordo, através do ramal interno de emergência **8800** ou do telefone externo **0800 039 5005**, da Central de Atendimento a Emergências da PETROBRAS – CAE-BR.

Além do ramal interno e do 0800, a CAE-BR poderá ser acionada através dos telefones: (27) 3295-5002, (27) 3771-4010 e (27) 99973-7549.

A comunicação inicial deve conter, se possível:

1. Origem da comunicação
2. Nome da pessoa que está informando
3. Data e hora estimadas do incidente ou da primeira observação
4. Tipo e volume estimado de produto derramado a bordo e no mar
5. Descrição do incidente e a causa provável
6. Situação atual da descarga do óleo (se já foi interrompida ou não)
7. Ações iniciais que foram tomadas

8. Necessidade de acionamento da Estrutura Organizacional de Resposta

Na impossibilidade de comunicação por meio do telefone ponto a ponto ou do ramal de emergência, o contato é feito através de rádio para a central de rádio operando para a Petrobras, que fará a interface de comunicação com a CAE-BR.

A Central de Atendimento a Emergências comunica o recebimento da informação:

1. Ao Comandante do Incidente; e
2. A Equipe de Controle de Impactos Offshore.

A Central de Atendimento a Emergências funciona ininterruptamente e possui relação com todos os nomes, endereços, telefones comerciais e residenciais e números de celulares das pessoas e órgãos da PETROBRAS que serão comunicados sobre o incidente.

A comunicação inicial é entendida como de caráter preliminar e tem o objetivo principal de assegurar o acionamento imediato do Plano e garantir agilidade no início das ações de resposta deflagrando as ações de primeira resposta das equipes de prontidão.

O Comandante do Incidente é o responsável por acionar o Grupo de Controle de Impactos Offshore e monitorar a evolução do incidente e a Resposta Inicial.

II.3.2.1.3 - Comunicação ao público interno não pertencente à EOR

As comunicações ao público interno não pertencente à EOR são feitas por meio de boletins internos a serem emitidos, no mínimo, no início e após o encerramento das ações de controle do incidente.

II.3.2.2 - Comunicação Externa

II.3.2.2.1 - Comunicação às Instituições Oficiais

As instituições oficiais apresentadas na tabela II.3.2.2.1-1 devem ser comunicadas imediatamente, qualquer que seja o volume derramado em águas sob jurisdição nacional, a qualquer hora do dia ou da noite e em qualquer dia da semana, usando prioritariamente o sistema indicado. Em casos de

indisponibilidade ou inexistência dos sistemas, a comunicação deverá ser realizada por telefone, fax ou e-mail.

Tabela II.3.2.2.1-1 – Instituições comunicadas em caso de derramamento de óleo e meio preferencial de contato.

Instituição	Meio preferencial de contato
ANP	SISO
IBAMA (CGEMA e CGMAC)	SIEMA
Capitania dos Portos de Macapá	Telefone, fax ou e-mail
Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Amapá	Telefone, fax ou e-mail

A comunicação a estas instituições é atribuição do Comandante do Incidente.

A comunicação inicial deve ser feita através de sistema informatizado ou através dos contatos informados no Anexo “II.3.2.2.1-1 – Telefones Úteis”.

Embora de caráter não obrigatório, outras Instituições Oficiais e Organizações podem ser comunicadas ou acionadas em caso de incidentes de poluição por óleo, a depender da magnitude e abrangência do incidente.

Conforme preconiza a Nota Técnica Nº 03/2013 do CGPEG/DILIC/IBAMA, nos incidentes envolvendo liberação de volumes superiores a 1 m³ de óleo ou fluido de base não aquosa, a empresa deverá prever o envio de relatórios de Situação ao IBAMA relatando as ações de resposta em andamento com periodicidade mínima diária.

Conforme Resolução ANP nº 44/2009., deverá ser informada à ANP a evolução da situação do incidente a cada 12 horas, exceto no caso de ocorrência de fato significativo, que deve ser comunicado assim que possível.

II.3.2.2.2 - Comunicação à imprensa

A comunicação à imprensa e as matérias para divulgação através da Internet, são de responsabilidade do Comandante do Incidente com o suporte do Assessor de Comunicação deste Plano e são feitas conforme o desenrolar do incidente.

II.3.2.2.3 - Comunicação com outros países

Em função de alguns resultados das modelagens realizadas para os cenários de vazamentos simulados na perfuração exploratória no Bloco FZA-M-59 demonstrarem probabilidade de atingirem águas jurisdicionais de outros países,

cabe ao Comando do Incidente, através da Assessoria de Articulação informar a possibilidade a representantes da Marinha do Brasil, IBAMA e ANP. Entende-se que, nestes casos, os representantes da Marinha do Brasil, IBAMA e ANP, todos constituintes do Grupo de Acompanhamento e Avaliação (GAA) do Plano Nacional de Contingência (PNC), definirão o incidente como de significância nacional em aderência ao critério definido no Art. 17º inciso VII do Decreto Federal nº 8.127/2013 que institui o PNC. Assim sendo, considera-se também que será ativado o Ministério das Relações Exteriores no Comitê de Suporte, para coordenação das articulações bilaterais com os países potencialmente atingidos, conforme previsto no Artigo 13º inciso IV letra (c) do referido decreto.

A Equipe de Controle de Impactos deve avaliar a tendência de deriva do óleo e havendo indicativo de risco de deslocamento de óleo para águas sob jurisdição de outros países deverá informar ao Comando do Incidente. O Comando do Incidente ativará a função de Assessoria de Articulação. A Assessoria de Articulação deverá incluir ou complementar a comunicação do incidente feita as autoridades listadas no item “II.3.2.2.1 - Comunicação às Instituições Oficiais” com esta informação. Desta forma, entende-se que o GAA do PNC está comunicado e tomará as ações cabíveis, acima listadas.

Caso seja designado membro do Ministério de Relações Exteriores na equipe de suporte do PNC, o Assessor de Articulação irá buscar os protocolos de comunicação definidos com o(s) potencial(ais) país(es) impactado(s).

No caso de insucesso de comunicação através do Ministério de Relações Exteriores, a Petrobras, através da sua Assessoria de Articulação, irá proceder com as comunicações com os contatos listados no *Caribbean Island OPRC Plan* (Tradução livre: Plano Regional de Resposta e Cooperação a Vazamentos de Óleo no Caribe).

O *Caribbean Island OPRC Plan* possui, dentre outras informações, uma lista de pontos focais nacionais sobre derramamentos de óleo (que podem ser recursos de consulta) e uma base de dados com os perfis de cada país da região no que tange a aspectos relacionados às ações de resposta a vazamentos de óleo. Nestes perfis são apresentadas informações, quando existentes, sobre:

- Convenções e acordos bi ou multilaterais;
- Pontos focais nacionais;

• Agências responsáveis pela coordenação e pela condução de ações de resposta;

- Análise de risco;
- Exercícios e treinamentos realizados, e incidentes ocorridos;
- Cooperações regionais em vigor;
- Lista de equipamentos; e
- Uma seção nomeada “Expectativas” onde são apresentadas informações de planos existentes, organização e coordenação de ações de resposta, entre outras.

Os perfis podem ser acessados através do sítio eletrônico <http://www.racrempeitc.org/information-centre> e os perfis da França e da Guiana Francesa estão disponíveis no Anexo II.3.2.2.3-1 – Perfis de Países.

Esta comunicação com outros países será copiada aos representantes do Governo Brasileiro (incluindo os membros do GAA, caso já constituído).

As informações de contato com outros países serão atualizadas (via sítio eletrônico e com apoio da OSRL) antes do início da operação e durante a operação, conforme programação abaixo:

- Antes da Avaliação Pré Operacional;
- 10 dias antes do início da perfuração;
- 5 dias antes de entrar na fase de 8 ½” da perfuração
- No caso de incidente com potencial de deslocamento para águas de outros países

II.3.3 - Estrutura Organizacional de Resposta (EOR)

A Estrutura Organizacional de Resposta para atender a incidentes ocorridos na atividade de exploração segue os preceitos do Sistema de Gestão para Emergências da Petrobras, baseado no *Incident Command System* (ICS).

As fases da resposta a vazamentos de óleo são classificadas como Resposta Inicial e Resposta Continuada.

O Comandante do Incidente decidirá pelo escalonamento da estrutura de resposta, após avaliação inicial, considerando o cenário emergencial. Quando o incidente exigir, devido a sua complexidade, serão acionadas outras funções,

podendo existir transferência do Comandante do Incidente da Resposta Inicial para o Comandante do Incidente da Resposta Continuada

No modelo ICS, a Equipe de Gestão do Incidente (IMT) é uma organização de comando de incidentes composta pelo Comandante do Incidente; Equipe do Comando (Assessores) e Equipe Geral (Chefes de Seção), conforme Figura II.3.3-1, que pode ser ativada, conforme necessidade.

Diferentes IMTs podem ser formados conforme o nível, complexidade ou tipo do incidente.

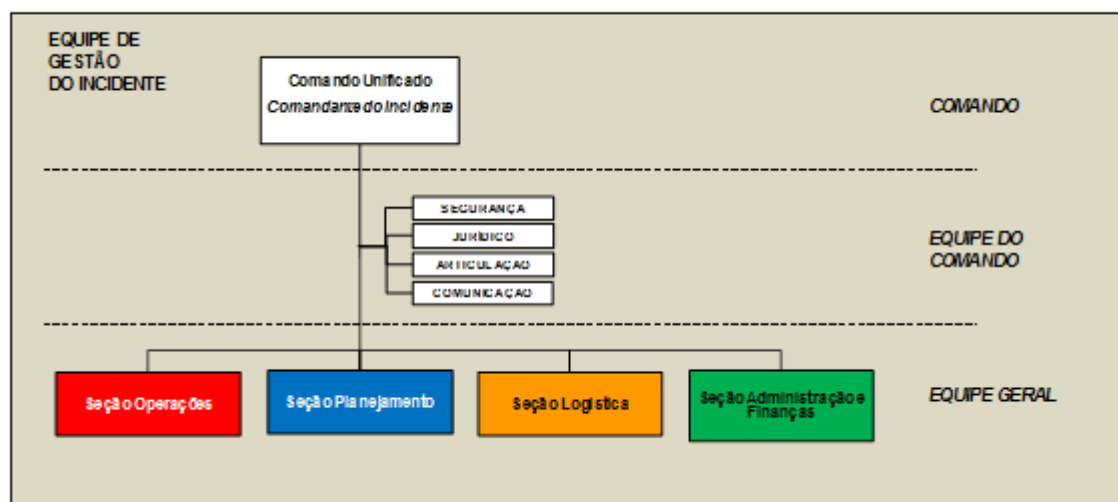


Figura II.3.3-1 – Equipe de Gestão do incidente

II.3.3.1 – Estrutura de Resposta Inicial

A Resposta Inicial compreende as primeiras ações de resposta ao incidente, contemplando as ações de controle da fonte e dos impactos no mar.

As ações de controle da fonte são realizadas pela estrutura de resposta da Unidade Marítima e são complementadas pela resposta efetivada pelas embarcações de resposta, sob coordenação da Equipe de Controle de Impactos Offshore (Sala CAR).

A figura II.3.3.1-1 apresenta de forma didática um modelo de Organograma da Estrutura de Resposta Inicial. Ressalta-se que é uma estrutura flexível, podendo ser parcialmente acionada ou complementada, conforme as necessidades do incidente. Nesta Figura, as caixas em branco representam funções não ativadas e as suas atribuições são assumidas pelo nível hierárquico

superior. Visto que na figura em questão as seções não foram ativadas, os Grupos acionados respondem diretamente ao Comandante do Incidente.

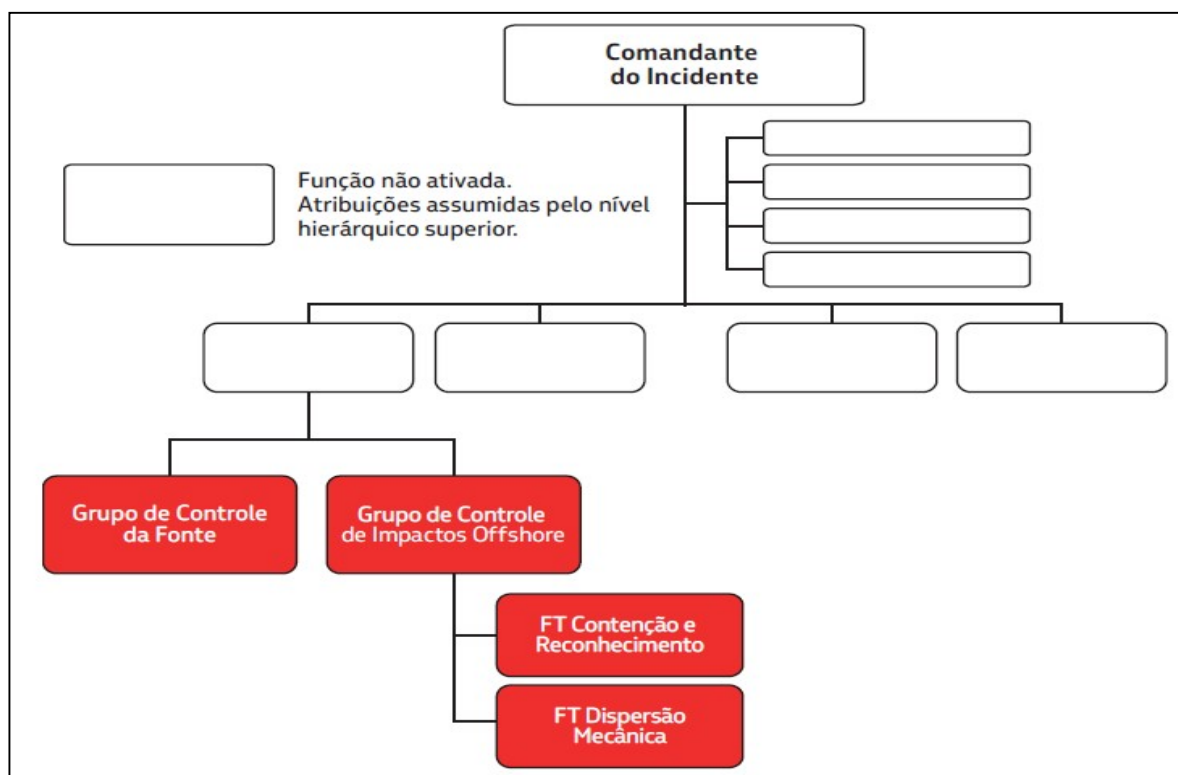


Figura II.3.3.1-1 – Modelo básico de Organograma para Resposta Inicial.

As tabelas II.3.3.1-1 a II.3.3.1-3 apresentam as listagens das principais atribuições e responsabilidades dos integrantes que atuam na Resposta Inicial. Esta listagem é orientativa e outras atribuições podem ser designadas pelos níveis hierárquicos superiores para os seus subordinados.

Tabela II.3.3.1-1 – Principais atribuições do Comandante do Incidente

Comandante do Incidente
A principal atribuição do Comandante do Incidente é o gerenciamento das operações de forma segura e efetiva, integrando as ações das equipes envolvidas nas operações da unidade marítima com as ações das equipes de resposta ao óleo vazado no mar, além de realizar as comunicações iniciais com os órgãos oficiais e com a estrutura interna da companhia.
<p>Suas funções englobam:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliar continuamente a evolução e potencial do cenário de emergência e a efetividade das ações de resposta, com o propósito de acionamento da Equipe de Gestão do Incidente, caso se faça necessário; • Em especial, deve acionar a Assessoria de Articulação e a OSRL no caso de indicativo de deslocamento de óleo para águas de outros países. • Também deve acionar os Especialistas de Fauna no caso de indicativo de deslocamento de óleo para áreas prioritárias e relevantes para fauna, ou ainda no caso de deslocamento para áreas com presença de fauna ou contaminação efetiva de fauna. • Aprovar o Formulário ICS 201 – Relatório Inicial do Incidente; • Manter a alta administração da Petrobras e as instituições oficiais informadas sobre o incidente; • Avaliar os riscos de segurança e saúde às pessoas envolvidas e implantar medidas mitigadoras; • Avaliar a sensibilidade ambiental da área; • Estabelecer objetivos e prioridades para a resposta e assegurar o alinhamento das ações com esses objetivos; • Assegurar suporte e recursos às ações de resposta em curso.

Tabela II.3.3.1-2 – Principais atribuições do Supervisor do Grupo de Controle da Fonte.

Supervisor do Grupo de Controle da Fonte
A principal atribuição do Supervisor do Grupo de Controle da Fonte é a interrupção do vazamento.
<p>Suas funções englobam:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manter o Comandante do Incidente informado sobre o andamento das ações sob sua responsabilidade, assessorando-o na tomada de decisão; e • Coordenar as ações de interrupção do vazamento e de limpeza da Unidade Marítima.

O Grupo de Controle de Impactos Offshore é formado por equipe multidisciplinar, contando com suporte técnico e equipe de sobrevoo de avaliação da mancha e de coordenação das operações com as embarcações de resposta. A tabela II.3.3.1-3 apresenta as principais atribuições dos componentes do Grupo de Controle de Impactos Offshore.

Tabela II.3.3.1-3 – Principais atribuições do Grupo de Controle de Impactos Offshore

Supervisor do Grupo de Controle de Impactos Offshore
<p>A principal atribuição do Supervisor do Grupo de Controle de Impactos Offshore durante a resposta inicial é evitar o espalhamento e deriva do óleo derramado, minimizando seu impacto e protegendo áreas sensíveis. Também tem como atribuição a avaliação inicial do potencial de impactos, auxiliando o Comando do Incidente na tomada de decisão quanto às ações a serem adotadas. Além disso é responsável pela coordenação do monitoramento de oportunidade de fauna.</p>
<p>Suas funções englobam:</p> <ul style="list-style-type: none">• Coordenar o monitoramento orbital de rotina.• Manter o Comandante do Incidente informado sobre o andamento das ações sob sua responsabilidade, assessorando-o na tomada de decisão;• Acionar embarcação(ões) de resposta;• Avaliar inflamabilidade ou toxicidade, definindo áreas de controle para acesso seguro ao local da mancha e a segurança de trabalho nas diversas operações;• Colocar em estado de prontidão a equipe de sobrevoos, responsável pela avaliação da mancha e pela coordenação das operações com as embarcações de resposta;• Obter informações sobre o estado, localização e espalhamento do óleo derramado, usando os sistemas de monitoramento disponíveis;• Determinar a realização de contenção e recolhimento do óleo derramado em conformidade com os procedimentos de contenção e recolhimento descritos neste documento;• Determinar a realização de dispersão mecânica em conformidade com os procedimentos descritos neste documento;• Obter informações sobre as condições atuais e previsões meteorológicas e de correntes oceânicas para suporte à definição da estratégia de resposta e à modelagem de dispersão e deslocamento da mancha. Em especial deve avaliar o potencial do óleo atingir áreas sensíveis na costa, áreas prioritárias e relevantes para fauna e águas de outros países;• Informar ao Comando do Incidente a necessidade de acionamento do Plano de Proteção a Fauna (Anexo II.3.5.3-1), caso exista indicativo de contaminação da costa ou de áreas com presença relevante de fauna, seja em função do indicado pelo relatório com os resultados da Modelagem de Dispersão do Óleo, constante no ANEXO B do Item II.8 – Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais do EIA/RIMA da atividade de perfuração no Bloco FZA-M-59, seja em função de previsão do comportamento do óleo derramado, ou ainda caso constatada presença de fauna nas proximidades da área afetada pelo derramamento;• Caso seja identificado o potencial de deslocamento do óleo derramado para águas de outros países, informar ao Comando do Incidente.• Coordenar a disposição adequada de resíduos gerados;• Confirmar a lista de equipamentos de resposta disponíveis no local e se será necessária ativação da embarcação de apoio, embarcações dedicadas e outros recursos adicionais.

Equipe de sobrevoo

A equipe tem como principal atribuição sobrevoar o local da mancha, monitorar sua deriva, orientar a atuação dos recursos no local e avaliar a eficácia das ações de resposta. Também tem como atribuição o monitoramento de oportunidade da fauna.

Adicionalmente tem como atribuições:

- Realizar a avaliação visual das condições do óleo derramado (estado de intemperismo, dimensões e volumes estimados) conforme procedimento descrito neste documento;
- Informar ao Supervisor do Grupo de Controle de Impactos Offshore a presença de fauna contaminada ou ameaçada no local;
- Orientar e posicionar as embarcações de resposta buscando o aumento na eficácia das operações;
- Realizar o registro fotográfico das condições do óleo derramado;
- Avaliar a eficácia das operações em execução;
- Reportar ao Supervisor do Grupo de Controle de Impactos Offshore – propondo alterações na estratégia de resposta em execução, com base nas avaliações de campo;
- Repassar as orientações do Supervisor do Grupo de Controle de Impactos Offshore – para as embarcações envolvidas na operação.


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

Equipe das Embarcações de Resposta (Embarcação OSRV e Embarcações de Apoio Equipadas)

A equipe tem como principal atribuição executar as operações de resposta definidas pelo Supervisor do Grupo de Controle de Impactos Offshore. Também tem como atribuição obter informações sobre as condições, deriva e espalhamento do óleo derramado; e realizar o monitoramento de oportunidade da fauna.

- Adicionalmente tem como atribuições:
- Se deslocar para o local do incidente, seguindo as orientações do Supervisor do Grupo de Controle de Impactos Offshore;
- Realizar a avaliação das condições do óleo derramado (estado de intemperismo, dimensões e volumes estimados) utilizando o monitoramento visual, monitoramento por RADAR e monitoramento pelas câmeras do aeróstato (caso equipado);
- Informar ao Supervisor do Grupo de Controle de Impactos Offshore a presença de fauna contaminada ou ameaçada no local;
- Executar as operações de resposta buscando o aumento na eficácia das operações;
- Reportar ao Supervisor do Grupo de Controle de Impactos Offshore – propondo alterações na estratégia de resposta em execução, com base nas avaliações de campo;
- Interromper as operações de resposta caso identificado risco efetivo ou iminente de segurança das tripulações, meio ambiente ou da embarcação. Reportar a situação ao Grupo de Controle de Impactos Offshore.

II.3.3.2 – Estrutura de Resposta Continuada

Uma vez que a Resposta Inicial não tenha atendido seu propósito, iniciam-se ciclos de planejamento operacional. Em virtude da dinâmica das emergências, não é simples estabelecer os critérios de se passar de uma resposta inicial para uma resposta continuada, entretanto, destacam-se a seguir alguns possíveis gatilhos:

- Tempo elevado da emergência sem resultados satisfatórios;
- Evolução rápida do cenário de emergência (ex.: Blowout);
- Necessidade de se elaborar Planos customizados, além do previsto no PEI, para o controle da emergência;
- Escassez ou necessidade de recursos adicionais não previstos na resposta inicial;
- Alta probabilidade de toque de óleo em áreas vulneráveis ou à fauna;
- Evento com alto potencial de impacto a imagem da Petrobras;
- Indicativo de adoção de dispersão química ou queima controlada;
- Acionamento do Plano Nacional de Contingência;
- Alta probabilidade de deslocamento de óleo para águas de outros países; e
- Outras situações, a critério do Comando do Incidente.

A estrutura de Resposta Continuada dá seguimento às ações e complementa os recursos da Estrutura de Resposta Inicial, com base na complexidade do incidente.

A **Equipe de Gestão do Incidente** é formada por profissionais alocados em quaisquer imóveis da Petrobras, ou mesmo por profissionais externos contratados especificamente para atuar em emergências. Estes profissionais são mobilizados

pelo Comandante do Incidente conforme a necessidade e a complexidade do evento.

O Comando do Incidente pode ser exercido por uma única pessoa (Comandante do Incidente) ou por um Comando Unificado, composto por representantes das áreas envolvidas no incidente. No caso da formação de um Comando Unificado este será liderado pelo Comandante do Incidente.

As comunicações com as agências reguladoras serão realizadas através do Grupo de Acompanhamento e Avaliação (GAA) quando este estiver constituído.

O acionamento dos membros da **Equipe do Comando** e da **Equipe Geral** é responsabilidade do Comandante do Incidente. O Comandante do Incidente tem à sua disposição uma lista de contatos atualizada para realizar este acionamento.

A Figura II.3.3.2-1 representa um modelo de EOR para uma resposta continuada. Vale ressaltar que esta estrutura é flexível, podendo ser parcialmente acionada ou complementada, conforme as necessidades do incidente. Em especial, a Seção de Operações deve ser ajustada e definida conforme complexidade do incidente.

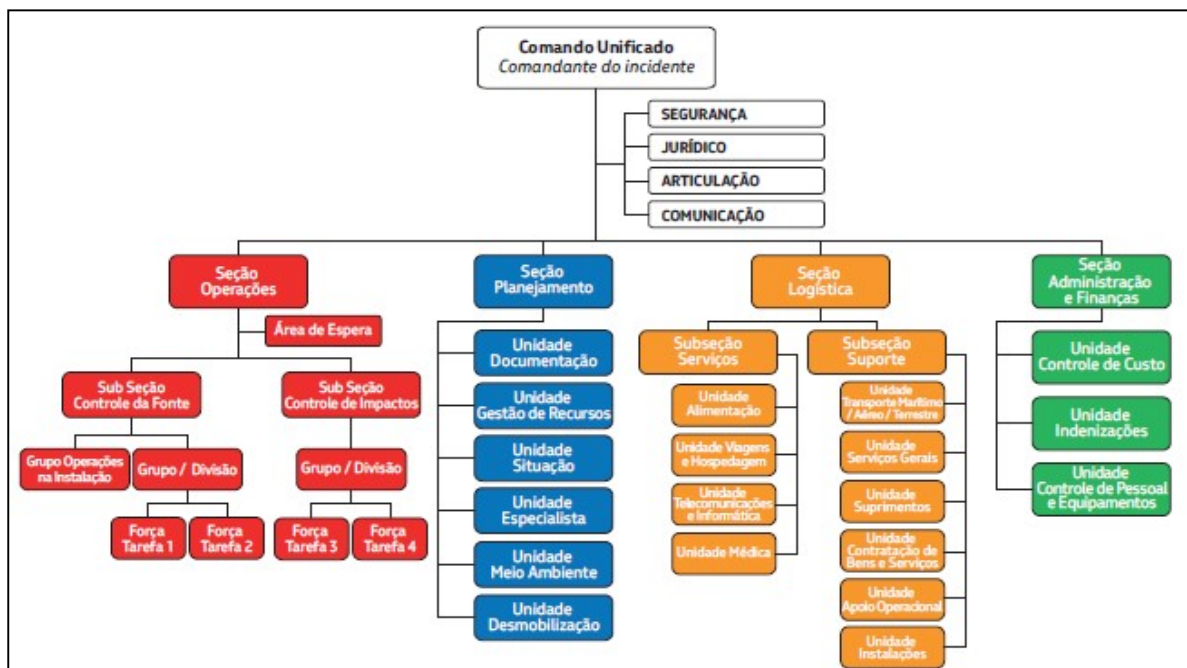


Figura II.3.3.2-1 – Exemplo de uma Estrutura Organizacional de Resposta Continuada.

Os Chefes da Seção podem definir a organização das Subseções, Divisões, Grupos, Unidades e Equipes em função da complexidade do incidente. Havendo

grande dispersão geográfica de atividades ou muitas subseções ativas, podem ser designados adjuntos para assumir as funções e a autoridade do titular.

A Figura II.3.3.2-2 ilustra um exemplo de organização da Seção de Operações para incidentes de vazamento de óleo.

Detalhamentos das estruturas que compõem a Seção de Operação, específicas para a Proteção da Fauna e Bloqueio e Coleta, são apresentados nos Anexos II.3.5.3-1 e II.3.5.13-1, respectivamente.

As atribuições e responsabilidades dos integrantes da Equipe de Gestão do Incidente seguem as definições do Manual de Aplicação do Sistema de Gestão de Emergências da Petrobras

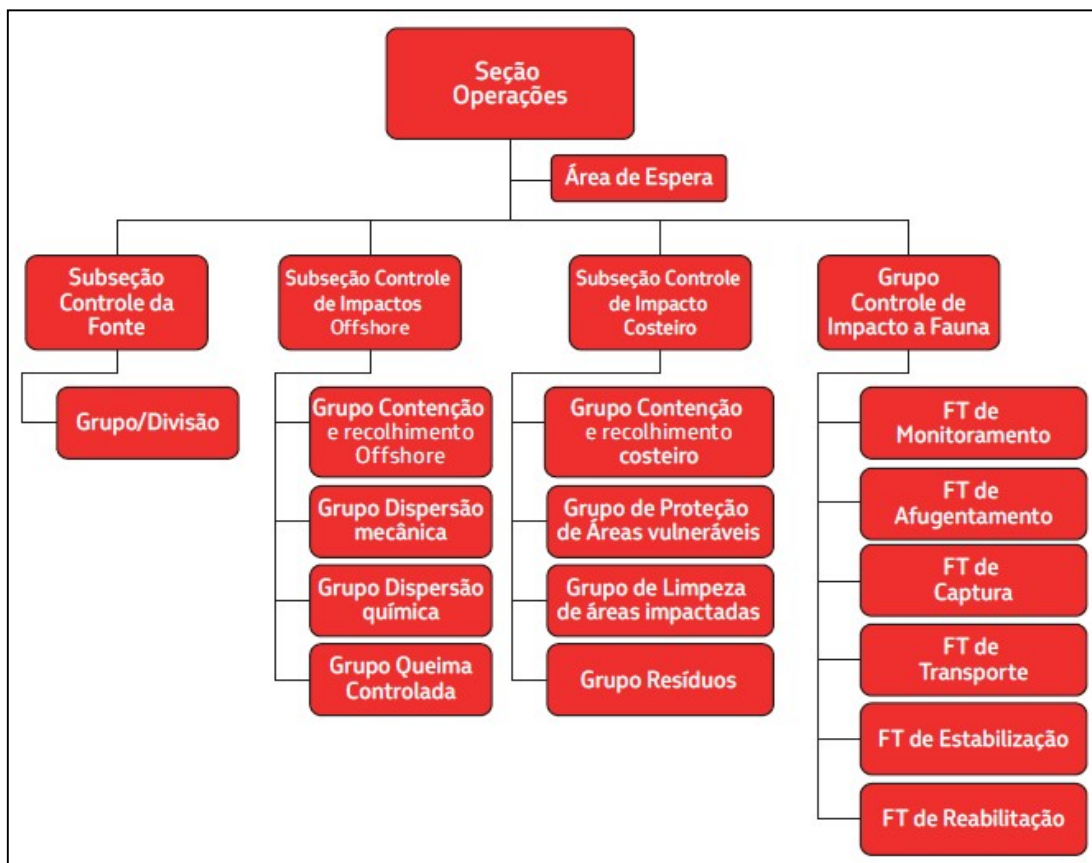


Figura II.3.3.2-2 - Modelo de organização da Seção de Operações para vazamento de óleo

II.3.3.3 - Mobilização da EOR

Os membros da Estrutura de Resposta Inicial a bordo da Unidade Marítima estão de prontidão no local e são mobilizados imediatamente. Os demais membros da Estrutura Organizacional de Resposta Inicial são comunicados

segundo o fluxo de comunicações apresentado no item II.3.2 – Comunicação do Incidente desta seção.

Os responsáveis por assumir a função de Comandante do Incidente estão disponíveis continuamente para o atendimento. O Comandante do Incidente tem condições de coordenar as operações imediatamente após o recebimento da comunicação inicial. Em menos de 1 hora o Comandante do Incidente pode se deslocar para o Posto de Comando, localizado no município do Rio de Janeiro.

Os demais membros da Equipe de Gestão do Incidente são mobilizados pelo Comandante do Incidente ou pelos seus subordinados após a avaliação inicial. A decisão pelo escalonamento ou pela redução da Estrutura Organizacional de Resposta deve se basear no cenário e no potencial de evolução do incidente.

A equipe de Controle de Impactos Ambientais permanece em plantão contínuo.

As embarcações de resposta (OSRV e embarcações de apoio equipadas) permanecem em prontidão conforme apresentado no “Anexo II.3.4-1 – Dimensionamento, Estratégias e Tempos de Resposta”.

A equipe de sobrevoo pode ser mobilizada em horários compatíveis com a possibilidade de voos para o local do incidente (período diurno e condições climáticas seguras). Os responsáveis por assumir prioritariamente esta função ficam em prontidão nas proximidades do aeroporto de Oiapoque. Outros profissionais distribuídos nas demais bases da Petrobras que possuem a capacitação necessária podem ser mobilizados para complementar a capacidade de coordenação das operações.

O Supervisor do Grupo de Controle de Impactos Offshore inicia a mobilização de recursos humanos e materiais ao receber a comunicação da CAE-BR, considerando:

- Comunicação e deslocamento das embarcações de resposta mais próximas ao incidente; e
- Comunicação e deslocamento da equipe de sobrevoo para o aeroporto e programação de voo para o local do incidente.
-

Esta mobilização inicial tem caráter preventivo e visa reduzir o tempo de atendimento. A confirmação do incidente junto a Unidade Marítima é realizada,

prioritariamente, pelo Comandante do Incidente, ou por pessoa designada por este.

Após a EOR confirmar a procedência do alerta inicial ou na impossibilidade desta confirmação, é definida a realização de sobrevoo para o local da ocorrência. Caso o alerta seja improcedente, o Comando do Incidente desmobiliza a EOR.

Em situações em que seja necessário garantir a continuidade das ações por períodos prolongados, é feito o remanejamento do regime de trabalho das pessoas envolvidas e são mobilizados funcionários de outros setores da empresa, de tal modo que sejam garantidas a disponibilidade e a prontidão das equipes e não haja descontinuidade no atendimento até que a emergência seja encerrada.

II.3.3.4 - Operações de suporte à EOR

Em suporte as operações de controle do incidente, atividades-chave são desenvolvidas em diferentes regimes de trabalho. Os profissionais responsáveis pela condução destas atividades rotineiras, podem ou não ser designados para compor a EOR, conforme decisão do Comando do Incidente. Segue uma lista de atividades de suporte que estão de prontidão. Durante as emergências estarão vinculadas às Seções de Logística ou Operações da EOR.

- Apoio Marítimo: coordena os recursos da frota marítima
- Apoio Aéreo: coordena as aeronaves para voos de emergência;
- Segurança Patrimonial: opera a Central de Atendimento de Emergências e controla os acessos as instalações da empresa;
- Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC): assegura a integridade dos sistemas de transmissão de dados e processamento em rede entre as plataformas e terra;
- Resgate Aeromédico e demais recursos para atendimentos médicos: realizam os resgates através de aeronave ou ambulâncias dedicadas.

II.3.3.5 - Qualificação técnica dos integrantes para desempenho da função prevista na EOR

O Anexo “II.1.4-1 - Integrantes da EOR” apresenta os nomes dos integrantes da EOR qualificados tecnicamente para compor a estrutura.

A qualificação técnica mínima dos integrantes da EOR está apresentada no item “IV.1 – Treinamento Teórico” do Anexo “II.2-1 – Informações Referenciais”.

II.3.4 - Equipamentos e materiais de resposta

O Anexo “II.3.4-1 – Dimensionamento, Estratégia e Tempos de Resposta” deste Plano apresenta o dimensionamento, estratégia e tempos de mobilização de recursos de resposta a incidentes cujas consequências ultrapassem os limites da unidade marítima.

O Anexo “II.3.4-2 – Equipamentos e Materiais de Resposta” apresenta a relação dos equipamentos e materiais de resposta disponíveis em instalações terrestres, bem como seus tempos de mobilização. A Petrobras possui acordo de prestação de serviços com a empresa operadora dos CDA.

Para incidentes que ultrapassem a capacidade de resposta nacional e para complementar a capacidade de resposta a incidentes que atinjam águas de outros países a Petrobras conta com recursos da OSRL, a qual é associada.

A bordo da Unidade Marítima existem equipamentos e materiais de resposta compondo cada um dos kits SOPEP, conforme definido na Convenção Internacional para Prevenção da Poluição Causada por Navios – MARPOL 73/78, promulgada no Brasil por meio do Decreto 2.508, de 04/03/98, os quais estão descritos no Anexo “II.3.4-3 – Kit SOPEP”. Este material destina-se à utilização em incidentes a bordo da unidade marítima. A mobilização dos kits SOPEP da unidade marítima é imediata.

A mobilização de embarcações recolhedoras adicionais está contemplada no Anexo “II.3.4-4 – Plano de Suporte e Mobilização de OSRV de outras Bacias”.

II.3.5 - Procedimentos Operacionais de Resposta

Os procedimentos descritos a seguir são adotados em caso de derramamento de óleo no mar durante a resposta inicial. Depois de estabelecida a Estrutura de Gestão do Incidente para a resposta continuada, os procedimentos

aqui descritos podem ser substituídos pelo conteúdo dos Planos de Ação do Incidente (IAP) elaborados durante os ciclos de planejamento operacional.

O quadro II.3.5-1 descreve as ações de resposta durante a resposta inicial comuns a todos os incidentes de vazamento de óleo.

Quadro II.3.5-1 - Ações de resposta comuns a todos os incidentes de vazamento de óleo.

Cabe ao Comandante do Incidente:

1. Acompanhar continuamente o desenrolar das ações de resposta;
2. Avaliar e aprovar as ações de resposta adotadas;
3. Comunicar o incidente à Alta Administração da Petrobras e às instituições oficiais;
4. Aprovar o formulário ICS 201 – Relatório Inicial do Incidente;
5. Instruir as equipes sob sua coordenação para reportar imediatamente a ocorrência de acidente ou a presença de fauna contaminada ou ameaçada;
6. Avaliar a necessidade de acionamento da Equipe de Gestão do Incidente para Resposta Continuada, proporcional e focada no cenário vigente, caso se verifiquem os gatilhos listados no item II.3.3.2.
7. No caso de acionamento da Equipe de Gestão do Incidente para Resposta Continuada, encerrar e assinar o formulário ICS 201 e realizar a transferência de comando para o próximo Comandante do Incidente;
8. Acionar a Equipe de Fauna caso se verifique risco ou efetiva contaminação de fauna;
9. Acionar a Assessoria de Articulação caso se verifique risco ou efetiva chegada de óleo em águas de outros países;
10. Encaminhar relatório final ao órgão ambiental competente, no prazo de 30 dias.

Cabe ao responsável pela equipe de Controle Impactos Offshore

1. Avaliar o volume de óleo vazado e o potencial de vazamento de óleo e definir a estratégia de resposta adotada, respeitando as técnicas prioritárias e demais definições descritas no “Anexo II.3.4-1 – Dimensionamento, Estratégia e Tempos de Resposta”;
2. Mobilizar os recursos de resposta descritos no “Anexo II.3.4-1 – Dimensionamento, Estratégia e Tempos de Resposta” conforme estratégia adotada;
3. Mobilizar os recursos de monitoramento descritos no “Anexo II.3.4-1 – Dimensionamento, Estratégia e Tempos de Resposta” conforme estratégia adotada.
4. Colocar em estado de prontidão a equipe responsável pelo sobrevoo de avaliação do óleo derramado e coordenação das operações com as embarcações de resposta após o recebimento da comunicação inicial da CAE-BR;
5. Instruir as equipes sob sua coordenação para reportar imediatamente a ocorrência de acidente ou a presença de fauna contaminada ou ameaçada;
6. Avaliar continuamente o andamento, a eficácia e a suficiência das ações de resposta empregadas na resposta inicial. Reportar imediatamente ao Comandante do

Incidente qualquer situação que indique ineficácia ou insuficiência das ações empregadas;

7. Avaliar o volume de óleo remanescente na superfície do mar e verificar a probabilidade e o tempo de chegada de óleo em áreas vulneráveis, em áreas com concentração de fauna e/ou águas de outros países, utilizando como base o relatório com os resultados da Modelagem de Dispersão do Óleo, elaborado pela empresa Prooceano, constante no ANEXO B do Item II.8 – Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais do EIA/RIMA da atividade de perfuração no Bloco FZA-M-59, o Anexo II.2-1 – Informações Referenciais, as modelagens feitas durante o incidente e os recursos de monitoramento de óleo derramado. Indicar a possibilidade de chegada de óleo nas áreas acima citadas para o Comando do Incidente;
8. Assessorar tecnicamente o Comandante do Incidente nas tomadas de decisões.

Cabe ao responsável pela equipe de Controle de Fonte

1. Adotar as ações de interrupção de descarga descritas neste PEI e manter o Comandante do Incidente informado a respeito do desenrolar das ações de resposta;
2. Indicar imediatamente ao Comandante do Incidente qualquer dificuldade no controle da fonte.
3. Instruir as equipes sob sua coordenação para reportar imediatamente a ocorrência de acidente ou a presença de fauna contaminada ou ameaçada.

II.3.5.1 - Procedimentos para interrupção de descarga de óleo

São descritos nesta seção os procedimentos para interromper a descarga de óleo causada pelas hipóteses acidentais identificadas na Seção II.2.

Se o derramamento de óleo se limitar às instalações da embarcação de apoio, o Comandante da mesma deverá ativar o plano SOPEP imediatamente após o recebimento do alerta de vazamento.

A seguir estão listados os principais procedimentos que visam à interrupção da descarga de óleo.

Quadro II.3.5.1-1 - Procedimentos para interrupção da descarga de óleo.

1. Todas as pessoas envolvidas na execução das ações previstas nos procedimentos para interrupção da descarga de óleo na área operacional devem fazer uso do Equipamento de Proteção Individual - EPI, composto no mínimo de capacete, luvas, calçado, óculos de segurança e vestimenta apropriada;
2. Todas as válvulas de acionamento remoto ou que tenham função de interromper automaticamente a descarga de óleo em caso de incidentes de poluição são do tipo "falha segura", o que significa que, em se perdendo a capacidade de comando, a válvula assume imediatamente a posição considerada como mais segura;
3. A seguir são apresentados os procedimentos operacionais para interrupção da descarga de óleo, que serão executados sob responsabilidade do Controle da Fonte Local.

II.3.5.1-1 - Procedimento para interrupção da descarga de óleo diesel devido à ruptura das linhas, válvulas, bombas e tanques da Unidade de Perfuração.

Descarga de até 2.204,3 m³ (HA-07, 08 e 09 da APR)

1. O operador da Sala de Rádio, ao receber informação de detecção visual ou observar os alarmes de nível baixo dos tanques, alerta, via rádio, a Equipe de Parada de Emergência;
2. A Equipe de Parada de Emergência, se possível, realiza transferência para outros tanques;
3. O operador da Sala de Rádio comunica o incidente ao Gerente da Unidade Marítima, que avalia a sua extensão, coordenando as ações da Equipe de Parada de Emergência;
4. O Gerente da Unidade Marítima adota as ações previstas no quadro de Atribuições para o Coordenador do Grupo de Operações da Unidade.

II.3.5.1-2 – Procedimento para interrupção da descarga de óleo hidráulico devido à ruptura das linhas, válvulas, bombas e tanques da Unidade de Perfuração.

Descarga de até 7,5 m³ (HA-10 da APR)

1. O operador da Sala de Rádio, ao receber informação de detecção visual ou observar os alarmes de nível baixo dos tanques, alerta, via rádio, a Equipe de Parada de Emergência;
2. A Equipe de Parada de Emergência, se possível, realiza transferência para outros tanques;
3. O operador da Sala de Rádio comunica o incidente ao Gerente da Unidade Marítima, que avalia a sua extensão, coordenando as ações da Equipe de Parada de Emergência;
4. O Gerente da Unidade Marítima adota as ações previstas no quadro de Atribuições para o Coordenador do Grupo de Operações da Unidade.

II.3.5.1-3 - Procedimento para interrupção da descarga de óleo lubrificante devido à ruptura das linhas, válvulas, bombas e tanques da Unidade de Perfuração.

Descarga de até 29,90 m³ (HA-11 e 12 da APR)

1. O operador da Sala de Rádio, ao receber informação de detecção visual ou observar os alarmes de nível baixo dos tanques, alerta, via rádio, a Equipe de Parada de Emergência;
2. A Equipe de Parada de Emergência, se possível, realiza transferência para outros tanques;
3. O operador da Sala de Rádio comunica o incidente ao Gerente da Unidade Marítima, que avalia a sua extensão, coordenando as ações da Equipe de Parada de Emergência;
4. O Gerente da Unidade Marítima adota as ações previstas no quadro de Atribuições para o Coordenador do Grupo de Operações da Unidade.

II.3.5.1-4 - Procedimento para interrupção da descarga de óleo sujo devido à ruptura de tanque, tanques, tubulações, bombas e válvulas:**Descarga de até 38,10 m³ (HA-15 e 16 da APR)**

1. Para este cenário não há como evitar a descarga do volume total de óleo sujo que estejam no tanque e equipamentos da Unidade Marítima;
2. O Gerente da Unidade Marítima aciona a parada de emergência.
3. O Gerente da Unidade Marítima adota as ações previstas no quadro de atribuições para o Coordenador do Grupo de Operações da Unidade.

II.3.5.1-5 - Procedimento para interrupção da descarga de óleo hidráulico/lubrificante/sujo devido à queda de tambor/tanque portátil:**Descarga de até 8 m³ (HA-17 da APR)**

1. Para este cenário não há como evitar a descarga do volume total de óleo hidráulico/lubrificante/sujo que estejam no tanque e equipamentos da Unidade Marítima;
2. O Gerente da Unidade Marítima aciona a parada de emergência.
3. O Gerente da Unidade Marítima adota as ações previstas no quadro de atribuições para o Coordenador do Grupo de Operações da Unidade.

II.3.5.1-6 - Procedimento para interrupção da descarga de óleo diesel devido à ruptura de mangote durante a operação de transferência embarcação de apoio/unidade marítima.**Descarga de 5,0 m³ (HA-19 da APR)**

1. O operador que acompanha a operação de transferência, ao observar o vazamento, alerta, via rádio VHF, a tripulação do barco de suprimento que está fornecendo óleo diesel à Unidade Marítima e determina a interrupção imediata do bombeio e drenagem do resíduo do mangote para tanque ou outro recipiente do próprio barco;
2. O operador fecha a válvula da linha de recebimento de óleo diesel e comunica, via rádio, o incidente à Sala de Rádio;
3. O operador da Sala de Rádio comunica o incidente ao Gerente da Unidade Marítima, que avalia a sua extensão, coordenando as ações da Equipe de Parada de Emergência;
4. O Gerente da Unidade Marítima adota as ações previstas no quadro de atribuições para o Coordenador do Grupo de Operações da Unidade.

II.3.5.1-7 - Procedimento para interrupção da descarga de Óleo diesel/lubrificante/hidráulico/sujo/QAV devido a perda da estabilidade da Unidade Marítima.**Descarga de até 9.762,7 m³ (HA-21 da APR)**

1. Para este cenário não há como evitar a descarga do volume total de óleos que estejam nos tanques e equipamentos da Unidade Marítima;
2. O Gerente da Unidade Marítima aciona a parada de emergência;
3. O Gerente da Unidade Marítima adota as ações previstas no quadro de Atribuições para o Coordenador do Grupo de Operações da Unidade.

II.3.5.1-8 - Procedimento para interrupção da descarga de óleo/gás devido a descontrole do poço – blowout devido a perda de controle do poço provocado por kick, falha de operação do BOP ou falha do riser ou do revestimento (casing)

Descarga de até 46.742,25 m³ de óleo – (HA-24, 25 e 26 da APR)

1. O operador da Sala de Rádio comunica o incidente ao Gerente da Unidade de Perfuração, que avaliam a sua extensão, coordenando as ações da Equipe de Parada de Emergência;
2. O Gerente da Unidade Marítima adota as ações previstas no quadro de atribuições para o Coordenador do Grupo de Operações da Unidade.

II.3.5.1-9 - Procedimento para interrupção da descarga de óleo devido a ruptura do tanque de aferição de óleo durante teste de formação.

Descarga de até 8 m³ – (HA-28 e 29 da APR)

1. O operador da Sala de Rádio, ao receber informação de detecção visual ou através das câmeras do ROV, alerta, via rádio, a Equipe de Parada de Emergência para prontidão;
2. O teste de formação é imediatamente interrompido para identificação da falha e reparo do sistema.
3. O operador da Sala de Rádio comunica o incidente ao Gerente da Unidade Marítima, que avalia a sua extensão, coordenando as ações da Equipe de Parada de Emergência;
4. O Gerente da Unidade Marítima adota as ações previstas no quadro de Atribuições para o Coordenador do Grupo de Operações da Unidade.

II.3.5.1-10 - Procedimento para interrupção da descarga de óleo devido a vazamento nos tampões de abandono do poço

Descarga de até 155,08 m³ – (HA-30 da APR)

1. O operador da Sala de Rádio, ao receber informação de detecção visual ou observar através das câmeras do ROV, alerta, via rádio, a Equipe de Parada de Emergência para prontidão;
2. O operador da Sala de Rádio comunica o incidente ao Gerente da Unidade Marítima, que avalia a sua extensão, coordenando as ações da Equipe de Parada de Emergência;
3. O Gerente da Unidade Marítima adota as ações previstas no quadro de Atribuições para o Coordenador do Grupo de Operações da Unidade.

II.3.5.1-11 - Procedimento para interrupção da descarga de óleo diesel devido à perda de estabilidade da Embarcação de apoio devido à colisão e erro de operação ou equipamento.

Descarga de até 500 m³ – (HA-31 da APR)

1. Para este cenário não há como evitar a descarga do volume total de óleo que esteja nos tanques da embarcação de apoio;
2. O operador da Sala de Rádio comunica o incidente ao Gerente da Unidade Marítima, que avalia a sua extensão, coordenando as ações da Equipe de Parada de Emergência;

3. O Gerente da Unidade Marítima adota as ações previstas no quadro de atribuições para o Coordenador do Grupo de Operações da Unidade.

II.3.5.1-12 - Procedimento para interrupção da descarga QAV a partir do sistema de abastecimento de aeronaves.

Descarga de até 2,8 m³ – (HA-32 da APR)

1. O operador da Sala de Rádio, ao receber informação de detecção visual ou observar através das câmeras do ROV, alerta, via rádio, a Equipe de Parada de Emergência para prontidão;
2. O operador da Sala de Rádio comunica o incidente ao Gerente da Unidade Marítima, que avalia a sua extensão, coordenando as ações da Equipe de Parada de Emergência;
3. O Gerente da unidade marítima adota as ações previstas no quadro de Atribuições para o Comandante do Incidente da unidade marítima.

II.3.5.2 - Procedimentos para Contenção e Recolhimento de Óleo Derramado

II.3.5.2.1 - Procedimento para contenção e recolhimento do óleo na unidade marítima

Cabe à equipe de limpeza:

1. Evitar o espalhamento do óleo utilizando materiais absorventes ou barreiras físicas.
2. Coletar o máximo de óleo possível e acondicionar em tambores (preferencialmente, metálicos, pintados na cor laranja, possuindo uma tarja na cor preta, com a inscrição - RESÍDUO CONTAMINADO COM ÓLEO. Os tambores devem possuir tampa e cinta metálica, para o seu fechamento.

II.3.5.2.2 - Procedimento para contenção e recolhimento do óleo fora da unidade marítima

Cabe ao Comandante do Incidente

1. Avaliar a necessidade de acionamento da Estrutura de Gestão do Incidente caso se verifique a insuficiência e a ineficácia das operações de contenção e recolhimento.
2. Autorizar a mobilização de embarcações recolhedoras adicionais conforme Anexo “II.3.4-4 – Plano de Suporte e Mobilização de OSRV de outras Bacias”.

Cabe ao responsável pela equipe de Controle de Impactos Offshore:

1. De posse das informações sobre as condições do óleo remanescente (obtidas pela estratégia de monitoramento definida), e sobre as condições meteorológicas vigentes e futuras, determinar que as embarcações de resposta iniciem os procedimentos para contenção do óleo derramado. Considerar como condições seguras de referência os valores de referência descritos no “Anexo II.3.4-2 – Dimensionamento, Estratégias e Tempos de Resposta”.
2. Utilizar os resultados do modelo de previsão do comportamento e deriva de óleo, bem como das boias de deriva, para orientar o posicionamento das embarcações e a realização de voos de monitoramento;
3. Adequar estrutura e a estratégia de resposta ao incidente a efetividade das ações, ao

comportamento do óleo e a previsão de condições meteo-oceanográficas;

4. Reavaliar continuamente a suficiência e capacidade dos recursos de contenção e recolhimento, com base no volume de óleo derramado, nas informações enviadas pelas estratégias de monitoramento, pelo Comando do Incidente e pela Unidade Marítima;
5. Reavaliar, com base nas condições climáticas e no andamento da operação, a possibilidade da continuidade operacional dos recursos;
6. Sinalizar, a qualquer momento, ao Comando do Incidente sobre a insuficiência ou a impossibilidade de conter e recolher o óleo vazado com os recursos disponíveis.

Cabe à equipe de sobrevoo

1. Se apresentar para embarque na aeronave com maior celeridade possível, portando todos os equipamentos necessários para a coordenação das operações com as embarcações e para realização da avaliação aérea;
2. Manter o responsável pela equipe de Controle de Impactos Offshore informado sobre o seu voo (horário de decolagem, horário estimado de chegada, autonomia de voo etc.), informando imediatamente quaisquer dificuldades;
3. Antes da decolagem, realizar briefing com a tripulação da aeronave a respeito dos objetivos do voo e forma de atuação;
4. Realizar avaliação das condições da mancha conforme procedimento descrito no Anexo II.3.5.4-1 – Monitoramento Aéreo;
5. Organizar as embarcações em formações, definindo líderes por formação ou por conjunto de formações;
6. Orientar as formações para que se posicionem favoravelmente para a realização da contenção e recolhimento das porções mais concentradas de óleo, conforme observação durante Monitoramento Aéreo.

Cabe aos Líderes das Embarcações de Contenção e Recolhimento:

1. Se deslocar em direção ao óleo vazado, seguindo as orientações do responsável pela equipe de Controle de Impactos Offshore. Durante este deslocamento deverão ser ativados os sistemas de monitoramento de óleo derramado e sensores de gases;
2. Avaliar a existência de condições meteorológicas seguras para a realização das operações de contenção e recolhimento;
3. Após sua designação como líder, realizar briefing da operação com a sua tripulação e com os comandantes das demais embarcações sob seu comando, definindo frequência de comunicação, velocidade, aspectos de segurança, monitoramento de fauna nas proximidades etc.;
4. Realizar o lançamento dos sistemas de contenção e recolhimento de contenção em conformidade com as orientações do fabricante, com o leiaute da embarcação, com as condições ambientais e com o definido no briefing de segurança;
5. Realizar a contenção e recolhimento do óleo seguindo as orientações do responsável pela equipe de Controle de Impactos Offshore, com o auxílio dos sistemas de monitoramento de óleo derramado e com as orientações enviadas pelo voo de monitoramento, caso disponível;
6. Realizar o recolhimento do óleo buscando a maior eficiência, podendo interromper o recolhimento enquanto o óleo se concentra;
7. Monitorar o volume de água oleosa recolhida e volume de tanque disponível. Repassar esta informação ao responsável pela equipe de Controle de Impactos Offshore sempre que


Técnico Responsável

- solicitado, e informar a estimativa de tempo para que os volumes dos tanques das embarcações estejam completos;
8. Proceder com o recolhimento do sistema de contenção e recolhimento após término das operações e somente quando autorizado pelo responsável pela equipe de Controle de Impactos Offshore;
 9. É dever do líder das embarcações suspender as operações caso constate alguma condição insegura para a embarcação, tripulantes, fauna ou instalação próxima. A causa da condição insegura deve ser registrada e informada imediatamente ao responsável pela equipe de Controle de Impactos Offshore;
 10. Informar ao responsável pela equipe de Controle de Impactos Offshore a respeito de qualquer dificuldade ou necessidade observada ou prevista para realização das operações de contenção e recolhimento.

II.3.5.3 - Procedimentos para proteção e limpeza de áreas vulneráveis

Os resultados da modelagem apresentados no relatório elaborado pela empresa Prooceano, constante no ANEXO B do Item II.8 – Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais do EIA/RIMA da atividade de perfuração no Bloco FZA-M-59 indicam que não existe possibilidade de toque de óleo na costa brasileira para nenhum dos cenários estudados, sendo a probabilidade máxima de toque de 1,3% em São Vicente e Granadinas em um tempo mínimo de aproximadamente 42 dias.

Dessa forma, o detalhamento de estratégias de proteção, caso necessário, se dará durante o incidente, conforme o andamento das ações de resposta e em acordo com as instituições e órgãos competentes, uma vez que entende-se haver tempo suficiente para que este planejamento e operacionalização seja eficientemente realizado.

A Petrobras, como signatária do IBP, tem acesso ao banco de dados georreferenciados do MAREM Brasil que servirá de suporte para o planejamento estratégico e tático, e para gestão da operação de resposta em um eventual acidente envolvendo derramamento de óleo no mar.

Adicionalmente, a Petrobras tem acesso aos recursos disponíveis no sistema CDA e sob custódia da OSRL, a qual é associada.

Cabe ao Comandante do Incidente:

1. Demandar que o responsável pela equipe de Controle de Impactos Offshore apresente a análise da possibilidade de chegada de óleo em áreas vulneráveis.
2. Acionar a Estrutura de Gestão do Incidente caso se verifique a possibilidade de chegada de óleo em áreas vulneráveis ou a contaminação efetiva ou potencial de fauna.

Cabe ao responsável pela equipe de Controle de Impactos Offshore:

1. Avaliar o volume de óleo vazado e potencialmente vazado e verificar a probabilidade e o tempo de chegada de óleo em áreas vulneráveis, utilizando como base o relatório com os resultados da Modelagem de Dispersão do Óleo, elaborado pela empresa Prooceano, constante no ANEXO B do Item II.8 – Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais do EIA/RIMA da atividade de perfuração no Bloco FZA-M-59 e as informações obtidas pelas estratégias de monitoramento. Indicar a possibilidade de chegada de óleo em áreas vulneráveis para o Comando do Incidente.

Cabe ao Supervisor do Grupo de Controle de Impacto Costeiro:

1. No caso de possibilidade de chegada de óleo em áreas vulneráveis, elaborar a estratégia de proteção e limpeza de áreas vulneráveis, levando em consideração as informações disponíveis no MAREM;
2. Mobilizar recursos necessários para realizar a proteção e limpeza de áreas vulneráveis;
3. Coordenar as operações de proteção e limpeza de áreas vulneráveis.

II.3.5.4 - Procedimentos para monitoramento da mancha de óleo derramado

Cabe ao Comandante do Incidente:

1. Avaliar e aprovar a estratégia de monitoramento.
2. Aprovar a contratação de recursos adicionais de monitoramento
3. Utilizar os resultados do monitoramento para decidir pelo acionamento da Equipe de Gestão do Incidente para Resposta Continuada.

Cabe ao responsável pela equipe de Controle de Impactos Offshore

1. Avaliar o cenário acidental e elaborar a estratégia de monitoramento em conformidade com os recursos e estratégias previstas no “Anexo II.3.4-1 – Dimensionamento, Estratégia e Tempos de Resposta”;
2. Articular com o Apoio Aéreo a realização de voos e o uso dos aeróstatos, de forma a evitar riscos de acidentes;
3. Orientar as equipes sob sua gestão para reportar a presença de fauna contaminada ou ameaçada (monitoramento de oportunidade);
4. Coordenar a atuação das embarcações de resposta no monitoramento;
5. Coordenar a realização de sobrevoos de monitoramento aéreo, que deverão seguir os procedimentos descritos no “Anexo II.3.5.4-1 – Monitoramento Aéreo”;
6. Coordenar a realização de previsão de comportamento e deriva do óleo derramado;
7. Coordenar o planejamento, aquisição e análise de imagens orbitais com base na previsão de comportamento e deriva do óleo derramado e na disponibilidade dos sistemas orbitais;
8. Aprovar a contratação de imagens orbitais além das previstas no monitoramento de rotina;
9. Coordenar o lançamento de boias de deriva;
10. Utilizar os resultados do monitoramento por embarcações, aeronave e imagens orbitais como insumo para novas previsões de comportamento e deriva do óleo derramado;
11. Avaliar a adequação das estratégias de resposta em função dos resultados do monitoramento;

12. Repassar as informações do monitoramento da mancha de óleo derramado para o Comandante do Incidente, em especial a tendência de contaminação de áreas vulneráveis, áreas prioritárias ou relevantes para fauna e águas de outros países;
13. Avaliar continuamente os resultados do monitoramento realizado por voo, por embarcações e por imagens orbitais, bem como das previsões de comportamento e deriva do óleo realizadas;
14. Determinar a coleta de amostra de óleo;
15. Coordenar a coleta de amostra de óleo até a sua entrega no local de análise.

Cabe a equipe de sobrevoo:

1. Se apresentar para embarque na aeronave com maior celeridade possível, portando todos os equipamentos necessários para a coordenação das operações com as embarcações e para realização da avaliação aérea;
2. Manter o responsável pela equipe Controle de Impactos Offshore informado sobre o seu voo (horário de decolagem horário estimado de chegada, autonomia de voo etc), informando imediatamente quaisquer dificuldades;
3. Antes da decolagem, realizar briefing com a tripulação da aeronave a respeito dos objetivos do voo e definido forma de atuação;
4. Realizar avaliação das condições da mancha (dimensões, forma, aparência e localização) conforme procedimento descrito no “Anexo II.3.5.4-1 – Monitoramento Aéreo”;
5. Manter contato frequente com o responsável pela equipe de Controle de Impactos Offshore a respeito das suas atividades e dos resultados do monitoramento;
6. Informar ao responsável pela equipe de Controle de Impactos Offshore a presença de fauna contaminada ou ameaçada;
7. Orientar as embarcações de resposta de forma a obter maior eficiência nas ações desenvolvidas;
8. Orientar a embarcação envolvida na coleta de amostra para facilitar a coleta de amostra útil.

Cabe aos Comandantes das Embarcações de Resposta:

1. Quando solicitado pelo responsável pela equipe de Controle de Impactos Offshore, designar tripulante para acompanhar visualmente a mancha;
2. Quando solicitado pelo responsável pela equipe de Controle de Impactos Offshore, utilizar os sistemas de monitoramento da mancha de óleo para acompanhar, caracterizar a mancha e operar os sistemas de resposta, com o objetivo de obter maior eficiência;
3. Realizar coleta de amostra de óleo conforme solicitação do responsável pela equipe de Controle de Impactos Offshore;
4. Seguir as orientações da equipe de sobrevoo para as operações de resposta e coleta de amostra de óleo;
5. Informar ao responsável pela equipe de Controle de Impactos Offshore a presença de fauna contaminada ou ameaçada;
6. Iniciar a operação com o aeróstato somente com expressa autorização do responsável pela equipe de Controle de Impactos Offshore;
7. Realizar o lançamento das boias de deriva somente com expressa autorização do responsável pela equipe de Controle de Impactos Offshore.

Cabe ao responsável pela equipe de Controle de Impacto Costeiro:

1. No caso de possibilidade ou efetiva contaminação da costa, planejar a realização de avaliação costeira e mobilizar equipes necessárias com o objetivo de avaliar o potencial ou o efetivo grau de

contaminação;

2. Utilizar as informações obtidas pela avaliação costeira e pelos demais sistemas de monitoramento para definir estratégias de proteção e limpeza.

Cabe ao responsável pela equipe de Controle de Impacto na Fauna:

1. No caso de possibilidade ou efetiva contaminação de fauna, mobilizar especialistas e planejar a realização do monitoramento de oportunidade, em conformidade com o Anexo II.3.5.3-1 - Plano de Proteção a Fauna;

2. Utilizar as informações obtidas pelo monitoramento especializado e de oportunidade para definir estratégias de proteção de fauna.


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

II.3.5.5 - Procedimentos para dispersão mecânica e química do óleo derramado

II.3.5.5.1 - Procedimento para dispersão mecânica

Cabe ao Comandante do Incidente:

1. Acompanhar os resultados da dispersão mecânica.

Cabe ao responsável pela equipe de Controle de Impactos Offshore:

1. Decidir pela realização de dispersão mecânica com as embarcações em caráter complementar a contenção e recolhimento ou em caráter substituto quando esta se mostrar insuficiente ou ineficaz.
2. Designar as embarcações líderes para a operação.
3. Realizar briefing da operação com as embarcações líderes, tratando sobre questões de segurança, posicionamento das embarcações envolvidas, distância entre embarcações e obstáculos, método de dispersão (hélices e/ou jatos d'água), velocidade e rota de navegação.
4. Informar ao Comandante do Incidente a respeito dos resultados da dispersão mecânica.

Cabe a equipe de sobrevoo:

1. Acompanhar e avaliar os resultados das operações de dispersão mecânica, mantendo o responsável pela equipe de Controle de Impactos Offshore informado a respeito;
2. Orientar as embarcações envolvidas na operação para aumentar a efetividade das ações.

Cabe aos Comandantes das Embarcações:

1. Receber as orientações do responsável pela equipe de Controle de Impactos Offshore;
2. Realizar briefing da operação com a tripulação e com os demais comandantes envolvidos na operação;
3. Realizar a dispersão do óleo pela passagem dos hélices pela mancha ou pelo jateamento com água;
4. Utilizar as informações obtidas pelos sistemas de monitoramento a bordo para orientar seu posicionamento e aumentar a efetividade das ações de resposta.

II.3.5.5.2 - Procedimento para dispersão química

Cabe ao Comandante do Incidente:

1. Acionar a Estrutura de Gestão do Incidente sempre que for considerada a aplicação de dispersantes químicos, para apoiar a logística e a tomada de decisão;
2. Garantir a mobilização de equipes para operacionalizar a aplicação de dispersantes, especialistas para avaliar o potencial de impactos, especialistas para planejar a operação, equipes para realização de monitoramento;
3. Informar ao Assessor de Articulação que será considerada a aplicação de dispersantes químicos.
4. Observar e atender os preceitos da Resolução CONAMA 472/2015;

Cabe ao Assessor de Articulação:

1. Acompanhar o processo de decisório quanto a necessidade de aplicação de dispersantes químicos; e
2. Caso a decisão seja pela aplicação do dispersante, realizar a comunicação obrigatória conforme previsto na Resolução CONAMA 472/2015, prevista nos artigos 4º e 9º, e conforme formulários descritos no Anexo I e II da referida resolução.

Cabe ao Chefe da Seção de Planejamento

1. Elaborar ou designar responsável por elaborar o plano de aplicação de dispersantes e o plano de monitoramento ambiental para aplicação de dispersantes de acordo o “Anexo II.3.5.5.2-2 – Orientações para elaboração de plano de monitoramento ambiental para aplicação de dispersantes” e o “Anexo II.3.5.5.2-1 – Plano de mobilização de recursos para aplicação de dispersantes”.

Cabe ao responsável pela equipe de Controle de Impactos Offshore:

1. Avaliar o cenário acidental, os resultados da modelagem de dispersão de óleo a previsão do comportamento e deriva do óleo e a eficácia das medidas adotadas para o controle do vazamento para indicar ao Comandante do Incidente a possibilidade de aplicação de dispersantes. Em especial, deve ser avaliada a possibilidade de contaminação de áreas sensíveis mesmo com a adoção de ações de controle.

II.3.5.6 - Procedimentos para Queima Controlada (in situ burning)

II.3.5.6.1 - Procedimentos gerais para Queima Controlada (in situ burning)

Cabe ao Comandante do Incidente:

1. Acionar a Equipe de Gestão do Incidente para Resposta Continuada sempre que for considerada a realização de queima controlada;
2. Garantir a mobilização de equipes para operacionalizar a queima controlada, especialistas para avaliar o potencial de impactos, especialistas para planejar a operação, equipes para realização de monitoramento, com base no “Anexo II.3.5.1-1 Plano de Mobilização de Recursos para Queima Controlada”.
3. Informar ao Assessor de Articulação que será considerada a utilização da queima emergencial de óleo no mar.
4. Autorizar o acionamento de recursos e serviços com necessidade de aquisição / contratação e recursos de outras empresas.

Cabe ao Assessor de Articulação:

1. Realizar a comunicação de uso ou a solicitação de autorização prévia para uso da queima controlada conforme previsto na Resolução CONAMA 482/2017 (Art 4º, Art 8º e formulários

constantes dos Anexos II e III).

Cabe ao Assessor de Comunicação:

1. Realizar as notificações obrigatórias previstas na Resolução CONAMA 482/2017 (Art 11º, Art 13º e requisitos constantes do Anexo VI), em conjunto com a Assessoria de Articulação e Jurídica e as Equipes de Responsabilidade Social e Saúde,

Cabe ao Assessor de Segurança:

1. Realizar ou designar responsável por realizar as avaliações de riscos, elaborando orientações de segurança e especificando equipamentos de proteção para as operações de queima controlada, englobando atividades de contenção e ajuntamento da mancha, ignição, operação de queima controlada e coleta de resíduos gerados, assim como para as atividades de monitoramento atmosférico.

Cabe ao Chefe da Seção de Planejamento

1. Designar responsáveis para realizar os estudos de dispersão atmosférica e as avaliações de enquadramento da queima controlada em critérios de restrição ou proibição do uso da técnica, estabelecidos na Resolução CONAMA 482/2017.

2. Caso a queima seja viável, designar responsáveis para elaborar, em conjunto com a equipe de Queima Controlada (Seção de Operações), o plano de aplicação da queima controlada e elaborar o plano de monitoramento atmosférico, seguindo os critérios de mobilização de equipamentos de monitoramento de material particulado, estabelecidos na Resolução CONAMA 482/2017 e, também, de acordo com o Anexo II.3.5.1-1 - Plano de Mobilização de Recursos para Queima Controlada

3. Viabilizar, quando aplicável, a execução do plano de monitoramento atmosférico.

Cabe ao responsável pela equipe de Queima Controlada:

1. Planejar, coordenar e executar as ações operacionais de queima controlada.

II.3.5.6.2 - Procedimentos para monitoramento da queima controlada

Cabe à embarcação de Líder da operação de queima:

1. Realizar o monitoramento visual da pluma, com relação à sua altura e direção.
2. Monitorar condições de ar e de tempo.

Cabe ao Líder da Equipe de Sobrevoos:

1. Realizar o monitoramento operacional da queima, procedendo registros periódicos da porção de óleo contido na barreira, que está em combustão.
2. Realizar o monitoramento visual da pluma, de forma a mapear seu deslocamento e alertar o atingimento a áreas habitadas e/ou sensíveis.

Cabe a equipe de Monitoramento Atmosférico:

1. Realizar o monitoramento contínuo e em tempo real em conformidade com a Resolução CONAMA 482/2017.

Cabe ao responsável pela equipe de Controle e Impacto à Fauna:

1. Garantir o monitoramento de fauna antes e durante as operações de queima.

II.3.5.6.3. - Procedimentos para deslocamento dos recursos a serem utilizados na queima controlada

O “Anexo II.3.4-1 – Dimensionamento, Estratégias e Tempos de Resposta – item I.6 – QUEIMA CONTROLADA” apresenta os recursos necessários para a realização da queima controlada emergencial. Barreiras de contenção resistentes ao fogo estão disponíveis para imediata mobilização pela Estrutura de Resposta.

Recursos adicionais podem ser disponibilizados por intermédio das ações descritas no “item II.3.3.3 – Operações de Suporte a EOR” deste documento ou diretamente pela Seção de Logística da EOR, durante a emergência.

Os procedimentos e estratégias para deslocamento de recursos a serem utilizados estão descritos no “Anexo II.3.5.1-1 Plano de Mobilização de Recursos para Queima Controlada”.

Cabe ao Comandante do Incidente:

1. Aprovar a mobilização de recursos adicionais aos dedicados junto às estruturas descritas no “Item II.3.3.3 – Operações de Suporte a EOR” e no “Anexo II.3.4-2 – Equipamentos e Materiais de Resposta”.

Cabe ao Chefe da Seção de Planejamento:

1. Indicar a necessidade de mobilização de equipamentos móveis, serviços ou recursos humanos para monitoramento de material particulado e parâmetros meteorológicos de forma contínua e em tempo real.

Cabe ao responsável pela equipe de Queima Controlada:

1. Acompanhar a mobilização dos recursos disponíveis para a queima controlada;
2. Indicar a necessidade de recursos adicionais para a viabilização da queima controlada, para o Comandante do Incidente.

II.3.5.6.4. - Procedimentos para a realização do teste piloto e da queima controlada

O teste piloto de ignição é uma queima limitada, realizada para confirmar se o óleo é ou não é ignitável, o que tem importância especialmente em casos de óleos emulsionados e intemperizados.

Para o teste de ignição, todos os requisitos de segurança e proteção dos respondedores estabelecidos para as operações de queima devem ser atendidos, assim como ações de proteção de fauna.

Segundo a Árvore de Decisão para Uso da Queima Controlada (Anexo IV – Resolução CONAMA 482):

- O teste de ignição deve ser realizado antes do envio de Comunicação Prévia do Uso de Queima Controlada. Neste caso, o formulário do Anexo II, já deve conter a informação da efetividade do teste.
- Nos casos em que existe enquadramento em algum dos critérios de restrição, o teste de ignição somente poderá ser realizado após a resposta positiva em relação à Solicitação de Autorização Prévia para Uso de Queima Controlada.
- O teste de ignição tem duração limitada e, portanto, não depende da realização de monitoramento de material particulado e parâmetros meteorológicos.

Os testes de ignição e as operações de queima controlada utilizarão os recursos descritos no “Anexo II.3.4-1 – Dimensionamento, Estratégia e Tempos de Resposta”;

O acompanhamento da operação de queima controlada, bem como sua interrupção, deverá incluir os parâmetros descritos no Art 12 da Resolução CONAMA 482/2017 e os níveis definidos pela Resolução CONAMA 491/2018.

Durante as operações de teste piloto ou de queima, a interrupção da operação deve ser realizada caso esta implique riscos graves e eminentes aos respondedores ou caso haja detecção de fauna no local ou em suas proximidades imediatas por intermédio das ações de monitoramento realizadas pela equipe de Controle de Impactos à Fauna.

Cabe ao responsável pela equipe de Controle de Impactos Offshore:

1. Garantir que o plano de aplicação da queima controlada, assim como as medidas de segurança aplicáveis, ambos constantes no Plano de Ação do Incidente, foram compreendidos pela equipe de Queima Controlada.

Cabe ao Chefe da Seção de Planejamento:

1. Garantir que os equipamentos de monitoramento de material particulado e parâmetros meteorológicos estão posicionados e operacionais, de acordo com o plano de monitoramento atmosférico, antes da realização da queima controlada.

2. Garantir que o plano de monitoramento atmosférico, assim como as medidas de segurança aplicáveis, ambos constantes no Plano de Ação do Incidente, foram compreendidos pela Equipe de Monitoramento Atmosférico.

Cabe ao responsável pela equipe de Controle e Impacto à Fauna:

1. Garantir a disponibilidade de observadores de fauna para as operações de queima controlada para ações de avistamento de mamíferos marinhos, tartarugas marinhas, pinguins e outras aves que possam estar em perigo pela operação de queima controlada;

Cabe ao observador de fauna:

1. Certificar-se da ausência de fauna, para que a queima e o teste piloto de ignição sejam realizados;

2. Manter observação de fauna, durante as operações.

Cabe ao responsável pela equipe de Queima Controlada:

1. Garantir a realização do plano de aplicação da queima controlada e seus devidos registros.

2. Garantir a realização de recolhimento de materiais remanescentes da queima, conforme II.3.5.6.6. Procedimentos para coleta e disposição dos resíduos gerados na queima.

3. Acompanhar eventuais queimas fora da área da barreira, devido a escape de óleo, realizando o combate se necessário.

Cabe ao responsável pela Equipe de Monitoramento Atmosférico:

1. Garantir a realização do plano monitoramento atmosférico, conforme Art 12 e 13 da Resolução CONAMA 482/2017 e seus devidos registros.

2. Comunicar, imediatamente, ao Chefe da Seção de Planejamento, caso o monitoramento de material particulado indique que a população poderá ser exposta a concentrações de material particulado que excedam o nível de alerta, definido pela Resolução CONAMA 491/2018.

Cabe à embarcação líder da operação de queima:

1. Orientar as embarcações de contenção no sentido de obter maior ajuntamento de óleo com vistas à sustentação da queima;

2. Orientar as embarcações de contenção e ignição, com vistas à segurança dos respondedores, com relação à posição das embarcações para evitar a exposição à pluma gerada pela combustão;

3. Realizar e registrar os monitoramentos sob sua responsabilidade.

Cabe ao Líder da Equipe de Sobrevoos:

1. Auxiliar a embarcação de comando e controle, caso necessário;
2. Alertar a embarcação de comando e controle no caso de observação de eventuais perdas de óleo contido na barreira;
3. Realizar e registrar os monitoramentos sob sua responsabilidade.

II.3.5.6.5 - Procedimento para proteção das populações na rota da pluma da queima controlada

A proteção das populações, em caso de queima controlada, é realizada com base nos resultados dos Estudos de Dispersão Atmosférica e com base nos valores obtidos pelo monitoramento do material particulado.

Devem ser realizadas notificações à população na rota da pluma. Tais notificações são divididas em níveis, em ordem crescente de criticidade da exposição, conforme Anexo VI - da Resolução CONAMA 482.

As notificações devem englobar distribuição de material informativo às populações e à mídia local, antes da utilização da técnica da queima controlada. Devem constar: esclarecimentos sobre a utilização da técnica, o período previsto para sua aplicação e os níveis de exposição previstos e as precauções associadas, de acordo com os níveis de criticidade estabelecidos.

Devem ser seguidas as orientações gerais dos “Procedimentos para proteção das populações”, no item II.3.5.11.

II.3.5.6.6. - Procedimentos para coleta e disposição dos resíduos gerados na queima

Após a queima, os materiais remanescentes deverão recolhidos pelo respondedor, desde que isso avaliado tecnicamente viável e que não ameace a segurança dos trabalhadores envolvidos, conforme diretrizes estabelecidas conjuntamente pelo responsável pela equipe de Queima Controlada e pela Assessoria de Segurança.

Antes da remoção dos materiais remanescentes, a área onde ocorreu a queima controlada deverá ser inspecionada pelo respondedor após notificação ao órgão ambiental competente, e o montante de óleo que permaneceu não queimado deverá ser estimado para fins de controle do balanço de massa.

Os materiais devem ser coletados separadamente:

- Materiais e equipamentos de proteção individual contaminados, devem ser acondicionados e encaminhados para disposição seguindo o item “II.3.5.7.3 - Procedimentos para coleta e disposição de resíduos gerados nas operações costeiras”.
- Resíduos de queima viscosos, pegajosos e aderentes, que sejam coletados de forma manual, devem ser acondicionados separados de outros resíduos, para que sejam contabilizados para fins de balanço da queima. Depois de contabilizados, devem ser encaminhados para disposição seguindo disposto no item “II.3.5.7.3 - Procedimentos para coleta e disposição de resíduos gerados nas operações costeiras”.
- Resíduos mais leves, de queimas ineficientes, que necessitem de equipamentos de recolhimento, também devem ser contabilizados e devem seguir o disposto no “Anexo II.3.5.6.2-1 – Orientações para o Manejo de Resíduos Líquidos”.

Cabe ao responsável pela equipe de Queima Controlada:

1. Garantir a inspeção do local da queima e a contabilização do material não queimado, para fins de balanço de massa.


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

2. Orientar a sua equipe para utilizar os EPI apropriados durante o manuseio de resíduos.
3. Orientar a sua equipe para segregar todos os materiais contaminados com óleo.
4. Providenciar a realização de recolhimento de materiais remanescentes da queima, desde que isso seja tecnicamente viável e não ameace a segurança dos trabalhadores envolvidos.
5. Providenciar o acondicionamento dos resíduos contaminados com óleo em sacos plásticos e tambores apropriados, identificando os mesmos, indicando origem e conteúdo.
6. Transportar os resíduos de forma segura.
7. Reunir as informações a respeito dos materiais remanescentes coletados após as operações de queima.

II.3.5.6.7. Procedimentos para obtenção e atualização de informações relevantes em queima controlada

Cabe ao responsável pela equipe de Queima Controlada:

1. Coletar informações a respeito do andamento e da eficácia das atividades de queima controlada;
2. Coletar informações atuais e de previsão das condições meteoceanográficas relevantes para execução e continuidade da queima controlada, incluindo aquelas que podem impactar na dispersão da pluma de poluentes;
3. Auxiliar a Unidade de Meio Ambiente para a descrição da forma de impacto (grau de intemperização do óleo, infiltração, aderência na superfície, fauna e flora atingidas etc.);
4. Coletar informações a respeito do monitoramento da atmosfera para detecção de vapores, gases e risco de explosão.
5. Manter o Responsável pela equipe de Controle de Impactos Offshore atualizado a respeito das informações coletadas.

II.3.5.6.8. Procedimentos para registro das ações de resposta da queima controlada

O registro das ações de resposta deve seguir os procedimentos descritos no item II.3.5.10

A Seção de Planejamento definirá como os demais formulários e documentos produzidos deverão ser armazenados, a saber:

- Folhas (ou dados / imagens) de campo utilizadas (ou coletados) no acompanhamento das operações de queima e deslocamento da pluma;
- Relatório de Estudos de Dispersão Atmosférica, arquivos digitais usados e gerados durante a modelagem;
- Relatório do Monitoramento da Qualidade do Ar e dados gerados pelo monitoramento contínuo, em tempo real;
- Relatório Final Pós Queima

II.3.5.7 - Procedimento para coleta e disposição de resíduos gerados

II.3.5.7.1 - Procedimento para coleta e disposição de resíduos gerados a bordo da Unidade Marítima

Cabe ao Comandante do Incidente:

1. Providenciar a destinação final dos resíduos gerados a bordo.

Cabe ao responsável pela equipe de Controle da Fonte:

1. Manter o Comandante do Incidente informado a respeito do volume e do tipo de resíduo gerado.
2. Gerar manifesto do resíduo antes do desembarque.
3. Providenciar desembarque do resíduo.

Cabe ao Líder da Unidade de Limpeza:

1. Orientar a sua equipe para utilizar os EPI apropriados durante o manuseio de resíduos.
2. Orientar a sua equipe para segregar todos os resíduos contaminados com óleo.
3. Providenciar o acondicionamento dos resíduos contaminados com óleo em sacos plásticos e tambores apropriados.
4. Providenciar identificação dos tambores, indicando origem e conteúdo.
5. Armazenar os resíduos na Unidade Marítima, em lugar seguro.

II.3.5.7.2 - Procedimento para coleta e disposição de resíduos gerados fora da Unidade Marítima (água oleosa)

Os procedimentos para coleta e disposição de resíduos líquidos são apresentados no “Anexo II.3.5.6.2-1 – Orientações para o Manejo de Resíduos Líquidos”.

II.3.5.7.3 - Procedimentos para coleta e disposição de resíduos gerados nas operações costeiras

Os procedimentos para coleta e disposição de resíduos gerados nas operações costeiras seguirão as orientações previstas no Projeto de Controle da Poluição – PCP, e serão detalhados nos Planos de Ação do Incidente (*Incident Action Plan*) desenvolvidos na resposta continuada.

Em especial, os resíduos gerados nas operações de proteção de fauna estão descritos no Anexo II.3.5.3-1 - Plano de Proteção a Fauna.

II.3.5.8 - Procedimento para deslocamento de recursos

Os recursos descritos no “Anexo II.3.4-3 – Kit SOPEP” e no “Anexo II.3.4-1 – Dimensionamento, Estratégias e Tempos de Resposta” estão disponíveis para imediata mobilização pela Estrutura de Resposta. Recursos adicionais a estes podem ser obtidos sem o acionamento da Estrutura de Gestão do Incidente através de serviços de rotina da Petrobras descritos no “item II.3.3.3 – Operações de Suporte a EOR”, deste documento ou através dos procedimentos previstos pelo Sistema de Gestão para Emergências (Incident Command System), quando do acionamento da estrutura de resposta continuada.

Cabe ao Comandante do Incidente:

1. Acompanhar a necessidade de recursos e avaliar a necessidade de acionamento da Equipe de Gestão do Incidente para Resposta Continuada.
2. Aprovar a mobilização de recursos adicionais aos dedicados junto às estruturas descritas no “Item II.3.3.3 – Operações de Suporte a EOR” e no “Anexo II.3.4-2 – Equipamentos e Materiais de Resposta”.

Cabe ao responsável pela equipe de Controle da Fonte:

1. Coordenar a movimentação dos recursos disponíveis na Unidade Marítima, através de guindastes ou manualmente, primando pela segurança pessoal e das operações.
2. Informar ao Comandante do Incidente quaisquer necessidades adicionais de recursos.
3. Estabelecer uma área de espera e um encarregado da área de espera na Unidade Marítima, para recebimento dos recursos, caso necessário.

Cabe ao responsável pela equipe de Controle de Impactos Offshore:

1. Acompanhar a mobilização dos recursos disponíveis para a resposta inicial.
2. Estabelecer uma área de espera e um encarregado da área de espera, caso julgue necessário.
3. Indicar a necessidade de recursos adicionais para o Comandante do Incidente.

II.3.5.9 - Procedimento para obtenção e atualização de informações relevantes

É atribuição de todos os envolvidos o repasse periódico da situação para o seu superior imediato.

Após o acionamento da Estrutura de Gestão do Incidente para Resposta Continuada, cabe a Seção de Planejamento, através da Unidade de Situação, obter e distribuir as informações relevantes para toda a EOR.

Seguem os procedimentos de obtenção de informações durante a resposta inicial:

Cabe ao Comandante do Incidente:

1. Acompanhar o desenrolar das ações e do cenário.
2. Ao final do incidente ou quando definida a mobilização da Estrutura de Gestão do Incidente para Resposta Continuada, preencher o formulário ICS 201 – Relatório Inicial do Incidente, como subsídio para o primeiro ciclo de planejamento.

Cabe ao responsável pela equipe de Controle da Fonte:

1. Coletar informações a respeito do volume vazado e do potencial de vazamento.
2. Coletar informações a respeito do óleo coletado a bordo, bem como do resíduo gerado.
3. Coletar informações gerais a respeito da unidade marítima.
4. Coletar informações gerais a respeito do poço.
5. Coletar informações a respeito do andamento e da eficácia das ações conduzidas a bordo.
6. Manter o Comandante do Incidente Inicial atualizado a respeito das informações coletadas.

Cabe ao responsável pela equipe de Controle de Impactos Offshore:

1. Coletar informações a respeito do andamento e da eficácia das ações conduzidas no controle de impactos ambientais.
2. Coletar informações a respeito do óleo e resíduo coletado pelas embarcações e pelas operações costeiras.
3. Coletar informações a respeito do volume estimado, da localização, da deriva e do estado de intemperismo do óleo vazado no mar, utilizando os procedimentos descritos no “Anexo II.3.5.4-1 – Monitoramento Aéreo” e as informações geradas pelas boias de deriva.
4. Coletar informações a respeito das condições meteorológicas e da previsão meteorológica.
5. Realizar previsão de comportamento e deriva do óleo vazado e comparar com os mapas de sensibilidade.
6. Coletar imagens orbitais da zona de interesse.
7. Manter o Comandante do Incidente atualizado a respeito das informações coletadas.

II.3.5.10 - Procedimento para registro das ações de resposta

Durante a Resposta Inicial, o registro das ações deve ser feito no formulário ICS 214 – Registro de Ações de Resposta e armazenados digitalmente em diretório específico do incidente.

Durante a Resposta Continuada, as ações de resposta devem ser registradas no formulário ICS 214 – Registro de Ações de Resposta, sendo responsabilidade da Seção de Planejamento o controle e compilação destes formulários.

O Comandante do Incidente da Resposta Inicial deve aprovar o formulário ICS 201 – Relatório Inicial do Incidente.

Os demais formulários e documentos produzidos deverão ser armazenados conforme definido pela Seção de Planejamento.

II.3.5.11 - Procedimentos para proteção das populações

Orientações Gerais:

Cabe ao Comandante do Incidente:

1. Caso seja confirmada mancha de óleo no mar, entrar em contato com a Marinha para solicitar a inclusão do incidente no sistema de Avisos-Rádio Náuticos e SAR (site: <https://www.marinha.mil.br/chm/dados-do-segnav-aviso-radio-nautico-tela/avisos-radio-nauticos-e-sar>).
2. Acionar a Estrutura de Gestão do Incidente caso se verifique a possibilidade de chegada de óleo em áreas de importância socioeconômica (áreas de atuação de populações dependentes da pesca, áreas de aquicultura, captação de água, turismo ou em áreas habitadas por populações tradicionais (indígenas, quilombolas, caiçaras ou outras).
3. Mobilizar a Unidade de Meio Ambiente para atuar na definição de objetivos e prioridades na mitigação dos impactos gerados, na identificação e detalhamento das sensibilidades socioeconômicas, históricas, arqueológicas e culturais. Esta atuação utiliza como ferramenta o formulário ICS 232 – Sensibilidade Ambiental.
4. Mobilizar a Assessoria de Comunicação para atuar como ponto de contato para a mídia e o público e estabelecer as ações relativas à comunicação, alinhadas com a Comunicação e Segurança de Informações do E&P. Uma lista com instituições locais que podem ser contatadas no caso de uma emergência é apresentada no “Anexo II.3.2.2.1-1 – Telefones Úteis”.
5. Mobilizar a Assessoria de Articulação para atuar como ponto de contato para assistência e cooperação com os representantes das Agências e Órgãos Reguladores (IBAMA, ANP, IPHAN, FUNAI, Defesa Civil, Prefeituras, Secretarias Municipais, Unidades de Conservação e etc).
6. Mobilizar a Unidade de Indenizações para gerenciar as respostas das reivindicações, indenizações e compensações financeiras a danos as pessoas, ao patrimônio e ao meio ambiente.

Orientações Específicas:

1 - Pesca Marítima

- O **responsável pelas equipes de Controle do Fonte** deve orientar via rádio, que todas as embarcações avistadas nas proximidades se afastem do local.

2 - Áreas de Atuação de Populações Dependentes da Pesca Costeira

➤ Quilombolas, Caiçaras ou outras Comunidades Tradicionais:

- O **Chefe da Seção de Planejamento** deve avaliar junto a equipe sobre a necessidade de alertar a população local para que interrompam as atividades ligadas a pesca em todas

as áreas com indicativos de toque de óleo;

- O **Comandante do Incidente** deverá solicitar a **Assessoria de Articulação** para que comunique aos órgãos e associações existentes no local sobre as medidas necessárias para o cenário em questão.

➤ **Comunidade Indígenas**

- O **Chefe da Seção de Planejamento** deve avaliar junto a equipe sobre a necessidade de alertar a população local para que interrompam as atividades ligadas a pesca em todas as áreas com indicativos de toque de óleo;
- O **Comandante do Incidente** deverá solicitar a **Assessoria de Articulação** para que informe a FUNAI sobre o incidente, e solicitar apoio da mesma nas comunicações com as comunidades potencialmente afetadas.

3 - Áreas de Aquicultura

- O **Chefe da Seção de Operações** deverá avaliar junto com sua equipe sobre a necessidade de reforçar o cerco preventivo com barreiras de proteção e barreiras absorventes nas áreas com produção ativa;
- O **Chefe da Seção de Planejamento** deve avaliar junto a sua equipe sobre a efetividade das seguintes ações:
 - Transferir as espécies em criação para tanques sem risco de contaminação;
 - Interromper o bombeio de água do mar e/ou interromper comércio dos animais;

4 - Captação de Água

- O **Chefe da Seção de Operações** deverá avaliar junto com sua equipe sobre a necessidade de reforçar o cerco preventivo com barreiras de proteção e barreiras absorventes
- O **Chefe da Seção de Planejamento** deverá avaliar com sua equipe sobre a necessidade de interrupção do bombeio de água, reforçando a necessidade de se encontrar medidas alternativas para suprir a demanda (outras captações, caminhões pipa, galões de água potável, etc)

5 - Turismo

- A **Assessoria de Comunicação** deverá publicar em variados meios de comunicação relatos atualizados sobre a situação (atual e futura) de todas as áreas potencialmente afetadas, dedicando especial atenção àquelas com maior fluxo de turistas;
- A **Assessoria de Articulação** deve avaliar junto ao **Comandante do Incidente** sobre a necessidade de discutir com a Secretaria de Turismo da região, estratégias para minimização do impacto causado pela alteração do fluxo de turistas;

II.3.5.12 - Procedimentos para proteção da fauna

Os procedimentos para da fauna são apresentados no Anexo II.3.5.3-1 - Plano de Proteção a Fauna.

II.3.5.13 - Procedimento para bloqueio e coleta de poço em descontrole (capping & containment)

Os procedimentos para bloqueio e coleta de poço em descontrole são apresentados no “Anexo II.3.5.13-1 – Orientações Gerais para resposta a Blowout”. Os procedimentos para resposta a blowout estarão descritos no Plano de Ação do Incidente (IAP).

II.3.5.14 - Procedimento para resposta a incidentes que ameacem ou atinjam águas de outros países**Cabe ao Comandante do Incidente:**

1. Acionar a Assessoria de Articulação.
2. Acionar a OSRL para assessoria técnica, disponibilidade de recursos, planejamento de ações e facilitador de interlocução com estruturas de resposta dos países potencialmente afetados.

Cabe a Assessoria de Articulação:

1. Executar as comunicações e ações descritas no “item II.3.2.2.3 - Comunicação com outros países”.
2. Estabelecer um protocolo de comunicação e de articulação de ação entre a EOR e os países ameaçados ou afetados, preferencialmente com participação de representantes do governo brasileiro, através do Plano Nacional de Contingência (PNC).

Cabe ao responsável pela equipe de Controle de Impactos Offshore:

1. Prosseguir com as operações de resposta, principalmente as operações de contenção e recolhimento, mesmo em águas internacionais (conforme Resolução IMO A.983 (24), de 2005 e OPRC/69);
2. Ajustar as estratégias de resposta em função de definições específicas estabelecidas pelos governos dos países afetados.

II.4 - Encerramento das Operações

II.4.1 - Critérios para Decisão quanto ao Encerramento das Operações

Somente o Comandante do Incidente da resposta inicial tem autoridade para determinar o encerramento das ações a bordo da Unidade Marítima. Para que isto aconteça é necessária a confirmação por parte dos Líderes das Forças Tarefas de que cada etapa prevista neste plano tenha sido cumprida.

A decisão quanto ao encerramento das operações de resposta a emergência no mar deverá ser tomada pelo Comandante do Incidente ou do Comando Unificado, com participação dos órgãos competentes, quando estes estiverem participando do Comando Unificado.

Dentre os indicadores que podem ser utilizados para decidir pelo encerramento, constam:

- Quando os resultados das ações de monitoramento indicarem que as operações de resposta não estão sendo mais eficientes e/ou necessárias pela inexistência de óleo livre visível na água ou costa; como nas operações de contenção e recolhimento, onde responsável pela Equipe de Controle de Impactos Offshore, junto com os comandantes das embarcações de resposta deverão avaliar a viabilidade de continuação desta técnica de acordo com o escopo da segurança e eficiência da recuperação (condições ambientais e características do óleo na superfície da mancha), lembrando que a dispersão mecânica e o monitoramento devem ser mantidos enquanto a mancha estiver visível;
- Não ocorrência de novos exemplares da fauna impactados, além de os existentes já terem todos sido capturados e encaminhados ao processo de reabilitação, conforme indicado no plano específico;
- Os critérios de limpeza da costa acordados (*endpoints*) foram alcançados e existir o consenso que ações/tentativas de limpeza adicionais causarão mais dano que benefício ao ambiente impactado.

As ações de monitoramento das áreas costeiras afetadas após o encerramento das operações de emergência, e de avaliação dos danos provocados pelo derramamento deverão ser decididas pelo Comandante do Incidente ou do Comando Unificado, com participação dos órgãos competentes, utilizando métodos de Avaliação Costeira, tais como o *Shoreline Cleanup Assessment Technique* (SCAT).

II.4.2 - Procedimentos para Desmobilização do Pessoal, Equipamentos e Materiais Empregados nas Ações de Resposta

A desmobilização do pessoal, equipamentos e materiais envolvidos, nas operações de resposta ao óleo derramado e de proteção, limpeza e monitoramento das áreas afetadas será decidida pelo Comandante do Incidente ou do Comando Unificado.

O Comandante do Incidente (*Incident Commander*) comunica o encerramento das operações de controle a toda EOR, à Alta Administração da Petrobras e às autoridades, conforme aplicável.

Após a desmobilização, os equipamentos empregados nas ações de resposta ao incidente devem ser encaminhados para limpeza e condicionamento. Os resíduos deverão ser destinados conforme procedimento descrito na Seção II.3 ou conforme estabelecido no Plano de Ação da Emergência específico.

A desmobilização do pessoal, equipamentos e materiais envolvidos nas operações a bordo, será decidida pelo Controle da Fonte Local.

II.4.3 - Procedimentos para Ações Suplementares

O Comandante do Incidente, ou delegado, convoca os integrantes da EOR para avaliação de desempenho e da efetividade das ações de resposta à emergência, visando a uma eventual revisão do PEI, bem como à elaboração do relatório final, que será enviado ao IBAMA, no prazo de 30 dias.

II.5 - Mapas, Cartas Náuticas, Plantas, Desenhos e Fotografias

O navio-sonda ODN II NS-42 possui um acervo de plantas e diagramas que ficam a bordo e também na base de operações da empresa Ocyan S.A., proprietária e responsável pela operação da embarcação.

Mapas, cartas náuticas, desenhos, diagramas, fotos, relatórios e materiais de suporte, necessários às operações de controle, fora dos limites da plataforma, são disponibilizados na Sala de Controle de Emergência. O Anexo II.5-1 – Plantas apresenta as plantas da unidade marítima de perfuração ODN II (NS-42).

A informação referente aos termos técnicos inglês-português está disponível no Anexo II.5-2 – Termos Técnicos Inglês-Português.



Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

II.6 – Bibliografia

Lei nº 9.966/2000, de 28 de abril de 2000. Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo ou outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 de abril de 2000.

Resolução ANP nº 44, de 22 de dezembro de 2009. Estabelece o procedimento para comunicação de incidentes a ser adotado pelos concessionários e empresas autorizadas pela ANP a exercer as atividades da indústria do petróleo, do gás natural e dos biocombustíveis, bem como distribuição e revenda. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 de dezembro de 2009.

Resolução CONAMA nº 472, de 27 de novembro de 2015. Regulamento sobre o uso de dispersantes químicos em incidentes de poluição por óleo no mar. Diário Oficial da União, nº 235, de 09 de dezembro de 2015, Seção 1, páginas 117-119.

Resolução CONAMA nº 398, de 11 de junho de 2008. Dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional, originados em portos organizados, instalações portuárias, terminais, dutos, sondas, terrestres, plataformas e suas instalações de apoio, refinarias, estaleiros, marinas, clubes náuticos e instalações similares, e orienta a sua elaboração. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 de junho de 2008.

Resolução CONAMA nº 482, de 03 de outubro de 2017. Dispõe sobre a utilização da técnica de queima controlada emergencial como ação de resposta a incidentes de poluição por óleo no mar. Publicação Diário Oficial da União, de 06/10/2017, Seção 1, página 119-123

PETROBRAS. Estudo de Análise e Gerenciamento de Risco da Unidade Marítima de Perfuração ODN II (NS-42), Rev. 00, Dezembro de 2020.

PETROBRAS. Cadastro de Unidades Marítimas de Perfuração – CADUMP NS-42 ODN II - Processo Administrativo IBAMA Nº 02022.000681/13-14. Julho de 2019.

AECOM/BP. Análise de vulnerabilidade - Bacia da Foz do Amazonas. Março de 2015. 14pp.+Anexos

AIUKÁ/WITT O'BRIEN'S/BP. Plano de Proteção à Fauna - Atividade de Perfuração Marítima no Bloco FZA-M-59 - Bacia da Foz do Amazonas. Revisão 02. Maio de 2018. 72pp.+Anexos

PROOCEANO/BP. Modelagem Hidrodinâmica e Dispersão de Óleo – Bacia da Foz do Amazonas, Revisão 02. Março de 2015. 212pp.+Anexos

WITT O'BRIEN'S/BP. Plano de Emergência Individual Unidade ENSCO-DS-9 - Atividade de Perfuração Marítima no Bloco FZA-M- 59 – Bacia da Foz do Amazonas. Revisão 02. Outubro de 2018. 146pp.+Anexos

II.7 - Glossário

- **ANP** - Agência Nacional do Petróleo.
- **APP** - Análise Preliminar de Perigo.
- **BB** - Bombordo - lado esquerdo da embarcação.
- **BE** - Boreste - lado direito da embarcação.
- **CCA** - *Clean Caribbean & Américas*
- **CDA** - Centro de Defesa Ambiental.
- **CENPES** - Centro de Pesquisa Leopoldo Américo Miguez de Mello.
- **CB6** – Current Buster 6.
- **E&P** - Exploração e Produção.
- **EOR** - Estrutura Organizacional de Resposta.
- **EPI** - Equipamento de Proteção Individual.
- **EXP** - Órgão da PETROBRAS responsável pelas atividades exploratórias na Área de Negócios de E&P.
- **Fiscal da PETROBRAS a bordo** - Empregado da PETROBRAS responsável pela fiscalização das operações de produção na Unidade Marítima.
- **Gerente da Unidade Marítima** - Responsável pela Unidade Marítima contratada pela PETROBRAS.
- **Incidente de poluição por óleo** - Ocorrência, operacional ou não, que resulte em derramamento de óleo na Unidade Marítima ou no mar.
- **Kit SOPEP (Shipboard Oil Pollution Emergency Plan)** - Conjunto de materiais e equipamentos para utilização em combate à poluição por óleo nos limites da embarcação exigido para navios e plataformas flutuantes pela convenção internacional MARPOL.
- **Mangote** - Linha flexível utilizada para a transferência de petróleo e derivados.
- **MRE** - Ministério de Relações Exteriores.
- **NS** - Navio Sonda.
- **Oil Recovery** - Embarcações equipadas com barreiras e acessórios para contenção e recolhimento de óleo no mar.
- **OSRL (Oil Spill Response Limited)** - Empresa especializada no gerenciamento de

derramamento de óleo.

- **PNC** - Plano Nacional de Contingência ao Derramamento de Óleo.
- ***Pour point*** - Temperatura abaixo da qual o óleo não mais fluirá, ou seja, comportar-se-á como um sólido.
- **SSB Marítimo** - Forma de comunicação que emprega altas frequências com emissão em banda lateral única (Single Side Band), operando de 3.000 a 30.000 Khz, o que permite a comunicação a grandes distâncias, por reflexão ionosférica.
- **UM** - Unidade Marítima.

II.8

ANEXOS


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

Anexo II.1.4-1

Integrantes da EOR


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

I - INTRODUÇÃO

A Estrutura Organizacional de Resposta para vazamentos de óleo possui três configurações distintas, relativas à evolução e complexidade do incidente:

- Resposta Inicial limitada à Unidade Marítima;
- Resposta Inicial que ultrapassa os limites da Unidade Marítima; e
- Resposta Continuada

I.1 – RESPOSTA INICIAL LIMITADA À UNIDADE MARÍTIMA

A Estrutura Organizacional de Resposta para a Resposta Inicial limitada à Unidade Marítima é exercida pelos tripulantes da Unidade Marítima que atuam em funções inerentes às suas atividades de rotina. O Quadro I.1-1 apresenta a relação de cargos responsáveis pelas funções da EOR. A lista nominal de integrantes da EOR, bem como evidências do treinamento no PEI, ficam disponíveis a bordo da Unidade Marítima.

Quadro I.1-1 – Relação de cargos e funções na Estrutura Organizacional de Resposta limitada à Unidade Marítima.

Função	Titular	Substituto
Comandante Inicial do Incidente	OIM – Gerente da Unidade Marítima	Superintendente de Marinha
Grupo de Controle da Fonte	Superintendente de Produção	Supervisor de Produção
Grupo de Controle de Impacto	Técnico de Segurança	-
Força Tarefa de Limpeza e Contenção	Contramestre	Homem de área

I.2 – RESPOSTA INICIAL QUE ULTRAPASSA OS LIMITES DA UNIDADE MARÍTIMA

Em incidentes que resultem em vazamento de óleo para o mar, uma Estrutura de Resposta Inicial complementar às equipes da Unidade Marítima é mobilizada na resposta inicial. Nesta situação o Comando do Incidente passa a ser exercido por equipes fora da Unidade Marítima em função da necessidade de integrar as ações dentro da mesma com as ações de resposta ao óleo vazado no mar.

O quadro I.2-1 apresenta uma listagem de indivíduos qualificados para exercer a função de Comandante do Incidente e demais funções de Chefia de Seções.

Quadro I.2-1 – Lista de profissionais capacitados para assumir as funções de Comandante do Incidente e de Chefia de Seções.

Profissionais capacitados para assumir as funções de Comandante do Incidente e de Chefia de Seções
<ul style="list-style-type: none">• Marcus Petracco• André Dias de Oliveira• Eduardo Fernandes Castanheira• Guilherme Porta Cattini• Thomaz Batista de Souza

O Quadro I.2-2 apresenta a lista de profissionais capacitados para assumir as funções do Grupo de Controle de Impactos Offshore na Estrutura de Resposta.

Quadro I.2-2 – Lista de profissionais capacitados para assumir as funções do Grupo de Controle de Impactos Offshore.

Supervisores do Grupo de Controle de Impactos Offshore	
<ul style="list-style-type: none">• Alex Sandro da Silva Costa• Andre Furtado de Oliveira• Andre Mota Macedo Cordeiro• Antonio Carlos Mello de Castro• Eliane dos Santos Mariano• Guilherme Peçanha dos Santos• Iruam Rodrigues de Noronha	<ul style="list-style-type: none">• Jailton Ferreira de Menezes• Juliana Fernandes Moreira• Luis Claudio de Souza Maia• Marcelo Monteiro Rapozo Malafaia• Patrick Soares Claudino• Renato Goncalves Amorim• Rogerio Nascimento Brandao de Santana
Equipe de sobrevo	
<ul style="list-style-type: none">• Profissionais devidamente capacitados de empresa a ser contratada	
Responsáveis pelas equipes de controle de impacto costeiro	
<ul style="list-style-type: none">• Ivan da Silva Marquezini• Alex Sandre Cerqueira Bastos• Isamara Silva de Araujo da Costa Freire• Joao Gladstone Sarno Filho• Joao Jhonny de Goes Barros• Leidivan Alves Rodrigues	<ul style="list-style-type: none">• Mario Duarte Costa Filho• Mauricio Silva Figueredo• Niraldo Paixao Carneiro de Sousa• Renildo Bruno de Souza Lima• Silvano Cavalcante Lima• Vera Lucia Rodrigues de Oliveira

I.3 – RESPOSTA CONTINUADA

O Quadro I.3-1 apresenta a lista de profissionais capacitados para assumir as funções de Comandante do Incidente e de Chefia das Seções. Esta lista de profissionais não é exaustiva, uma vez que a Petrobras prima pela capacitação contínua de novos profissionais para integrar a sua estrutura de resposta e existe a possibilidade de contratação de profissionais por oportunidade.

A listagem dos profissionais que podem compor as demais funções da EOR expandida não é apresentada, uma vez que os princípios do ICS preveem uma EOR modular e flexível, capaz de se adaptar à incidentes de proporção e complexidade variados, em que os profissionais são designados em função das suas competências individuais.

Profissionais capacitados para assumir as funções de Comandante do Incidente, Chefia das Seções e Assessorias durante a Resposta Continuada	
<ul style="list-style-type: none">• André Dias de Oliveira• Claudio Valdetaro Madeira• Eduardo Fernandes Castanheira da Silva• Flavio Eugenio Seixas Pinto• Guilherme Porta Cattini• Leticia Braguez de Paiva• Marcus Petracco• Rafael Barbosa Viana	<ul style="list-style-type: none">• Robson Marques Ximenes• Rodrigo Cezar Daros• Tadeu de Oliveira Teixeira• Jeferson Martins Kinzel• Bruna Sousa da Silva• Lea Maria de Aguiar de Pedro• Pedro Francisco Daltoe Cezar

Anexo II.2-1

Informações Referenciais


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

I. INTRODUÇÃO

Este PEI trata das Atividades de Perfuração no Bloco FZA-M-59 na Bacia da Foz do Amazonas, pela NS-42.

A Unidade Marítima NS-42 (ODN II) é uma plataforma de perfuração do tipo Navio Sonda, com sistema de posicionamento dinâmico, construída em 2012 com capacidade de perfurar em lâminas d'água de até 3.048 m.

A unidade de perfuração é deslocada para a locação proposta e posteriormente inicia-se o processo de perfuração, o qual executa basicamente uma combinação de rotações, pressão da coluna de perfuração e jateamento, que são aplicados sobre as formações rochosas da sub superfície por meio de uma broca conectada à coluna de perfuração.

Após o processo de perfuração, os poços são usualmente completados ou tamponados e abandonados temporária ou definitivamente.

II - IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS RISCOS

II.1 - IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS POR FONTE

As Tabelas II.1-1 a II.1-4 deste anexo identificam as fontes potenciais de derramamento de óleo associadas à UM.

Tabela II.1-1 - Tanques e outros reservatórios.

Identificação	Tipo	Tipo de óleo estocado	Capacidade máxima de estocagem (m³)	Capacidade de contenção secundária	Data e causa de incidentes anteriores
Tanque de diesel/óleo combustível/QAV	Atmosférico	Óleo diesel/combustível	121,4	Não existente	Sem ocorrência
	Atmosférico	Óleo diesel/combustível	212,4	Não existente	Sem ocorrência
	Atmosférico	Óleo diesel/combustível	121,4	Não existente	Sem ocorrência

Identificação	Tipo	Tipo de óleo estocado	Capacidade máxima de estocagem (m³)	Capacidade de contenção secundária	Data e causa de incidentes anteriores
	Atmosférico	Óleo diesel/combustível	2.030,8	Não existente	Sem ocorrência
	Atmosférico	Óleo diesel/combustível	2.030,8	Não existente	Sem ocorrência
	Atmosférico	Óleo diesel/combustível	2.204,3	Não existente	Sem ocorrência
	Atmosférico	Óleo diesel/combustível	2.204,3	Não existente	Sem ocorrência
	Atmosférico	Óleo diesel/combustível	97,1	Não existente	Sem ocorrência
	Atmosférico	Óleo diesel/combustível	212,4	Não existente	Sem ocorrência
	Atmosférico	Óleo diesel/combustível	97,1	Não existente	Sem ocorrência
	Atmosférico	Óleo diesel/combustível	146,7	Não existente	Sem ocorrência
	Atmosférico	Óleo diesel/combustível	17,4	Não existente	Sem ocorrência
	Atmosférico (portátil)	QAV	2,8	Não existente	Sem ocorrência
	Atmosférico (portátil)	QAV	2,8	Não existente	Sem ocorrência
Tanque de óleo hidráulico	Atmosférico	Óleo Hidráulico	1,5	Não existente	Sem ocorrência
	Atmosférico	Óleo Hidráulico	1,5	Não existente	Sem ocorrência
	Atmosférico	Óleo Hidráulico	4,0	Não existente	Sem ocorrência
	Atmosférico	Óleo Hidráulico	7,5	Não existente	Sem ocorrência
	Atmosférico	Óleo Hidráulico	0,6	Não existente	Sem ocorrência
	Atmosférico	Óleo Hidráulico	3,9	Não existente	Sem ocorrência
	Atmosférico	Óleo Hidráulico	1,5	Não existente	Sem ocorrência
	Atmosférico	Óleo Hidráulico	1,5	Não existente	Sem ocorrência
	Atmosférico	Óleo Hidráulico	1,2	Não existente	Sem ocorrência
	Atmosférico	Óleo Hidráulico	3,8	Não existente	Sem ocorrência

Identificação	Tipo	Tipo de óleo estocado	Capacidade máxima de estocagem (m³)	Capacidade de contenção secundária	Data e causa de incidentes anteriores
	Atmosférico	Óleo Hidráulico	6,8	Não existente	Sem ocorrência
	Atmosférico	Óleo Hidráulico	2,3	Não existente	Sem ocorrência
	Atmosférico	Óleo Hidráulico	1,0	Não existente	Sem ocorrência
	Atmosférico	Óleo Hidráulico	3,9	Não existente	Sem ocorrência
Tanque de óleo lubrificante	Atmosférico	Óleo lubrificante	20,1	Não existente	Sem ocorrência
	Atmosférico	Óleo lubrificante	20,1	Não existente	Sem ocorrência
	Atmosférico	Óleo lubrificante	29,9	Não existente	Sem ocorrência
	Atmosférico	Óleo lubrificante	29,9	Não existente	Sem ocorrência
	Atmosférico	Óleo lubrificante	29,9	Não existente	Sem ocorrência
	Atmosférico	Óleo lubrificante	29,1	Não existente	Sem ocorrência
Tanque óleo sujo	Atmosférico	Óleo sujo	38,1	Não existente	Sem ocorrência
	Atmosférico	Óleo sujo	22,9	Não existente	Sem ocorrência

Tabela II.1-2 - Tanques das embarcações de apoio.

Identificação	Tipo	Tipo de óleo estocado	Capacidade máxima de estocagem (m³)	Capacidade de contenção secundária	Data e causa de incidentes anteriores
Tanque de diesel/óleo combustível	Atmosférico	Óleo combustível e/ou diesel	500,0	Não existente	Sem ocorrência

Tabela II.1-3 - Operações de carga e descarga

Tipo de operação	Meio de movimentação	Tipo de óleo transferido	Vazão máxima de transferência	Data e causa de incidentes anteriores
Carga	Transferência através de mangote entre a Embarcação de Apoio e a UM	Óleo combustível e/ou diesel	100 m³/h	Sem ocorrência

Abastecimento de helicóptero	Transferência através de mangote	QAV	13,5 m³/h	Sem ocorrência
------------------------------	----------------------------------	-----	-----------	----------------

Tabela II.1-4 – Outras fontes potenciais de derramamento.

Tipo de operação	Tipo de óleo transferido	Volume ou vazão máxima de transferência	Data e causa de incidentes anteriores
Tampão de abandono (perda de estanqueidade)	Óleo cru	Variável (10% da vazão de descontrolado do poço durante 24 horas)	Sem ocorrência
Descontrole do poço	Óleo cru	Variável (Até 46.742,25 m³ = VPC*)	Sem ocorrência

*Volume de pior caso.

II.2 - HIPÓTESES ACIDENTAIS

A partir da identificação das fontes potenciais listadas no **Item II.1- Identificação dos Riscos por Fonte** e da Análise de Gerenciamento de Riscos Ambientais – AGR da instalação são relacionadas e discutidas abaixo as hipóteses acidentais que resultam em vazamento de óleo para o mar.

As hipóteses acidentais relevantes identificadas na Análise de Risco foram agrupadas tomando-se por base àquelas que podem gerar o pior cenário, isto é, o vazamento de maior volume de óleo para o mar.

Os cenários acidentais indicados implicam em derramamento de óleo para o mar e o seu comportamento será determinado pelas condições meteoceanográficas existentes. As áreas possivelmente atingidas pelo óleo, no caso de ocorrência dos cenários acidentais apresentados, foram identificadas por meio das modelagens realizadas. Estas áreas estão indicadas no relatório com os resultados da Modelagem de Dispersão do Óleo, elaborado pela empresa Prooceano, constante no ANEXO B do Item II.8 – Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais do EIA/RIMA do Bloco FZA-M-59, do qual este Plano de Emergência Individual também é parte.

II.2.a - Hipóteses Acidentais Associadas ao Sistema “Unidade de Perfuração”

Hipótese Acidental 7, 8 e 9	Vazamentos/Rupturas
Causa	Vazamento de óleo diesel por rupturas nos tanques, linhas, bombas, tubulações ou válvulas devido à corrosão, falha na vedação de juntas e conexões, falha operacional falha intrínseca e/ou choque mecânico (queda de carga, acidente com guindaste).
Tipo de óleo derramado	Óleo diesel
Regime de derramamento	Instantâneo
Volume estimado	Até 2204,3 m³

Hipótese Acidental 10	Vazamentos/Rupturas
Causa	Vazamento de óleo hidráulico devido à ruptura em válvulas, tanques e selos dos equipamentos por corrosão, falha na vedação de juntas e conexões, e/ou falha operacional.
Tipo de óleo derramado	Óleo hidráulico
Regime de derramamento	Instantâneo
Volume estimado	Até 7,5 m³

Hipótese Acidental 11 e 12	Vazamentos/Rupturas
Causa	Vazamento de óleo lubrificante devido à ruptura em válvulas, tanques e selos dos equipamentos por corrosão, falha na vedação de juntas e conexões, e/ou falha operacional.
Tipo de óleo derramado	Óleo lubrificante
Regime de derramamento	Instantâneo
Volume estimado	Até 29,9 m³

Hipótese Acidental 15 e 16	Vazamentos/Rupturas
Causa	Vazamento de óleo sujo por rupturas em tubulações, tanques, bombas e válvulas, devido à queda de carga, corrosão, falha operacional e falha intrínseca.
Tipo de óleo derramado	Óleo sujo
Regime de derramamento	Instantâneo
Volume estimado	Até 38,1 m³

Hipótese Acidental 17	Vazamento/Queda de equipamento/ Falha Operacional
Causa	Pequeno vazamento de óleo (sujo, lubrificante, hidráulico) devido à queda de tambor/tanque portátil no mar ocasionado por problema no guindaste e/ou falha operacional.
Tipo de óleo derramado	Óleo sujo, lubrificante e hidráulico.
Regime de derramamento	Instantâneo
Volume estimado	Até 8 m³

Hipótese Acidental 19	Vazamentos/Falha Operacional
Causa	Pequeno vazamento de óleo diesel devido a perda, ruptura no mangote, tubulações e válvulas ocasionado por falha intrínseca e/ou falha operacional durante transferência de óleo diesel do barco de apoio.
Tipo de óleo derramado	Óleo diesel
Regime de derramamento	Instantâneo
Volume estimado	Até 5 m³

<i>Hipótese Acidental 21</i>	<i>Vazamentos/Adernamento/Afundamento</i>
<i>Causa</i>	Grande vazamento de óleo por adernamento/afundamento da unidade devido à colisão com outra embarcação, condições ambientais adversas acima dos limites operacionais, falha operacional (erro na operação de lastro), danos estruturais (causados por encalhe, incêndio explosão).
<i>Tipo de óleo derramado</i>	<i>Óleo diesel, lubrificante/hidráulico, sujo e QAV</i>
<i>Regime de derramamento</i>	<i>Instantâneo</i>
<i>Volume estimado</i>	<i>Até 9762,7 m³</i>

<i>Hipótese Acidental 24, 25 e 26</i>	<i>Blowout</i>
<i>Causa</i>	Grande liberação de óleo e gás (blowout) devido falha operacional.
<i>Tipo de óleo derramado</i>	<i>Óleo e gás</i>
<i>Regime de derramamento</i>	<i>Contínuo</i>
<i>Volume estimado</i>	<i>Até 46.742,25 m³</i>

<i>Hipótese Acidental 28 e 29</i>	<i>Vazamentos/Falhas no teste de formação</i>
<i>Causa</i>	Médio vazamento de óleo / gás inflamável devido a perdas nas linhas, vasos (separador, tanque de aferição) válvulas, conexões e flanges causadas por corrosão, falha na vedação de juntas e conexões e/ou falha operacional durante teste de formação.
<i>Tipo de óleo derramado</i>	<i>Óleo e gás</i>
<i>Regime de derramamento</i>	<i>Instantâneo</i>
<i>Volume estimado</i>	<i>Até 8 m³</i>

II.2-b - Hipóteses Acidentais Associadas ao Sistema Poço.

Hipótese Acidental 30	Vazamentos
Causa	Vazamento nos tampões de abandono por erro na operação.
Tipo de óleo derramado	Óleo/Gás
Regime de derramamento	Contínuo
Volume estimado	Até 155,08 m³

II.2-c - Hipóteses Acidentais Associadas ao Sistema “Barco de Apoio”.

Hipótese Acidental 31	Vazamentos/Estabilidade/Colisão
Causa	Grande vazamento de óleo diesel perda de estabilidade do barco de apoio devido a colisão com Unidade Marítima e/ou erro de operação durante a distribuição de lastro ou carga;
Tipo de óleo derramado	Óleo diesel
Regime de derramamento	Instantâneo
Volume estimado	Até 500 m³

Hipótese Acidental 32	Vazamentos/Rupturas/Transbordamento
Causa	Pequeno vazamento de QAV, perdas rupturas no mangote, tubulações e válvulas ou tanque, devido a: Falha intrínseca e/ou falha operacional (transbordamento dos tanques).
Tipo de óleo derramado	QAV
Regime de derramamento	Instantâneo
Volume estimado	Até 2,8 m³

II.2.1 - Descarga de pior caso

O volume de derramamento correspondente à descarga de pior caso (V_{pc}) é calculado a partir do volume da perda de controle do poço (*blowout*) durante 30 dias, conforme preconizado na Resolução CONAMA N° 398/2008. Assim, com a estimativa de vazão de 1.558,08 m³/dia, o volume de pior caso estimado é de:

$$V_{pc} = 1.558,08 \text{ m}^3/\text{dia} \times 30 \text{ dias} = 46.742,25 \text{ m}^3$$

É digno de nota, contudo, que, em poços exploratórios, o volume decorrente do *blowout* poderá ainda ser bastante reduzido em função do possível desmoronamento do poço e, conseqüentemente, da interrupção do derrame de óleo.

Ressalta-se que durante a fase de perfuração vários procedimentos são efetuados para manter o controle de pressão do mesmo, de modo a garantir que não ocorram desequilíbrios no sistema de fluido e um conseqüente *blowout*.

Ressalta-se ainda que durante a fase de perfuração do poço a contrapressão exercida pelo fluido de perfuração sobre o reservatório é determinada para garantir que não ocorra o *blowout*.

III - Análise de Vulnerabilidade

A Resolução CONAMA n° 398/2008 define como escopo da Análise de Vulnerabilidade a avaliação dos “efeitos dos incidentes de poluição por óleo sobre a segurança da vida humana e (sobre) o meio ambiente, nas áreas passíveis de serem atingidas por estes incidentes”, devendo-se considerar:

- A probabilidade de o óleo atingir tais áreas, de acordo com os resultados da modelagem de dispersão do óleo, em particular para o volume de descarga de pior caso, na ausência de ações de contingência; e
- A sensibilidade destas áreas ao óleo.

Com base nessas diretrizes, foi definida como ferramenta para a determinação da vulnerabilidade ambiental a matriz apresentada na Tabela III-1.

Tabela III-1 – Critérios para a avaliação da vulnerabilidade ambiental.

Sensibilidade	Probabilidade		
	Baixa (< 30%)	Média (30 – 70%)	Alta (> 70%)
Baixa	BAIXA	MÉDIA	MÉDIA
Média	MÉDIA	MÉDIA	ALTA
Alta	MÉDIA	ALTA	ALTA

Para a análise da vulnerabilidade das áreas passíveis de serem atingidas por um eventual incidente de poluição por óleo, decorrente das atividades da PETROBRAS no Bloco FZA-M-59, foram utilizados os dados do Diagnóstico Ambiental do EIA, e os resultados das modelagens de dispersão de óleo para os cenários acidentais descritos no item II deste anexo.

Nestas simulações foram considerados os parâmetros hidrodinâmicos regionais, nas condições sazonais de verão e inverno, e as características do derramamento, para os 03 (três) potenciais volumes de descarga: pequena, média e de pior caso. A informação sobre o relatório da Modelagem de Dispersão de Óleo, onde podem ser vistos os resultados que suportam a análise feita, é apresentada no ANEXO B do Item II.8 – Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais do EIA/RIMA do Bloco FZA-M-59.

No que diz respeito à avaliação da sensibilidade das áreas passíveis de serem atingidas por óleo, a Resolução CONAMA n° 398/2008 também determina a necessidade de avaliação da vulnerabilidade, quando aplicável, de:

- Pontos de captação de água;
- Áreas residenciais, de recreação e outras concentrações humanas;
- Áreas ecologicamente sensíveis tais como manguezais, bancos de corais, áreas inundáveis, estuários, locais de desova, nidificação, reprodução, alimentação de espécies silvestres locais e migratórias etc.;
- Fauna e flora locais;
- Áreas de importância socioeconômica;
- Rotas de transporte aquaviário, rodoviário e ferroviário; e

- Unidades de conservação, terras indígenas, sítios arqueológicos, áreas tombadas e comunidades tradicionais.

De acordo com a modelagem de dispersão de óleo, no entanto, as áreas passíveis de serem atingidas por uma descarga de pior caso incluem apenas áreas oceânicas da região Norte do Brasil, sem probabilidade de toque de óleo na costa. Ou seja, componentes costeiros, como unidades de conservação, áreas utilizadas para a pesca artesanal e ambientes costeiros ecologicamente sensíveis, não estariam vulneráveis a um eventual incidente com derramamento de óleo no mar.

Além disso, de acordo com o Macrodiagnóstico da Zona Econômica Exclusiva (MMA, 2008), as principais rotas comerciais de navegação com destino ou provenientes do Porto de Belém são realizadas em profundidades e distâncias da costa inferiores às da área potencialmente atingida por um derramamento de pior caso. Desta forma, as rotas de navegação também não estariam vulneráveis a um eventual incidente desta natureza.

Partindo dessas premissas, essa Análise de Vulnerabilidade considerou para aplicação da matriz apresentada na Tabela III-1, apenas os elementos da fauna marinha potencialmente impactados, visto que não foram identificados representantes dos demais componentes ambientais relevantes descritos pela Resolução CONAMA nº 398/2008 na região (como bancos submarinos, ilhas oceânicas, recifes biogênicos submersos ou unidades de conservação marinhas). Os resultados obtidos a partir da aplicação da matriz são brevemente apresentados na Tabela III-2, a seguir.

Tabela III-2 – Vulnerabilidade dos componentes ambientais potencialmente impactados no caso de um derramamento de óleo de pior caso em decorrência das atividades no Bloco FZA-M-59.

Componente ambiental	Sensibilidade	Probabilidade de alcance por óleo		Vulnerabilidade
Plâncton (na região adjacente à fonte do derramamento)	BAIXA	ALTA		MÉDIA
Plâncton (nas regiões distantes da fonte)	BAIXA	BAIXA		BAIXA
Bentos (na região adjacente à fonte do derramamento)	ALTA	ALTA		ALTA
Bentos (nas regiões distantes da fonte)	ALTA	BAIXA		MÉDIA
Ictiofauna (na região adjacente à fonte do derramamento)	ALTA	ALTA		ALTA
Ictiofauna (nas regiões distantes da fonte)	ALTA	BAIXA		MÉDIA
Tartarugas Marinhas (na região adjacente à fonte do derramamento)	ALTA	MÉDIA ¹	ALTA ²	ALTA
Tartarugas Marinhas (nas regiões distantes da fonte)	ALTA	BAIXA		MÉDIA
Avifauna	ALTA	ALTA		ALTA
Cetáceos	ALTA	ALTA		ALTA

Legenda: ¹ Probabilidade de 30 a 70% de alcance por óleo, no caso de um incidente de poluição por óleo no mar, considerando a descarga de pior caso – regiões próximas à fonte do derramamento. ² Probabilidade de >70% de alcance por óleo – regiões adjacentes à fonte do derramamento.

Como pode ser observado na Tabela III.2, na ocorrência de um eventual derramamento de óleo de pior caso durante as atividades de perfuração marítima no Bloco FZA-M-59, o bentos, a ictiofauna e as tartarugas marinhas, na região adjacente à fonte do derramamento, além da avifauna e dos cetáceos, de forma geral, apresentariam alta vulnerabilidade, devendo, portanto, ser considerados na definição e implementação das estratégias de resposta ao incidente. Esta Análise (incluindo os Mapas de Vulnerabilidade), que foi elaborada pela AECOM do Brasil, é apresentada na íntegra no **Adendo 1** a este anexo, e discutida com maior detalhamento no item II.12.4.2 do EIA/RIMA da atividade de perfuração no Bloco FZA-M-59, do qual este Plano de Emergência Individual também é parte.

IV - Treinamento de pessoal e exercícios de resposta

Durante as atividades de perfuração no Bloco FZA-M-59 está prevista a realização dos seguintes treinamentos e exercícios de resposta:

IV.1 - Treinamento Teórico

A qualificação dos integrantes da EOR a bordo e fora da Unidade Marítima estão detalhados abaixo.

Este treinamento é destinado a todas as pessoas que compõem a Estrutura Organizacional de Resposta Inicial, sendo realizado antes do início da atividade e também para todo novo integrante.

Consiste na apresentação e discussão do conteúdo do PEI, abordando o planejamento das comunicações, ações de resposta e mobilização de recursos.

Sempre que houver alteração nos procedimentos de resposta, decorrentes de reavaliação do PEI, os componentes da EOR Inicial envolvidos com os procedimentos modificados recebem novo treinamento.

O pessoal diretamente envolvido nos procedimentos operacionais de resposta à emergência, especialmente a Equipe de Controle da Fonte Local, a Segurança Local e os Líderes de Força Tarefa, recebem treinamento específico.

Recebem também o mesmo treinamento as pessoas que podem ser convocadas para apoio ao plano ou para substituição dos titulares, em caso de impedimento dos titulares ou da longa duração da faina.

A relação nominal das pessoas que receberam esse treinamento e que estão qualificadas é arquivada na Unidade Marítima.

Seguem apresentados os conteúdos programáticos e as cargas horárias dos cursos ministrados para o treinamento das equipes que compõem a estrutura organizacional de resposta.

Quadro IV.1-1 – Capacitação geral das equipes que compõem a EOR.

	Comandantes, Chefes de Seção	Subseção, Grupo/Divisão e Unidade (fora da UM)
PEI	X	X
ICS 200		X
ICS 300	X	

Obs.: Os treinamentos estão vinculados a função na EOR e não a fase da resposta (Inicial ou Continuada).

Quadro IV.1-2 – Capacitação específica da equipe que compõe a função de Controle das Ações de Respostas Ambientais.

	Titular da função	Responsável pelo voo de monitoramento, avaliação e coordenação	Responsável pelas equipes de proteção e limpeza de fauna	Responsável pelas equipes nas regiões costeiras
PEI	X	X	X	X
ICS 200	X	X	X	X
IMO I e II	X	X		X
IMO III	X			

Quadro IV.1-3 - Conteúdo programático e carga horária do curso sobre o Plano de Emergência Individual da unidade.

TREINAMENTO NO PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL - PEI	
Objetivo	Levar ao conhecimento dos participantes as responsabilidades e procedimentos a serem desencadeados imediatamente após um derramamento de óleo.
Pré-requisito	Nenhum
Carga Horária	2 h
Periodicidade	A cada três anos ou quando o Plano de Emergência Individual for revisado, incorporando melhorias em função dos simulados ou ocorrência de incidente de poluição por óleo.

Continua


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

Quadro IV.1-3 - Conteúdo programático e carga horária do curso sobre o Plano de Emergência Individual da unidade (conclusão).

Conteúdo Programático	
1-	Procedimento de alerta;
2-	Procedimento de comunicação do incidente;
3-	Procedimentos operacionais de resposta: <ul style="list-style-type: none">– Interrupção da descarga de óleo;– CONTENÇÃO e recolhimento do óleo derramado;– Coleta e disposição dos resíduos gerados;– Mobilização/deslocamento de recursos;– Registro das ações de resposta.– CONTENÇÃO do derramamento de óleo;– Proteção de áreas vulneráveis;– Monitoramento da mancha de óleo derramado;– Limpeza de áreas atingidas;– Dispersão mecânica e química;– Obtenção e atualização de informações relevantes;– Proteção da fauna;– Proteção das populações.
4-	Acionamento da EOR

Quadro IV.1-4 - Conteúdo programático mínimo e carga horária do curso ICS 200.

ICS 200	
Objetivo	Permitir a aplicação eficiente dos princípios do ICS durante uma emergência. Gerir de forma eficiente os recursos disponíveis.
Pré-requisito	ICS 100
Carga Horária	6 h
Periodicidade	A cada três anos.
Conteúdo Programático	
1-	Descrição da estrutura modular e flexível, ajustável a complexidade do incidente.
2-	Uso do ICS para gestão de um incidente.
3-	Liderança e gestão.
4-	Delegação de autoridade e Gestão por objetivos.
5-	Instalações padronizadas.
6-	Briefing Operacional.
7-	Transferência de comando.

Quadro IV.1-5 - Conteúdo programático mínimo e carga horária do curso ICS 300 – ICS Intermediário para Incidentes Continuados.

ICS 300 – ICS Intermediário para Incidentes Continuados	
Objetivo	Aprofundar os conhecimentos em ICS para os responsáveis pela gestão de recursos e pessoas em incidentes.
Pré-requisito	ICS 200
Carga Horária	16 h
Periodicidade	A cada três anos.
Conteúdo Programático	
<ol style="list-style-type: none">1- Descrever como a Equipe de Comando e a Equipe Geral suportam a gestão de incidentes continuados.2- Descrever o processo de gestão do incidente conforme metodologia do ICS.3- Simulado de incidente com o uso da metodologia do ICS.4- Desenvolver um Plano de Ação do Incidente – IAP para o cenário acidental do simulado.	

Quadro IV.1-6 - Conteúdo programático e carga horária do curso IMO I e II - Básico de Combate a Poluição.

CURSO IMO I e II – BÁSICO DE COMBATE A POLUIÇÃO	
Objetivo	Capacitar os responsáveis pelas operações de resposta a vazamento de óleo nas ferramentas, técnicas e equipamentos. Compreender a logística da resposta. Capacitar na gestão de resíduos em emergências.
Pré-requisito	Nenhum
Carga Horária	24 h
Periodicidade	A cada cinco anos ou ter participado de simulado ou atendimento a um incidente de poluição por óleo
Conteúdo Programático	
<ul style="list-style-type: none">- Pré-avaliação dos participantes;- A Importância do treinamento;- Lei de Crimes Ambientais, Lei 9605/98;- Lei de Prevenção à Poluição, Lei 9966/00;- Leis Internacionais;- Perigos no combate a poluição;- Sistemas de contenção: barreiras, diques, muretas, etc;- Componentes das barreiras e acessórios;- Uso de barreiras: cuidados e manutenção e reparos;- Técnicas de cerco com barreiras e configurações;- Ancoragem;- Tipos de barreiras: cilíndricas, permanentes, flexíveis, etc;- Condição do mar;- Prática: visualização e posicionamento de barreiras no pátio;- Filme Batalha pela Vida (<i>Dead Ahead: the Exxon Valdez Disaster</i>);- Filme sobre o acidente com o navio Exxon Valdez;	

- Tabela de seleção de barreiras;
- Contenção em terra, no mar e em rios;
- Equipamentos de recolhimento *skimmers*;
- Prática: bombas e recolhedores e visualização no pátio;
- Tipos de recolhedores;
- Tabela de seleção de escolha de recolhedores;
- Bombas de sucção;
- Uso em *Oil Spill*;
- Influência das condições meteorológicas no combate;
- Limpeza em terra - técnicas;
- Prioridades, Estágios da Limpeza Química e Biorremediação;
- Dispersantes no combate à poluição;
- Resposta a um derramamento;
- Análise da operação;
- Absorventes;
- Perigos do óleo;
- Disposição final de resíduos;
- Avaliação do derramamento;
- Embarcações;
- Plano de Contingência;
- Briefing sobre treinamento prático no mar;
- Exercício simulado no mar;
- Briefing sobre o simulado;
- Pós Teste e avaliação;
- Entrega dos Certificados e encerramento.

Quadro IV.1-7 - Conteúdo programático e carga horária do curso IMO III.

CURSO IMO III	
Objetivo	Conhecer as ferramentas de gestão de segurança em emergências. Conhecer as técnicas de priorização áreas para proteção. Conhecer as ferramentas de avaliação inicial do cenário accidental. Conhecer as técnicas de resposta e capacitar na seleção da técnica de resposta frente ao cenário accidental. Entender a articulação com a mídia.
Pré-requisito	Nenhum
Carga Horária	24 h
Periodicidade	A cada cinco anos ou ter participado de simulado ou atendimento a um incidente de poluição por óleo
Conteúdo Programático	
<ul style="list-style-type: none">- Convenções Internacionais- Legislação Federal Brasileira- Física-Química do Óleo- Avaliação de Derramamento- Meio Ambiente	

- Estratégia de Resposta
- Disposição de Resíduo
- Segurança na Resposta
- Plano de Contingência
- Gerenciamento do Derrame de Óleo
- Carta Náutica e Consideração do Table Top
- Exercício Table Top
- Análise e Discussões sobre o Exercício

IV.2 - EXERCÍCIOS DE RESPOSTA

IV.2.1 - Tipos de simulados

Para os projetos exploratórios estão previstos 4 tipos de simulados. Simulados trimestrais, focados nas operações realizadas a bordo das unidades marítimas (Simulados N1), simulados de campo focados nas operações de controle de impactos ambientais no mar (N2), simulados de campo focados nas operações de controle de impactos ambientais na linha de costa (N2) e simulados de mesa focados no gerenciamento do incidente (N3). Estes simulados poderão ser executados em conjunto ou separados. A periodicidade e descrição sumária destes exercícios estão descritos no quadro IV.2.1-1.

Quadro IV.2.1-1 - Níveis de exercícios simulados

Nível	Descrição e conteúdo	Periodicidade
N1	Focado nas operações realizadas a bordo das unidades marítimas. Coordenado pelo Comandante Inicial do Incidente.	Trimestral
N2	Exercício de resposta com mobilização de recursos, focado nas ações de resposta no mar. Objetivo de avaliar a prontidão, a comunicação, bem como a disponibilidade e emprego dos recursos.	Anual, com ao menos um exercício durante a campanha exploratória
N3	Exercício de resposta focado no ciclo de planejamento. Objetivo de avaliar a capacidade de planejamento da EOR.	Bienal, com ao menos um exercício durante a campanha exploratória

IV.2.2 - Execução dos simulados

A Figura a seguir apresenta as etapas de realização dos simulados.

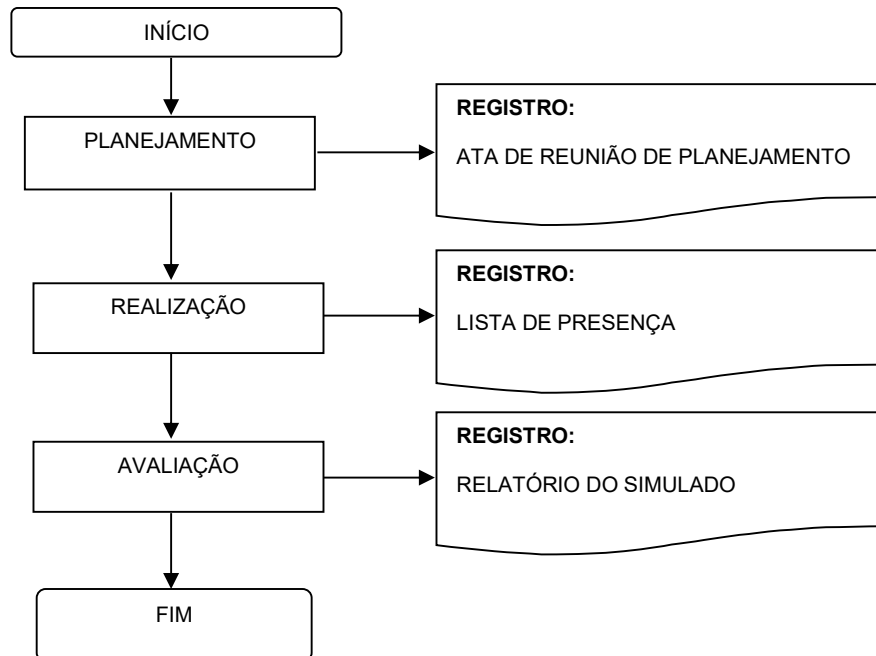


Figura IV.2.2-1 - Planejamento do simulado

IV.2.2.1 - Planejamento do simulado

O coordenador do simulado deve reunir as equipes, planejar e discutir a execução dos procedimentos operacionais de resposta, considerando os cenários acidentais previstos e atentando para os impactos ambientais e acidentes pessoais que possam ser causados pelo próprio exercício. O plano do simulado deve conter no mínimo as seguintes informações:

- Local, cenário acidental, ações das equipes, tempo previsto para chegada das equipes ao local e para controle total da emergência;
- Considerações sobre os riscos gerados pelo próprio simulado e o destino dos resíduos gerados durante a realização dos mesmos.

O planejamento deve ser divulgado pelo coordenador do simulado a todos os participantes.

Deve-se escolher um cenário acidental diferente a cada simulado, até completar o ciclo.

O registro desta etapa é a ata da reunião de planejamento e deverá estar apresentada no relatório do exercício simulado.

IV.2.2.2 - Realização do simulado

A realização dos simulados deve ocorrer de acordo com o planejamento feito e conforme os Procedimentos Operacionais de Resposta previstos neste Plano.

O registro desta etapa é a lista de presença assinada pelos participantes.

IV.2.2.3 - Avaliação do simulado

A avaliação do simulado é feita em reunião de análise crítica com todos os coordenadores envolvidos, cujo objetivo é avaliar:

- A eficácia das ações planejadas e executadas durante a simulação, organização e tempo das ações de resposta;
- A eficácia dos recursos materiais e humanos envolvidos;
- A integração das equipes;
- O uso do sistema de comunicação;
- A disponibilidade dos equipamentos de resposta.

O registro desta etapa é a avaliação realizada que deverá estar apresentada no Relatório do Exercício Simulado.

O relatório do exercício simulado deverá ser entregue ao órgão ambiental competente em até 30 dias após a realização do simulado e deverá contemplar no seu conteúdo:

- O nível do simulado;
- A unidade marítima fonte da emergência simulada;
- A data de realização do simulado;
- A ata da reunião de planejamento com lista de participantes;
- Os objetivos do simulado;
- A lista de presença dos participantes do simulado;
- A descrição sintática das ações desenvolvidas durante a realização do simulado;
- Os registros efetuados pelos integrantes da EOR durante o simulado; e
- O resultado da avaliação realizada.

O relatório do exercício simulado pode contemplar no seu conteúdo:

- Fotos;
- Mapas; e
- Outras informações relevantes associadas ao exercício simulado.

V - Responsáveis Técnicos pela execução do Plano de Emergência Individual

O Responsável Técnico pela execução deste Plano é o Comando do Incidente.



Técnico Responsável

Adendo 1 do Anexo II.2-1

Análise e Mapa de Vulnerabilidade


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

ANÁLISE DE VULNERABILIDADE

De acordo com a Resolução CONAMA n°398 (MMA, 2008), para a avaliação da vulnerabilidade é necessário conjugar:

- A probabilidade de alcance por óleo, com base na modelagem de transporte e dispersão de óleo, considerando o derramamento correspondente à descarga de pior caso, sem a realização de qualquer ação de contingência; e
- A sensibilidade das áreas potencialmente atingidas pelo óleo.

Neste contexto, as probabilidades de alcance por óleo são cruzadas com a sensibilidade dos fatores ambientais potencialmente afetados, conforme a matriz apresentada na Tabela 1 a seguir.

TABELA 1 – Critérios para a avaliação da vulnerabilidade ambiental.

SENSIBILIDADE	PROBABILIDADE		
	Baixa (< 30%)	Média (30 – 70%)	Alta (> 70%)
Baixa	BAIXA	MÉDIA	MÉDIA
Média	MÉDIA	MÉDIA	ALTA
Alta	MÉDIA	ALTA	ALTA

Assim, a ALTA probabilidade de alcance por óleo incidindo sobre um fator ambiental de MÉDIA ou ALTA sensibilidade apresenta ALTA vulnerabilidade, assim como ALTA sensibilidade com MÉDIA probabilidade. Finalmente, BAIXA probabilidade de alcance incidindo sobre fatores ambientais de BAIXA sensibilidade significa BAIXA vulnerabilidade. Todas as outras combinações resultam em MÉDIA vulnerabilidade.

Ainda de acordo com a Resolução CONAMA n°398 (MMA, 2008), entre os fatores ambientais que devem ser considerados durante esta análise podem ser citados:

- Pontos de captação de água;
- Áreas residenciais, de recreação e outras concentrações humanas;
- Áreas ecologicamente sensíveis tais como manguezais, bancos de corais, áreas inundáveis, estuários, locais de desova, nidificação, reprodução, alimentação de espécies silvestres locais e migratórias, etc.;
- Fauna e flora locais;
- Áreas de importância socioeconômica;
- Rotas de transporte aquaviário, rodoviário e ferroviário;
- Unidades de conservação, terras indígenas, sítios arqueológicos, áreas tombadas e comunidades tradicionais.

A seguir serão apresentados os critérios e principais resultados das simulações de vazamento de óleo no mar, os critérios para o estabelecimento da sensibilidade dos fatores ambientais, e a caracterização ambiental da Área de Estudo potencialmente afetada por um acidente de pior caso, em função da atividade de perfuração marítima no Bloco FZA-M-59.

1. Descrição das simulações de vazamento

Para a análise da vulnerabilidade ambiental da Atividade de Perfuração Marítima no Bloco FZA-M-59, foi simulado o vazamento de óleo resultante de um *blowout* a partir de um dos vértices extremos, configurando modelagens de pior caso para o bloco. As coordenadas geográficas deste ponto são apresentadas na Tabela 2 e na Figura 1.

TABELA 2 – Coordenadas dos pontos de simulação de vazamento.

Ponto de vazamento	Latitude	Longitude	Datum
FZA-M-59	05°14'58,895" S	50°15'01,601" W	SIRGAS 2000

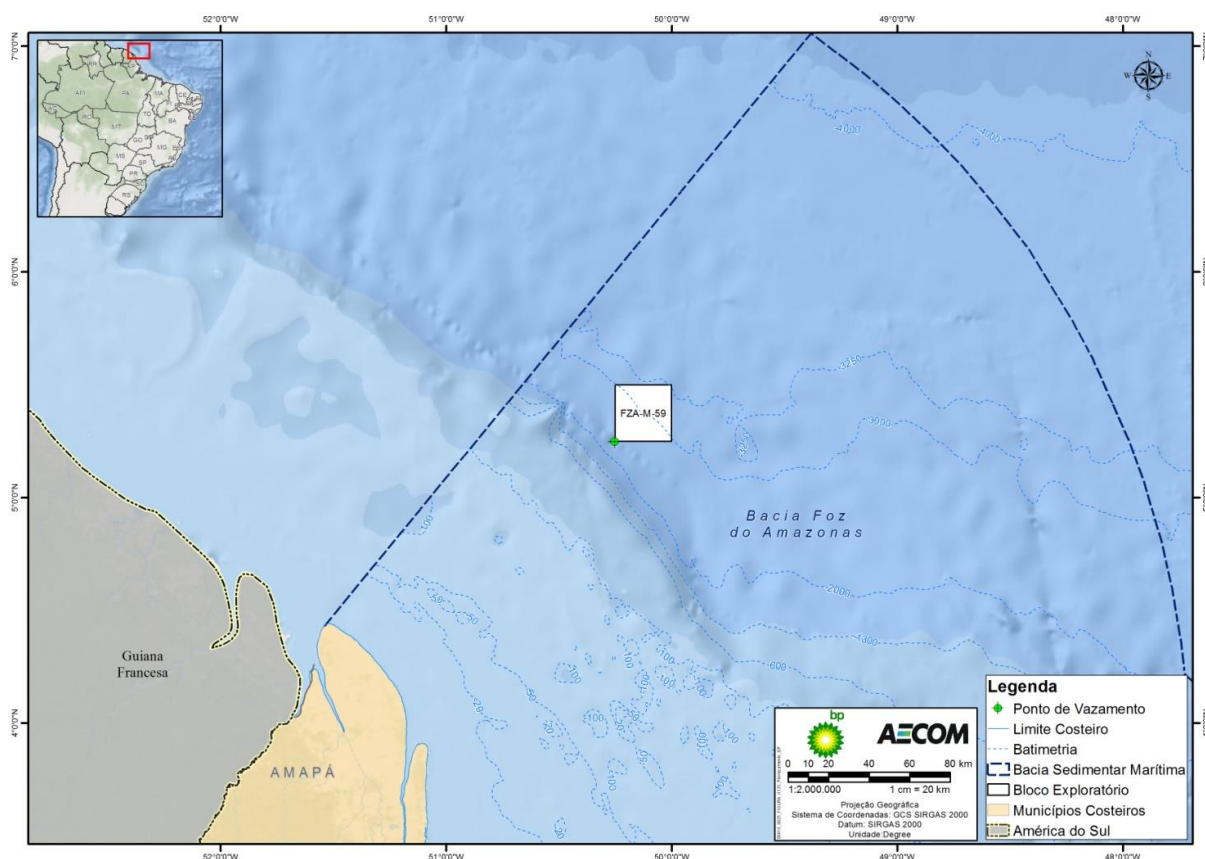


FIGURA 1 – Localização do ponto de simulação de vazamento em relação ao bloco FZA-M-59.

As simulações consideraram a variabilidade das forçantes ambientais através das variações das condições meteorológicas e oceanográficas, em dois cenários sazonais, verão e inverno (Tabela 3).

Os volumes das descargas pequenas, médias e de pior caso utilizados nas simulações foram definidos segundo os critérios estabelecidos na Resolução CONAMA nº 398/08. Sendo assim os volumes de descargas utilizadas foram os seguintes:

- Pequeno: 8 m³;
- Médio: 200 m³; e



c. Pior caso: 46.742 m³.

Para o volume de pior caso considerou-se um evento de descontrole do poço (*blowout*). Foi simulado um vazamento contínuo por 30 dias (720 horas) em dois cenários sazonais (verão e inverno). Após a disponibilização do óleo na água, o comportamento de sua deriva foi acompanhado por 30 dias. Portanto ao final das simulações foram totalizados 60 dias (1440 horas).

TABELA 3 – Principais cenários considerados nas simulações probabilísticas de derrames do óleo.

Modelo	Volume (m ³)	Estação	Tempo
Pequeno Porte	8	Verão	30 dias
Pequeno Porte	8	Inverno	
Médio Porte	200	Verão	
Médio Porte	200	Inverno	
Pior caso	46.742	Verão	60 dias
Pior caso	46.742	Inverno	

Em todas as simulações considerou-se o critério de existência de óleo nas regiões onde este apresentou espessura maior ou igual ao limiar de 3×10^{-7} metros (limiar de detecção) (ELPN/IBAMA, 2002).

A Tabela 4 abaixo apresenta as características do óleo utilizado nas simulações.

TABELA 4 – Características do óleo utilizado nas simulações.

Parâmetro	Valor
API	27°
Densidade	0,893 g/cm ³
Viscosidade dinâmica a 13° C	27 cP

2. Resultados das simulações

São apresentados nesta Análise de Vulnerabilidade os resultados do cenário de verão e inverno do vazamento de pequeno (8 m³) e médio (200 m³) porte, e o de pior caso (46.742 m³).

O mapa de vulnerabilidade (sensibilidade x resultado da modelagem de óleo), presente no final deste documento, apresenta as informações relativas aos recursos ambientais vulneráveis da área em questão, em função das curvas de contorno de probabilidade da presença de óleo.

Cabe aqui ressaltar que todas as simulações realizadas não levam em conta as ações provenientes de Planos de Contingência e Planos de Ações Emergenciais, e que em todas as ilustrações de contornos de probabilidade de óleo na água, o valor correspondente ao limite superior dos intervalos da escala de cores está incluído na classe. Assim, por exemplo, no intervalo de probabilidade de 10-20% estão incluídas as probabilidades superiores a 10% até 20%.

A Figura 2 apresenta os mapas de probabilidade de presença de óleo em superfície para um vazamento de pequeno porte (8m³) no período de verão e inverno, a partir do bloco FZA-M-59, respectivamente.

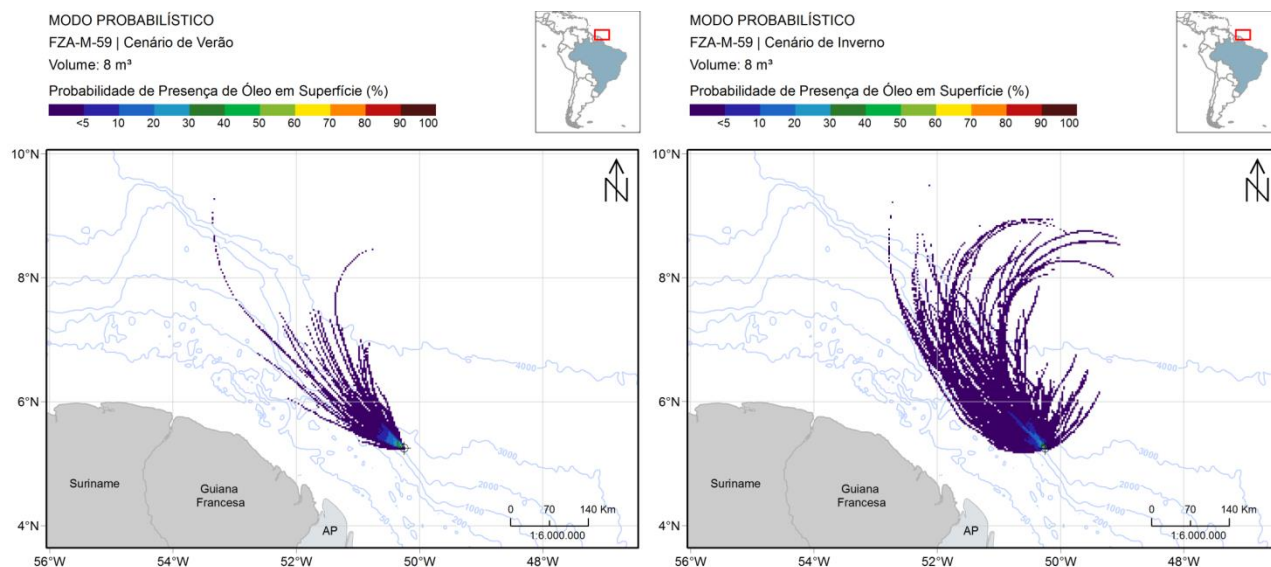


FIGURA 2 – Mapa de probabilidade de presença de óleo em superfície, para um vazamento de pequeno porte (8 m³) no período de verão e inverno a partir do bloco FZA-M-59. Simulação de 720 horas (30 dias).

A Figura 3, por sua vez, apresenta os mapas de probabilidade de presença de óleo em superfície para um vazamento de médio porte (200m³) nos cenários de verão e inverno, a partir do bloco FZA-M-59, respectivamente.

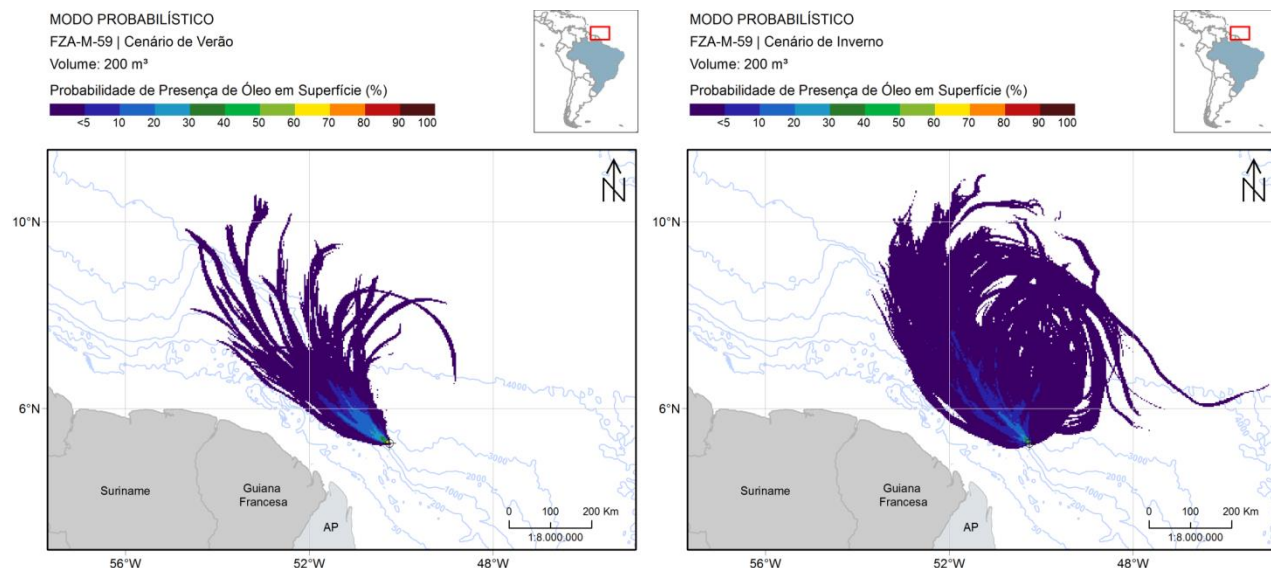


FIGURA 3 – Mapa de probabilidade de presença de óleo em superfície, para um vazamento de médio porte (200 m³) no período de verão e inverno a partir do bloco FZA-M-59. Simulação de 720 horas (30 dias).

A Figura 4 apresenta os mapas de probabilidade de presença de óleo em superfície para o vazamento de pior caso (46.742 m³) no período de verão e inverno, a partir do bloco FZA-M-59, respectivamente.

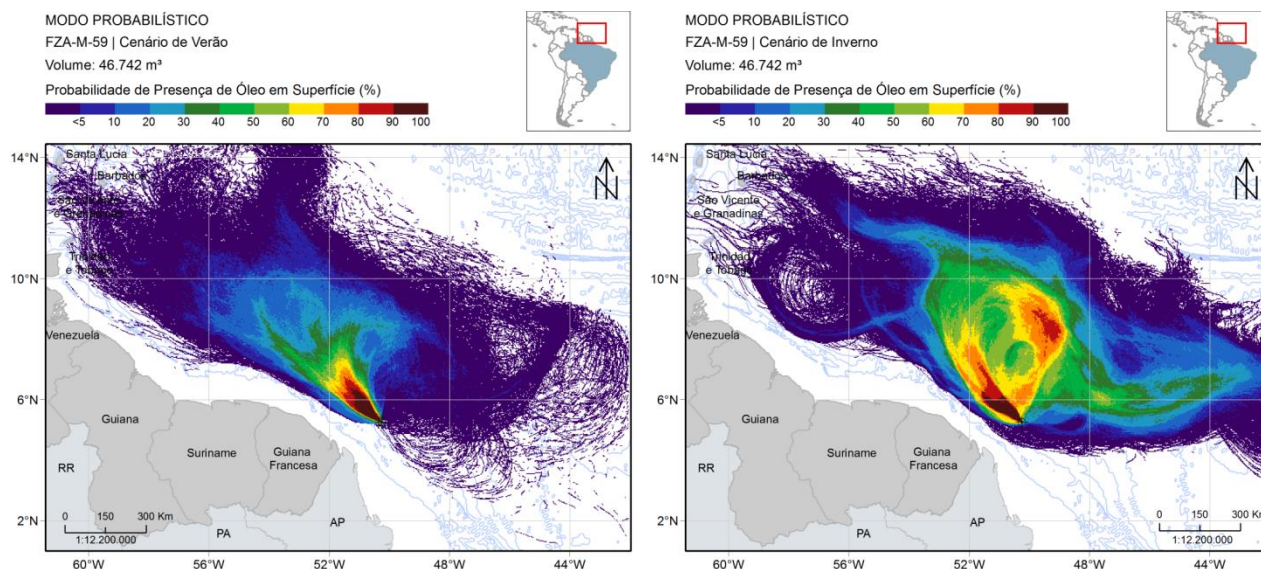


FIGURA 4 – Mapa de probabilidade de presença de óleo em superfície, para um vazamento de *blowout* de 30 dias no período de verão e inverno a partir do bloco FZA-M-59. Simulação de 60 dias.

Conforme observado, nas figuras geradas em função dos resultados obtidos na modelagem de óleo, em nenhum dos cenários (8 m^3 , 200 m^3 e 46.742 m^3) foi observado toque de óleo na costa brasileira.

3. Critérios para definição da sensibilidade ambiental

A região costeira, de modo geral, é considerada mais sensível do que a região oceânica uma vez que concentra a maior densidade de organismos e menor resiliência a impactos ambientais.

No entanto, é importante considerar a proximidade, na região oceânica, de bancos submarinos, ilhas oceânicas, ecossistemas submersos profundos, fenômenos oceanográficos (convergências, vórtices, etc.), a presença de espécies protegidas, raras, ameaçadas ou em perigo de extinção, além de áreas de alimentação e áreas de trânsito/rotas de migração.

4. Caracterização e sensibilidade da área passível de ser atingida por óleo em função de um acidente de pior caso

De acordo com a modelagem, as áreas do território nacional passíveis de serem atingidas, em caso de vazamento de óleo de pior caso, incluem apenas áreas oceânicas do extremo da região Norte do Brasil. Neste contexto, será apresentada, a seguir, a caracterização da fauna associada a essas áreas, passíveis, portanto, de serem atingidas no caso de vazamento de óleo de pior caso. Ao final da caracterização de cada fator ambiental serão informadas a sensibilidade, a probabilidade do fator a ser afetado durante um acidente de pior caso na região oceânica e concluindo com a análise da vulnerabilidade do mesmo.

➤ Plâncton

De modo geral, nas regiões costeiras ocorre uma maior concentração de organismos planctônicos, devido a maior disponibilidade de nutrientes provenientes de aporte terrígenos. Em especial áreas estuarinas e baías concentram organismos planctônicos que incluem representantes de fases importantes do ciclo de vida de diversas espécies. Já na região oceânica, as densidades são consideravelmente menores, portanto, as interferências de um derramamento de óleo sobre esta comunidade seria menor quando comparado com a região costeira.

A sensibilidade dos organismos planctônicos ao óleo varia entre os grupos. Isso pode ser exemplificado pelo aumento na densidade de espécies do bacterioplâncton que degradam hidrocarbonetos logo após a ocorrência de acidentes envolvendo o derrame de óleo no mar (JOHANSSON *et al.*, 1980). Já organismos do nanoplâncton (2-20 µm) são mais sensíveis que as diatomáceas cêntricas do microfítoplâncton (> 20 µm). No entanto, como o tempo de geração destas algas é muito curto (9-12 horas), os impactos nestas populações provavelmente são efêmeros (LEE *et al.*, 1987 *apud* SCHOLZ *et al.*, 2001).

Da mesma forma, a sensibilidade do zooplâncton varia de acordo com a espécie e o estágio de desenvolvimento, e normalmente organismos jovens são mais sensíveis que os adultos. Diversos estudos têm mostrado que ovos e larvas de peixes são extremamente susceptíveis a danos por hidrocarbonetos do petróleo (BROWN *et al.* 1996 *apud* PEARSON *et al.*, 1995). Entretanto, devido à grande produção de jovens, grandes perdas do ictioplâncton não necessariamente afetam a comunidade.

Em função do seu curto ciclo de vida a composição e densidade dos organismos planctônicos respondem rapidamente às variações ambientais. Da mesma forma, a comunidade planctônica tende a se recuperar rapidamente à medida que as condições ambientais sejam reestabelecidas, o que ocorre de forma relativamente rápida quando considerado o ambiente oceânico. Em função disso a SENSIBILIDADE da comunidade planctônica pode ser considerada BAIXA.

Assim, a classificação da VULNERABILIDADE da comunidade planctônica vai ser MÉDIA em função da PROBABILIDADE de alcance por óleo ser ALTA na região oceânica, próxima a fonte do vazamento. Ressalta-se que em regiões distantes da fonte e que apresentam BAIXA PROBABILIDADE de alcance de óleo, a VULNERABILIDADE da comunidade planctônica será BAIXA.

➤ Bentos

Diversas espécies de crustáceos representam grande interesse econômico como os camarões e lagostas.

A exploração industrial do camarão-rosa, na área de estudo, se concentra em duas áreas bem distintas: no litoral do Amapá, entre os municípios de Oiapoque e Calçoene, onde são capturados camarões de maior porte; e no litoral do Amapá, entre os municípios de Calçoene e Macapá, onde são capturados camarões de pequeno e médio porte (ASANO FILHO *et al.*, 2003). Esta pescaria ocorre desde regiões costeiras a regiões oceânicas.



Além do camarão-rosa, merece destaque a captura de lagosta-vermelha (*Panulirus argus*), que ocorre entre os municípios de Calçoene e Oiapoque a, aproximadamente, 115 milhas náuticas do Cabo Norte (PORTO *et al.*, 2005; SILVA *et al.*, 2003). Os pesqueiros se situam em profundidades entre 80 m e 100 m, onde o fundo é constituído, geralmente, de substrato duro ou móvel.

À medida que nos distanciamos da região litorânea em direção à região oceânica, de modo geral, observamos uma progressiva diminuição da diversidade e abundância da comunidade bentônica. Ainda assim, a comunidade bentônica é classificada como de ALTA SENSIBILIDADE, razão pela qual a VULNERABILIDADE dessa comunidade é classificada como ALTA, visto as ALTAS PROBABILIDADES de presença de óleo na região oceânica adjacente ao ponto de vazamento. Ressalta-se que em regiões distantes da fonte e que apresentam BAIXA PROBABILIDADE de alcance de óleo, a VULNERABILIDADE da comunidade bentônica será MÉDIA.

➤ Ictiofauna

Na área de estudo foram identificadas 66 espécies de peixes de interesse econômico, distribuídos em sete ordens, 23 famílias e 36 gêneros. A partir daí, verifica-se o predomínio de espécies das ordens Perciformes, com a família mais representativa sendo Sciaenidae (pescadas), e Siluriformes, com a família Ariidae sendo a mais abundante. Segundo dados do MMA/IBAMA (2007), as espécies mais capturadas pela pesca extrativista da costa norte do Brasil foram: bandeirado (*Bagre bagre*), bagre (*Sciades spp*), corvina (*Cynoscion virescens/C. microlepidotus*), guriuba (*Sciades parkeri*), pargo (*Lutjanus purpureus*), pescada amarela (*Cynoscion acoupa*), pescadinha gó (*Macrodon ancylodon*), serra (*Scomberomorus brasiliensis*), uritinga (*Sciades proops*) e tubarões (*Carcharinus spp*).

As áreas de captura se concentram ao longo de toda a extensão da costa da área de estudo. Uma vez que, o óleo não alcançará a costa, são destacados, para a presente vulnerabilidade, apenas os peixes oceanicos. Assim, SOUZA (2002) apontou a presença de bancos oceânicos ao longo da costa norte, onde são capturados peixes demersais, como o pargo.

Em função da presença de importantes espécies comerciais presentes nas áreas oceânicas, a ictiofauna oceânica é considerada, conservadoramente, como de ALTA SENSIBILIDADE e consequentemente como de ALTA VULNERABILIDADE, devido às ALTAS PROBABILIDADES presentes na região oceânica adjacente ao ponto de vazamento. No entanto, em regiões distantes da fonte e que apresentam BAIXA PROBABILIDADE de alcance de óleo, a VULNERABILIDADE da ictiofauna será MÉDIA.

Ressalta-se, que a maior sensibilidade da comunidade de peixes é registrada em áreas onde ocorrem concentrações ou fases importantes do ciclo de vida das espécies da ictiofauna como baías e áreas de alimentação, que não são indicadas com probabilidade de toque em qualquer cenário modelado. Adicionalmente, o grupo é dotado de extrema capacidade de deslocamento.

➤ Tartarugas Marinhas

De acordo com TAMAR (1999), a região norte do Brasil, desde o estado do Rio Grande do Norte até o Amapá, é uma imensa área de ocorrência de tartarugas marinhas sobre a qual se tem pouco conhecimento.



Ressalta-se, ainda, que os poucos registros que se tem conhecimento referem-se à captura acidental relacionada às artes de pesca. Sendo assim, apesar da ampla distribuição, não são reconhecidas áreas de concentração de tartarugas marinhas na região de estudo.

Segundo SMITH (1979), *C. mydas* é encontrada na região do Golfão Amazônico, apesar de não ser muito frequente. Na área de estudo são encontrados apenas registros da ocorrência da espécie, como para a Ilha de Marajó (NASCIMENTO *et al.*, 1991) e as Reservas Biológicas do Parazinho (CAMPOS *et al.*, 2013) e do Lago Piratuba (LIMA & LIMA, 2007). NASCIMENTO *et al.* (1991) também descreveram registros da tartaruga-oliva para a região da Ilha de Marajó.

A tartaruga-de-couro apresenta apenas registros de encalhe ou capturas esporádicas na área estudo. Dentre os locais de registro estão a região da foz do Rio Amazonas (CUNHA, 1975), o lado leste da Ilha de Marajó (BARATA *et al.*, 2004) e a praia de Goiabal, no município de Calçoene (FINALMENTE.BLOGSPOT, 2012).

De acordo com dados presentes na Coleção Herpetológica do Museu Paraense Emílio Goeldi, a tartaruga-cabeçuda possui registros ao longo da costa do estado do Pará, incluindo os municípios de Soure e Salvaterra, na Ilha de Marajó. Segundo MMA/ICMBIO (2011), o litoral do Pará é considerado área de alimentação da tartaruga-cabeçuda.

Apesar de algumas espécies de tartarugas marinhas só apresentarem registros em áreas costeiras, conservadoramente, em função da alta capacidade de deslocamento destas, foi considerada a presença das cinco espécies do grupo na área com probabilidade de ser afetada pelo óleo.

Vale ressaltar que todas as espécies são integrantes da lista oficial de espécies ameaçadas de extinção do MMA (2014): *Chelonia mydas* (tartaruga-verde) – na categoria “vulnerável”; *Lepidochelys olivacea* (tartaruga-oliva) e *Caretta caretta* (tartaruga-cabeçuda) – na categoria “em perigo”; e *Eretmochelys imbricata* (tartaruga-de-pente) e *Dermochelys coriacea* (tartaruga-de-couro) – na categoria “criticamente em perigo”.

Por estarem presentes na lista de espécies ameaçadas de extinção, as tartarugas marinhas podem ser consideradas como de ALTA SENSIBILIDADE. Assim, a VULNERABILIDADE das tartarugas marinhas nas regiões onde a modelagem indica PROBABILIDADES MÉDIAS e ALTAS foi classificada como ALTA, sendo MÉDIA nas outras regiões com probabilidades menores.

➤ Avifauna

Na área de estudo são encontradas 112 espécies com ocorrência comprovada ou potencial, que possuem estreita dependência de ambientes aquáticos, bem como adaptações específicas para viver nestes ambientes. Dentre essas espécies, 10 apresentam algum grau de ameaça nacional (MMA, 2014) e/ou global (IUCN, 2014): *Agamia agami* (garça-da-mata), *Calidris canutus* (maçarico-do-peito-vermelho), *Calidris pusilla* (maçarico-rasteirinho), *Charadrius wilsonia* (batuíra-bicuda), *Limnodromus griseus* (maçarico-de-costas-brancas), *Procellaria aequinoctialis* (pardela-preta), *Thalassarche chlororhynchos* (albatroz-de-nariz-



amarelo), *Thalasseus maximus* (trinta-réis-real), *Sterna dougallii* (trinta-réis-róseo) e *Sula sula* (atobá-de-pé-vermelho).

Quanto à composição da avifauna, destaca-se a ordem Charadriiformes, visto que é a mais representativa em riqueza de espécies (43 espécies), pertencentes a nove famílias. Este grupo de aves limícolas foi destacado nos diversos estudos por possuir elevada abundância na região.

Anualmente, com a chegada do inverno boreal, milhares de aves das famílias Scolopacidae e Charadriidae realizam migrações dos hemisférios Norte e Sul em busca para regiões tropicais e temperadas, onde encontrarão clima e suprimento nutricional adequados à sobrevivência para o período de invernagem e se prepararão para o período de retorno aos seus locais de origem (RODRIGUES, 1997). Essas aves encontram no litoral costeiro e nas zonas intermareais (baías, estuários), local adequado para realização de parte dos seus ciclos de vida (alimentação, descanso, muda de penas) (NASCIMENTO 1998; SOUZA *et al.* 2008).

As aves migratórias que utilizam a área de estudo, reproduzem-se, predominantemente, na região Neártica, chegando ao Brasil durante a primavera, em busca de recurso alimentar. Salienta-se que no país não há sítios de nidificação de espécies costeiras migratórias, embora espécies deste grupo como *Charadrius wilsonia*, *Charadrius collaris* (batuíra-de-coleira) e *Haematopus palliatus* (piru-piru), se reproduzam ao longo da costa brasileira (SICK, 1997).

VALENTE *et al.* (2010) menciona algumas áreas no litoral do Amapá de importância para aves migratórias: o município de Calçoene como área de forrageio de grandes bandos de aves migratórias; a Ilha do Parazinho como ponto de parada, forrageamento e invernada de migrantes neárticos, especialmente entre os Charadriiformes; e a Estação Ecológica (ESEC) Maracá-Jipiôca como local de repouso e alimentação. As lagoas temporárias desta ESEC são importantes locais de alimentação para espécies que nidificam no continente e aproveitam para capturar peixes nas águas rasas. NASCIMENTO (1998) também destaca a Ilha do Parazinho como sítio utilizado para mudas de penas de voo (rêmiges e retrizes) e de corpo, entre outubro e dezembro, de maçaricos migratórios. Além dessas áreas, MARTINS (2009) descreveu a APA do Rio Curiaú como um importante local para aves migrantes que a utilizam como sítio de invernada, alimentação, muda de penas e descanso.

Outra importante área de alimentação e parada de aves migratórias é o Parque Nacional (PARNA) do Cabo Orange, onde as aves realizam a troca de penas desgastadas e adquirem reservas energéticas (SOUZA *et al.*, 2008). A área também é destacada como dormitório de diversas espécies, além de ser uma área de alimentação de flamingos (*Phoenicopterus ruber*) e um dos poucos locais de ocorrência de colônias reprodutivas da espécie em solo brasileiro. A gaivota-alegre (*Leucophaeus atricilla*) é outra espécie migratória do Hemisfério Norte, comumente encontrada nas praias e áreas marinhas do PARNA, muitas vezes acompanhando embarcações de pesca no litoral amapaense (SOUZA *et al.*, 2008).

AGUIAR *et al.* (2010) referem-se aos campos herbáceos inundáveis e floresta de várzea, sob influência de mar, da REBIO do Lago Piratuba (Amapá) como local de grupos grandes de *Eudocimus ruber* (guará) (mais de 2.000 indivíduos) e *Dendrocygna autumnalis*, (asa-branca) (mais de 5.000 indivíduos), onde estas aves vão para se alimentar. Além disso, *D. autumnalis* utiliza a área para nidificação. Essa área também foi

apontada como local de parada e internada para algumas espécies das famílias Charadriidae, Scolopacidae e Laridae como *Calidris minutilla* (maçariquinho) e *Calidris pusilla* (RODRIGUES, 2006)

Apesar das áreas de concentração de aves marinhas estarem associada a regiões costeiras, existem espécies migratórias ameaçadas de extinção em regiões oceânicas, como *Thalassarche chlororhynchos* (albatroz-denariz-amarelo) e *Procellaria aequinoctialis* (pardela-preta). Desta forma, de acordo com o exposto, as aves apresentam ALTA SENSIBILIDADE e com isso ALTA VULNERABILIDADE em relação a atividade.

➤ Cetáceos

Na área de estudo é confirmada a presença de 17 espécies de cetáceos, com outras 4 apresentando ocorrência provável. Entre os odontocetos, aqueles com ocorrência confirmada são: *Sotalia guianensis* (boto-cinza), *Sotalia fluviatilis* (tucuxi), *Inia geoffrensis* (boto-vermelho), *Steno bredanensis* (golfinho-de-dentes-rugosos), *Tursiops truncatus* (golfinho-nariz-de-garrafa), *Stenella frontalis* (Golfinho-pintado-do-Atlântico), *Stenella attenuata* (golfinho-pintado-pantropical), *Stenella longirostris* (golfinho-rotador), *Stenella clymene* (golfinho-de-clymene), *Peponocephala electra* (golfinho-cabeça-de-melão), *Pseudorca crassidens* (falsa-orca), *Orcinus orca* (orca), *Globicephala macrorhynchus* (baleia-piloto-de-peitorais-curtas), *Grampus griseus* (golfinho-de-risso) e *Physeter macrocephalus* (cachalote). As espécies *Delphinus delphis* (golfinho-comum) e *Delphinus capensis* (golfinho-comum-de-bico-longo) apresentam ocorrência provável.

Entre os mysticetos presentes na área de estudo, aqueles com ocorrência confirmada são: *Balaenoptera edeni* (baleia-de-Bryde) e *Balaenoptera physalus* (baleia-fin) (SPECTRUM/EVEREST, 2012, 2014). Já aqueles que apresentam "ocorrência provável" na região são a baleia-jubarte (*Megaptera novaengliae*) e a baleia-minke-Antártica (*Balaenoptera bonaerensis*) (ZERBINI *et al.*, 1999; SICILIANO *et al.* 2008). Dentre as espécies que ocorrem na área de estudo, 17 estão presentes na região oceânica.

Das espécies identificadas no diagnóstico, destacam-se a cachalote (*Physeter macrocephalus*) e a baleia-fin (*Balaenoptera physalus*), por serem consideradas espécies ameaçadas de extinção em alguma esfera.

Alguns cetáceos tem capacidade de perceber alterações nas condições ambientais evitando áreas afetadas por óleo e se deslocando para áreas não atingidas. Além disso, espécies oceânicas, as quais possuem vastas áreas de ocorrência, são menos propensas a serem diretamente afetadas pelo óleo. No entanto, em função de características como baixa taxa de reprodução e presença de espécies ameaçadas de extinção, este grupo pode ser considerado como de ALTA SENSIBILIDADE. Considerando as ALTAS PROBABILIDADES de presença de óleo em regiões oceânicas com presença de cetáceos, o grupo é classificado como de ALTA VULNERABILIDADE.

5. Rotas de Transporte Marítimo

É apresentado a seguir o principal terminal portuário localizado na área de estudo, que contribui significativamente com o tráfego de embarcações na área com probabilidade de óleo na água.

Informações a respeito das principais rotas de navegação que cruzam a área de estudo, assim como considerações a respeito dos possíveis impactos gerados por um acidente de derramamento nas rotas destas embarcações e nos terminais portuários abordados também são apresentadas.

➤ Principais Terminais Portuários

A seguir, é citado o principal porto localizado na região costeira onde está localizada a atividade pretendida para o presente licenciamento. Em função dos resultados obtidos através das modelagens realizadas, não são esperadas interferências do óleo na região costeira, desta forma, o Porto de Belém (Figura 5) não apresenta vulnerabilidade frente a atividade.



Fonte: <https://www.cdp.com.br/uteis-portos-da-cdp>

FIGURA 5 – Porto de Belém (PA).

A Tabela 6 apresenta o principal porto da região, assim como a localização e a respectiva administração.

TABELA 6 – Principal porto comercial presente na área de estudo.

Porto	Município	Administração
Porto de Belém	Belém (PA)	Companhia das Docas do Pará

Fonte: <http://www2.cdp.com.br/forms/portos.aspx>

➤ Principais Rotas de Navegação

De acordo com o Macrodiagnóstico da Zona Econômica Exclusiva (MMA, 2008b) as principais rotas comerciais de navegação com destino ou provenientes do Porto de Belém são realizadas em profundidades e distâncias inferiores a área atingida por um vazamento de pior caso, segundo resultados observados na modelagem. Desta forma, as rotas de navegação não são vulneráveis frente a atividade de perfuração.

6. Áreas de Importância Socioeconômica

No caso da ocorrência de um acidente de pior caso, a pesca artesanal, principalmente costeira, não sofreria interferências, uma vez que a área com probabilidade de alcance de óleo não alcança a costa.



7. Áreas prioritárias para o recebimento de contingência

Em virtude de não existir probabilidade de toque de óleo na costa em nenhum dos cenários modelados (nem no cenário de pior caso - verão e inverno), não é pertinente a definição de priorização de áreas para o recebimento de contingência.

8. Referências bibliográficas

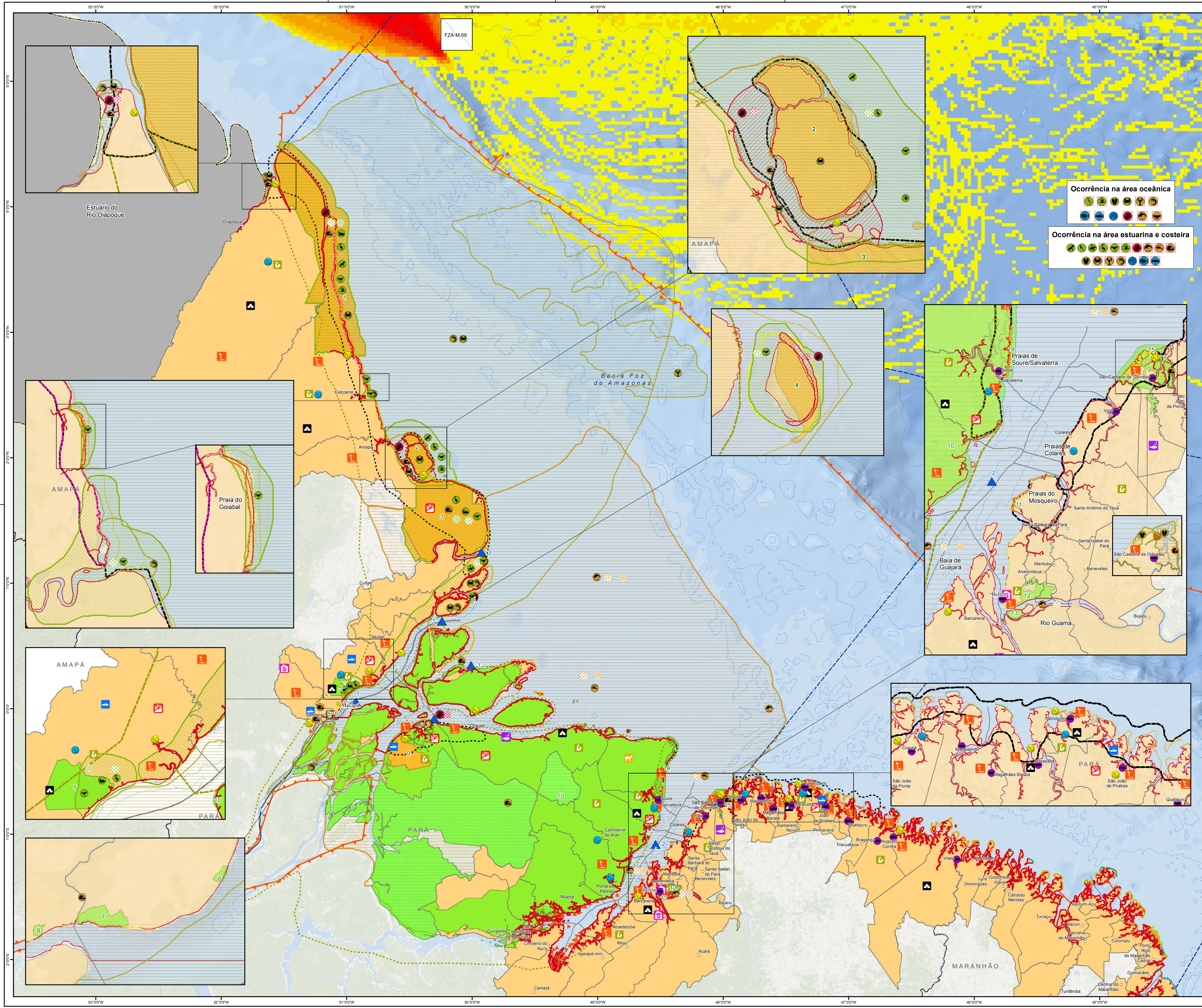
- AGUIAR, K. M. O., NAIFF, R. H., XAVIER, B., 2010. Aves da Reserva Biológica do Lago Piratuba, Amapá, Brasil. *Ornithologia*, 4: 1–14.
- ASANO FILHO, M., HOLANDA, F. C. A. F. & SANTOS, F. J. S. 2003. Influência da profundidade na distribuição do camarão rosa, *Farfantepenaeus subtilis* (Pérez Farfante, 1967), na Região Norte do Brasil. *Bol. Téc. Cient. CEPNOR*, Belém, v.3, n.1, p. 9-19.
- BARATA, P. C.; LIMA, E. H.; BORGES-MARTINS, M.; SCALFONI, J. T.; BELLINI, C. & SICILIANO, S. 2004. Records of the Leatherback sea turtle (*Dermochelys coriacea*) on the Brazilian coast, 1969–2001. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 84(6):1233-1240.
- CAMPOS, C. E. P.; SANTOS, R. C.; ARAÚJO, A. S. & PAES, N. N. G. 2013. First record of an immature green turtle *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758) (Testudines: Cheloniidae) on a fluvial island, Reserva Biológica do Parazinho, Amazonas river, Brazil. *Check List*, 9(2): 434–435.
- CUNHA, O. R., 1975. Sobre a ocorrência da tartaruga de couro *Dermochelys coriacea* (Linnaeus, 1758) na foz do Rio Amazonas (Chelonia, Dermochelyidae). *Vol. Museu. Pará. Emílio Goeldi, nova série Zool.*, Belém, 81: 1-16, il.
- ELPN/IBAMA. Informação Técnica nº 023/2002. Modelagem de Derramamento de Óleo no Mar
- FINALMENTE.BLOGSPOT, 2012. Disponível em: <http://cesarbernardo-finalmente.blogspot.com.br/2012/04/em-calcoene.html?zx=3966c58e61e6f474>. Acessado em janeiro de 2015.
- IUCN (WORLD CONSERVATION UNION, CONSERVATION INTERNATIONAL & NATURESERVE), 2014. IUCN Red List of Threatened Species. Disponível em <http://www.iucnredlist.org>. Acessado em fevereiro de 2015.
- JOHANSSON, S., LARSSON, U. & BOEHM, P., 1980. The Tsesis oil spill. I. Impact of the pelagic ecosystem. *Mar. Poll. Bull.* 11: 284-293.
- LIMA, J. D. & LIMA, J. R. F. 2007. Diagnósticos abiótico, biótico e socioeconômico para subsidiar a elaboração do Plano de Manejo da Reserva Biológica do Lago Piratuba. Relatório final IBAMA. Macapá - AP. Abril /2007.
- MARTINS, R. S., 2009. Aves da planície de inundação da Área de Proteção Ambiental do Rio Curiaú, Macapá, Amapá, Brasil. Trabalho de Conclusão de Curso: Ciências Biológicas, Universidade Federal do Amapá. Macapá, 51p.
- MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE), 2008a. Resolução CONAMA nº 398, de 11 de junho de 2008.



- MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE), 2008b. Macrodiagnóstico da Zona Costeira e Marinha do Brasil – Brasília: MMA, 2008. 242 p.
- MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE), 2014. Listas das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/fauna-brasileira/lista-de-especies.html?start=250>. Acessado em janeiro de 2015.
- MMA (MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE)/ IBAMA (INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS), 2007. Estatística da pesca 2007. Brasil.
- MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE)/ ICMBIO (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE), 2011. Plano de Ação Nacional para Conservação das Tartarugas Marinhas. 120 p.: il. color. ; 21 cm. (Série Espécies Ameaçadas, 25).
- NASCIMENTO, J. L. X., 1998. Muda de Charadriidae e Scolopacidae (Charadriiformes) no norte do Brasil. Ararajuba, 6: 141–144.
- NASCIMENTO, F. P. D.; ÁVILA-PIRES, T. C. S. D.; SANTOS, I. N. F. F. D. & LIMA, A. C. M. 1991. Répteis de Marajó e Mexiana, Pará, Brasil. I. Revisão Bibliográfica e Novos Registros. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, série Zoologia, 7(1): 25-41.
- PEARSON, W. H.; MOKSNESS, E & SKALSKI, J. R., 1995. A field and laboratory assessment of oil spill effects on survival and reproduction of Pacific herring following the Exxon Valdez spill, pp. 626-661. In: Exxon Valdez oil spill: fate and effects in Alaskan waters (edited by P. G. Wells, J. N. Butler and J. S. Hughes) American Society for Testing and Materials, Philadelphia, PA.
- PORTO, V. M. dos S., CINTRA, I. H. A. & SILVA, K. C. de A. 2005. Sobre a Pesca da Lagosta-Vermelha, *Panulirus argus* (Latreille, 1804), na Costa Norte do Brasil. Bol. Téc. Cient. Cepnor, Belém, v. 5, n. 1, p. 83-92.
- RODRIGUES, A. A. F., 1997. Análise dos dados de muda de *Calidris pusilla* no golfo maranhense. In: VI Congresso Brasileiro de Ornitologia, 1997, Belo Horizonte. VI Congresso Brasileiro de Ornitologia, 1997. p. 132-132.
- RODRIGUES, A. A. F., 2006. Aves da Reserva Biológica do Lago Piratuba e entorno, Amapá, Brasil, In: Costa-Neto, S. V. (Ed.). Inventário Biológico das Áreas do Sucuri e Região dos Lagos, no Amapá. Relatório Final PROBIO, p. 188–195.
- SCHOLZ, D., BOYD J. N. & WALKER, A., 2001. The Selection Guide for Oil Spill Applied Technologies – A Guidance Document for Addressing oil spills in Coastal Marine Waters, inland on land, and inland waters. In: Proceedings for 2001 Coastal Zone Conference, Cleveland, OH.
- SICILIANO, S., EMIN-LIMA, N. R., COSTA, A. F., RODRIGUES, A. L., MAGALHÃES, F. A. D., TOSI, C. H., GARRI R. G., SILVA, C. R., SOUSA, J. & SILVA-JR., J. D. S. 2008. Revisão do conhecimento sobre os mamíferos aquáticos da costa norte do Brasil. Arquivos do Museu Nacional 66(2): 381-401.
- SICK, H. Ornitologia Brasileira. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. 912 p.



- SILVA, K. C. de A., CINTRA, I. H. A., RAMOS-PORTO, M. & VIANA, G. F. S. 2003. Lagostas Capturadas durante Pescarias Experimentais para o Programa REVIZEE/Norte (Crustacea, Nephropoidea, Eryonoidea, Palinuroidea). Bol. Téc. Cient. CEPNOR, Belém, v.3, n.1, p. 21-35.
- SMITH, N. J. H., 1979. Aquatic turtles of Amazonia: an endangered resource. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0006320779900193>. Acessado em janeiro de 2015.
- SOUZA, R. F. C., 2002. Dinâmica populacional do pargo, *Lutjanus purpureus* POEY, 1875 (Pisces: Lutjanidae) na plataforma norte do Brasil. Dissertação de Mestrado. Ciência Animal, Universidade Federal Rural da Amazônia.
- SOUZA, E. A., NUNES, M. F. C., ROOS, A. L. & ARAÚJO, E. F. P., 2008. Aves do Parque Nacional do Cabo Orange: guia de campo. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 100pp.
- SPECTRUM/EVEREST, 2012. Relatório Ambiental Sísmica 2D - Programa Norte Amazônico - LPS nº077/12. Distribuição de cetáceos e quelônios observados durante o monitoramento do bioma marinha realizado no programa Norte Amazônico entre abril e novembro 2012. Fase I e II.
- SPECTRUM/EVEREST, 2014. Relatório Ambiental de Atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 3D na Bacia Sedimentar da Foz do Amazonas – Programa 3D Norte Amazônico – LPS096/2013
- TAMAR, 1999. Tartarugas Marinhas. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/meio/guias/sismica/refere/tartarugas.pdf>. Acessado em janeiro de 2015.
- VALENTE, R. M., SILVA, J. M. C., STRAUBE, F. C., & NASCIMENTO, J. L. X. (Orgs.), 2010. Conservação de aves migratórias neárticas no Brasil. Belém: Conservação Internacional. 400pp.
- ZERBINI, A. N., SICILIANO, S. & PIZZORNO, J. L. A., 1999. Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da zona costeira e marinha. Diagnóstico para os mamíferos marinhos. Relatório técnico do Workshop.



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS:

- Capitais Estaduais
- Sede Municípios Costeiros
- Limite Costeiro
- Limite Estadual
- Bacia Sedimentar
- Barreira
- Bloco Exploratório
- Municípios Costeiros

Legenda:

- Área de Pesca Artesanal
- Extrativismo
- Atividade de Aquicultura
- Continental
- Filvo-marinho
- Turismo
- Ecoturismo
- Turismo Cultural
- Turismo Náutico
- Turismo Rural
- Turismo de Esportes
- Turismo de Negócios e Eventos
- Turismo de Pesca
- Turismo de Sol e Praia

Índice de Sensibilidade do Litoral

- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

Estuários

- 1 - Estuário do rio Amazonas
- 2 - Estuário do rio Pará
- 3 - Estuário do rio Araguaia

Grupo das Unidades de Conservação

- Proteção Integral
- Uso Sustentável

Unidades de Conservação

- 1 - PARNA do Cabo Orange
- 2 - ESEC de Maracá-Içapós
- 3 - REBIO do Lago Piratuba
- 4 - REBIO do Parazinho
- 5 - APA do Rio Curú
- 6 - RPPN Aidesa Elinex
- 7 - APA da Fazendinha
- 8 - RPPN REVECOM
- 9 - PE Charapucu
- 10 - APA do Arquipélago do
- 11 - FEC da Ilha do Mosqueiro
- 12 - APA da Região Metropolitana de Belém
- 13 - APA da Ilha do Combu
- 14 - RESEX Marinha de Soure
- 15 - RESEX Marinha Mocapajuba

Categorias das Unidades de Conservação

- APA - Área de Proteção Ambiental
- ESEC - Estação Ecológica
- PARNA - Parque Nacional
- PE - Parque Estadual
- PEC - Parque Ecológico
- REBIO - Reserva Biológica
- RESEX - Reserva Extrativista
- RPPN - Reserva Particular do Patrimônio Natural

Área de Concentração

- Área de Concentração de Aves
- Área de Concentração de Recursos Pesqueiros
- Área de Concentração de Mamíferos Aquáticos
- Área de Concentração de Quilômetros

Área de Reprodução e Alimentação

- Área de Reprodução (Aves)
- Área de Reprodução (Mamíferos marinhos)
- Área de Reprodução (Quilômetros)

Recursos Biológicos

- Aves aquáticas pernatas (gargap, flamingos, corleiros)
- Aves de rapina (gavião, falcão, águia pescadora)
- Aves terrestres passeriformes (marquês, sabi-de-prata, jão-de-leão)
- Aves aquáticas mergulhadoras (mergulhões, biguás)
- Aves terrestres não passeriformes (pomba, beija-flor, aná, alca-do-galo)
- Aves limícolas (magaricos, baturá, quero-quero)
- Aves marinhas costeiras (atobás, fragatas, pelicanos, garças, taita-ru)
- Aves marinhas pelágicas (salitroz, pomba-do-cabo, andorinha-do-mar, petrel)
- Masteloides (tonins, aranhas, taras)
- Sirénios (peixe-boi)
- Pequenos cetáceos (golfinhos, botos)
- Grandes cetáceos (baleias)
- Quilômetros (tartarugas marinhas)
- Bivalves (ostias, mexilhões, sururus e vieiras)
- Gastropódos (caracóis)
- Crustáceos (camarões)
- Crustáceos (caranguejos e siris)
- Crustáceos (lagostas)
- Plâncton
- Peixes demersais
- Peixes pelágicos

Modelagem Probabilística

- Centro de Pior Caso: Blowout
- Volume Total: 45.742 m³ liberado 30 dias
- Volume Diário: 1558,07m³/dia
- Óleo do API 2T
- Tempo de simulação: 30 dias

Pluma de Dispersão de Óleo - Cenário de Verão

Probabilidade de Presença de Óleo (%)

- 0 - 2
- 2 - 10
- 10 - 15
- 15 - 20
- 20 - 30
- 30 - 40
- 40 - 50
- 50 - 70
- 70 - 90
- 90 - 100

FONTES:

- AGUIAR et al., 2010;
- ARCAIA-RODRIGUEZ et al., 1998;
- BOM - RGE, 2011;
- CAMPOS, 2010;
- DRUMMOND et al., 2008;
- EMIL-LIMA et al., 2010;
- ESPRITO-SANTO, 2012;
- IECIA, 2003;
- LIMA et al., 2010;
- LUNA, 2001;
- LUNA, 2013;
- MAGRIS & BARRETO, 2010;
- MARTINS, 2009;
- MELO, 2006;
- MMA, 2002;
- MMA/CMIBIO, 2011;
- NASCIMENTO, 1998;
- OLIMOS et al., 2013;
- RODRIGUES, 2008;
- RODRIGUES et al., 2013;
- SANTOS et al., 2012;
- SANTO, 1998;
- SICILIANO et al., 2008;
- SILVIA et al., 2014;
- SOUSA et al., 2013;
- SOUSA et al., 2008;
- SOUSA, 2002;
- VALENTE et al., 2010;
- VIANA et al., 2005;

Projeção Geográfica
Sistema de Coordenadas: GCS SIRGAS 2000
Datum: SIRGAS 2000
Unidade: Graus

0 7.5 15 30 45 60 Km
1 cm = 16 km

esri

TÍTULO: Mapa de Vulnerabilidade - Cenário de Verão
Plano de Emergência Individual - PEI
Atividade de Perfuração Marítima - Bloco FZA-M-59
Bacia do Foz do Amazonas

RESP. TÉCNICO: Leonardo Capper

CONSELHO REGIONAL: CRBIO/RJ 91.089/02

PROJETADO POR: Marcio Rocha

APROVADO POR: Dêcio Maia

Nº PROJETO: 00410-0025

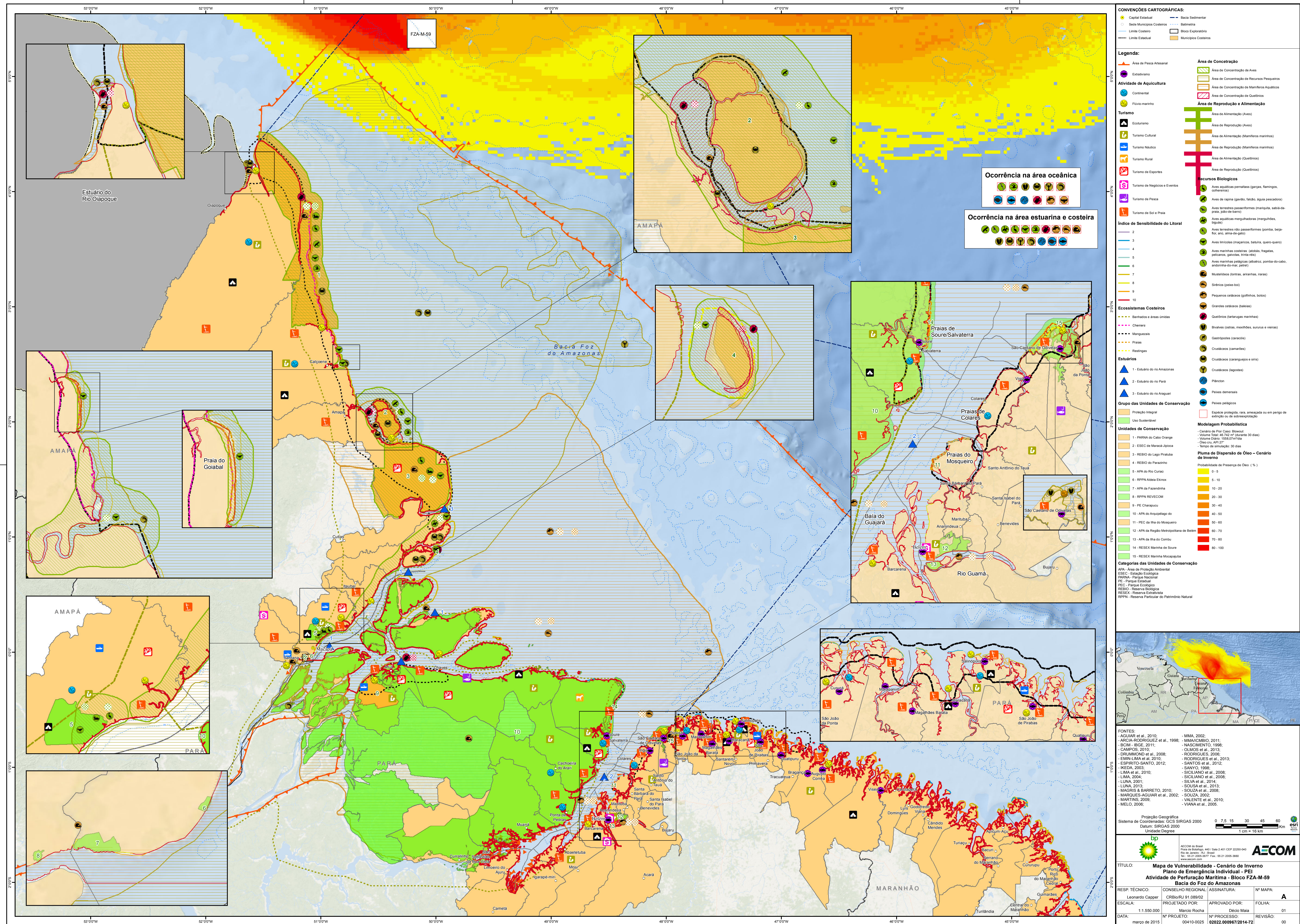
Nº PROCESSO: 02022.000967/2014-72

DATA: março de 2015

Nº MAPA: B

FOLHA: 01

REVISÃO: 00



Anexo II.2-2

Características do óleo


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

I. Características do óleo – FZA-M-59

As coordenadas do ponto de risco para o bloco FZA-M-59 são apresentadas na **Tabela I-1**.

Tabela I-1 - Coordenadas (Datum SIRGAS2000) dos pontos de risco considerados nas modelagens de óleo.

PONTO	LATITUDE	LONGITUDE
Ponto de Risco – FZA-M-59	05° 18' 55,765 N"	050° 04' 26,997" W

No caso de um *blowout* (cenário de vazamento de pior caso), está previsto o volume máximo de 46.742,25 m³ (vazão máxima de 1.558,08 m³/dia) no Bloco FZA-M-59.

As características gerais do óleo previsto para o Bloco (poço *Morpho*) são apresentadas na

Tabela I-2.

Tabela I-2 - Características gerais do óleo previsto (poço - *Morpho*).

Propriedade	Valor	Unidade
API	27	°
Densidade	0,893	g/cm ³
Viscosidade Dinâmica	27 (13 °C)	cP
Ponto de fluidez (<i>Pour Point</i>)	-12	°C
Ponto de Fulgor (<i>Flash Point</i>)	3	°C
Conteúdo Máximo de Água	75	%
Graxa	2	%
Asfalteno	0,2	

Anexo II.3.2.2.1-1

Telefones úteis


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

I. INTRODUÇÃO

A seguir, estão apresentados os Telefones úteis e Contatos **PETROBRAS**, de Instituições Oficiais Nacionais, entidades civis e Instituições Oficiais Estrangeiras, que poderão ser acionados em casos de incidentes de poluição por óleo.

Quadro I.1 – Contatos da PETROBRAS

LOCAL / INSTITUIÇÃO	ACESSO	TELEFONE / RAMAL	FAX
Central de Atendimento a Emergências da PETROBRAS – CAE-BR	Interno / Externo	8800 0800 039 5005 (27) 3295-5002 (27) 3771-4010 (27) 99973-7549	-

Quadro I.2 – Telefones úteis (Instituições Oficiais)

LOCAL / INSTITUIÇÃO	TELEFONE	FAX
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA – Coordenação Geral de Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Marinhos e Costeiros – CGMAC	Secretaria: (21) 3077-4266 / 3316-1323 Eq . Perfuração: (21) 3077-4272 / 3077-4273	(21) 3077-4265
Coordenação Geral de Emergências Ambientais (CGEMA) do IBAMA	Celular Plantão: (61) 9909-4142 / (61) 3316-1070 / (61) 3316-1656	(61) 3316-1229 / (61) 3316-1668
Agência Nacional de Petróleo – ANP	(21) 2112-8619	(21) 2112-8429
Superintendência Estadual do IBAMA no Amapá	(96) 2101-6751 (Gabinete) / 2101-6755 (Gabinete – Secretaria)	
Defesa Civil do Amapá – AP5	(96) 3222-3598 / (96) 2101-2150	(96) 2101-2181
Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amapá – AP	(096) 4009-9450	

Há outras instituições oficiais para contato para notificação, como a de Países que tenham suas águas nacionais potencialmente atingidas por derivas de manchas de um vazamento.

Quadro I.3 – Canais de contato com partes externas interessadas (atualização 20/Outubro/2018)

PAÍS	(POC)(*)	ENDEREÇO	CONTATOS	INFO
BARBADOS	Lt Cdr Mark Peterson, Commanding Officer Barbados Coast Guard	HMBS Pelican, Spring Garden Highway St. Michael, Barbados	Tel: +1 246 310 3109 +1 246 310 3100 +1 246 310 3600 Fax: +1 246 228 9876 E-mail: cobcg@bdf.gov.bb enveng@caribsurf.com	NCP (aprovado em 2013) Perfil atualizado em 2015
GUIANA FRANCESA	Duty Officer of Law Enforcement at Sea Division, Division Action de l'Etat en Mer	Division Action de l'Etat en Mer Fort Desaix, Fort de France	Tel: +596 596 45 68 45 Fax: +596 596 39 51 55 E-mail: adjaem-comsup.faa@faa.defense.gouv.fr aemantilles@orange.fr	NCP (atualizado em 2013) Perfil atualizado 2014
SAINT LUCIA	Mr. Christopher Alexander, Director-Maritime Affairs Chairman-Oil Spills Committee	Saint Lucia Air and Sea Ports Authority (SLASPA) Maritime Manoel Street Castries	Tel: +758 457 61 00 +758 728 4846 Fax: +758 453 0889 E-mail: Christopher.alexander@slaspa.com	NCP (atualizado em 2013) Perfil atualizado em 2015
ST VICENT & the GRENADINES	Lt Cdr Brenton Cain, Coast Guard Commander, St Vincent and the Grenadines Coast Guard	Coast Guard Headquarters Calliaqua, St Vincent and the Grenadines	Tel: +1 784 457 4578 +1 784 457 4554 Fax: +784 457 4586 E-mail: svgcoguard@caribsurf.com	NCP (draft em 2009) Perfil atualizado em 2009
TRINIDAD & TOBAGO	Trinidad & Tobago Coast Guard	Staubles Bay Chaguaramas	Tel: +1 868 634 4235 +1 868 634 4439	NCP (aprovado em 2013) Perfil atualizado em 2012

(*)1 Pessoa de Contato (Person of Contact)

Anexo II.3.2.2.3-1

Perfil de Países


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

**REGIONAL ACTIVITY CENTRE / REGIONAL MARINE POLLUTION
EMERGENCY, INFORMATION AND TRAINING CENTRE - WIDER CARIBBEAN REGION**

Country Profile 2015

COUNTRY	FRANCE
----------------	---------------

COUNTRY PROFILE 2015

Introduction

Thank you for taking the time to complete this important questionnaire. The thorough and accurate information you provide will be used by RAC/REMPEITC-Caribe to:

1. fulfill the exchange of information requirements of the Cartagena Convention and the International Convention on Oil Pollution Prevention, Response and Cooperation, 1990 (OPRC 90),
2. determine your country's specific training and exercise expectations and needs,
3. determine the regional training and exercise needs within the Wider Caribbean Region (WCR),
4. inform the working group currently developing RAC/REMPEITC-Caribe's new, 10-year strategic plan,
5. share with other organizations like UNEP, IMO and ITOFF.

RAC/REMPEITC-Caribe has been serving the marine environmental training, communication and exercise needs of the Wider Caribbean Region for over 20 years. Completing the questionnaire below will ensure RAC/REMPEITC-Caribe meets your needs and expectations well into the future. Thank you.

Person responsible for this questionnaire

Last Name	DURANSON
First Name	Pierre-Luc
Title/Position	Deputy officer of "Law enforcement at sea" Division
Telephone	+596 696 26 82 51
E-mail	adjaem-comsup.faa@faa.defense.gouv.fr

COUNTRY PROFILE

1. Conventions and Agreements Ratified and/or Implemented

	Oil Spill Response			Prevention and Safety						Compensation								Other		
	OPRC 90	OPRC HNS	Cartagena Conv. Oil Spill Protocol	MARPOL 73/78, protocol 97 Annexes						CLC			Fund			HNS Conv	HNS Prot.	Anti fouling	Bunkers Conv.	Ballast water
				1	2	3	4	5	6	'69	'76	'92	'76	'92	'03	'96	'10	'01	'01	'04
Year of ratification	1992	2007	1985	74	74	x	81	81	x		79	x	x	x	x			2006	2010	2008
Year of implement ation	1995	2007	1986	83	87	92	03	88	x		81	96	94	96	x			2008	2010	
Expect to Ratify (yes / no)																				

COUNTRY PROFILE 2015

1.1 What, if any, International Convention is your Country most likely to ratify next?

1.2 Additional Comments

2. National Focal Points

2.1	MINISTRY OF LEAD AGENCY	Secrétariat Général de la Mer	POC: Marie-Sophie Dufau-Richet TEL: +33 142 75 66 53 CELL: FAX: +33 142 75 66 78 EMAIL:marie-sophie.dufau-richet@pm.gouv.fr
		Address: 69 rue de Varenne 75007 Paris France	
2.2	LEAD AGENCY	Monsieur le Préfet de Martinique, délégué du Gouvernement à l'action de l'Etat en mer aux Antilles Address: rue Louis Blanc BP 647-648 97262 Fort-de-France CEDEX	POC : TEL : CELL: FAX: +596 596 63 36 27 EMAIL:contact.prefecture@martinique.pref.gouv.fr
2.3	SPILL NOTIFICATION POINT	Division Action de l'Etat en mer Address: Division Action de l'Etat en mer, Fort Desaix BP606 97261 Fort de France	POC: Duty officer of Law enforcement at sea division TEL: CELL:+596 596 45 68 45 FAX: +596 596 39 51 55 EMAIL:adjaem-comsup.faa@faa.defense.gouv.fr or aemantilles@orange.fr
2.4	RESPONSE AGENCY	Division action de l'Etat en mer Address: Division Action de l'Etat en mer, Fort Desaix BP606 97261 Fort de France	POC: Captain Sébastien Maveyraud TEL: +596 596 39 56 51 CELL:+ 596 696 45 26 68 FAX: +596 596 39 51 55 EMAIL: aemantilles@orange.fr
2.5	NATIONAL OPERATIONAL CONTACT FOR	MRCC Fort de France	POC: TEL: +596 596 70 92 92 CELL:

COUNTRY PROFILE 2015

	MARPOL	Address: Boulevard de la Marne BP621 97261 Fort de France Cedex	FAX: +596 596 63 24 50 EMAIL: antilles@mrccfr.eu
2.6	NATIONAL OPERATIONAL CONTACT FOR BALLASTWATER	<div>MRCC Fort de France</div> <div>Address: Boulevard de la Marne BP621 97261 Fort de France Cedex</div>	<div>POC: TEL: +596 596 70 92 92 CELL: FAX: +596 596 63 24 50 EMAIL: antilles@mrccfr.eu</div>

COUNTRY PROFILE 2015

3. Risk Assessment

3.1	What is your Countries greatest risk for an oil spill?	Refineries Maritime event (collision and grounding)
3.2	Date of last oil spill risk assessment?	April 2013
3.3	Topics covered?	Environmental risk Public Health risk Economical risk (tourism industries) Nautical risk (quality of emergency mooring stations)
3.4	Geographic area?	Guadeloupe Martinique Saint-Martin Saint-Barthelemy
3.5	What area is considered a priority?	Confidential
3.6	Additional comments / Difficulties encountered?	

4. Sensitivity Maps

4.1	Sensitivity Maps exist?	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No (go to 4.5)
4.2	Date of map or last update?	April 2013
4.3	Geographic area covered?	Guadeloupe Martinique Saint-Martin Saint-Barthelemy
4.4	Format used: paper or electronic?	Both
4.5	Additional comments/ Difficulties encountered?	
4.6	Will you share with RAC/REMPEITC-Caribe data layers for your sensitivity maps if any?	No

COUNTRY PROFILE 2015

5. National Contingency Plan

5.1a	National Contingency Plan exists?	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No – Status of Plan <div style="display: flex; justify-content: flex-end; gap: 20px;"> <input type="checkbox"/> Draft <input type="checkbox"/> To be developed </div> Details: ...	
5.1b	Is there a National Contingency Plan for HNS incidents? (& if so, is this an extension of the oil spill contingency plan or a separate document?)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No – Status of Plan Details: ... </div> <div style="text-align: right;"> <input checked="" type="checkbox"/> Extension of the NCP <input type="checkbox"/> Separate document <input type="checkbox"/> Draft <input type="checkbox"/> To be developed </div> </div>	
5.2	Date Plan was developed or updated?	NCP	NCP for HNS incidents
		Updated in 2013	Updated in 2013
5.3	Date approved?	April 3rd 2013	
5.4	Is the Plan in electronic format?	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
5.5	Date of the last evaluation with the assessment tool, the "Readiness Evaluation Tool for Oil Spills (RETOS™)"	Unknown	
5.6	What is the National policy on dispersant use and in-situ burning?	Dispersant can be used as regards the environmental fragility of the considered area and if the use is specially authorized by CEDRE and CEPPOL. In situ burning is unlikely to be resorted to.	
5.7	Agreements with other organizations for response? (Please provide details)	OSRL	
5.8	Does the country have regulations for managing waste? (Please provide details)	The management of an environmental crisis is divided into a marine phase (ran by the Navy) and a shore phase (ran by the "maritime affairs"). The Agency in charge of the shore phase has identified storage areas for the waste which are collected either at sea or ashore.	
5.9	Additional comments/ Difficulties encountered?		

COUNTRY PROFILE 2015

6. Exercises / Training / Incidents

6.1	What is the national agency in charge of personnel training?	CEPPOL is a Navy agency (Pollution Practical Survey Center) in charge of the training of the Navy Units. The CEPPOL works closely with the CEDRE which is a private and civilian agency (Center for Survey, Documentation and Research on Pollution).
6.2	Does a national center exist to train personnel?	<input checked="" type="checkbox"/> Yes (Please provide details) CEDRE and CEPPOL are both located in Brest (French Atlantic coast) <input type="checkbox"/> No
6.3	Date of last national exercise?	April 12 th , 2012 (the last exercises were dealing with passengers rescue; the next exercise –late 2015- will be an environmental exercise).
6.4	Has there been any experience of ship-source Oil pollution related incidents?	<input type="checkbox"/> Yes (Please provide details) <input checked="" type="checkbox"/> No (Not recently in the French West Indies)
6.5	Has there been any experience of ship-source HNS related incidents?	<input type="checkbox"/> Yes (Please provide details) <input checked="" type="checkbox"/> No (Not recently in the French West Indies : the cargo ship “Dolly” sank off Martinique on November 1999 with a cargo made up of tar)
6.6	Additional comments/ Difficulties encountered?	

7. Regional Cooperation

7.1	What are the bilateral or multilateral agreements for the country?	Oil Spill Response Limited
7.2	What are the opportunities in developing a regional exercise in the country?	France organizes an environmental exercise every two years in the West Indies. It aims at testing the regional contingency organization, the technics and the equipment. Furthermore, the regional exercise can be an opportunity of regional cooperation (the involvement of foreign observers would be appreciated whereas France could also send observers abroad).
7.3	Is there a mechanism in place to facilitate the clearance of equipment through Customs in an emergency situation? What is the process?	No
7.4	Additional comments?	

8. Equipment

8.1	Does your country maintain a list of oil spill cleanup equipment and materials?	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No (go to 8.4)
8.2	Is this equipment list in electronic format?	<input checked="" type="checkbox"/> Yes

COUNTRY PROFILE 2015

		<input type="checkbox"/> No
8.3	What equipment is available for Oil pollution incident response? (a general indication of the types and amounts of response equipment and materials available from both government agencies and private companies within the country).	The French administration operates skimmers, storage tanks, dispersant and sprays gear. See attached list.
8.4	What equipment is available for HNS incident response? (a general indication of the types and amounts of response equipment and materials available from both government agencies and private companies within the country).	The French administration operates skimmers, storage tanks, dispersant and sprays gear. See attached list.
8.5	Are there agreements in place to facilitate additional support (i.e. aerial support, medical support, manpower, communications) (possibilities for deploying dispersants with planes or helicopters)?	<p>These elements are dealt by the National contingency policy :</p> <p>Aerial support: provided by the French air force which operates 3 cargo aircrafts in French Guiana, the Customs which operates 2 helicopters and 2 light patrol Aircrafts, Emergency Management Administration (Sécurité Civile) operates two helicopters, the Navy (Two Helicopters) and the Police forces (two helicopters).</p> <p>Medical support: Hospital capacities in Martinique are evaluated to 800 persons and to 750 in Guadeloupe.</p> <p>Manpower: two Army units could be resorted to in addition to the civilian manpower.</p> <p>Communications could be provided by the Department of Defense.</p> <p>Dispersants can be deployed from a navy and private owned tug boats.</p>
8.6	Additional comments?	

FUTURE EXPECTATIONS

Expectations

Introduction

The objective of this part is to identify a country's needed support from various regional and international organizations (activities, manuals, guidelines, etc). This will allow RAC/REMPEITC-Caribe to update their strategic plan to meet the country's expectations and to further develop the Caribbean Island OPRC Plan. While RAC/REMPEITC-Caribe will consider all proposed recommendations, there may be cases where certain expectations will not be met due to financial constraints and/or other commitments.

COUNTRY PROFILE 2015

9. Technical Support

9.1	With respect to the activities developed by RAC/REMPEITC-Caribe, list three activities that are needed in order to improve your country's pollution response posture.	<p>1. Opportunities of international cooperation (training cooperation)</p> <p>2. Establishing a permanent partnership to exchange information</p> <p>3.</p>
9.2	What guidelines or technical manuals does your country use in regards to pollution response preparedness (title & author)?	European Union and French regulations are the main guidelines which are resorted to.
9.3	What guidelines or technical manuals does your country use in regards to pollution response (title & author)?	Guidelines are extracted from surveys completed by the CEDRE and the CEPPOL.
9.4	How does your country stay informed of the latest response guidelines or obtain updates to the technical manuals (seminars, internet, personal relationships)?	Appropriate surveys are continuously completed by the CEDRE and the CEPPOL.
9.5	How does your country access these updates (mail order, internet, seminars)?	Seminars and official communication

COUNTRY PROFILE 2015

9.6	Which of these topics would your country need more guidance on? <i>Note: Please be specific and add more comments if necessary.</i>	<input type="checkbox"/> Legislation <input checked="" type="checkbox"/> Risk Assessment <input type="checkbox"/> Sensitivity Maps <input checked="" type="checkbox"/> Response Techniques (conventional / alternative) <input type="checkbox"/> National Contingency Plan <input type="checkbox"/> MARPOL (specify Annex)	<input type="checkbox"/> Waste Management <input type="checkbox"/> Ballast Water Management <input type="checkbox"/> Anti-fouling Systems <input checked="" type="checkbox"/> International Cooperation <input type="checkbox"/> Research & Development <input type="checkbox"/> Other: ...
9.7	Why did you choose these topics?	Most of the guidelines and techniques are directly linked with European events: getting information about specifically Caribbean techniques for risk assessment and local response techniques/assets would be appreciated.	
9.8	How would you like these topics to be presented (technically, practically, theoretically, etc.)?	A theoretical introduction of these assets and techniques would be firstly sufficient. Then French agents could decide if the considered technique can be adapted to the French West Indies or not and technical liaisons could be established.	
9.9	What are your expectations from the international technical groups?	Introduction of techniques and guidelines resorted to abroad.	
9.10	Additional comments?		

10. Expectations

10.1	During an actual oil spill situation, what are your response expectations at each of the below levels (i.e. initial intervention, organization, coordination, equipment, waste management, compensation, etc.)?	
------	---	--

COUNTRY PROFILE 2015

	Initial intervention :	<ul style="list-style-type: none"> - Getting as soon as possible a situational awareness : type of ship if a ship is involved, her ability to sail, type of cargo, weather and sea conditions; - Warning the experts network (National weather organization, CEDRE, CEPOL, Maritime Security Center, - Drawing a scheme about the possible situational evolution in order to warn the population and prepare appropriate assets.
	Organization	<p>The French Organization is divided into 3 stages:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stage 1(strategic level): EGC (Crisis Management Team) is in charge of paramount decisions, providing support (international,legal, technical and financial), forecasts/information analysis and public affairs. It is manned by the Prefect, the marine area commander, the Law enforcement at sea division and the experts' network. - Stage 2 (tactical level): EGI (Event Management Team) is in charge of the deployment and operational control of the assets, information transmission. Manned by the Naval Operational Center. - Stage 3 (operational level): Maritime and Air units under the supervision of the "On scene Coordinator" in charge of the action and information recovery. Can also include a "Damage control team".
	Coordination	<p>Exchange of Liaison officers between the marine contingency organization and its counterpart acting ashore (in charge of the treatment ashore and in charge of the management of the products recovered at sea once they are debarked). Both organizations are under the supervision of the prefect and a coordination regulation is under preparation.</p> <p>Furthermore, an exchange of liaison officers with foreign contingency organizations is of utmost importance (3 or 4 foreign observers could be involved in the late 2015 French exercise)</p>
	Equipment	<p>Main equipment is made up of :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Navy tug boat; - Private companies operated tug boats (agreement with the Department of Defense); - Several Inshore Patrolcrafts operated by the Customs and the Navy - 2 Police helicopters; - 2 Customs helicopters; - 2 Customs light patrol aircrafts; - 2 helicopters operated by the Emergency Management Administration (Sécurité Civile)
	Waste Management	<p>This point has to be dealt with by the coordination regulation which is under preparation and shall be one of the main topics of the late 2015 exercise. The Shore Contingency Organization is in charge of this mission. Storage areas were identified.</p>
	Compensation	<p>CLC regulations apply.</p>
10.2	What are your expectations in regards to bilateral or multilateral agreements?	<p>Establishing a permanent partnership to exchange information (especially events analysis and reports)</p>
10.3	What are your expectations in regards to the Caribbean Island OPRC Plan?	<p>Establishing a permanent liaison to exchange technical information.</p>
10.4	Additional comments?	

--	--	--

Portative equipment operated by the Navy in Martinique:

- 1 floating tank (50 cubic meters);
- 3 floating tank (16 cubic meters)
- 3 skimmers;
- 1 antipollution dam for harbor pollution (6 x150 meters);
- 1 antipollution dam (300 meters)
- 2 dispersant spreading pads for tug boats;
- 2 transportation tanks (1000 litres UN standard) ;
- 2 magnetic mooring lines apparatus ;
- 2 water pressure cleaning apparatus ;
- 2 powerplants ;
- 1 bilge pump ;
- 1 pump (50 cubic meters per hour) ;
- 2 floating tanksfor oil (6 cubic meters) ;
- 1RHIB (40hp);
- 2 nets dedicated to oil pollution (Seynip/Thomsea).

Guyana

Focal Points

MINISTRY OF LEAD AGENCY

Ministry of Public Works and Communication Fort street Kingston Georgetown	Contact : MARAD Tel : 5922263356
---	-------------------------------------

LEAD AGENCY

Maritime Administration Department Fort Street Kingston	Contact :Director General Tel : 5922263356
--	---

SPILL NOTIFICATION POINT

Coast Guard Guyana Defence Force Ruimveldt Georgetown	Tel: 592-260570 / 260579 Fax: 592-259090
--	---

RESPONSE AGENCY

GDF Coast Guard, MARAD	Contact :Commanding Officer Tel : 2269090
------------------------	--

NATIONAL OPERATIONAL CONTACT (under MARPOL)

Civil defence commision	
-------------------------	--

Organization of the response

Bilateral or multilateral agreements

There is no designated pollution response authority. The responsibilities in the maritime sector are split between several departments and ministries. The Lands and Surveys Department of the Ministry of Agriculture has jurisdiction in river waters. The Transport and Harbours Department of the Ministry of Public Works, Communications and Regional Development is responsible for port areas and territorial waters. However, the Coast Guard enforces all maritime regulations and is a key operational organisation in any marine incident investigating reports of pollution in navigable waters on behalf of the relevant ministry and department. In addition, the Guyana Defence Force and the Fire Service would also assume some operational responsibility for pollution response.

In 1996 a new Environment Protection Agency (EPA) was established with the role of conserving and protecting sensitive coastal zone habitat. Advice on fisheries and environmental issues is available from the Ministry of Agriculture, Fisheries Department and from the EPA, respectively.

The local oil industry, represented by Esso, Shell, Texaco and Guyoil, have established the Guyana Joint Petroleum Companies Industrial Safety Steering Committee and Subcommittee on Coastal and River Transportation (ISSC). The aim is to agree codes of safe practice and minimum equipment standards, and to create an industry co-operative with pooled spill response resources. The ISSC initiative extends to co-operation in establishing a joint response capability for dealing with land spills.

National Contingency Plan

Status (<i>draft, approved, date of approval...</i>)	
Name	
Last Update	
Copy at the REMPEITC?	No
Is the NCP confidential?	
Authority in charge	
Are HNS (Hazardous Noxious Substances) spills included in the NCP?	
Future development	
Additional comments	Individual oil companies have their own oil spill plans.

Response Policy

Monitoring and evaluation	
Dispersant	
Containment and Recovery	
Shoreline Protection and Cleanup	
In situ burning	
NEBA	
Waste management	Waste material is to be collected and either weathered in sand beds or burnt as fuel for industrial boilers.
Claims	
Wildlife recovery and care	
Volunteers management	
Additional comments	

Risk assessment

Risk assessment strategy	
Last oil spill assessment	
Previous Spills <i>Date, location, type of oil, quantity</i> <i>Is a list of spills maintained (who, where...)?</i>	
ESI (Environmental Sensitivity Index) Maps: <i>Do they exist? Areas covered?</i> <i>Date and last update?</i> <i>Version (paper/informatic/GIS)?</i> <i>Who built them? Who maintain them?</i>	Sensitivity maps indicating vulnerable areas , such as Mangroves, ferries, harbor, municipal markets, etc. exist.
ESI Maps availability <i>Where to find them?</i> <i>Are they in Annex of the NCP?</i>	
Additional comments	

Equipment

Equipment List <i>Is a list maintained?</i> <i>Which format? Where to find it?</i> <i>Does the REMPEITC has a copy of it?</i>	
Equipment agreements for support?	
Mechanism for the entrance of equipment through Customs	Protocol Customs & Trade Administration, GRA
Additional comments	No Government owned equipment.

Exercises and Training

Agency in charge of personnel training	Oil companies
National training capabilities: <i>Does a national training center exist?</i> <i>Is a list of trained personnel maintained?</i> <i>Etc.</i>	No national training center
Last national exercises <i>Dates</i> <i>Extent of the exercise (national, regional, local...)</i> <i>Lead organizer, participants, etc.</i>	
Additional comments	

Last update 1-Nov-08

Anexo II.3.4-1

Dimensionamento, estratégias e tempos de resposta


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

I – DIMENSIONAMENTO, ESTRATÉGIA E TEMPOS DE RESPOSTA

A seguir é apresentado o dimensionamento da capacidade de resposta, de acordo com o Anexo III da Resolução CONAMA Nº 398/2008.

As técnicas de resposta previstas para o atendimento a vazamentos de óleo no mar na atividade de perfuração no Bloco FZA-M-59 são:

- Contenção e recolhimento;
- Dispersão química;
- Dispersão mecânica;
- Queima controlada; e
- Monitoramento.

A técnica prioritária é a contenção e recolhimento. Entretanto, em descargas com volumes maiores, em casos de situações em que aspectos de segurança, de efetividade da resposta e de priorização de proteção de áreas sensíveis pode ser necessária a aplicação simultânea de outras técnicas de resposta como a **queima controlada** e a **dispersão química**. A **dispersão mecânica** é uma técnica de resposta complementar, que poderá ser adotada juntamente com as demais ou nos casos em que não se aplicam as condições para contenção e recolhimento. O **monitoramento** é realizado em qualquer situação, sendo iniciado pela própria tripulação da unidade marítima e pela tripulação e sistemas de monitoramento a bordo das embarcações de resposta mais próximas da sonda. Em função dos resultados desta primeira avaliação são acionados os demais recursos de monitoramento (demais embarcações, aeronave de asa móvel, programação de imagens orbitais adicionais e realização de modelagem).

A análise preliminar das técnicas de resposta a ser aplicadas é realizada pela equipe de Controle de Impactos Offshore no momento de acionamento da estrutura de resposta. A equipe de Controle de Impactos Offshore define uma proposta de estratégia de resposta, considerando uma ou mais técnicas de resposta combinadas, que **deve ser aprovada pelo Comando do Incidente**. A decisão quanto à estratégia a ser adotada deverá considerar o volume e o tipo de óleo derramado, as condições meteo-oceanográficas, o tempo decorrido (caso o

derrame tenha ocorrido durante o período noturno) e o monitoramento realizado para verificação do sentido e velocidade de deslocamento e espalhamento do óleo.

Segue o detalhamento de cada uma das estratégias e o memorial de cálculo do dimensionamento, quando cabível.

1.1 – CONTENÇÃO E RECOLHIMENTO

1.1.1 – Estratégia de resposta

A técnica de contenção e recolhimento está condicionada à espessura da mancha de óleo e das condições ambientais, de forma que se assegure a eficiência da operação e que se preserve a segurança dos tripulantes das embarcações.

A contenção e o recolhimento do óleo derramado (bem como a dispersão mecânica e química) são executados com as seguintes embarcações:

- 1 Embarcação OSRV 1680 Avançada
- 3 Embarcações de Apoio Equipadas

As embarcações serão posicionadas de forma específica para as duas etapas previstas:

- Do início da perfuração até a fase de 8 ½”;
- A partir da fase de 8 ½” até o abandono do poço.

A distribuição das embarcações ocorrerá conforme descrito na tabela II.1.1-1.

Tabela I.1.1-1 – Distribuição das embarcações de resposta nas duas etapas previstas.

Tempo de disponibilidade de recursos no local do incidente	Até a fase de 8 ½”	Entre a fase 8 ½” até o abandono
02 horas	1 OSRV 1680 Avançado	1 OSRV 1680 Avançado 1ª Embarcação de Apoio Equipada
06 horas	1ª Embarcação de Apoio Equipada	
36 horas	2ª Embarcação de Apoio Equipada	2ª Embarcação de Apoio Equipada
60 horas	3ª Embarcação de Apoio Equipada	3ª Embarcação de Apoio Equipada


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

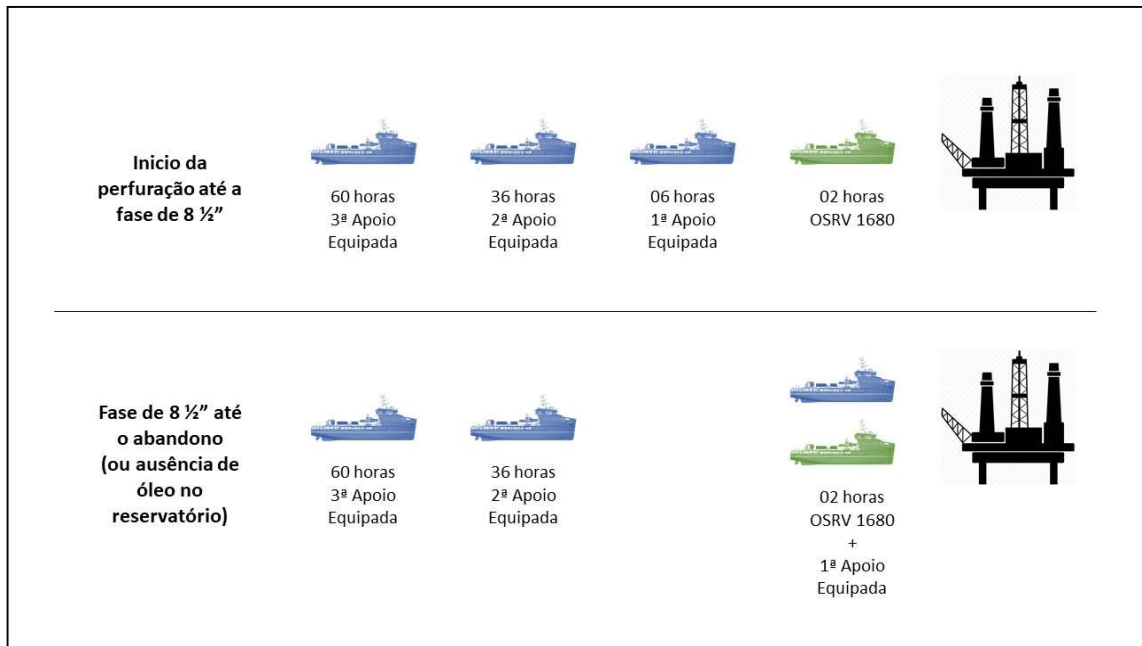


Figura I.1.1-1 – Distribuição das embarcações de resposta nas duas etapas previstas.

A embarcação OSRV 1680 Avançada será substituída por uma Embarcação de Apoio Equipada durante as indisponibilidades temporárias (ex. Ida a porto para suprimento). Esta Embarcação de Apoio Equipada receberá o aeróstato com câmera IR e ótica durante este período de substituição. Entretanto será privilegiada a realização de operações de manutenção e de abastecimento da embarcação OSRV 1680 para antes da chegada na fase de perfuração de 8 ½" e para depois da realização do abandono do poço.

O tempo de disponibilidade no local do incidente considerará a velocidade navegação das embarcações e o tempo necessário para lançamento dos recursos de contenção e recolhimento.

As características mínimas da Embarcação OSRV 1680 Avançada estão apresentadas na Tabela I.1.1-2. As características mínimas das Embarcações de Apoio Equipadas estão apresentadas na Tabela I.1.1-3.

Eventualmente as embarcações contratadas para compor a estrutura de resposta poderão apresentar configuração superior a listada (ex. maior comprimento de barreiras, maior capacidade de armazenamento etc.), devendo os responsáveis pela resposta verificar a capacidade efetivamente oferecida no planejamento da estratégia de resposta.

Tabela I.1.1-2 – Características mínimas da embarcação OSRV 1680 Avançada.

Tipo de embarcação: OSRV 1680 Avançada			
Velocidade de navegação	10 nós		
Sistema de Recolhimento	Vazão: 100 m³/h	Eficácia: 70%	CEDRO: 1.680 m³/dia
	Limitação de Mar		Limitação de Óleo
	> eficiência até mar 5		> eficiência para óleos do tipo II e III com viscosidade cinemática até 15.000 cSt
Sistema de contenção	Quantidade: 2	Comprimento unitário: Abertura de 34 m	Tipo: Avançado Current Buster 6 com recolhimento integrado
	Limitação de Mar		Limitação de Óleo
	> eficiência com onda de período longo e intensidade de vento de 10 nós		< eficiência para óleos dispersos
Tancagem	1.050 m³		
Sistema de monitoramento de óleo	Sim - RADAR - Aeróstato com câmera ótica e câmera IR		
Boias de deriva	Sim (5 unidades)		
Canhões Fire Fight	Sim		
Sistema aplicador de dispersante	Sim	Volume de dispersantes: 6 m³ (Corexit 9500)	

Tabela I.1.1-3 – Características mínimas das embarcações de apoio equipadas.

Tipo de embarcação: Apoio Equipadas			
Velocidade de navegação	10 nós		
Sistema de Recolhimento	Vazão: 100 m³/h	Eficácia: 70%	CEDRO: 1.680 m³/dia
	Limitação de Mar		Limitação de Óleo
	> eficiência até mar 5		> eficiência para óleos do tipo II e III com viscosidade cinemática até 15.000 cSt
Sistema de contenção	Quantidade: 2	Comprimento unitário: Abertura de 34 m	Tipo: Avançado Current Buster 6 com recolhimento integrado
	Limitação de Mar		Limitação de Óleo
	> eficiência com onda de período longo e intensidade de vento de 10 nós		< eficiência para óleos dispersos
Tancagem	1.050 m³		
Sistema de monitoramento de óleo	Sim - RADAR (Todas as embarcações) - Aeróstato com câmera ótica e câmera IR (Instalado por ocasião na embarcação designada para substituir a embarcação OSRV 1680 durante as suas indisponibilidades temporárias)		
Boias de deriva	Não		
Canhões Fire Fight	Sim		
Sistema aplicador de dispersante	Sim	Volume de dispersantes: 6 m³ (Corexit 9500)	


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

As informações de limitação de mar apresentadas nas tabelas são referentes às condições limites em que os sistemas possuem maior eficiência. Conforme publicação de boas práticas da IOGP/IPECA “*At sea containment and recovery: Good practice guidelines for incidente management and emergency response personnel*, 2016”, é impraticável definir condições ambientais limites precisas para realização das operações de contenção e recolhimento devido as inúmeras interações entre os parâmetros que influenciam a viabilidade de aplicação da técnica. As barreiras avançadas conseguem operar em condições de mar mais críticas, porém com eficácia reduzida. Estas condições mais críticas podem implicar em considerações de segurança das pessoas envolvidas que determinem a impossibilidade de aplicação de técnica. Esta definição cabe, em última instância, ao comandante da embarcação. As condições limites do sistema avançado são Beaufort até 7, ventos até 33 nós e ondas até 3 metros.

Na ocorrência de vazamento de óleo no mar, confirmando-se a possibilidade de adoção da técnica de contenção e recolhimento do óleo, **as duas embarcações de resposta mais próximas são imediatamente acionadas.**

Por suas características somadas, são capazes de atender a Capacidade Efetiva Diária de Recolhimento de Óleo (CEDRO) para os cenários de pequena, média descargas e para descarga de pior caso 1, conforme pode ser observado no item I.1.2 – Memorial de Dimensionamento.

A terceira e quarta embarcações de apoio equipadas também poderão ser mobilizadas para complementar a capacidade de resposta. A sua adição da terceira embarcação permite atender a CEDRO da descarga de pior caso 2 e a adição da quarta embarcação permite atender a CEDRO da descarga de pior caso 3, conforme pode ser observado no item I.1.2 – Memorial de Dimensionamento. **A terceira embarcação estará posicionada de forma a atender ao tempo de resposta de 36 horas. A quarta embarcação estará posicionada de forma a atender ao tempo de resposta de 60 horas.** Em ambos os casos considera-se no tempo de resposta o tempo necessário de navegação e o tempo para lançamento dos recursos de resposta.

Em função da complexidade do incidente e da previsão de um tempo demasiadamente longo para o encerramento das ações de resposta, poderão ainda

ser acionados recursos suplementares, dentre eles embarcações de oportunidade. Embarcações recolhedoras de óleo a serviço da Petrobras situadas em outras bacias poderão ser mobilizadas, sobretudo em casos de vazamentos contínuos, ainda que os tempos de navegação possam ser significativos. A mobilização de recursos adicionais está descrita no Anexo II.3.4-4 – Plano de Suporte e Mobilização de OSRV Adicionais.

No caso de incidentes cujo óleo se desloque para águas de outros países, as embarcações de resposta poderão permanecer atuando nas operações de contenção e recolhimento, uma vez que não existe restrição para a sua navegação e operação, devendo ser realizada uma comunicação formal aos pontos focais do país em questão. Esta atuação está prevista na Resolução IMO A.983 (24), de 2005.

1.1.2 – Memorial de dimensionamento

Para o dimensionamento do sistema de contenção e recolhimento, considerou-se:

- O volume da descarga de pior caso superior à 11.200m³;
- Capacidade Efetiva Diária de Recolhimento de Óleo (CEDRO) oferecida individualmente pelas embarcações de resposta igual ou maior à 1.680 m³/dia. A CEDRO oferecida é calculada pela fórmula $CEDRO = 24 \cdot C_n \cdot fe$. Neste caso está previsto o uso de sistema de contenção e recolhimento avançado do tipo Current Buster 6 com fator de eficácia mínimo de 0,7 e com sistema de recolhimento integrado;
- Velocidade média de navegação de 10 nós para as embarcações;
- Tempo médio para início da operação de contenção e recolhimento após a chegada no local equivalente à 1 hora.

Os sistemas de contenção e recolhimento de óleo avançados do tipo Current Buster 6 com sistemas de recolhimento integrados previstos para equipar as embarcações de resposta possuem as seguintes características, que permitem utilizar o fator de eficácia de 0,7 no cálculo da CEDRO:

- Capacidade de operar em condições de mar mais adversas que sistemas convencionais;

- Abertura do sistema de contenção de 34 m;
- Velocidade relativa de deslocamento superior (entre 3 e 5 nós) a de sistemas convencionais (cerca de 1 nó), resultando em taxas de varredura superiores (produto da abertura pela velocidade relativa), mesmo com abertura do sistema de contenção menor:
 - Sistemas convencionais com barreiras de 200 metros
 - Abertura = 66,7 m (1/3 do comprimento)
 - Velocidade relativa = 0,51 m/s (1 nó)
 - Taxa de varredura = 34 m²/s
 - Sistema avançado Current Buster 6
 - Abertura = 34 m
 - Velocidade relativa = 1,5 m/s (3 nós) à 2,6 m/s (5 nós)
 - Taxa de varredura = 52,5 m²/s à 87,5 m²/s
- Possibilidade de operar com sistema de aletas, dispensando a necessidade de *workboat* ou de embarcação de apoio;
- Possibilidade de realizar operação de contenção e recolhimento continuamente, a favor ou contra a corrente e onda, com maior manobrabilidade que os sistemas convencionais; e
- Presença de mecanismo para separação primária de óleo, aumentando o percentual de óleo recolhido.

O volume da descarga de pior caso (Vpc) foi calculado como o volume decorrente da perda de controle do poço (*blowout*) durante 30 dias, uma vez que o volume da perda de controle do poço (*blowout*) por 30 dias é superior a 11.200m³ em ambos os blocos. A vazão estimada de *blowout* é de 1.558,075 m³/dia de óleo, resultando em um Vpc de 46.742 m³.

Em função do volume de pior caso identificado foram calculadas as capacidades efetivas diárias de recolhimento de óleo (CEDRO) requeridas para cada tempo de disponibilidade de recursos no local do incidente. Os resultados estão apresentados na tabela I.1.2-1.

Tabela I.1.2-1– CEDRO requerida para os tempos de disponibilidade de recursos no local do incidente.

Descarga	CEDRO (m³/dia)	Tempo de resposta
Pequena	8	Até 2 horas
Média	100	Até 6 horas
Pior Caso 1	1.600	Até 12 horas
Pior Caso 2	3.200	Até 36 horas
Pior Caso 3	6.400	Até 60 horas

Conforme demonstrado no cálculo apresentado na figura I.1.2-2, a CEDRO oferecida individualmente pelas embarcações de resposta, considerando-se o uso de sistemas de contenção e recolhimento com Fator de eficácia (fe) igual ou maior que 0,7 e Capacidade nominal do recolhedor (Cn) de 100 m³/h, é igual a **1.680 m³/dia**.

$$CEDRO = 24 \times Cn \times fe$$

$$CEDRO = 24 \times 100 \times 0,7$$

$$CEDRO = 1.680 \text{ m}^3/\text{dia}$$

Figura I.1.2-2 – Cálculo da CEDRO oferecida individualmente pelas embarcações de resposta.

Para atender as CEDRO requeridas para os tempos estabelecidos na tabela I.1.2-1 são necessárias minimamente as embarcações apresentadas na tabela I.1.2-2.

Tabela I.1.2-2 – Capacidades de recolhimento para cada tipo de descarga vs legislação.

Descarga	CONAMA nº398/2008		Embarcação Características Mínimas		
	Tempo de resposta	CEDRO requerida	Quantidade requerida*	Tempo de resposta oferecido	CEDRO oferecida
Pequena	Até 2 horas	8 m³/dia	1	< 2 horas	1.680 m³/dia
Média	Até 6 horas	100 m³/dia			
Pior caso 1	Até 12 horas	1.600 m³/dia			
Pior caso 2	Até 36 horas	3.200 m³/dia	2		3.360 m³/dia
Pior caso 3	Até 60 horas	6.400 m³/dia	4	<60 horas	6.720 m³/dia

* Quantidades para fins de dimensionamento. Como informado no I.1.1 – Estratégia de resposta, sempre haverá sempre uma embarcação a menos de 2 horas da sonda em todas as etapas. Durante a etapa inicial até a fase de 8 ½" existirá uma segunda embarcação a menos de 6 horas. Após a fase de 8 ½" e até o abandono do poço a segunda embarcação ficará também a menos de 2 horas da sonda.


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

Conforme estabelecido na Resolução CONAMA Nº 398/08, a capacidade de armazenamento temporária é definido como o equivalente a três horas de operação do recolhedor. Considerando as vazões nominais dos recolhedores previstos (100 m³/h), seriam necessárias capacidades de armazenamento temporário de 300 m³. **Entretanto, para este projeto foram estabelecidas capacidades de armazenamento equivalentes a 1.050 m³.** Esta capacidade de armazenamento é referente a necessária para que uma embarcação utilizando sistemas convencionais (fator de eficácia 0,2) ofereça a CEDRO de 1.680 m³/dia, conforme pode ser observado nos cálculos apresentados na Figura I.1.2-3.

$$\begin{aligned} CEDRO &= 24 \times Cn \times fe \\ CEDRO &= 1.680 \text{ m}^3/\text{dia} \\ 1.680 &= 24 \times Cn \times 0,2 \\ Cn &= 350 \text{ m}^3/\text{h} \\ \text{Capacidade de Armazenamento} &= Cn \times 3 \\ \text{Capacidade de Armazenamento} &= 1.050 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Figura I.1.2-3 – Cálculo da Capacidade Nominal do sistema de recolhimento (Cn) e da Capacidade de Armazenamento Temporária necessária caso as embarcações fossem equipadas com sistemas convencionais (fe = 0,2) e oferecessem a mesma CEDRO das embarcações previstas no projeto (CEDRO = 1.680 m³/dia).

O dimensionamento de barreiras considerou as orientações descritas na Nota Técnica Nº 03/2013 – CGPEG/DILIC/IBAMA, na qual se estipula que as embarcações dedicadas deverão ser dotadas de redundância no número de barreiras. Neste projeto, **tanto a embarcação OSRV 1680 Avançada quanto as Embarcações de Apoio Equipadas serão dotadas com redundância do número de barreiras.**

Para sistemas avançados de contenção não se aplica o comprimento mínimo de 200 m, estipulado na referida nota técnica. Conforme apresentado acima neste documento, a taxa de varredura de sistemas avançados é superior a oferecida por barreiras convencionais com 200 m de comprimento.

I.2 – DISPERSÃO QUÍMICA

I.2.1 – Premissas

A determinação da execução da estratégia de dispersão química é dada pelo Comando do Incidente, durante a avaliação do cenário acidental, considerando a regulação específica.

A aplicação de dispersantes é regulamentada pela Resolução CONAMA nº 472, de 27 de novembro de 2015. Todo o processo decisório, assim como as comunicações, registros e monitoramento obrigatórios devem ser feitos observando suas definições.

I.2.2 – Recursos de Resposta

A estratégia de dispersão química é considerada como alternativa ou complementar à contenção e recolhimento, de forma que os recursos empregados são de nível local, regional, nacional e internacional. A Tabela I.2.2-1 apresenta a distribuição dos recursos que podem ser empregados nas operações de dispersão química.

Tabela I.2.2-1 – Distribuição dos recursos que podem ser empregados nas operações de dispersão química.

Função	Local	Regional/Nacional	Internacional
Aplicação de dispersantes	<ul style="list-style-type: none"> Embarcações que atuam no empreendimento 	<ul style="list-style-type: none"> Sistema NeatSweep disponível na Base de Apoio de Belém Embarcações de Resposta de outros projetos da companhia Embarcações com sistemas FiFi contratados ou de oportunidade 	<ul style="list-style-type: none"> Aeronaves para aplicação de dispersantes
Estoque de dispersantes	<ul style="list-style-type: none"> 6 m³ por embarcação de resposta 	<ul style="list-style-type: none"> 50 m³ na Base de Apoio de Belém Estoque global OSRL* localizado no Brasil 	<ul style="list-style-type: none"> Estoque global OSRL*
Aeronaves de apoio (Spotter)	<ul style="list-style-type: none"> Aeronaves de asa móvel (helicóptero) de apoio ao empreendimento 	<ul style="list-style-type: none"> Aeronaves de apoio aos demais empreendimentos Aeronaves contratadas em regime de oportunidade 	<ul style="list-style-type: none"> Aeronaves contratadas especificamente

* O estoque global de dispersantes é uma iniciativa da indústria de petróleo mundial, da qual a Petrobras é associada, que permite o acesso aos estoques distribuídos ao redor do mundo.

No Anexo II.3.5.5.2-1 é apresentado o Plano de Mobilização de Recursos para Aplicação de Dispersantes.


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

1.2.3 – Estratégia de Resposta

Caso definida a necessidade de aplicação de dispersantes químicos poderão ser mobilizadas a embarcação OSRV e as embarcações de apoio equipadas. Todas elas possuirão braços aplicadores de dispersantes e 6 m³ de dispersantes químicos homologados.

Para continuidade das operações estarão disponíveis 50 m³ de dispersantes químicos homologados na base de Belém, que poderão ser embarcados nas embarcações de resposta do projeto, embarcações de reposta de outros projetos ou em embarcações de oportunidade, conforme o planejamento definido. Em Belém também está disponível um sistema de aplicação do tipo NeatSweep que pode ser instalado em embarcações de resposta ou embarcações de apoio, conforme a necessidade.

A aplicação de dispersantes por via marítima poderá ser utilizada como estratégia complementar ou temporária até a chegada de recursos para aplicação aérea de dispersantes químicos.

A aplicação aérea será realizada com aeronaves operadas pela OSRL ou contratadas em regime de oportunidade e com dispersantes disponíveis na Base de Apoio de Belém ou no Estoque Global de Dispersantes, inclusive parte do estoque global localizado em território nacional. A aeronave e os dispersantes serão deslocados para um aeroporto de apoio, sendo indicados os aeroportos de Belém-PA, Macapá-AP e outros localizados em posições estratégicas, inclusive fora do território brasileiro, e que possam de receber e apoiar a operação aérea de aplicação de dispersantes.

Para a aplicação aérea faz-se necessário mobilizar aeronaves de apoio (*spotter*) com a atribuição de indicar as coordenadas para a aplicação de dispersantes e realizar o monitoramento operacional visual. Os especialistas são mobilizados para auxiliar no planejamento das missões e na avaliação da efetividade. Complementarmente, os recursos de monitoramento listados no item 1.4 bem como parte dos mobilizados para o monitoramento ambiental poderão ser utilizados para auxiliar a avaliação da eficácia da dispersão química.

A manutenção da disponibilidade de dispersantes é realizada pela mobilização dos estoques globais e da capacidade de ressurgimento mundial a partir dos

fabricantes internacionais e nacionais de dispersantes químicos que estejam registrados para uso no Brasil.

Independente da via utilizada para a aplicação de dispersantes são mobilizados recursos para a realização de monitoramento ambiental, conforme plano de monitoramento ambiental a ser elaborado segundo os preceitos da Instrução Normativa IBAMA nº 26/2018.

São aplicadas outras técnicas, como contenção e recolhimento ou dispersão mecânica para tratamento dos fragmentos de óleo não dispersos quimicamente.

1.2.4 – Áreas de Restrição e Proibição

A aplicação de dispersantes químicos deve respeitar as definições existentes na Resolução CONAMA nº 472, de 27 de novembro de 2015. Atenção especial deve ser dada às áreas de restrição e proibição para aplicação de dispersantes. A figura 1.2.4-1 apresenta as áreas de proibição e restrição a aplicação de dispersantes químicos existentes na área.

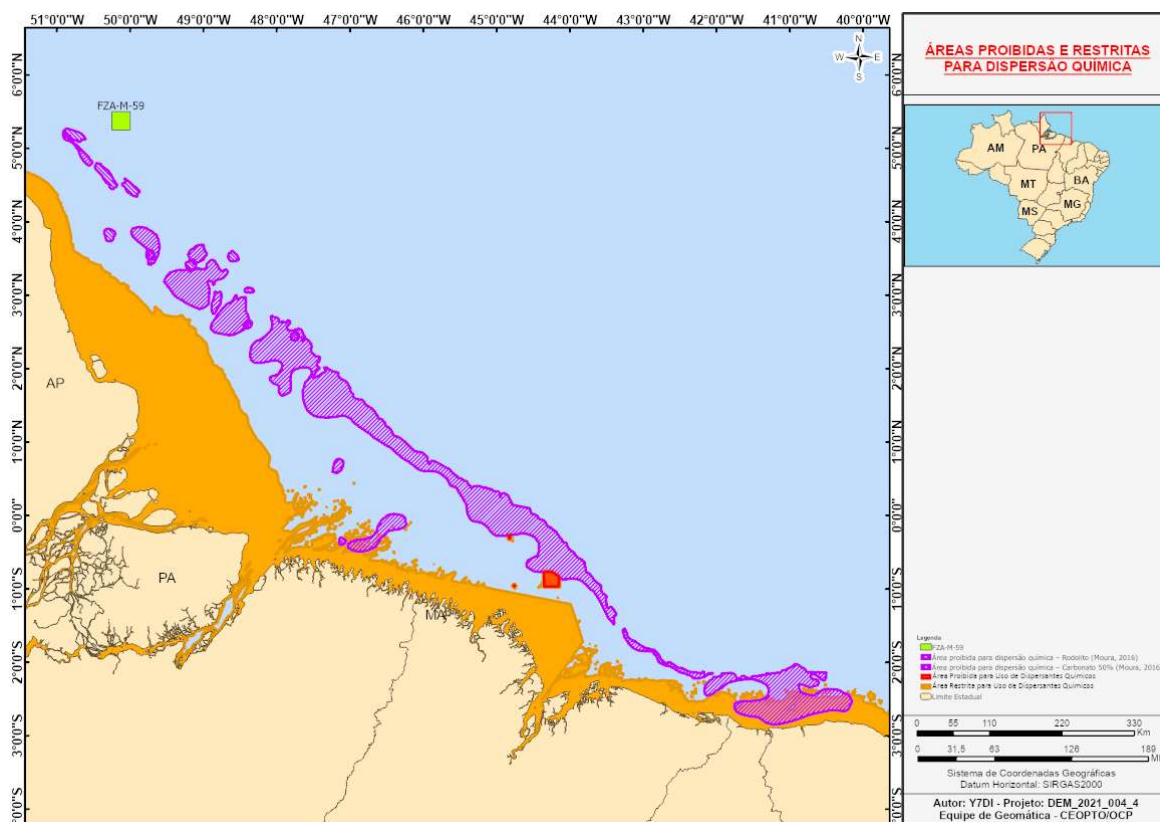


Figura 1.2.4-1 – Áreas de restrição e de proibição para aplicação de dispersantes identificadas nas imediações do bloco.

Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

I.3 – DISPERSÃO MECÂNICA

Para execução da dispersão mecânica serão utilizadas as embarcações de recolhimento de óleo e qualquer outra embarcação de apoio da atividade disponível nas proximidades.

Tanto a embarcação OSRV quanto as Embarcações de Apoio Equipadas possuem canhões Fifi.

Embarcações de apoio de outras bacias e do mercado *spot* podem ser acionadas em caso de necessidade de incremento nesta estratégia de resposta.

I.4 – MONITORAMENTO

O monitoramento de manchas de óleo neste plano prevê o uso dos seguintes recursos:

- Unidade marítima
 - Visual
- Embarcações de resposta
 - Visual
 - RADAR
 - Aeróstato equipado com câmera ótica e IR
 - Boias de deriva
 - Kits de amostragem
- Aeronave de asa móvel
 - Visual
- Sistemas orbitais
 - RADAR
 - Ótica
- Modelagem do comportamento e deriva do óleo

A estratégia de monitoramento se inicia com o monitoramento pela unidade marítima. Na sequência serão utilizados os recursos das embarcações de resposta mais próximas. Caso esta primeira avaliação indique a necessidade, será mobilizada uma aeronave de asa móvel e um líder da equipe de sobrevoo a partir do aeroporto de apoio. Poderão ser mobilizadas as demais embarcações de resposta do projeto. A EOR pode decidir pelo uso das boias de deriva, pela

modelagem do comportamento do óleo derramado e/ou pela aquisição emergencial de imagens orbitais, além das adquiridas em rotina.

Além destes, outros sistemas poderão ser utilizados, tais como aeronaves e embarcações de outros projetos, bem como recursos de oportunidade.

1.4.1 – Unidade Marítima

A estratégia de monitoramento pela unidade marítima prevê a designação de tripulantes para obter informações sobre o comportamento e localização do óleo nas proximidades da unidade marítima, bem como a presença de fauna (monitoramento de oportunidade).

1.4.2 – Embarcações de Resposta

A embarcação OSRV prevista para este projeto estará equipada com sistemas de RADAR para monitoramento de óleo, aeróstato com câmera ótica e infravermelha e cinco boias de deriva. As informações obtidas por estes sensores serão integradas com os dados do sistema AIS e projetadas no passadiço da embarcação. Estas informações serão transmitidas para terra.

Todas as embarcações de apoio equipadas previstas para este projeto estarão equipadas com sistemas de RADAR para monitoramento de óleo. Também está previsto que um aeróstato com câmeras ótica e infravermelha esteja disponível na embarcação de apoio designada para substituir a embarcação OSRV nas suas indisponibilidades temporárias. Este aeróstato ficará na unidade marítima e será instalado na embarcação de apoio designada, conforme a necessidade. As embarcações terão capacidade de transmitir informações dos sensores para terra.

Existirão também 5 boias de deriva disponíveis na Base de Apoio de Belém que poderão ser entregues para qualquer embarcação.

No caso de um incidente com derramamento de óleo, as embarcações de resposta serão deslocadas para o local e utilizarão a observação visual, as informações do sistema de RADAR e as informações do aeróstato para localizar a mancha, acompanhar o seu deslocamento, posicionar os seus recursos e avaliar a efetividade da resposta. As informações obtidas pelos sensores das embarcações de resposta serão enviadas para a Sala CAR e distribuídas para o restante da EOR. No caso das informações obtidas pelos sensores da embarcação OSRV, o envio de dados previsto terá maior frequência e qualidade. O acesso a essas informações será facultado aos órgãos reguladores mediante a solicitação.

Por decisão da EOR, as embarcações podem lançar as boias de deriva para obter informações estimadas sobre o deslocamento do óleo. Estas boias simulam o comportamento de deriva do óleo e transmitem a sua localização através de sistemas de satélite, com frequência entre 15 minutos a 2 horas.

Também por decisão da EOR, as embarcações podem utilizar os kits de amostragem para coletar uma amostra de óleo com o intuito de confirmar a sua origem.

Os sistemas de monitoramento das embarcações poderão ser utilizados para identificar presença de fauna (monitoramento de oportunidade), quando aplicáveis.

Embarcações de oportunidade e de outros projetos poderão ser mobilizadas para ampliar a capacidade de monitoramento.

1.4.3 – Aeronave de Asa Móvel

As aeronaves de apoio ao projeto poderão ser mobilizadas e tripuladas pelo Líder da Equipe de Sobrevoos. O Líder da Equipe de Sobrevoos é um profissional capacitado na observação e quantificação do óleo no mar. Também é capacitado na avaliação e orientação das operações de resposta ao óleo no mar, incluindo contenção e recolhimento, dispersão química e queima controlada. É capaz também de realizar a observação de fauna não especializada (monitoramento de oportunidade). O Líder da Equipe de Sobrevoos fica de prontidão no aeroporto de apoio em horários compatíveis com a possibilidade de voo.

1.4.4 – Sistemas Orbitais

Está prevista a aquisição de imagens orbitais de forma rotineira ao longo do projeto exploratório.

Um a dois meses antes do início da exploração será iniciada uma aquisição semanal de imagens orbitais com o objetivo de verificar a ocorrência de feições suspeitas não relacionadas a atividade.

Durante a etapa inicial da perfuração até a chegada na fase de 8 ½” será realizada a aquisição semanal de imagens orbitais, porém em melhor resolução espacial.

Após o início da perfuração na fase de 8 ½” a frequência de imageamento será ajustada para aquisições diárias. Esta frequência se mantém até o abandono do

poço, exceto se não for confirmada presença de camada portadora de óleo durante a perfuração. Neste caso a frequência retorna para a periodicidade semanal.

Após o abandono do poço, serão programadas mais três imagens. Uma após o abandono. Uma na semana seguinte e a última no mês seguinte.

Em caso de identificação de feição suspeita no monitoramento rotineiro serão mobilizados os recursos de monitoramento a bordo da unidade marítima e a bordo da embarcação de resposta mais próxima para realizar a verificação.

No caso de derramamento confirmado de óleo poderão ser programadas imagens adicionais pela EOR.

A Sala CAR possui profissionais capacitados para realizar a programação e interpretação das imagens orbitais.

1.4.5 – Modelagem do Comportamento e Deriva do Óleo

Está prevista disponibilidade do serviço de modelagem do comportamento e deriva de óleo derramado. Este serviço será acionado no caso de derramamento a critério da EOR.

Adicionalmente, será elaborada uma versão sumarizada do relatório de modelagem, com o objetivo de fornecer informações objetivas e operacionais para a EOR na tomada de decisão. Esta versão sumarizada será protocolada junto ao Órgão Ambiental.

Também está previsto o lançamento de boias de deriva durante a fase inicial da perfuração para atualizar as informações locais e regionais dos padrões de correntes de superfície e subsuperfície, contribuindo para atualizar o modelo hidrodinâmico da área.

1.5 – QUEIMA CONTROLADA

1.5.1 - Premissas

A determinação da execução da estratégia de queima controlada é dada pelo Comando do Incidente, durante a avaliação do cenário acidental, considerando a legislação vigente.

A estratégia de queima controlada é regulamentada pela Resolução CONAMA nº 482, de 03/10/2017. Todo o processo decisório, assim como as comunicações, registros e monitoramento obrigatórios devem ser feitos observando suas definições.


Técnico Responsável**Revisão 03**
02/2021

1.5.2 - Recursos de Resposta

A estratégia de Queima Controlada é considerada como complementar à contenção e recolhimento, de forma que os recursos empregados são de nível regional, nacional ou internacional. A Tabela 1.5.2-1 apresenta a distribuição dos recursos que podem ser empregados nas operações de queima controlada.

Tabela 1.5.2-1 – Distribuição dos recursos que podem ser empregados nas operações de queima controlada.

Regional/Nacional	Internacional
<ul style="list-style-type: none">• Embarcações de resposta dedicadas ao empreendimento ou atuando em outras áreas• Embarcações de apoio a serviço da Petrobras ou contratadas em regime de oportunidade• Barreiras para queima controlada mantidas no sistema CDA	<ul style="list-style-type: none">• Ignitores e demais materiais acessórios• Barreiras de queima controlada disponíveis junto à OSRL e suas associadas ou em outros estoques disponíveis• Embarcações de oportunidade

Os demais recursos necessários, tais como aeronaves de monitoramento são descritos nos itens anteriores deste documento.

No Anexo II.3.5.1-1 é apresentado o Plano de Mobilização de Recursos para Queima Controlada.

1.5.3 - Estratégia de Resposta

A queima controlada é realizada com embarcações equipadas com barreiras específicas para esta operação que geram a acumulação (espessamento) de óleo suficiente para sustentar a queima ao longo do tempo.

A queima é iniciada por um dispositivo ignitor lançado na área de concentração de óleo. A interrupção da queima ocorre quando a espessura de óleo se reduz, seja pelo consumo durante a queima, seja de forma operacionalmente controlada, pela liberação das barreiras ou diminuição da velocidade de reboque, permitindo o espalhamento do óleo.

Após a realização da queima, caso seja operacionalmente possível, os resíduos flutuantes oriundos da combustão são recolhidos e é verificada a necessidade de tratamento do óleo não queimado, seja por contenção e recolhimento ou por dispersão mecânica.

Durante a queima deve ser realizado o monitoramento da pluma, da eficácia da operação e dos volumes de óleo queimado e remanescente, nos termos da Resolução CONAMA nº 482/2017.

1.5.4 – Áreas de Restrição e Proibição

A realização das operações de queima controlada deve respeitar as definições existentes na Resolução CONAMA no 482, de 03/10/2017. Atenção especial deve ser dada às áreas de restrição e proibição. A figura 1.5.4-1 apresenta as áreas de proibição e restrição para realização das operações de queima.

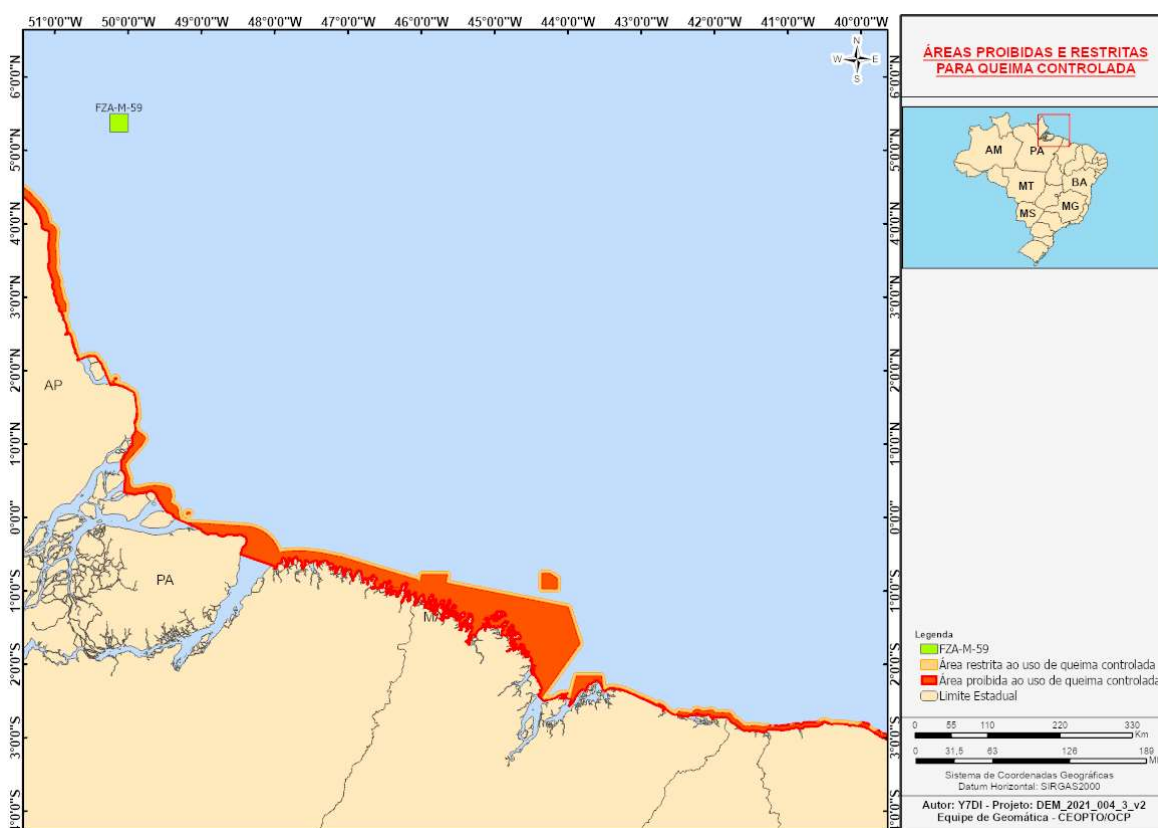


Figura 1.5.4-1 – Áreas de restrição e de proibição para realização de operações de queima identificadas nas imediações do bloco.

Anexo II.3.4-2

Equipamentos e materiais de resposta


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

*I - Equipamentos e materiais disponíveis para resposta a incidentes de poluição por óleo***Tabela I-1 – Recursos dos Centros de Defesa Ambiental**

RECURSOS		BAV BEL	CDA CE	BAV SAN	CDA AM	CDA BC	CDA BA	CDA ES	CDA MA	CDA RJ	CDA SP	CDA SUL	CDA RN
Absorvedores de óleo													
Barreira absorvente 8"	m	6000	3500	5000	8000	6000	5000	3000	3000	15000	20000	12000	3000
Barreiras de Contenção e Proteção													
Barreira de Contenção Inshore 9"	m	700	700	300	2000	400	2700	1800	500	1300	2000	2000	400
Barreira de Contenção Inshore 12"	m	500	400	2000	800	-	800	50	700	1000	400	-	1100
Barreira de Contenção Inshore 15"	m	500	800	1700	200	1400	700	1200	400	2700	600	2300	900
Barreira de Contenção para Zonas Espaiadas	m	500	500	50	600	1300	1200	700	200	1000	3000	1000	500
Barreira oceânica	un.	2	2	2	-	8	1	2	2	2	4	2	-
Armazenamento Temporário													
Tanque terrestre (5, 10, 13 e 15 m³)	un.	-	7	6	16	15	14	8	7	15	30	4	8
Tanque marítimo (5, 10 e 15 m³)	un.	5	9	3	7	12	12	8	13	17	11	8	8
Recolhedores													
Recolhedor Vertedouro Completo Inshore 12m³/h	un.	-	-	1	1	6	5	1	4	3	3	6	4
Recolhedor vertedouro completo Offshore	un.	-	1	-	-	1	3	3	-	3	4	4	1
Recolhedor Óleo-fílico Completo Inshore 30m³/h	un.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
Sistema de recolhimento HVSS	un.	1	2	-	-	2	-	1	-	2	3	1	-
Moto-bombas													
Moto Bombas de Transferências Portatéis 32m³/h	un.	4	4	2	5	4	7	7	7	8	5	5	8
Moto Bombas de Transferências Portatéis 62m³/h	un.	1	2	1	1	4	1	2	3	7	6	3	1

Os equipamentos listados são parte dos recursos corporativos e de uso compartilhado da Petrobras, disponíveis no sistema de CDA/BAV (Centros de Defesa Ambiental/Base Avançada). Trata-se de um inventário dinâmico, e 60% destes recursos podem ser mobilizados para qualquer localidade. Os tempos de mobilizações e deslocamentos variam conforme o modal utilizado, a quantidade, a origem e o destino de onde será demandado o recurso até o local da ocorrência, bem como a sua disponibilidade em cada um dos CDA.



Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

Anexo II.3.4-3

Kit SOPEP


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

I – INTRODUÇÃO

A bordo da Unidade Marítima NS-ODN II (NS-42) existem equipamentos e materiais de resposta compondo o Kit SOPEP, conforme definido pela Convenção Internacional para Prevenção da Poluição Causada Por Navios - MARPOL 73/78, promulgada no Brasil por meio do Decreto 2.508, de 04.03.1998. Este material destina-se à utilização em incidentes a bordo da Unidade Marítima.

Esta unidade marítima possui 8 Kits SOPEP localizados ao lado das estações de recebimento de fluidos e graneis de bombordo e boreste (kits principais) no convés principal aproximadamente a meia nau, na popa, no pipe deck, na sacaria, ao lado da secadora de cascalho no mezanino da moon pool, na área de well test e, no drill floor.

A mobilização do kit SOPEP é imediata. A *Tabela I-1* apresenta a relação e o quantitativo dos equipamentos e materiais de resposta existentes em cada Kit SOPEP na Unidade marítima.

Tabela I-1 - Kit SOPEP.

Itens presentes em cada kit principal	Quantidade
Pás	02 unidades
Vassouras	02 unidades
Baldes	02 unidades
Esfregões	02 unidades
Rodos	02 unidades
Barreiras absorventes	03 unidades
Folhas de papéis absorventes	100 unidades
Sacos de absorvente Granulado	01 unidade
Pares de luvas de borracha ou PVC	04 unidades
Pares de botas de borracha	02 unidades
Óculos de proteção	02 unidades
Capas impermeáveis ou macacão do tipo Tyvek	02 unidades
Bombas “Sapo” ou similares (anexas aos kits das estações de recebimento)	02 unidades

Anexo II.3.4-4

Plano de Suporte e Mobilização de OSRV de outras Bacias


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

I - INTRODUÇÃO

Este anexo apresenta as orientações gerais para a mobilização de recursos adicionais para contenção e recolhimento.

II - MOBILIZAÇÃO DE EMBARCAÇÕES DE OUTROS EMPREENDIMENTOS

Em caso de derramamentos contínuos, a EOR pode decidir pela mobilização de recursos adicionais para atuação na região offshore, em especial embarcações de apoio ou OSRV. Estes recursos podem ser obtidos nos demais empreendimentos operados pela Petrobras.

Para a realização de comunicações e solicitações ao IBAMA, deve ser considerado o acionamento da **Assessoria de Articulação e da Assessoria Jurídica**.

Como critério para acionamento e mobilização das OSRV de outros empreendimentos, será obedecida a seguinte ordenação:

- **1º grupo – OSRV Reservas e Volantes de outros empreendimentos:** Sua mobilização não gera impacto imediato à estrutura de resposta dos locais que as disponibilizarem, não havendo necessidade de comunicação ao IBAMA;
- **2º grupo – OSRV Suplementares de outros empreendimentos:** São embarcações que oferecem CEDRO além dos requisitos mínimos da CONAMA 398/08. Sua mobilização não reduz a capacidade abaixo ao requisito mínimo da Resolução CONAMA 398/08. A mobilização destas embarcações demanda comunicação ao IBAMA;
- **3º grupo - OSRV responsáveis pelo atendimento a descarga de pior caso 3 (60h) em outros empreendimentos:** Por reduzir a capacidade de recolhimento de óleo abaixo do requisito mínimo previsto na CONAMA 398/08 é necessário obter autorização do IBAMA; e
- **4º grupo – OSRV responsáveis pelo atendimento a redundância na primeira resposta em outros empreendimentos:** É necessário obter autorização do IBAMA.

Para mobilizar os três grupos supracitados, a empresa deve manter nos empreendimentos responsáveis por ceder os recursos, OSRV em número e posição adequados para atendimento em até 6h.

Aeronaves e embarcações de apoio de outras bacias também podem ser mobilizadas para apoio as operações de resposta. A tabela II-1 apresenta a faixa de tempo estimada de deslocamento. A quantidade de embarcações deve ser atualizada no momento do incidente.

A estimativa dos tempos de deslocamento das embarcações de outros empreendimentos considerou, respectivamente as distâncias entre os extremos mais próximos e mais distantes dos empreendimentos até a região do bloco FZA-M-59.

Tabela II-1 – Procedência e tempos estimados de deslocamento das OSRV para apoio na resposta a vazamentos de óleo.

	Local de Procedência das OSRV				
	AGES	UN-SEAL	AGBC	UN-RNCE	AGBS
Tempo de deslocamento*	223-238h	170-174h	233-255h	98-118h	252-290h

* considera o menor e o maior tempo de deslocamento entre o empreendimento de origem e a atividade exploratória no bloco FZA-M-59.


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

Anexo II.3.5.1-1

Plano de Mobilização de Recursos para Queima Controlada


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

I - INTRODUÇÃO

Este plano tem por objetivo apresentar a localização dos recursos necessários para executar operações de queima controlada disponíveis, a forma de mobilização destes recursos e os tempos previstos para disponibilização dos mesmos para utilização pelas equipes de resposta.

O conteúdo deste plano se restringe ao atendimento as atividades marítimas de E&P em águas brasileiras no bloco exploratório FZA-M-59. Também utiliza o conceito de “área de espera” em conformidade com o *Incident Command System* (ICS).

A metodologia utilizada para elaborar o plano, considerou inicialmente a necessidade de definir as áreas onde estes podem ser utilizados, conforme apresentado no item II deste documento.

A partir desta definição, foram identificadas as áreas de espera, apresentadas no item III. Esse capítulo também apresenta os tempos estimados de deslocamento das áreas de espera às áreas de referência para utilização dos recursos.

Os recursos necessários para a realização da operação, assim como os tempos estimados às áreas de espera são apresentados no item IV. A figura I-1 abaixo ilustra a metodologia utilizada.

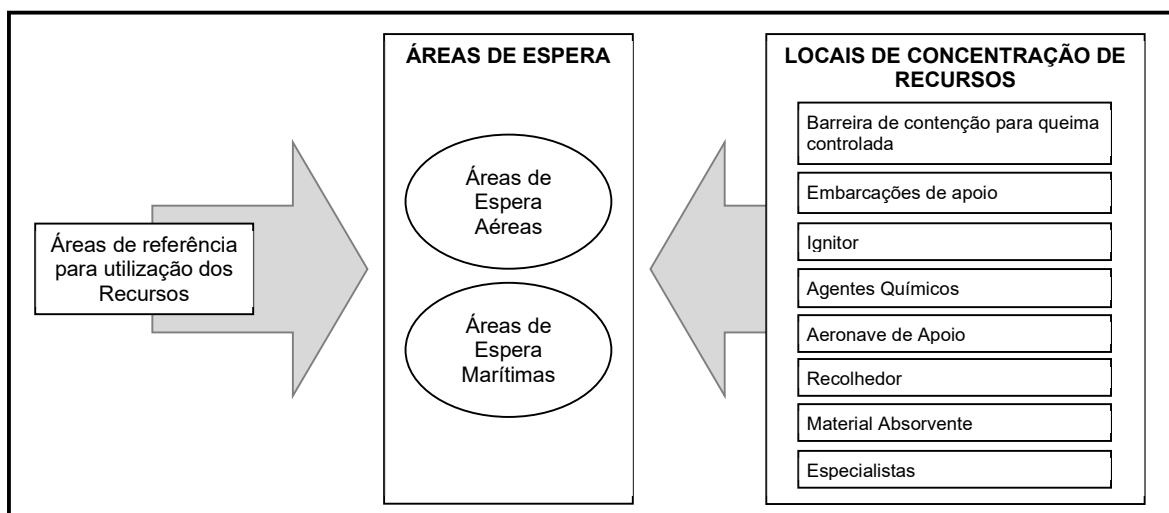


Figura I-1 – Metodologia de elaboração do Plano de Mobilização.

II – DEFINIÇÃO DA ÁREA DE REFERÊNCIA PARA ENTREGA DOS RECURSOS

Para definição da(s) área(s) de espera mais apropriada(s) para a logística dos recursos a serem mobilizados e para a estimativa do tempo necessário a essa ação, é essencial delimitar a área de referência para realização da operação de queima controlada.

Em função das dimensões dos blocos exploratórios, serão adotados pontos de referência para a entrega dos recursos. As referências consideram pontos geométricos centrais a cada bloco ou a todos eles, conforme o modal de transporte considerado, como será explicado a seguir.

III – ÁREAS DE ESPERA

A área de espera segundo o ICS é o local onde os recursos operacionais são recepcionados, cadastrados e permanecem disponíveis até o momento de sua designação e emprego.

Para as operações de queima controlada as áreas de esperas podem ser aéreas e marítimas.

III.1 – ÁREAS DE ESPERA AÉREAS

Na via aérea, as áreas de espera são os aeroportos de apoio, da onde partem e são abastecidas as aeronaves de observação.

III.2 – ÁREAS DE ESPERA MARÍTIMAS

Na via marítima as áreas de espera são os portos de apoio. A tabela III.2-1 e a figura III.2-1 apresentam a área de espera marítima disponível para a atividade exploratória no Bloco FZA-M-59.

Tabela III.2-1 – Áreas de espera marítimas

Local	Porto de Belém
Endereço	Av. Marechal Hermes - Praça Pedro Teixeira - Centro - Belém - PA
Telefone de contato	(91) 3182-9088 / 9173 / 9059
Coordenadas	01° 26' 45.6" S / 48° 29' 52.2" W
Restrições	Calado máximo autorizado: 7,2m na entrada e 7,3m na saída

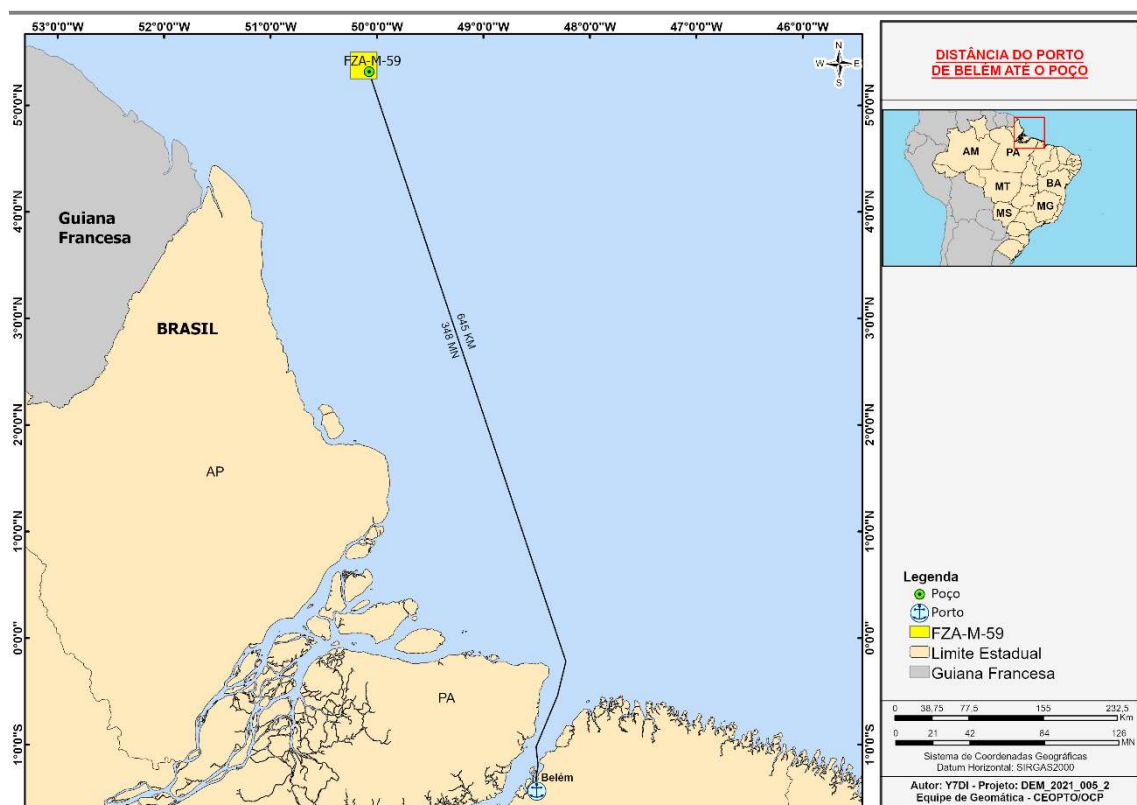


Figura III.2-1– Área de espera marítima e o ponto de referência

O ponto de referência para a utilização dos recursos é a coordenada do poço Morpho. A tabela III.2-2 apresenta as coordenadas do ponto de referência.

Tabela III.2-2 – Coordenadas do ponto de referência

Empreendimento	Coordenadas do Ponto de Referência (SIRGAS 2000)
FZA-M-59	05° 18' 55,765"N / 50° 04' 26,997"W

Os tempos de deslocamento das embarcações entre a área de espera e o ponto de referência estão apresentados no item IV.2.

IV – RECURSOS

A operação de queima controlada não conta com a mobilização de recursos locais (*Tier 1*), apenas recursos regionais, nacionais e internacionais (*Tier 2* e *Tier 3*). Os recursos de fácil aquisição no mercado não serão descritos neste documento.

Os recursos disponíveis para operação de queima controlada estão listados na tabela IV-1, assim como a indicação da fonte para obtenção destes conforme o atendimento a cada *Tier*.


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

Tabela IV-1 – Recursos disponíveis

Recurso	Regionais e Nacionais (Tier 2)	Internacionais (Tier 3)
Barreira de contenção para queima controlada	Centros de Defesa Ambiental	
Ignitor		OSRL
Aeronave de Observação	Apoio Aéreo ou Contratação spot	
Especialistas		OSRL

Segue uma descrição dos recursos disponíveis, indicando as restrições para operação e mobilização, localização, quantidades e forma de mobilização.

IV.1 - BARREIRAS PARA QUEIMA CONTROLADA

A mobilização destes recursos será realizada a partir dos Centros de Defesa Ambiental.

As barreiras de contenção para queima controlada estão dispostas em carretéis, com insufladores embutidos e armazenados em containers e encontram-se distribuídos no sistema CDA, como apresentado na tabela IV.1-1:

Tabela IV.1-1 – Localização dos carretéis de barreiras para queima controlada

Local	Município	Quantidade.*
CDA-AM	Manaus-AM	1
CDA-CE	Fortaleza - CE	1
CDA-RJ	Duque de Caxias-RJ	1
CDA-Sul	Itajaí-SC	2
CDA-SP	Guarulhos-SP	1
BAV-SAN	Santos - SP	1

* Os equipamentos listados são parte dos recursos corporativos e de uso compartilhado da Petrobras, disponíveis no sistema de CDA/BAV (Centros de Defesa Ambiental/Base Avançada). Trata-se de um inventário dinâmico, e parte destes recursos podem ser mobilizados para qualquer localidade.

Por estarem acondicionadas em carretéis, as barreiras podem ser transportadas facilmente por carretas, até as áreas de espera marítima, onde serão instaladas em embarcações de apoio. Os tempos de deslocamento rodoviário estão apresentados na tabela IV.1-2.

Tabela IV.1-2 – Tempo de deslocamento dos CDAs às áreas de espera marítima.

Origem	CDA AM		CDA CE		CDA RJ		CDA SUL		CDA SP		BAV-SAN	
Área de referência	Distância (km)	Tempo (h)	Distância (km)	Tempo (h)	Distância (km)	Tempo (h)	Distância (km)	Tempo (h)	Distância (km)	Tempo (h)	Distância (km)	Tempo (h)
Porto de Belém	3042	65-108	1507	35-57	3138	67-111	3454	74-122	2899	62-103	2979	64-106


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

A Petrobras conta, ainda, com acordos que permitem acesso aos estoques mundiais de recursos para queima controlada. Estes recursos são obtidos através do acionamento do “Plano de Contingência Corporativo”.

IV.2 - EMBARCAÇÕES DE APOIO E DE OBSERVAÇÃO

Para atuar como embarcação de apoio para lançamento de barreira de contenção para queima controla, as mesmas devem possuir no mínimo:

Tabela IV.2-1 – Localização dos carretéis de barreiras para queima controlada

Espaço livre de convés	Capacidade mínima do guindaste	Popa ou costado
7,3 m ²	3,2 ton	3 m x 4 m

A Petrobras conta com uma frota de mais de 300 embarcações de apoio, distribuídas ao longo da costa.

A mobilização destas embarcações é realizada pelo Apoio Marítimo. Para estimar o tempo de deslocamento das embarcações das áreas de espera considerou-se a velocidade média de 10 nós e a origem no poço Morpho. A tabela IV.2-2 apresenta as distâncias e tempos estimados de deslocamento das embarcações.

Tabela IV.2-2 – Distâncias e tempos estimados de deslocamento marítimo.

Origem/Destino	FZA-M-59	
	Distância (mn)	Tempo (hh:mm)
Porto de Belém	348	34:50

Como recursos de segurança, podem ser mobilizadas embarcações com capacidade de combate a incêndio (*fire-fight*). Embarcações de apoio também podem ser mobilizadas para servir de plataforma para os equipamentos de monitoramento e para a observação da operação.

IV.3 - IGNITOR

A ignição do óleo pode ser realizada com auxílio de múltiplos dispositivos, desde a aplicação de diesel na mancha, artefatos pirotécnicos e ao uso de tochas lançadas a partir de helicópteros (*helitorches*). Via de regra, o equipamento de ignição é montado durante o planejamento da missão, utilizando os recursos disponíveis no momento.

IV.4 - AGENTES QUÍMICOS

Podem ser aplicados desemulsificantes para melhorar a disponibilidade de hidrocarbonetos livres para a queima. A Petrobras possui desemulsificantes nas suas bases de apoio às atividades de produção, uma vez que estes produtos são insumos da atividade produtiva. A empresa também conta com contratos para aquisição comercial destes produtos.

IV.5 - AERONAVE DE OBSERVAÇÃO OU “SPOTTER”

As aeronaves de observação são utilizadas para orientar as embarcações utilizadas na queima controlada e para avaliar a eficácia das operações.

A Petrobras conta com aeronaves atuando pelo aeroporto de São Luís e que podem ser mobilizadas através do Apoio Aéreo.

IV.6 - ESPECIALISTAS

Os especialistas em operações de queima controlada podem ser mobilizados a partir da OSRL e dos demais quadros técnicos da Companhia.

V - REFERÊNCIAS

FINGAS, Merv. An Overview of In-Situ Burning. In: FINGAS, Merv (Ed.). **Oil Spill Science and Technology: Prevention, Response, and Cleanup**. Oxford, RU: Elsevier, 2011. p. 737-903.


Técnico Responsável**Revisão 03**
02/2021

Anexo II.3.5.3-1

Plano de Proteção a Fauna


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

Plano de Proteção à Fauna

Atividade de Perfuração Marítima
no Bloco FZA-M-59

Bacia da Foz do Amazonas

Nº do Processo: 02022.000336/2014-53

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO.....	5
1.1 - MAPEAMENTO AMBIENTAL PARA RESPOSTA À EMERGÊNCIA NO MAR (MAREM)	6
2 - OBJETIVOS.....	8
3 - ASPECTOS GERAIS DA ATIVIDADE	8
4 – ASPECTOS GERAIS DA ÁREA DE INTERESSE	9
4.1 - ÁREAS RELEVANTES E PRIORITÁRIAS PARA PROTEÇÃO	12
4.2 - ESPÉCIES VULNERÁVEIS.....	15
4.3 - ESPÉCIES PRIORITÁRIAS	15
4.3 - MAPA DE VULNERABILIDADE AMBIENTAL	19
5 - ASPECTOS OPERACIONAIS DA RESPOSTA À FAUNA	20
5.1 - ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE RESPOSTA (EOR-FAUNA)	20
5.2 - UNIDADES DE MANEJO DE FAUNA	29
5.2.1 - LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DAS UNIDADES DE MANEJO DE FAUNA	32
5.2.2 - EQUIPAMENTOS	34
5.3 – PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS.....	41
5.3.1 – SALA DE COMANDO.....	41
5.3.2 – RESPOSTA LOCAL (TIER 1).....	41
5.3.3 – CAPACIDADE DE AMPLIAÇÃO DA RESPOSTA (TIER 2 E 3)	42
5.3.4 – ACIONAMENTO E ENCERRAMENTO DAS ATIVIDADES	43
5.3.5 – SEGURANÇA PESSOAL	46
5.3.6 – RESÍDUOS.....	47
6 – ESTRATÉGIAS DE PROTEÇÃO À FAUNA	48
6.1 – RESPOSTA PRIMÁRIA	49
6.1.1 – MÉTODOS FÍSICOS OU MECÂNICOS.....	49

6.1.2 – TRATAMENTO QUÍMICO.....	50
6.1.3 – TRATAMENTO BIOLÓGICO.....	51
6.1.4 – QUEIMA IN SITU.....	51
6.1.5 – RECUPERAÇÃO NATURAL.....	51
6.1.6 – COLETA DE CARCAÇAS OLEADAS.....	51
6.1.7 – CONTROLE DE ESPÉCIES INVASORAS.....	52
6.2 – RESPOSTA SECUNDÁRIA.....	52
6.2.1 – DISPERSÃO OU AFUGENTAMENTO.....	53
6.2.2 – CAPTURA PREVENTIVA.....	56
6.3 – RESPOSTA TERCIÁRIA.....	56
6.3.1 – DETECÇÃO E MONITORAMENTO.....	57
6.3.2 – CAPTURA.....	58
6.3.3 – TRANSPORTE.....	60
6.3.4 – REABILITAÇÃO.....	61
6.3.5 – MANUTENÇÃO EM CATIVEIRO.....	67
6.3.6 – MANEJO DE CARCAÇAS.....	68
6.3.7 – SOLTURA.....	69
6.3.8 – MONITORAMENTO PÓS-SOLTURA.....	71
7 – RESPONSÁVEIS TÉCNICOS.....	72
7.1 – ELABORAÇÃO DO PLANO DE PROTEÇÃO À FAUNA.....	72
8 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	73

Apêndices

APÊNDICE I – MAPAS DE VULNERABILIDADE AMBIENTAL

APÊNDICE II – FICHAS DE ESPÉCIES PRIORITÁRIAS PARA PROTEÇÃO

APÊNDICE III – FORMULÁRIO PARA EMISSÃO DA AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO (ABIO)

Anexos

ANEXO I – METODOLOGIA DO MAPEAMENTO CONJUNTO DAS ESPÉCIES DE FAUNA

ANEXO II – CONVÊNIOS E ACORDOS COM INSTITUIÇÕES PARCEIRAS

ANEXO III – FORMULÁRIOS UTILIZADOS PARA A DOCUMENTAÇÃO DOS ANIMAIS AFETADOS

ANEXO IV – REGISTRO DE ANILHADOR DO DIRETOR DE FAUNA

1 - INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Plano de Proteção à Fauna para incidentes de poluição por óleo no mar que por ventura vierem a ocorrer em consequência da atividade de perfuração marítima exploratória da Petrobras no Bloco FZA-M-59, localizado na Bacia da Foz do Amazonas.

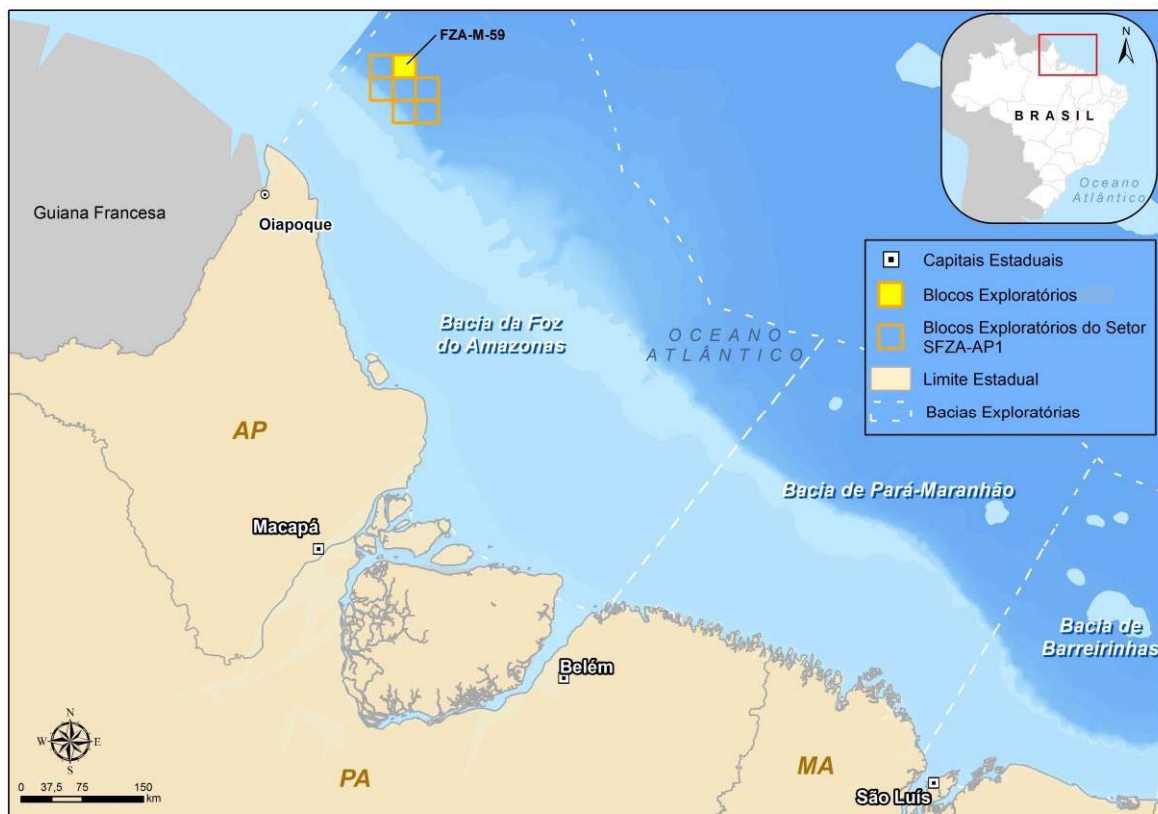


Figura 1: Blocos FZA-M-59, Bacia da Foz do Amazonas (FZA) (Fonte: Witt O'Briens Brasil).

O Plano de Proteção à Fauna representa uma importante ferramenta estratégica para orientação das ações de resposta referentes à fauna em caso de acidente com derramamento de óleo no mar, fornecendo informações sobre as espécies de animais selvagens que possam vir a ser atingidas durante um incidente, e otimizando o direcionamento das respostas para que estas sejam rápidas e eficientes, minimizando o possível impacto sobre as populações locais.

1.1 - MAPEAMENTO AMBIENTAL PARA RESPOSTA À EMERGÊNCIA NO MAR (MAREM)

Para desenvolvimento de um Plano de Proteção à Fauna operacional, com informações relevantes para tomadas de decisão durante um eventual derramamento de óleo no mar, é de suma importância o conhecimento das espécies e das áreas prioritárias de preservação presentes na região vulnerável ao óleo derramado. Com essas informações é possível realizar um planejamento eficaz no que se refere à organização geográfica das instalações de atendimento à fauna e à seleção das estratégias de proteção a serem consideradas.

O projeto **Mapeamento Ambiental para Resposta à Emergência no Mar (MAREM)** é uma base de dados georreferenciados de toda a costa brasileira disponível em www.marem-br.com.br, resultado de uma parceria entre o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e o Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis (IBP). O MAREM é composto pelo **Projeto de Proteção e Limpeza de Costa** e pelo **Projeto de Proteção à Fauna** e integra o **Plano Nacional de Ação de Emergência para Fauna Impactada por Óleo (PAE-Fauna)** do IBAMA, lançado em outubro de 2016 (IBAMA, 2016). Este plano nacional subsidia as ações de preparação e resposta aos derramamentos de significância nacional.

O **MAREM** realizou um amplo trabalho de pesquisa bibliográfica a respeito das espécies e áreas de ocorrência de avifauna, mastofauna e herpetofauna no âmbito nacional, de forma a consolidar e padronizar o conhecimento científico existente em um único banco de dados.

Vale ressaltar que o **MAREM** tem abrangência nacional e se orientou pelas diretrizes da CGPEG/DILIC/IBAMA, dispostas no documento intitulado “Orientações para Plano de Proteção à Fauna” (IBAMA, 2015), adaptando a nomenclatura e o formato de apresentação dos dados, de forma a tornar o produto mais operacional para equipes de resposta à fauna e condizente com o nível de detalhamento disponível no Brasil.

A metodologia do mapeamento de fauna do **MAREM (ANEXO I)** foi apresentada, discutida e validada durante reuniões técnicas com representantes do PAE Fauna,

em Brasília e em congressos nacionais e internacionais (Ruppolo *et al.*, 2015 e 2016). A Petrobras utilizou a metodologia do MAREM como base para o desenvolvimento do presente Plano de Proteção à Fauna.

Para organização dos dados levantados, o litoral brasileiro foi dividido em 18 Unidades Geográficas (**Figura 2**), utilizando-se critérios biogeográficos (distribuição das espécies e ecossistemas), geopolíticos (limites dos estados e municípios) e operacionais (limites das bacias sedimentares de óleo e gás).

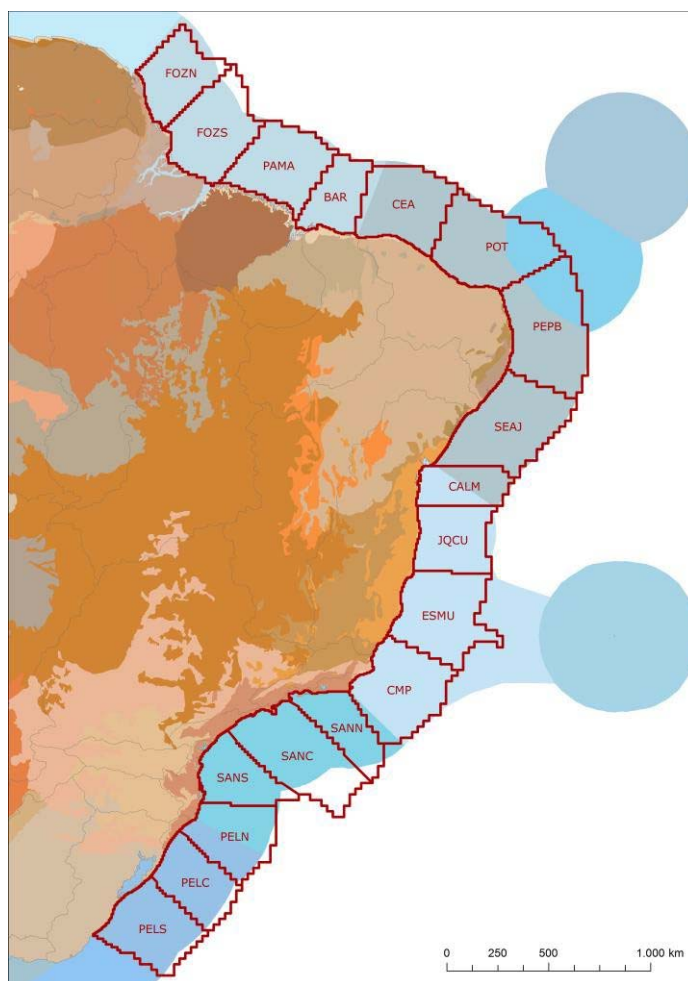


Figura 2 - Unidades geográficas do Mapeamento Conjunto das Espécies de Fauna (Fonte: Aiuká/Witt O’Briens Brasil, 2015).

FOZN = Foz do Amazonas Norte; **FOZS** = Foz do Amazonas Sul; **PAMA** = Pará-Maranhão; **BAR** = Barreirinhas; **CEA** = Ceará; **POT** = Potiguar; **PEPB** = Pernambuco-Paraíba; **SEAJ** = Sergipe-Alagoas-Jacuípe; **CALM** = Camamu-Almada; **JQCU** = Jequitinhonha-Cumuruxatiba; **ESMU** = Espírito Santo-Mucuri; **CMP** = Campos; **SANN** = Santos Norte; **SANC** = Santos Centro; **SANS** = Santos Sul; **PELN** = Pelotas Norte; **PELC** = Pelotas Centro; **PELS** = Pelotas Sul.

2 - OBJETIVOS

O objetivo deste plano é apresentar os resultados do levantamento das espécies vulneráveis e o mapeamento das áreas prioritárias para proteção à fauna silvestre dentro da área de interesse das atividades de perfuração marítima da Petrobras na Bacia da Foz do Amazonas, assim como identificar as estratégias de proteção em caso de derramamento de óleo no mar, de forma integrada ao Plano de Emergência Individual (PEI) da atividade.

3 - ASPECTOS GERAIS DA ATIVIDADE

O Bloco FZA-M-59 está situado no setor SFZA-AP1 da Bacia da Foz do Amazonas (FZA), a uma distância de aproximadamente 160 km (90 milhas náuticas) da costa do município de Oiapoque, no Estado do Amapá (AP), em águas com lâmina d'água variando entre 2.400 e 3.400 m.

Durante as operações da Petrobras na Bacia da Foz do Amazonas está prevista a perfuração de um poço em profundidade superior a 2.700 m. O poço a ser perfurado está situado a 180 km da costa e possui uma lâmina d'água de 3.000 m de profundidade.

Para o apoio operacional marítimo às atividades será utilizada uma base de apoio logístico, localizada em Belém/PA, situada a aproximadamente 800 km do Bloco FZA-M-59. Para apoio aéreo às atividades, a Petrobras utilizará o Aeroporto de Oiapoque/AP, situado a aproximadamente 230 km do Bloco. A localização do bloco e sua distância máxima até a base de apoio logístico são indicadas na **Figura 3**.

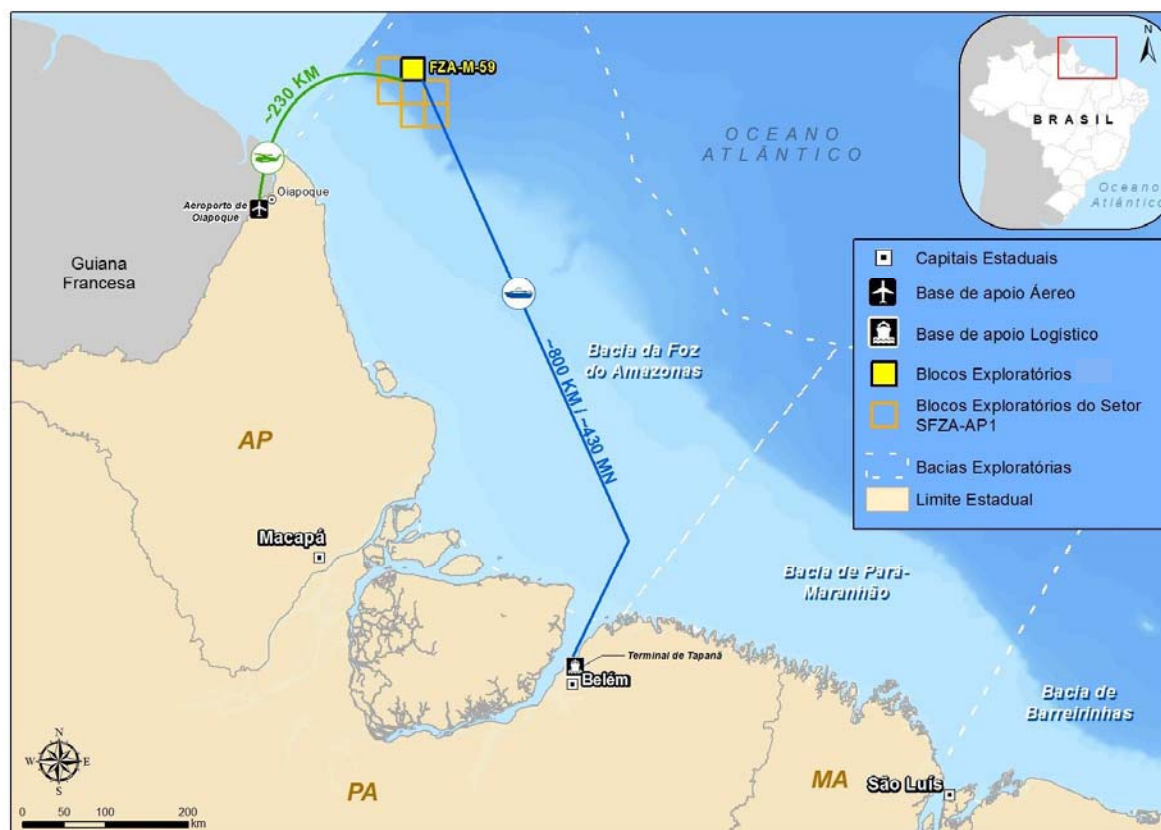


Figura 3: Localização do Bloco FZA-M-59, na Bacia da Foz do Amazonas, e suas respectivas distâncias máximas até as bases de apoio logístico marítimo e aéreo (Fonte: Witt O'Brien's Brasil).

4 – ASPECTOS GERAIS DA ÁREA DE INTERESSE

Para delimitação da Área de Interesse do presente plano, foram utilizados os resultados da modelagem de dispersão de óleo e diesel (Prooceano, 2015; 2017) realizada para os cenários acidentais com possibilidade de derramamento de óleo no mar durante as atividades de perfuração marítima da Petrobras na Bacia da Foz do Amazonas.

Nestas simulações foram considerados os cenários acidentais de derramamento de óleo no Bloco FZA-M-59, com parâmetros hidrodinâmicos regionais nas condições sazonais de verão e inverno, e as características do vazamento para os três potenciais volumes de descarga: pequena (8 m³, vazamento instantâneo), média (200 m³, vazamento instantâneo) e pior caso (46.742 m³, simulação de 60 dias com vazamento contínuo ao longo dos primeiros 30 dias em decorrência de um *blowout*). A simulação de diesel considerou vazamento de 900 m³ em ponto da trajetória das

embarcações que atuarão nas atividades *offshore*, além dos parâmetros hidrodinâmicos regionais.

Os resultados das simulações indicaram que as áreas passíveis de presença de óleo em uma descarga de pior caso incluem apenas áreas oceânicas da região Norte do Brasil, não havendo probabilidade de toque de óleo na costa brasileira (**Figura 4**). Em outras palavras, animais cujo habitat se limitam a ambientes costeiros, como manguezais, estuários, praias ou costões rochosos, não estariam vulneráveis a um eventual incidente com derramamento de óleo no mar.


Técnico ResponsávelRevisão 03
02/2021

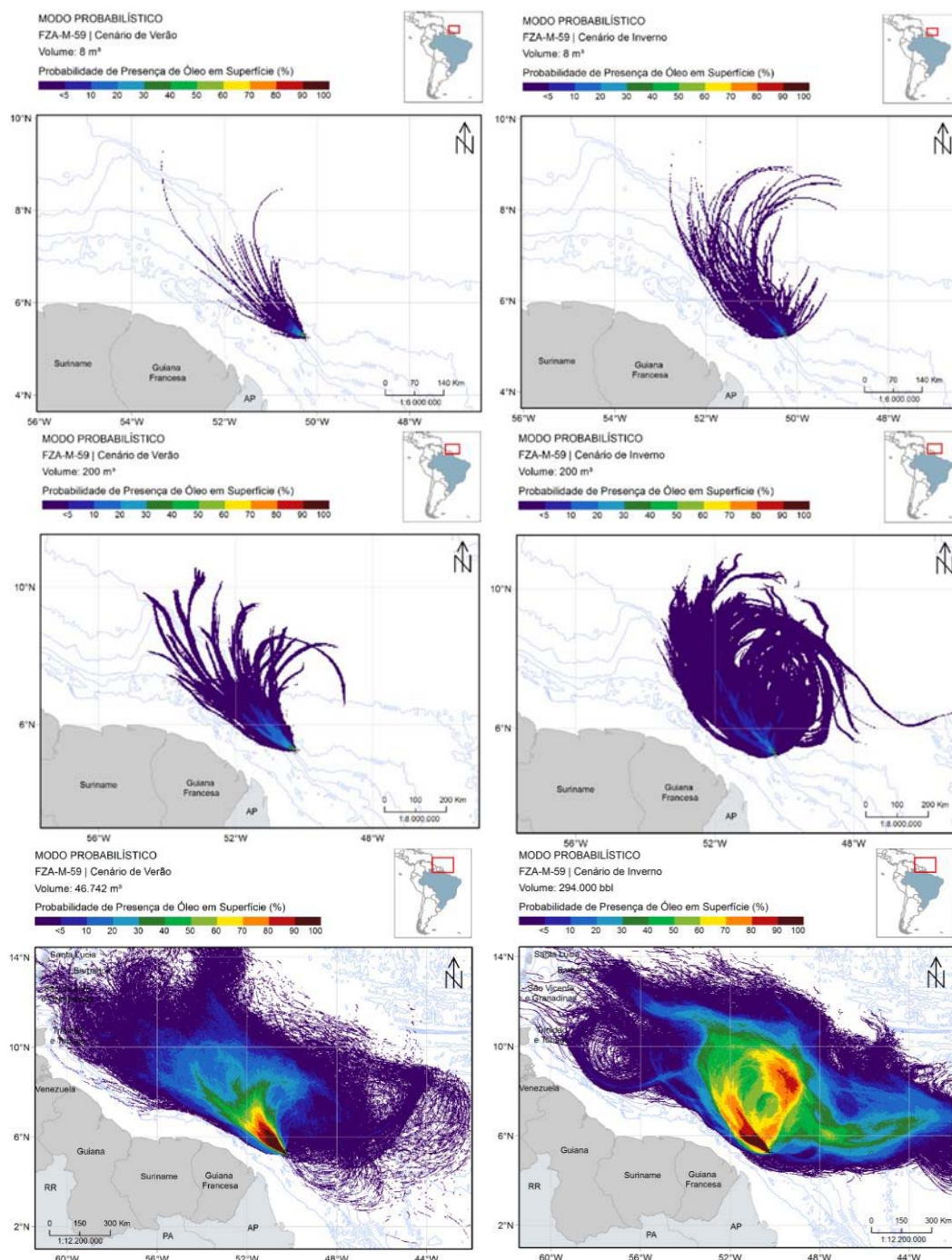


Figura 4: Resultados das simulações de dispersão de óleo realizadas para o Bloco FZA-M-59, para os cenários de verão e inverno (Fonte: Prooceano, 2015).

Com base nestes resultados, foi definida como Área de Interesse deste Plano toda área marinha em águas jurisdicionais brasileiras com probabilidade de passagem do óleo nos diferentes cenários de derramamento de óleo (**Figura 5**).

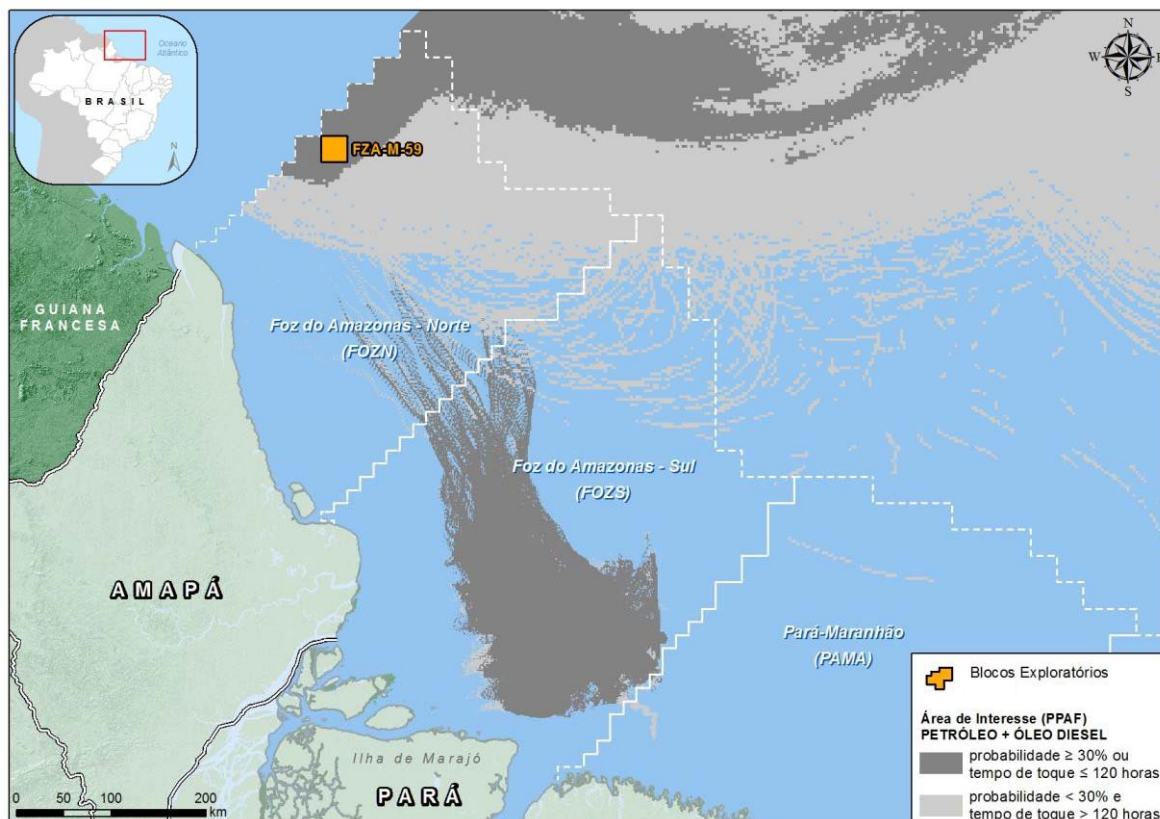


Figura 5: Delimitação da Área de Interesse para a proteção da fauna em caso de derramamento de óleo no Bloco FZA-M-59 (Fonte: Witt O'Brien's Brasil).

4.1 - ÁREAS RELEVANTES E PRIORITÁRIAS PARA PROTEÇÃO

Para identificar as áreas relevantes e prioritárias para a proteção à fauna durante um eventual derramamento de óleo durante as atividades da **Petrobras** na Bacia da Foz do Amazonas, foram utilizados os resultados da modelagem de óleo e o levantamento de dados do MAREM.

O primeiro critério para classificação de uma localidade como relevante/prioritária considerou que essa região deveria apresentar probabilidade de presença de óleo igual ou superior a 30% ou tempo de toque inferior a 120 horas, de acordo com os resultados da modelagem.

Em seguida, por meio de levantamento de informações da literatura científica acerca das áreas de repouso e reprodução das espécies, das áreas identificadas como críticas para conservação de espécies ameaçadas nos Planos Nacionais de

Ação e da identificação de áreas de endemismo de fauna, cada área foi classificada como relevante, prioritária, ou de proteção a ser definida.

Por área relevante considerou-se uma área que foi identificada como importante para a conservação de espécies vulneráveis ao óleo segundo listagens nacionais ou internacionais, ou áreas que, apesar de não terem sido previamente identificadas por estas listagens, possuam endemismo, reprodução ou concentração de espécies ou, ainda, que apresentem características que possam resultar em elevada concentração de fauna.

Considerou-se como área prioritária a localidade que possui importância primária para a reprodução (incluindo nidificação, incubação, berçário e cuidado parental) e/ou de elevada concentração de fauna ou de ocorrência de espécies altamente endêmicas. Isto é, uma área que possui uma importância ainda mais significativa devido ao seu papel crítico para a proteção da fauna.

De forma a otimizar a aplicação da metodologia, os critérios de classificação de áreas relevantes/prioritárias foram organizados na forma de um fluxograma de decisão (**Figura 6**).

Como demonstrado na **Figura 4**, os resultados da modelagem de dispersão de óleo no mar em eventos acidentais no bloco da **Petrobras** na Bacia da Foz do Amazonas indicaram que, mesmo nos cenários de pior caso e sem considerar as ações de combate/resposta ao óleo derramado, após 30 dias de um potencial acidente, o óleo permaneceria na região marinha, a uma distância aproximada de 60 km da linha de costa brasileira.

Assim sendo, não foram identificadas localidades com potencial de serem impactadas, mesmo no cenário de pior caso de derramamento de óleo, que apresentassem as características necessárias para serem consideradas áreas prioritárias ou relevantes para proteção à fauna.

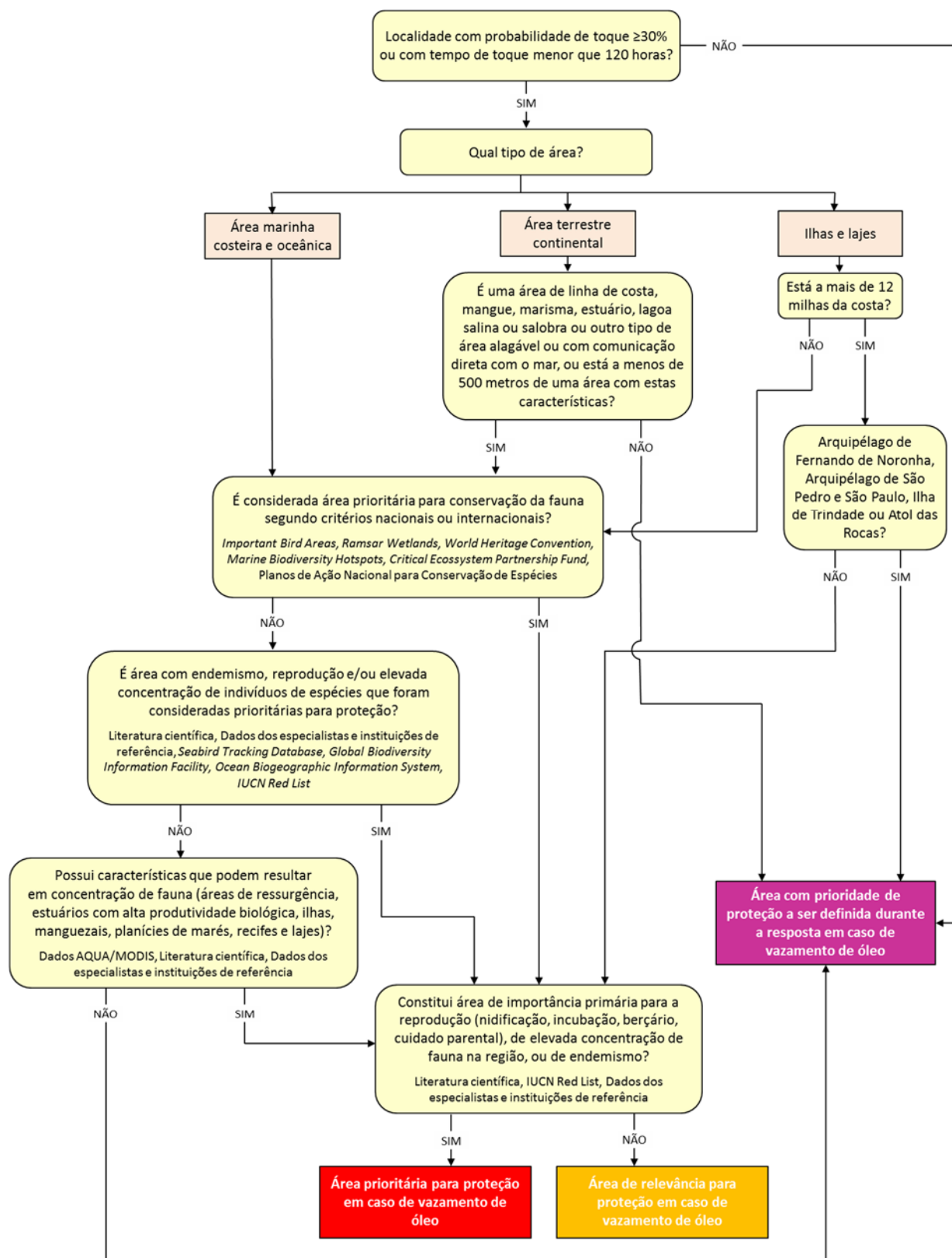


Figura 6: Árvore de decisão para classificação de uma localidade entre área prioritária, área relevante ou área com proteção a ser definida de acordo com o cenário do derramamento de óleo no mar (Fonte: adaptado de Aiuká/Witt O'Briens Brasil, 2015).

4.2 - ESPÉCIES VULNERÁVEIS

Com base nos dados do MAREM (Aiuká/Witt O'Briens Brasil, 2015) e do Projeto de Caracterização Ambiental (Baseline) da Margem Equatorial Brasileira (TOTAL/QGEP/BP/PIR2, 2015) e ainda em consulta ao item II.6.2.3 do Estudo Ambiental de Carácter Regional - EACR (TOTAL/QGEP/BP/AECOM, 2015), foi identificado um total de 64 espécies (29 aves, 5 répteis, 30 mamíferos) com ocorrência factual (comprovada) na área de interesse, de acordo com os critérios estabelecidos para fins de elaboração deste Plano de Proteção à Fauna. Destaca-se a inclusão, nesta lista, das espécies com hábitos aquáticos com comportamento de predação ou necrofagia de animais marinhos, assim como as espécies que não possuem estas características, porém cujo estado de conservação é delicado e que poderiam ser impactadas pelas atividades de resposta a um derramamento de óleo.

O **APÊNDICE I** apresenta a listagem completa das espécies vulneráveis contempladas pelo presente Plano de Proteção à Fauna, com o detalhamento de sua sazonalidade, do seu estado de conservação segundo órgãos nacionais e internacionais e de suas características gerais, dentre outras informações relevantes sobre cada espécie.

4.3 - ESPÉCIES PRIORITÁRIAS

Para definição das espécies prioritárias para proteção em casos de acidente com derramamento de óleo no mar, foi considerada a árvore de decisão (**Figura 7**) desenvolvida pelo MAREM (Aiuká/Witt O'Brien's Brasil, 2015).

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

- Espécie possui, com relativa frequência, comportamentos ou hábitos que resultam em moderada ou elevada suscetibilidade de exposição ao óleo (mergulho ou natação, flutuação na água, alimentação na água ou planície de marés ou rochedos ou praias, ingestão de óleo, necrofagia de carcaças de animais marinhos, etc.) e é considerada ameaçada de extinção

(categorias VU, EN e CR), quase ameaçada (NT) ou deficiente em dados (DD) em esfera internacional, nacional ou estadual.

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


Técnico ResponsávelRevisão 03
02/2021

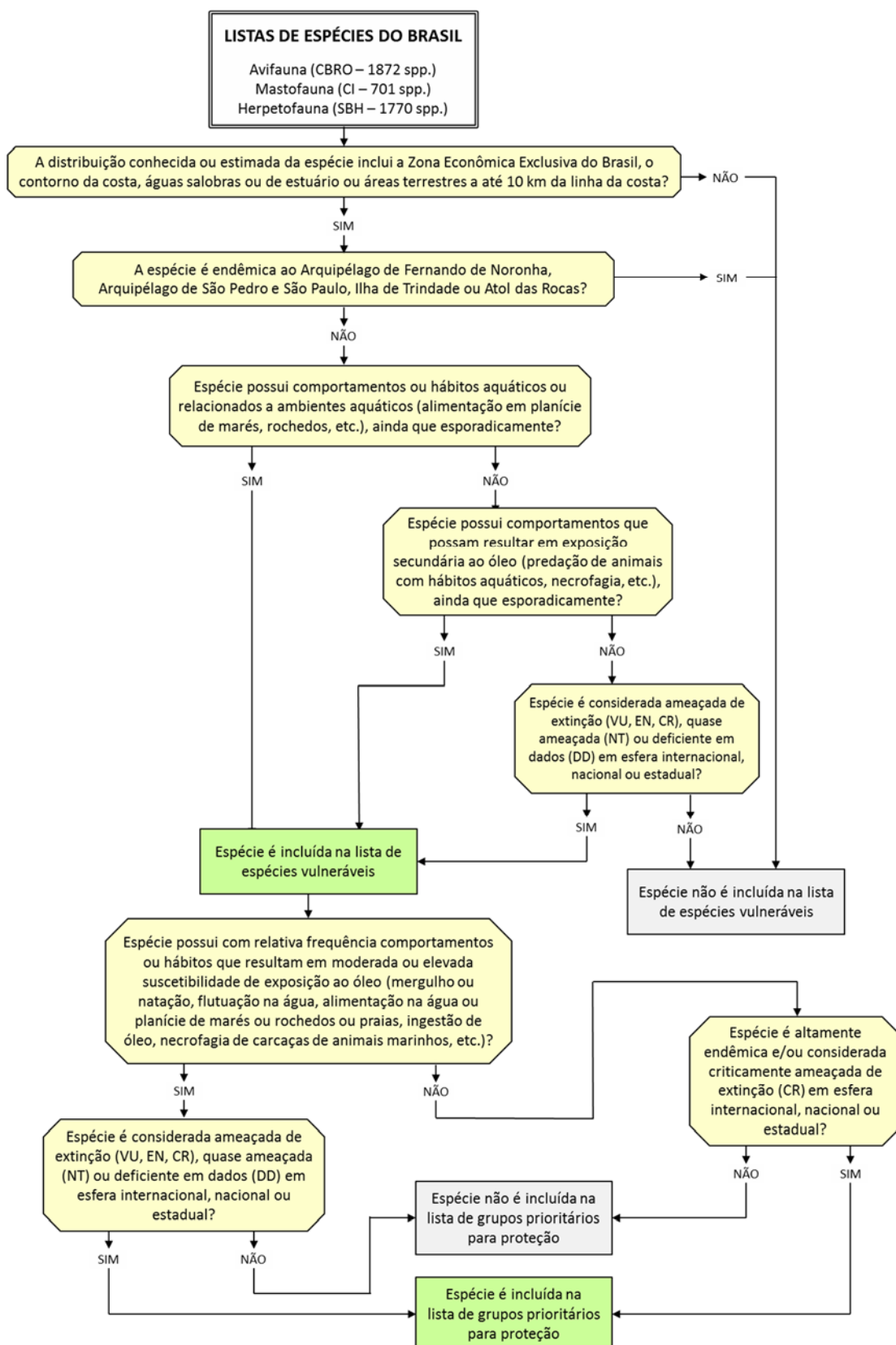


Figura 7: Árvore de decisão para classificação de uma espécie em vulnerável e em prioritária para proteção (Fonte: Aiuká/Witt O'Brien's Brasil, 2015).

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

Com o objetivo de tornar esse PPAF funcional para equipes de gerenciamento e de resposta a incidentes, as informações sobre cada espécie prioritária foram consolidadas em Fichas Estratégicas de Resposta (FERs). Nessas fichas são apresentadas informações fundamentais para a equipe de resposta à fauna, dentre as quais podemos citar: comportamento do animal, identificação da espécie, tipos de habitat e alimentação, reprodução e ciclo de vida, particularidades relevantes, assim como o detalhamento sazonal da ocorrência da espécie no Brasil.

As fichas das espécies prioritárias para proteção em acidentes com derramamento de óleo no mar durante a atividade de perfuração marítima no bloco da Petrobras na Bacia da Foz do Amazonas podem ser encontradas no **APÊNDICE II**.

Tabela 1 - Lista de espécies prioritárias para proteção em casos com derramamento de óleo no mar durante a atividade de perfuração marítima no bloco da Petrobras na Bacia da Foz do Amazonas (Fonte: adaptado de MAREM)

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

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

4.3 - MAPA DE VULNERABILIDADE AMBIENTAL

Todas as espécies de aves, répteis e mamíferos vulneráveis a um derramamento de óleo durante as atividades de perfuração da Petrobras na Bacia da Foz do Amazonas foram listadas e classificadas em grupos para a elaboração do mapa de vulnerabilidade, apresentado no **APÊNDICE I**.

Para a elaboração do mapa foram seguidas as especificações descritas no documento “Orientações Gerais para Confecção de Mapas de Vulnerabilidade Ambiental (Proteção à Fauna)” da CGPEG/IBAMA. Desta forma, juntamente com o mapa, é apresentada uma tabela de correlação de dados sobre as espécies

encontradas na área, incluindo informações como sazonalidade, reprodução e sensibilidade ao óleo, dentre outras. O número abaixo de cada ícone de Recurso Biológico representado nos mapas é a referência para a primeira coluna da tabela de correlação de dados. Tanto o mapa elaborado quanto os dados nele apresentados integram o presente Plano de Proteção à Fauna.

Vale ressaltar que estas informações estão disponíveis para a EOR em sistema de informações geográficas.

5 - ASPECTOS OPERACIONAIS DA RESPOSTA À FAUNA

As estratégias de resposta são orientadas de modo a assegurar o atendimento à fauna por equipes qualificadas e em tempo adequado, com estrutura e procedimentos operacionais compatíveis com as melhores práticas internacionais (EMSA, 2004, 2013; IPIECA, 2004 e 2014; MNZ, 2010; NWACP, 2014).

5.1 - ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE RESPOSTA (EOR-FAUNA)

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

Conforme descrito na Seção II.3, no caso de identificação de possibilidade ou efetiva contaminação de áreas relevantes ou prioritárias para proteção a fauna o Comando do Incidente deverá acionar um responsável pela equipe de Controle de Impacto na Fauna. A responsabilidade por avaliar a possibilidade de chegada de óleo em áreas costeiras ou áreas relevantes e prioritárias para proteção da fauna durante a resposta inicial e até a designação outro responsável por esta ação é do Supervisor do Grupo de Controle de Impactos Offshore.

As equipes de Controle de Impactos Offshore são responsáveis pelas operações de proteção, contenção e recolhimento, dispersão mecânica ou química do óleo de forma a evitar ou reduzir a chegada de óleo nas áreas costeiras e em áreas com presença de significativa de fauna. Estas equipes de campo também têm como atribuição o monitoramento de oportunidade. Caso seja avistada fauna oleada ou fauna na região de passagem da mancha pelas equipes, será realizada a comunicação ao seu superior imediato, que deve garantir o repasse da informação para o Comando do

Incidente. O Comando do Incidente deve acionar a equipe de Controle de Impacto na Fauna.

O Quadro 1 apresenta um resumo de situações que motivam o acionamento da equipe de Controle de Impacto de Fauna, seja para avaliação da situação, seja para efetivo início das ações de proteção de fauna.

Quadro 1 – Gatilhos para acionamento da equipe de Controle de Impacto na Fauna.

Gatilhos para acionamento da equipe de Controle de Impacto na Fauna:

- Identificação de risco de chegada de óleo em áreas prioritárias ou relevantes para proteção de fauna;
- Identificação de presença de óleo em áreas prioritárias ou relevantes para proteção de fauna;
- Identificação de fauna ameaçada ou contaminada por óleo; e
- Qualquer outra situação a critério do Comando do Incidente.

O responsável pela Equipe de Controle de Impacto na Fauna deverá avaliar o cenário acidental para definir a quantidade e a composição das equipes, bem como áreas de atuação. A figura 8 apresenta um modelo de possível estrutura organizacional que pode ser adotada.

O acionamento da equipe de Controle de Impacto na Fauna visa permitir uma avaliação crítica do cenário e deste modo direcionar as ações de forma preventiva e conservadora, reduzindo potenciais danos à fauna. As seguintes informações deverão ser repassadas à equipe responsável pelo gerenciamento da resposta à fauna no telefonema de acionamento:

- a) Horário em que ocorreu o incidente;
- b) Volume de óleo que vazou ou que se estima ter vazado; e
- c) Informações preliminares sobre avistamento de animais nas proximidades do incidente, ou se já houve observação de animais oleados.

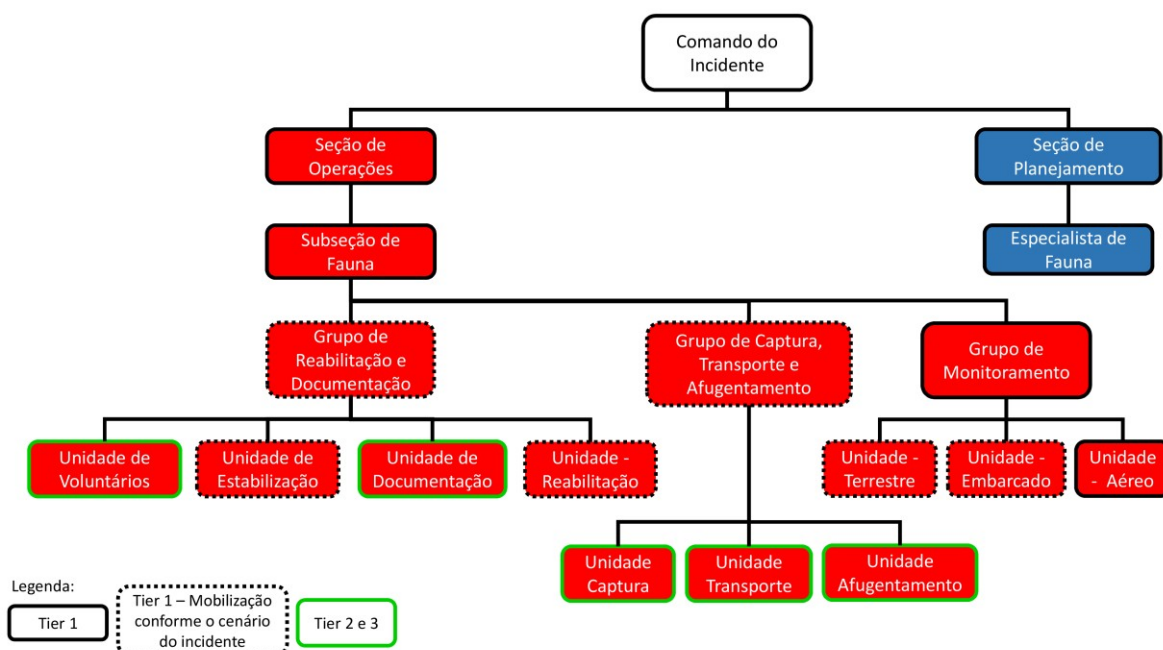


Figura 8 – Exemplo de Estrutura Organizacional da Equipe de Proteção à Fauna possível para as atividades da Petrobras no Bloco FZA-M-59.

A depender da magnitude do incidente e existindo a necessidade de atuar na proteção e/ou reabilitação de fauna, a Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) pode ser complementada.

A composição da EOR dependerá das características do incidente e as informações obtidas no monitoramento especializado auxiliam a dimensionar a estrutura necessária. Desta forma, ainda de acordo com as premissas do *Incident Command System (ICS)*, a necessidade de complementação da EOR será proporcional à necessidade de recursos/estruturas para resposta, podendo ficar restrita a uma força tarefa para pequenos incidentes.

São descritas a seguir, no Quadro 2, as atribuições e responsabilidades dos membros e grupos da Equipe de Controle de Impactos na Fauna.

Quadro 2 – Atribuições, Responsabilidades e Composição da EOR.

FUNÇÃO	PRINCIPAIS ATRIBUIÇÕES
Controle de Impacto na Fauna	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenar as atividades de Controle de Impacto na Fauna e supervisionar as equipes de operações; e • Gerenciar e integrar a resposta de fauna, considerando os diversos cenários envolvidos, priorizando a minimização dos impactos sobre a fauna, racionalização dos recursos e maximização da resposta.


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

Monitoramento de Fauna	<ul style="list-style-type: none">• Avaliar as espécies, a abundância e localização de animais que foram ou podem vir a ser afetados pelo óleo, auxiliando no direcionamento das ações de resposta;• Coletar e compilar as informações sobre monitoramento de fauna; e• Manter os responsáveis pelo Controle de Impacto à Fauna e equipes subordinadas informados quanto a localização, abundância e estado dos animais.• O monitoramento de fauna pode ocorrer pelo modal terrestre, aéreo ou marítimo.
Captura de Fauna	<ul style="list-style-type: none">• Coletar as carcaças e capturar os animais vivos para o posterior transporte pelos responsáveis pelo Transporte de Fauna.• Articular suas ações com as equipes de Monitoramento, equipes de Transporte e equipes de Estabilização.
Transporte de Fauna	<ul style="list-style-type: none">• Transportar as carcaças e animais vivos, buscando a manutenção do seu bem estar, para as instalações de atendimento à fauna oleada.• Articular suas ações com as equipes de Captura, equipes de Transporte e equipes de Estabilização.
Afugentamento de Fauna	<ul style="list-style-type: none">• Proceder com o afugentamento de fauna guiado por fatores específicos da área e das espécies presentes durante o derramamento de óleo, e a disponibilidade de técnicas efetivas de afugentamento.• Articular suas ações com as equipes de Monitoramento e equipes de Captura.
Estabilização em Campo	<ul style="list-style-type: none">• Prestar cuidados veterinários para estabilização da fauna antes do transporte para uma instalação de assistência; e• Propor ao responsável pelo controle de impacto à Fauna quantidade e distribuição das Unidades de Estabilização em Campo.• Articular suas ações com as equipes de Captura, equipes de Transporte e equipes de Reabilitação.
Reabilitação de Fauna	<ul style="list-style-type: none">• Assegurar que a fauna oleada receba o melhor cuidado possível através de assistência veterinária e demais cuidados de manejo; e• Garantir a avaliação completa dos animais oleados e coleta sistemática dos dados, de forma a obter estatísticas das ações de resposta à fauna.• Articular suas ações com as equipes de Captura, equipes de Transporte e equipes de Estabilização.

Ainda, de acordo com a magnitude do acidente, poderão ser contemplados:

- **Responsável pelos Voluntários:** receber, cadastrar, orientar e direcionar os voluntários que se apresentem para auxiliar na resposta de fauna.
- **Responsável pela Unidade de Documentação da Seção de Planejamento:** garantir a coleta sistemática dos dados, de forma que o Comandante do Incidente possa obter estatísticas das ações de resposta à fauna. Pode dispor de pessoal atuando diretamente com as equipes de Controle de Impactos na Fauna, a depender da complexidade do incidente.
- **Especialista de fauna na Seção de Planejamento:** Responsável por compilar informações sobre recursos em risco (espécies e áreas), dar suporte à equipe de Controle de Impactos na Fauna na elaboração de planos de ação, mensagens, requisição de mapas e demais atividades de suporte à Equipe de Controle de Impactos na Fauna



Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

É importante salientar que, de acordo com o descrito acima, o número de pessoas e recursos destinados a cada time desta estrutura poderá ser expandido ou retraído de acordo com as necessidades identificadas pelo responsável pela equipe de Controle de Impactos a Fauna e, em incidentes menores, uma mesma pessoa pode ocupar mais de uma função dentro da estrutura organizacional.

Para ocupar estas funções há um rol de pessoas integrantes da equipe da Petrobras, de empresas já contratadas pela Petrobras e também da Aiuká¹ que conta com especialistas em fauna e consultores nacionais e internacionais. Além disso, planeja-se a incorporação à EOR-Fauna de profissionais locais com formação específica, habilitados e previamente capacitados a exercerem funções no plano. É importante esclarecer que a designação de cada pessoa dentro da EOR- Fauna é flexível, respeitando suas qualificações, experiências profissionais e o cenário da emergência a ser atendido. Outras pessoas e estruturas poderão ser mobilizadas para integrar a EOR-Fauna, conforme necessário.

Assim, a designação de uma pessoa para um cargo é feita pelo responsável pela equipe de Controle de Impacto na Fauna no decorrer da emergência, considerando as competências e aptidões pessoais de cada membro da equipe e as necessidades particulares do incidente.

Para respostas em caso de incidente no Bloco FZA-M-59, a equipe da Aiuká¹ de prontidão para compor a gestão da resposta à fauna, se deslocando para compor a sala de comando conforme acionamento pela EOR . Em emergências Tier 1, a resposta será realizada, preferencialmente, pela equipe local, que contará com dois profissionais previamente treinados. O programa de capacitação dos profissionais locais contará com ciclos de treinamentos ministrados por equipes especializadas contratadas para esse fim, focados em gestão de emergências e atendimento à fauna. Os cursos serão realizados antes do início das operações, de modo que se possa identificar e selecionar a equipe com base na experiência prévia e perfil compatível com a atividade a ser executada. Caso não se identifiquem tais perfis

¹ A Petrobras está envidando os esforços aplicáveis para que sejam executadas as contratações necessárias à execução do projeto. Em caso de alterações, o IBAMA será imediatamente comunicado.

após os ciclos de treinamentos, as respostas Tier 1 serão providas por profissionais da equipe da empresa especialista a ser contratada pela Petrobras, que permanecerão alocados nas instalações da UFRA¹ durante todo o período da atividade.

Para respostas Tiers 2 e 3, equipes da empresa especialista contratada pela Petrobras e da Aiuká¹ de outras regiões se deslocarão para compor funções dentro da EOR. A **Tabela 2** apresenta os especialistas listados¹ pela Aiuká. Ainda, a Aiuká¹ conta com acordos de cooperação com organizações internacionais que são referência em resposta à fauna e reabilitação de fauna marinha (**ANEXO II**), e cujas equipes poderão ser mobilizadas em caso de incidentes Tier 3, no caso o *International Bird Rescue* (IBR) – com base em Fairfield, nos Estados Unidos da América.

Os técnicos e especialistas¹ das instituições com acordos com a Aiuká¹ (**Tabela 3**) estão aptos a agir prontamente nas atividades de manejo de fauna oleada, e poderão auxiliar na captura, transporte, reabilitação, documentação e liberação dos animais atendidos.

Vale ressaltar que o acordo entre a Aiuká¹ e o *International Bird Rescue* é, de fato, um contrato, com garantia de resposta. Conforme especificado na carta de esclarecimento (**ANEXO II**), o *International Bird Rescue* dispõe-se formalmente na pronta mobilização de membros de sua equipe, e assume o compromisso formal de atuar na EOR-Fauna quando mobilizado pela Aiuká¹. É importante esclarecer, ainda, que embora os demais acordos, convênios e Memorandums of Understanding não sejam literalmente “contratos” no sentido jurídico estrito, devido aos inúmeros complicadores legais e burocráticos envolvidos no estabelecimento de contratos internacionais, eles possuem mecanismos e compromissos éticos organizacionais que asseguram a colaboração dos serviços durante a resposta.

Os profissionais listados¹ tanto na Tabela 2 quanto no APÊNDICE IV poderão integrar a equipe que poderá estar presente e envolvida nas ações de captura, coleta e transporte de material biológico referente às ações de resposta à emergência durante a atividade de perfuração no Bloco FZA-M-59.


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

Tabela 2 - Relação da equipe responsável pela execução do Plano de Proteção à Fauna¹

Nome	Formação	Função				Tempo de mobilização (horas)		Qualificação										Telefone	Email
		CO	AC	AM	AV	Centro de Comando	Plataforma	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Rodolfo Pinho da Silva Filho	MV, MSc	x		x	x	24	36	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	53-98118 0900 53-9103 9892	rodolfo.silva@aiuka.com.br
Valeria Ruoppolo	MV, PhD	x		x	x	3	24	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	13-97411 0979	valeria.ruoppolo@aiuka.com.br
Camila Mayumi H. dos Santos	Bióloga, PhD	x				3	24	x			x	x			x			13-97402 8253	camila.mayumi@aiuka.com.br
Carolina de Campos Galvão	Bióloga	x		x		3	24	x	x		x				x	x		13-98124 0500	carolina.galvao@aiuka.com.br
Danielle Pacheco de Mello	Bióloga	x				4	24	x	x		x	x				x		13-97416 0759	danielle.mello@aiuka.com.br
Débora Silva Santos	Aux. Vet.	x		x	x	3	24		x		x	x			x	x		13-97821 7588	debora.santos@aiuka.com.br
Fernanda M. Carpintero	MV	x		x	x	4	24	x			x	x	x		x			21-96413 2740	fernanda.carpintero@aiuka.com.br
Frederico Macondes	Oceanólogo, MSc					3	24				x							53-98116 9866	frederico.marcondes@aiuka.com.br
Gabriel Gonçalves Enne	Graduando Biologia			x		4	24	x	x		x	x			x			13-97416 0759	gabriel.enne@aiuka.com.br
Hudson Macedo Lemos	Biologo, MSc		x	x		4	24				x	x						22-98136 7919	hudson.lemos@aiuka.com.br


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

Jéssica Domato Ribeiro	MV, MSc		x	x		3	24					x			x		11-99572 2644	jessica.domato@aiuka.com.br
Maria Clara S. Gomury	MV		x	x		4	24	x	x		x	x			x		13-97416 0759	mclara.sanseverino@aiuka.com.br
Paulo Sérgio Valobra	MV		x	x		3	24	x	x		x	x			x		13-97412 9656	paulo.valobra@aiuka.com.br
Renato Yoshimine Vieira	Oceanógrafo, MS		x	x		3	24				x	x					21-98251 9471	renato.yoshimine@aiuka.com.br
Viviane Barquete	Oceanóloga, PhD		x	x		3	24	x			x	x			x		13-97417 6937	viviane.barquete@aiuka.com.br
Profissional da equipe local a ser definido após treinamento			x	x		24	6	x			x	x					A definir	A definir
Profissional da equipe local a ser definido após treinamento			x	x		24	6	x			x	x			x		A definir	A definir

Função: CO – perfil compatível com coordenador de ações; AC – perfil compatível com equipe de atividades em campo; AM – perfil compatível com equipe de manejo em cativeiro; AV - perfil compatível com procedimentos veterinários; **Centro de Comando:** tempo estimado entre o acionamento e a chegada até o aeroporto do Rio de Janeiro/RJ para deslocamento para o escritório da Petrobras; **Plataforma:** tempo estimado entre o acionamento e a chegada da equipe até o aeroporto de Oiapoque/AP; **Qualificação:** 1.Treinamento em sistema de gerenciamento de emergências (Sistema de Comando de Incidentes ou similar); 2.Treinamento em operações e emergência com produtos perigosos (First Responder, HAZMAT ou similar); 3. Autorização de Anilhamento do Centro Nacional de Pesquisa para Conservação das Aves Silvestres – CEMAVE; 4. Conhecimento especializado da fauna regional; 5. Experiência em atividades de levantamento ou monitoramento de fauna em ambiente offshore ou costeiro; 6. Experiência no uso de métodos de captura de aves em ambiente offshore ou costeiro; 7. Experiência no uso de métodos de captura de mamíferos marinhos; 8. Experiência em reabilitação de fauna silvestre; 9. Experiência ou capacitação em manejo de fauna oleada; 10. Experiência em ações de proteção à fauna em eventos severos (Tier 3) de derramamento de óleo



Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

Tabela 3: Equipes da instituição indicada como potencial recurso disponível para ampliação da resposta¹

Instituição	Função				Tempo de Mobilização (horas)	
	CO	AC	AM	AV	Plataforma	Centro de Comando
<i>International Bird Rescue (IBR) – Fairfield, Estados Unidos da América</i>	5	5	5	0	72	72

Função: CO – quantitativo de profissionais com perfil compatível com coordenador de ações; AC – quantitativo de profissionais com perfil compatível com equipe de atividades em campo; AM – quantitativo de profissionais com perfil compatível com equipe de manejo em cativeiro; AV - quantitativo de profissionais com perfil compatível com procedimentos veterinários; **Plataforma:** tempo estimado entre o acionamento e a chegada da equipe no aeroporto de Oiapoque/AP para embarque na plataforma; **Centro de Comando:** tempo estimado entre o acionamento e a chegada da equipe no aeroporto do Rio de Janeiro/RJ para mobilização até o Centro de Comando.

5.2 - UNIDADES DE MANEJO DE FAUNA

As seguintes categorias de unidades de manejo de fauna serão utilizadas para atender ao Plano de Proteção à Fauna durante as atividades de perfuração marítima na Bacia da Foz do Amazonas:

- **Centro:** estrutura permanente designada para acomodação, limpeza, reabilitação, condicionamento e preparo para soltura de animais oleados;
- **Instalação Fixa:** Unidade de manejo temporária fixa designada para limpeza, reabilitação, condicionamento e preparo para soltura de animais oleados; e
- **Instalação Móvel:** Unidade de manejo temporária móvel, designada para oferecer suporte às Instalações Fixas e Centros.

Em função das condições logísticas e, principalmente, da infraestrutura local disponível, especialistas técnicos realizaram uma avaliação das instituições que pudessem apoiar as ações necessárias para implementação do Plano de Proteção à Fauna, e a seguinte instalação foi identificada com potencial para atendimento a casos de fauna oleada em função de incidentes durante todo o período de perfuração marítima na Bacia da Foz do Amazonas:

- **Universidade Federal Rural da Amazônia - Belém/PA (UFRA)¹:** atuará como **Centro**, dispondo de todos os recursos humanos e


materiais, além de equipamentos para as diferentes etapas do processo de reabilitação de fauna oleada, incluindo a realização de necropsias.

Vale ressaltar, que o processo de vinculação¹ para que as referidas instituições possam atuar no presente PPAF já foi iniciado, conforme documentos apresentados no **ANEXO II**.

Além da unidade de manejo mencionada acima, caso o Diretor de Fauna julgue necessário durante a resposta face à magnitude de um incidente, Instalações Móveis e Fixa poderão ser estabelecidas a partir da adaptação de uma instalação de oportunidade.

A **Tabela 4** apresenta Instalações Fixas já identificadas na região, que poderão, caso seja necessário, vir a serem mobilizadas durante uma eventual resposta a derramamento de óleo de grande magnitude.

Tabela 4 – Instalações fixas pré-identificadas na área de interesse do Plano

Foto	Nome e Localização
	<p>Nome da instalação: Universidade Federal do Amapá</p> <p>Município: Oiapoque – AP</p> <p>Endereço: Rodovia BR 156 nº 3051 Km 01</p>



Nome da instalação: Chácara Du Rona

Município: Oiapoque – AP

Endereço: Rua Getúlio Vargas, 210,
CEP: 68980-000



Nome da instalação: Centro de Triagem
de Animais Silvestres (CETAS) – IBAMA

Município: Macapá - AP

Endereço: R. Hamilton Siva, nº 1570 Santa Rita
CEP: 68906-440

5.2.1 - LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DAS UNIDADES DE MANEJO DE FAUNA

As unidades de manejo estarão dispostas de forma estratégica para minimizar o tempo de transporte e maximizar a eficiência no atendimento aos animais.

A **Figura 9** apresenta a distribuição geográfica das instalações permanentes previstas para atendimento à fauna oleada. A **Tabela 5** informações detalhadas sobre a localização, capacidade de resposta e contatos de referência da unidade de manejo, e a **Tabela 6** o tempo estimado para transporte dos animais entre as instalações permanentes.

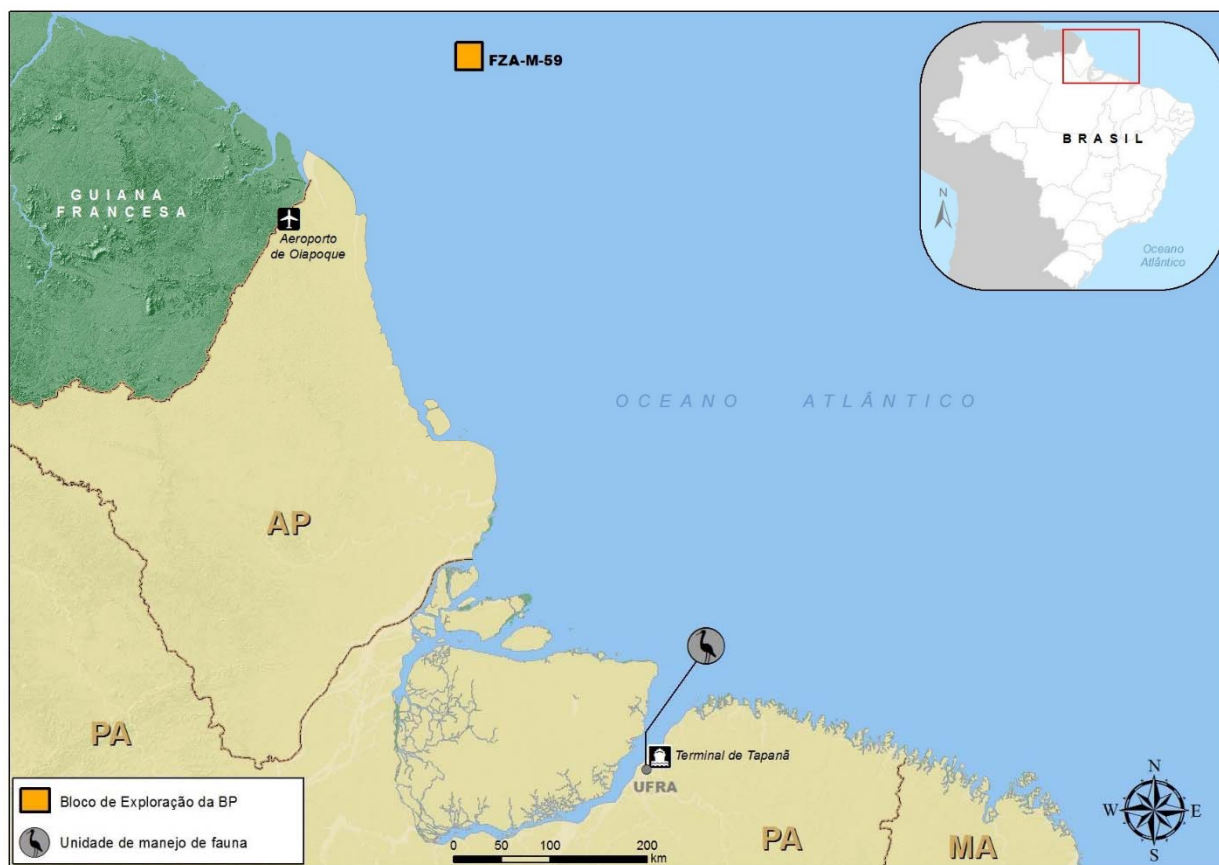


Figura 9: Localização geográfica da unidade de manejo de fauna contemplada no Plano de Proteção à Fauna para as atividades de perfuração da Petrobras na Bacia da Foz do Amazonas (Fonte: Witt O'Brien's Brasil).

Tabela 5 – Relação de unidades de manejo de fauna em caso de derramamento de óleo¹

COD	Nome	Categoria	Endereço	Município	UF	CTF	E	R	N	Telefone	Responsável	CAP1	CAP2	TM
UFRA	Universidade Federal Rural da Amazônia	Centro	Av. Presidente Tancredo Neves, Nº 2501 Bairro: Terra Firme	Belém	PA	1602685	X	X	X	(91) 99968-0130	Ana Silvia Sardinha Ribeiro	A=45 C/S= 2 Q=33	A = 500 C/S = 2 Q = 50	0h

LEGENDA: COD = CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTALAÇÃO; UF = UNIDADE FEDERAL; CTF = CADASTRO TÉCNICO FEDERAL; E = ESTABILIZAÇÃO; R = REABILITAÇÃO; N = NECROPSIA, CAP1 = CAPACIDADE MÁXIMA DE ATENDIMENTO PERMANENTE E CAP2 = CAPACIDADE MÁXIMA DE ATENDIMENTO EM CASO DE ATIVAÇÃO OU AMPLIAÇÃO (A = AVES, C = CETÁCEOS, P = PINÍPEDES, Q = QUELÔNIOS; S=SIRÊNIO; N/A = NÃO SE APLICA); TM = TEMPO DE MOBILIZAÇÃO = TEMPO NECESSÁRIO PARA QUE AS INSTALAÇÕES SEJAM ESTABELECIDAS E APTAS PARA EXERCEREM AS FUNÇÕES PREVISTAS NO PLANO DE PROTEÇÃO À FAUNA.



Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

Tabela 6: Estimativas de distância e tempo mínimo para o deslocamento entre as unidades de manejo de fauna.

Origem	Destino	Distância	Meio de transport	Tempo estimado*
NS-42	Base de Apoio (Belem/PA)	800 km	Embarcação	43:00 h
	Aeroporto de Oiapoque	230 km	Helicóptero	1:00 h
Base de Apoio (Belem/PA)	UFRA-Belém (PA) ¹	22 km	Veículo terrestre	0:30 h
Aeroporto de Oiapoque (AP)	Aeroporto de Belém (PA)	690 km	Avião	1:30 h
Aeroporto de Belém (PA)	UFRA – Belém ¹ (PA)	15 km	Veículo terrestre	0:30 h

* O cálculo do tempo estimado considerou uma velocidade média de 50 km/h para veículo terrestre, 220 km/h para helicóptero, 550 km/h para avião, e 10 nós para embarcação, sendo arredondado de 30 em 30 minutos.

Vale ressaltar, que caso alguma das embarcações de resposta realizem a captura ou seja designada a fazer o transporte de algum animal oleado, esse deslocamento por via marítima se dará até a base de apoio logístico em Belém/PA, para posterior transferência para o Centro (UFRA).

5.2.2 - EQUIPAMENTOS

O Centro (UFRA-Belém)¹ terá os equipamentos necessários para implementação do Plano de Proteção à Fauna durante todo o período da atividade de perfuração marítima na Bacia da Foz do Amazonas (**Tabela 7**). É importante salientar, que outros equipamentos poderão ser mobilizados ou prontamente adquiridos conforme as necessidades específicas identificadas durante as etapas da resposta.

Tabela 7 – Relação de equipamentos e materiais armazenados na UFRA¹.

Item	Quantidade	Descrição
Tenda retrátil	6	Tenda piramidal tipo gazebo retrátil 4x4 metros; lona reforçada em PVC
Lateral removível para tenda	24	
Estacas de madeira	30	Fixação da tenda, sarrafo de 5cm aparelhado com 60cm de comprimento
Corda de polipropileno trançada	24	5 metros; 3,5-4mm; fixação da tenda
Mesa plástica	3	Desmontável
Banqueta de plástico	8	
Piscina	6	Piscina retangular de lona PVC com capacidade de 5000 litros + bomba filtro 127V

Rede multifilamento	50m	Panagem de rede para pesca multifilamento, fio 210/8, malha 12 (rede camarão)
Balde plástico c/ alça	10	Volume 20 L; com tampa de rosca
Colher medidora	2	Plástico; conjunto com 5 colheres medidoras
Travessa de metal	10	Tipo assadeira; tamanhos variados
Bandeja plástica	6	Polietileno de alta qualidade; volume 3 L
Prato raso	60	Plástico; diversos tamanhos (20, 25 e 30 cm)
Liquidificador industrial	2	Capacidade de 2 L; copo de aço inox, 127 – 240V
Peneira P	3	Metal; diâmetro aproximado 12 cm
Peneira G	3	Metal; diâmetro aproximado 22 cm
Kit de funis	2	Plástico; kit com três funis (pequeno, médio e grande)
Tábua de corte plástico (G)	2	Poietileno; branca
Faca de corte (G)	2	Para corte do pescado
Lençol branco s/ elástico	20	Dimensões aproximadas: (C X L) 188 x 138 cm
Toalha branca G	40	Dimensões aproximadas: (C X L) 130 x 70 cm
Toalha branca P	50	
Toalha branca P	50	
Cobertor de lã G	6	Dimensões aproximadas: (C X L) 220 x 160 cm
Fronha branca 20		
Puçá pequeno (P)	6	Cabo de alumínio 150 cm dobrável; aro com Ø 50cm; malha de multifilamento com até 2cm de largura; capacidade de peso aprox. 500 gramas.
Puçá médio (M)	6	Cabo de alumínio 150 cm dobrável; aro com Ø 80cm; malha de multifilamento com até 4cm de largura; capacidade de peso aprox. 1200 gramas.
Puçá médio (G)	6	Cabo de alumínio 210 cm; aro com Ø 80cm; malha de multifilamento com até 4cm de largura; capacidade de peso aprox. 1500 gramas.
Caixa de papelão	50	Dimensões aproximadas: (C X L X A) 60 x 50 x 50 cm
Caixa de transporte IATA P	6	Dimensões aproximadas: (C X L X A) 33 x 50 x 28 cm
Caixa de transporte IATA M	6	Dimensões aproximadas: (C X L X A) 51 x 71 x 49 cm
Caixa de transporte IATA G	6	Dimensões aproximadas: (C X L X A) 77 x 103 x 78cm

Caixa de transporte de madeira GG	2	Transporte de grandes animais; dimensões aproximadas: (C X L X A) 160 X 100 X 120 cm
Maca para transporte	2	Nylon impermeável; estrutura reforçada e tubo de alumínio de alta resistência; dimensões aproximadas: (C X L) 180 x 120 cm
Caixa herpetológica	2	Caixa de madeira específica para o transporte de animais peçonhentos; dimensões aproximadas: (C X L X A) 60 x 40 x 40 cm
Caixa de alimentação para pinguins	1	Dimensões aproximadas: (C X L X A) 95 x 40 x 85 cm
Caixa plástica 45L	12	Caixa polietileno de alta densidade; tipo tabuleiro para pescado
Colchão forrado c/ napa	5	Dimensões aproximadas: (C X L X A) 220 x 160 x 20 cm
Escudo de proteção	2	Dimensões aproximadas: (C X L X A) 80 x 0,20 x 120 cm
Gancho para répteis	2	Gancho para manuseio e contenção de serpentes (M)
Pinção para répteis	2	Cabo de 100-120 cm; punho tipo pistola; pinça tipo jacaré
Pinção para mamíferos	2	Cabo de 70-100 cm; punho tipo pistola; pinça tipo mandíbula "Aces"
Cambão	2	Cabo de 120-150 cm; laço metálico
Rede de captura multifilamento	1	Panagem de multifilamento 210/72 50mm; Dimensões aproximadas: (C X L) 500 x 500 cm
Bomba autoaspirante ou presurizador de água	2	1HP; conjunto de tubulação, mangueiras e adaptadores diversos para conexão hidráulica, 127 – 240V
Aquecedor de água	2	Fluxo contínuo; exaustão forçada; GLP; vazão 8 L/min (1 kg/h)
Bacia média	6	Plástico; capacidade de 18 L
Bacia grande	6	Plástico; capacidade de 37 L
Escova de dentes	6	Cerdas macias
Jarra graduada	6	Jarra plástica grande (2 L) com graduação
Avental PVC	8	Plástico; branco; espessura 10-12 mm
Detergente	2	Galão de 5 L cada; detergente neutro de boa qualidade
Secador pet	3	Potência 2500W, 127 – 240V
Lâmpada de secagem	12	Potência 150W, 127 – 240V
Bolsa térmica	12	Água ou Termogel
Prato refletor de alumínio 16"	12	Referência: http://www.acrilus.com.br/552.html

Termômetro de água	2	Termômetro digital, flutuante, precisão $\pm 1^{\circ}\text{C}$, resolução 1°C , escala de -10 a 60°C
Kit dureza de água	1	Teste de dureza de água pelo método reflectométrico
Caixa d'água	4	PVC, volume aproximado 500 L
Caixa d'água	4	PVC, volume aproximado 310 L
Termostato com aquecedor	10	500W; 127 – 240V
Colete salva-vidas	8	Modelo aprovado pela Marinha do Brasil; Classe III
Perneira (par)	4	
Macacão tyvek	50	Modelo 1422A branco; com elástico nos punhos e tornozelos; fechamento em zíper
Capa de chuva	20	PVC resistente
Óculos de proteção	20	
Bota de PVC cano longo	10	tamanhos diversos
Botina com biqueira de aço	10	Bico metálico, tamanhos diversos
Capacete de segurança	4	Com catraca e jugular
Protetor auricular	1cx	100 unidades descartáveis
Macacão de brim	20	Manga comprida
Macacão p/ lavado	4	Impermeável
Luva nitrílica (par)	20	Reutilizável; cor verde
Luvas de raspa (par)	6	Raspa de couro
Luva de vaqueta (par)	6	De couro
Luva tricotada em nylon (par)	8	Emborrachada e com elástico no punho
Luva látex de procedimento	4	Caixa com 100 unidades; látex não-estéril; tamanho P
Luva látex de procedimento	4	Caixa com 100 unidades; látex não-estéril; tamanho M
Luva látex de procedimento	4	Caixa com 100 unidades; látex não-estéril; tamanho G
Luva nitrílica de procedimento	2	Caixa com 100 unidades; tamanho P
Luva nitrílica de procedimento	2	Caixa com 100 unidades; tamanho M
Luva nitrílica de procedimento	2	Caixa com 100 unidades; tamanho G
Máscara N-95	2	Caixa com 50 unidades, descartável
Solução para lavagem ocular 500 ml	2	Frasco gota-a-gota; solução salina estéril
Hastes flexíveis	2	Tipo cotonete; caixa com 75 unidades
Compressa gaze	3	Pacote com 500 unidades 7,5 x 7,5 cm
Papel toalha	4	Rolo
Algodão 500g	4	Rolo; 500g

Álcool 70%	10	Frascos de 1 litro
Solução iodo-povidine	10	Frascos de 1 litro
Clorexidine 2%	10	Frascos de 1 litro, PrevineMastite
Solução NaCL 0,9%	10	Frasco 500ml
Solução de Ringer com Lactato	10	Frasco 500ml
Solução de Glicose 5%	5	Frasco 500ml
Suplemento alimentar - Ensure	2	Lata 900g
Suporte nutricional - A/d Hills	10	Lata 156g
Termômetro digital	2	Ponta flexível; Bateria lítio 1,5V; LR-41
Bateria LR-41	4	Lítio 1,5V
Laterna oftálmica	2	Bateria lítio 1,5V; LR-41
Lanterna clínica de cabeça	2	Pilha AAA
Pilha alcalina AAA	4	Reposição lanterna de cabeça
Paquímetro	2	Digital;
Estetoscópio	2	Profissional para Adultos
Reanimador manual Ambu	2	
Nebulizador ultrasonico	2	
Centrífuga para microhematócrito	1	Velocidade 10.000 RPM, 30 provas de capilares 127 – 240V
Massa seladora p/ capilar	10	
Balança	1	Digital, capacidade máxima 200 kg, 127 – 240V
Balança	1	Digital, capacidade máxima 20 kg, precisão ± 2 g, 127 – 240V
Glicosímetro digital	2	c/ kit de tiras teste
Microscópio binocular	1	Ref.: BIOVAL L-2000-I-BINO-L
Micropipeta 10-100 uL	2	Ref.: HTL Labmate, Digipet ou Biopet
Becker 100 ml	4	
Proveta 250 ml	4	
Tubo de ensaio	10	22x150 mm; 43 ml
Reagentes / corantes	N/A	Água destilada; Lugol; Solução de Natt-Herrick; Solução de Rosenfeld; Solução de Turk; Solução estoque Giemsa; Metanol absoluto etc
Agulhas	3	Caixa com 100 unidades; agulhas 0,80 X 25 (21 G1)
Agulhas	3	Caixa com 100 unidades; agulhas 0,70 X 25 (22 G1)
Agulhas	3	Caixa com 100 unidades; agulhas 0,55 x 20 (24 G)

Seringa com bico de cateter 60 mL	100	Plástica.; descartável; estéril
Seringas 60 mL	200	Plástica.; descartável; estéril
Seringas 20 mL	200	Plástica.; descartável; estéril
Seringas 10 mL	200	Plástica.; descartável; estéril
Seringas 5 mL	200	Plástica.; descartável; estéril
Seringas 1 mL	200	Plástica.; descartável; estéril
Cateter	30	Diversos tamanhos
Equipo	10 cada	Microgotas / macrogotas
Escalpe	15	Diversos tamanhos
Sonda de latex	30	Com bico de cateter; diversos tamanhos
Gel lubrificante	3	Sem cheiro e solúvel em água; KY®
Descarpack	10	Coletor de perfuro cortantes; 3 litros
Pote coletor	100	Descartável
Anilhas temporárias	300	Modelo plástico bandettes; tamanho 4,5,7,11,13
Leitor de microchip p/ mamíferos	1	
Aplicador de microchip + microchip	50	
Malha tubular ortopédica	4	Tamanhos P e G; rolo
Atadura de crepe	6	10x1,8cm
Bandagem elástica	1	Rolo; 10cm x 50m
Tala aramada	6	
Micropore	2	Rolo pequeno
Esparadrapo	1	Rolo; 10cm x 50m
Kit de sutura	2	1 pinça dente de rato com 14 cm; 1 tesoura Iris com 12 cm; 1 porta agulhas Mayo Hegar com 14 cm; 1 campo cirúrgico, 40 cm x 40 cm; 1 pacote com 5 gazes 7,5 cm x 7,5 cm; 1 fio cirúrgico mono nylon 5-0, com 45 cm de comprimento; Agulha 3/8circular, formato triangular 2,0 cm.
Instrumental para pequenos procedimentos (caixa)	1	Estojo de inox 20x10cm; tesoura romba/fina; cabo de bisturi nº4; lâmina de bisturi nº21; pinça-dente-de- rato; pinça anatômica 16cm
Abridor de bico para aves	2	Tamanhos P e G
Material para coleta e identificação de amostras	N/A	Microtubos, formol 10%, capilares heparinizados, tubos tipo Falcon, tubos heparinizados, papel alumínio, sacos plásticos, papel vegetal, lápis, caneta e marcador permanente, pote coletor. (Caixa preta p/ Necrópsia)

Medicamentos diversos	N/A	Antibiótico, antifúngico, antiparasitário, antiinflamatório, analgésico, antimíase, corticóide, antitóxico, pomada cicatrizante, complexos vitamínicos, alimento parenteral, sedativo, anestésicos e agente para eutanásia
Lacre de segurança numerados	50	23 cm de comprimento
Caixa térmica tipo cooler	2	60 Litros; dimensões aproximadas: (C X L X A) 73,6 x 46,3 x 41,2 cm
Pincel marcador permanente	2	Cor preta
Saco plástico branco infectante	30	Capacidade 30 Litros
Saco plástico preto reforçado	50	Capacidade 100 Litros
Kit de fichas de campo	30	Fichas de amostragem em massa; registro de entrada
Kit de papelaria	1	Caneta; lápis; tesoura, durex, clips M, grampeador M; cola superbonder; saco pequeno ziploch; folhas de papel sulfite; prancheta.
Fita Hellerman	200	Diversos tamanhos
Tesoura p/ corte de osso	2	
Tábua de corte branca polietileno	3	Grande 40x30cm
Faca de Margaref	2	
Plastifilme	2	Rolo
Papel vegetal	2	Rolo
Sacos zip lock cx c/ 100	2	Tamanhos variados
Barbante	1	Rolo 100m
Bobina de saco plástico M	1	500 unid.
Sirene eletrônica 12V	2	Referência: (www.walmonof.com.br)
Buzina náutica marítima	2	Referência: (www.sobuzinas.com.br)
Buzina a gás	12	Referência: (www.misterfestas.com.br)
Megafone portátil recarregável c/ sirene	3	Referência: (www.lojadosom.com.br)
Giroflex 64 leds c/ sirene	2	Referência: (www.lojadosom.com.br)
Rabiola de plástico 500 m	2	Casa de utensílios para festa
Rabiola de papel laminado 10m	20	Casa de utensílios para festa
Boneco espantalho "boneco biruta"	2	Dupla costura, motor bivolt, Referência: (http://www.bonecobiruta.com.br/)
Bandeira	10	Dimensões aproximadas: (C X L) 1x1m
Corda de polipropileno trançada	1	3,5-4mm; rolo 200m
Fita Hellerman	200	Diversos tamanhos
Fita silver tape	1	Rolo 50m; auto-adesiva
Fita zebrada	1	Rolo 50m; demarcação

Bateria automotiva	1	Peso 10.50 kg, tensão: 12V, C20:40Ah, RC 25:55min, CCA – 18C: 300
--------------------	---	---

5.3 – PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

Para facilitar a categorização e estruturação adequadas do plano, a resposta à fauna foi categorizada em três níveis, de acordo com sua escala e gravidade (IPIECA, 2004, 2007):

- **Incidente Tier 1** (evento de menor magnitude): Incidentes capazes de serem combatidos com recursos locais.
- **Incidentes Tier 2** (evento de maior magnitude): incidentes que necessitam de mobilização de recursos regionais
- **Incidentes Tier 3** (evento de crise): incidentes que necessitam de mobilização de recursos internacionais

5.3.1 – SALA DE COMANDO

A mobilização de dois (2) técnicos para a Sala de Comando poderá ocorrer assim que a empresa contratada, for notificada de um incidente. Em algumas situações, como p.ex. a expansão do incidente, presença de fauna oleada ou com potencial de contaminação, ou de acordo com o nível de complexidade do cenário, poderão ser mobilizados especialistas adicionais para compor a equipe de fauna das Seções de Planejamento e Operações.

5.3.2 – RESPOSTA LOCAL (TIER 1)

A resposta local (Tier 1) baseia-se na mobilização de recursos locais para atendimento à fauna oleada, tendo apoio da equipe de especialistas e constante contato com o Representante da Unidade Marítima de perfuração ou das embarcações de resposta do Plano de Emergência Individual.

Em virtude da localização dos blocos e do prognóstico de derivas da mancha primariamente em região offshore, será mantida uma equipe local em caráter de prontidão, a qual estará disponível para embarcar no aeroporto de Oiapoque (AP) em 6 (seis) horas após mobilização. Adicionalmente à equipe local, a equipe contratada, estará

em prontidão e mobilizará dois profissionais especializados para o Centro de Comando no Rio de Janeiro/RJ para assessorar a EOR do PEI em relação à resposta de fauna. Além dos recursos humanos, a resposta Tier 1 contará com recursos materiais estocados no Centro (UFRA)¹, conforme descrito no **item 5.2.2**.

Caso necessário, esta equipe dará suporte à operacionalização de Instalações Fixas e/ou Móveis, realizando os procedimentos de estabilização clínica dos animais, para que os mesmos possam ser transportados até o Centro (UFRA)¹, localizado em Belém/PA. Dependendo da dimensão dos impactos e da evolução da resposta, o responsável pela **equipe de Controle de Impacto na Fauna** avaliará a condição de se estabelecer uma unidade de manejo em uma área de oportunidade para realizar a despetrolização e recuperação dos animais.

Além disso, após a avaliação do cenário, uma ou mais embarcações poderão ser mobilizadas para o monitoramento e captura de fauna oleada, caso as condições meteo-oceanográficas permitam a realização do procedimento de forma segura.

Uma vez capturados, os animais serão estabilizados *in loco*, antes de serem transportados para o Centro ou para uma Instalação Fixa, conforme as condições meteoceanográficas e de segurança permitirem.

5.3.3 – CAPACIDADE DE AMPLIAÇÃO DA RESPOSTA (TIER 2 E 3)

Utilizando como base o Manual de Boas Práticas do Plano Nacional de Ação de Emergência para Fauna Impactada por Óleo (PAE-Fauna/ IBAMA, 2016), a atuação na resposta à fauna deve ocorrer sob uma perspectiva escalonada, de acordo com os recursos necessários disponíveis para atendimento e em função da previsão do impacto decorrente do vazamento de óleo. Caberá ao **responsável pela equipe de Controle de Impactos na Fauna** avaliar a necessidade de acionamento do Tiers 2 e 3 e informar para demais providências junto ao comando do incidente.

Como mencionado no item **5.2**, o Centro em Belém/PA (UFRA)¹, possui espaço disponível para amplificação da resposta até Tier 3. Adicionalmente, poderão ser estabelecidas outras unidades de manejo, a partir da adaptação de Instalações Fixas já identificadas.

Conforme detalhado na seção 5.2 e documentado no **ANEXO II**, o presente Plano baseia-se em acordos pré-estabelecidos de cooperação e prontidão firmados entre a Aiuká¹ e instituições nacionais e internacionais especializadas na resposta à fauna. Caso a ampliação da resposta se revele necessária, a Aiuká e seus parceiros nacionais e internacionais possuem uma ampla equipe de resposta composta por profissionais experientes, com capacidade de amplificar e desmobilizar seus profissionais de acordo com a necessidade específica do incidente.

5.3.4 – ACIONAMENTO E ENCERRAMENTO DAS ATIVIDADES

Caso ocorra um incidente com derramamento de óleo no mar, um representante da **EOR** entrará em contato imediatamente com a empresa especialista contratada conforme procedimento de acionamento.

As seguintes informações deverão ser repassadas no momento do acionamento:

- a) Horário do incidente;
- b) Volume de óleo derramado;
- c) Coordenadas geográficas do ponto de vazamento;
- d) Caracterização sucinta do ambiente atingido;
- e) Informações sobre segurança das pessoas a bordo;
- f) Informações preliminares sobre avistamento de animais nas proximidades do incidente, ou se já houve observação de animais oleados.

Os procedimentos de mobilização das equipes de resposta foram estruturados em função de dois critérios principais: o volume de óleo do vazamento e a estimativa do número de animais oleados. O volume de óleo do derramamento não é um indicador direto da magnitude da resposta à fauna, mas pode ser utilizado para acionar diferentes equipes a se mobilizarem ou permanecerem em regime de prontidão (*stand-by*). A estratégia de manter as equipes em *stand-by* é muito importante, pois permite a antecipação da preparação de equipamentos e a organização da logística de viagem (horários, passagens, recursos humanos etc.), reduzindo o tempo necessário para mobilização, caso seja efetivamente necessária.

Semelhantemente, embora o número de animais atendidos não constitua em si um critério determinante para a categorização de Tiers de resposta, este parâmetro

é útil para auxiliar no planejamento. É importante ressaltar, no entanto, que a unidade “animal” padrão refere-se aos recursos necessários para reabilitar animais compatíveis com o tamanho e as necessidades de uma ave marinha de porte médio, como, por exemplo, uma gaivota (*Larus dominicanus*) ou um biguá (*Nannopterum brasilianus*). Com base na experiência acumulada da equipe da Aiuká e na literatura científica acerca dos animais atendidos em derrames de petróleo (Piatt *et al.*, 1990; Mignucci-Giannoni, 1999; USFWS, 2011), é previsto o atendimento de 1 tartaruga marinha juvenil para cada 20 aves marinhas e 1 mamífero marinho ou tartaruga marinha adulta para cada 50 aves marinhas.

Da mesma forma, o responsável pela equipe de Controle de Impactos na Fauna é responsável por estabelecer o fim das atividades de reabilitação de fauna em conjunto com o Comandante do Incidente. Todas as ações de resposta à fauna serão desmobilizadas gradativamente de acordo com a diminuição do número de animais afetados ingressados ao centro de reabilitação. Ao menos um especialista técnico permanecerá no local até o último exemplar em reabilitação ser solto. Após a soltura de todos os exemplares tratados e na ausência de ingressos de animais oleados a partir de 10 dias seguidos de monitoramento, as atividades de reabilitação de fauna serão encerradas.

O fluxograma de procedimento operacionais (**Figura 10**) apresenta os critérios para o acionamento, mobilização e desmobilização dos recursos locais, regionais e internacionais, conforme a necessidade de ampliação da resposta.

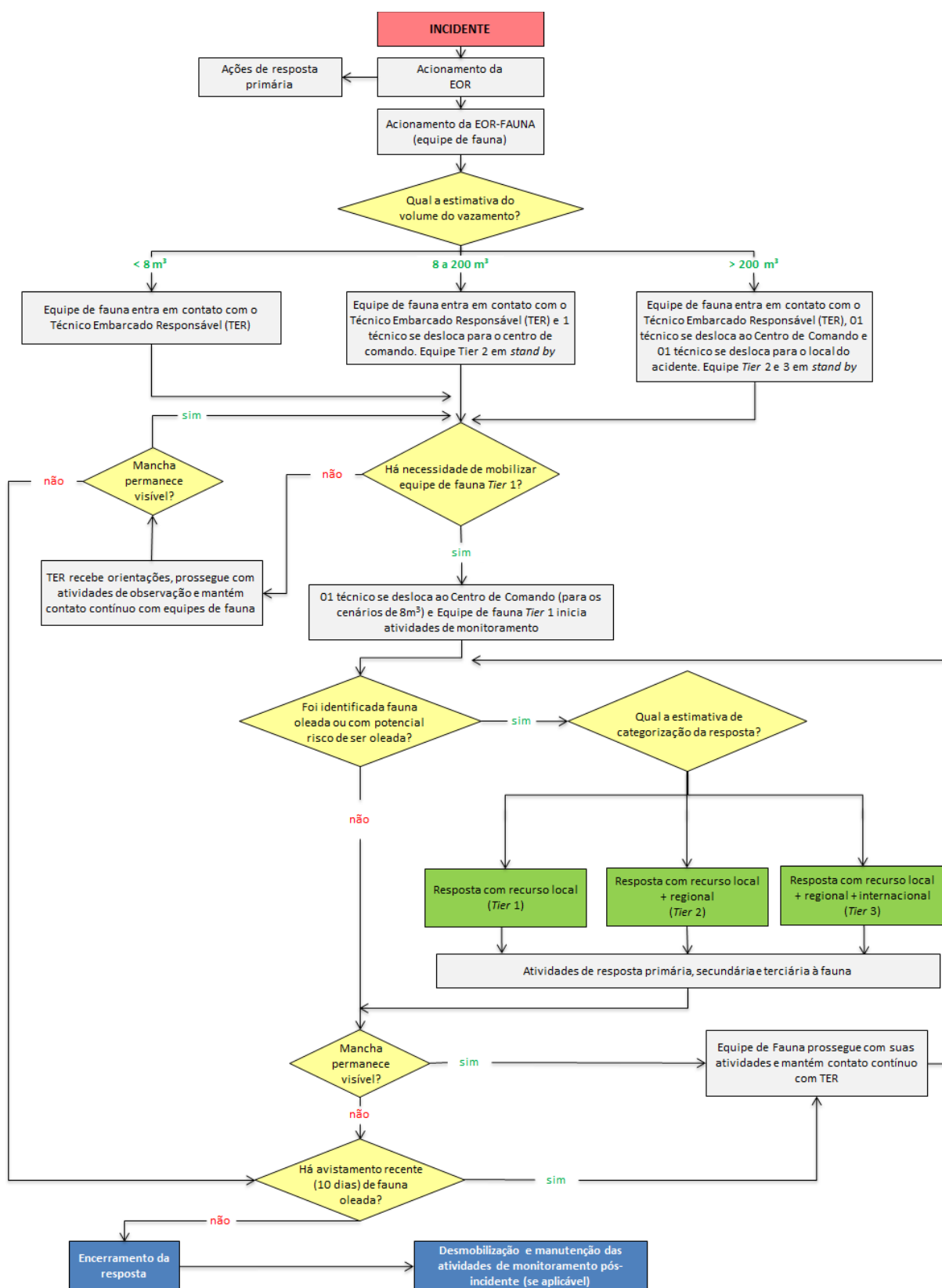


Figura 10 – Fluxograma de procedimentos operacionais de ativação e encerramento da resposta à fauna em cenário de derramamento de óleo (Fonte: Witt O'Brien's Brasil/Aiuká)

5.3.5 – SEGURANÇA PESSOAL

A seguir são elencados os riscos gerais associados às atividades apresentadas no Plano, subentendendo-se que para o caso específico das operações da no Bloco FZA-M-59, onde as modelagens não indicam probabilidade de toque na costa brasileira, alguns deles não serão aplicáveis. Aqueles considerados deverão ser analisados e constar nos Planos de Segurança e de Ação dos grupos nas frentes de resposta.

Os seguintes riscos estão associados ao trabalho durante as atividades de campo envolvendo

- Hipertermia e insolação (exposição solar excessiva e desidratação);
- Quedas, escoriações e cortes, fraturas, concussões, contaminação cutânea por petróleo;
- Queda de embarcação durante a navegação;
- Lesões devido ao contato com a fauna – mordidas, cortes e escoriações, feridas perfurantes, lacerações profundas e fraturas;
- Zoonoses (doenças infecciosas transmitidas pelos animais);
- Lesão lombar ao levantar animais ou objetos pesados;
- Acidentes ofídicos e picadas de insetos;
- Exposição a gases tóxicos, irritações cutâneas, oculares e das vias respiratórias, cefaléia;
- Estresse e fadiga.

Os seguintes riscos estão associados ao trabalho durante o manejo e reabilitação de fauna:

- Lesões devido ao contato com a fauna – mordidas, cortes e escoriações, feridas perfurantes, lacerações profundas e fraturas;
- Zoonoses;
- Lesão lombar ao levantar animais ou objetos pesados;
- Exposição prolongada a produtos químicos (ex. hipoclorito de sódio, detergentes de cozinha etc.);
- Alergias;
- Lesões devido ao manuseio de material médico (ex. agulhas, seringas);

- Hipertermia;
- Tropeços, escorregões e quedas;
- Choque elétrico e queimaduras;
- Estresse, desidratação e fadiga.

A combinação da higiene pessoal apropriada, associada à utilização dos equipamentos de proteção individual adequados, é suficiente para prevenir ou mitigar as consequências da maioria dos riscos associados ao atendimento da fauna. É importante salientar a necessidade de proteção e limpeza diária de ferimentos e escoriações e que pessoas que apresentem qualquer tipo de doença imunodepressora não deverão trabalhar diretamente com os animais.

Conforme as prioridades da empresa em uma resposta, a segurança e saúde dos profissionais envolvidos na resposta são prioritárias no planejamento e realização de quaisquer outras atividades.

Os equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados serão exigidos da equipe de fauna e deverão incluir no mínimo, sem estar limitados a:

- Equipe de campo: macacões impermeáveis ao óleo (*Tyvek*), botas de borracha, capacete, luvas de látex nitrílico, óculos de proteção ao lidar com aves de pescoço e bico longo;
- Manejo de animais: macacões impermeáveis ao óleo, luvas de látex nitrílico, óculos de proteção ao lidar com aves de pescoço e bico longo;
- Limpeza de animais: roupas impermeáveis, botas de borracha, luvas de látex nitrílico, óculos de proteção ao lidar com aves de pescoço e bico longo.

5.3.6 – RESÍDUOS

Toda a destinação final dos resíduos, incluindo seu transporte, será executada de acordo com a legislação ambiental vigente e os preceitos do Plano de Controle da Poluição (PCP) da atividade de perfuração da Petrobras na Bacia da Foz do Amazonas. Os resíduos oleosos líquidos (água, sabão e óleo) gerados no processo de limpeza dos animais deverão ser armazenados em tanques emergenciais, dispostos

estrategicamente nas instalações de atendimento à fauna. Posteriormente, tais resíduos serão transportados para destinação final, de acordo com as definições do PCP.

Com relação aos resíduos gerados pelas atividades de proteção à fauna quando da ocorrência de um incidente, os animais mortos deverão ser coletados pelos grupos de Monitoramento de Fauna e de Captura e Transporte para fins de documentação e encaminhamento à necropsia. As carcaças de animais mortos oleados deverão ser tratadas como resíduo Classe I, conforme preconiza a NBR 10.004/2004, e após a documentação e necropsia, deverão ter destinação conforme sua classificação.

Outros resíduos gerados durante as atividades de proteção de fauna, incluindo as carcaças de animais não oleados, deverão seguir o disposto na Resolução ANVISA RDC nº 33, de 25 de fevereiro de 2003, para segregação, acondicionamento, identificação, transporte e destinação final. De acordo com esta Resolução, os resíduos de serviços de saúde (RSS) são classificados conforme sua composição, suas características biológicas, físicas e químicas, assim como pelo estado da matéria e origem, sendo divididos em:

- Grupo A (Potencialmente infectantes);
- Grupo B (Químicos);
- Grupo C (Rejeitos radioativos);
- Grupo D (Resíduos comuns); e
- Grupo E (Perfurocortantes).

Em conformidade com esta Resolução, as carcaças não oleadas serão tratadas como resíduo hospitalar (Grupo A4), os medicamentos vencidos ou para descarte serão tratados como Grupo B1, as substâncias a serem descartadas sem princípio ativo serão tratados como Grupo B2 e os reagentes de laboratório como Grupo B7. Todos os resíduos comuns obedecerão aos critérios de destinação Grupo D, enquanto que os materiais perfurocortantes seguirão as normas estabelecidas para resíduos do Grupo E.

6 – Estratégias de Proteção à Fauna

As estratégias de proteção da fauna estão organizadas em três níveis:


Técnico ResponsávelRevisão 03
02/2021

- Resposta primária (manter o óleo afastado da fauna);
- Resposta secundária (manter a fauna afastada do óleo);
- Resposta terciária (capturar e reabilitar a fauna oleada).

Vale ressaltar que a quantidade e o perfil de técnicos necessários para implementação destas ações serão extremamente variáveis conforme o desenvolvimento da resposta, características geográficas e de acesso ao local, condições meteo-oceanográficas, quantidade de animais afetados, assim como seu grau de exposição ao óleo, estado de saúde, características biológicas inerentes às espécies, dentre outros fatores.

Os procedimentos a serem utilizados na reabilitação dos animais baseiam-se nas recomendações da literatura científica e de autores e instituições internacionalmente reconhecidas (JACOBSON et al., 1999; MILLER & WELTE, 1999; WALSH & BOSSART, 1999; WHITAKER & KRUM, 1999; OWCN, 2000; DIERAUF & GULLAND, 2001; RUOPPOLO et al., 2004; WALRAVEN, 2004; GAGE, 2006; PHELAN et al., 2006; MARIGO, 2007; SILVA-FILHO & RUOPPOLO, 2007; GORENZEL & SALMON, 2008; HEREDIA et al., 2008).

6.1 – RESPOSTA PRIMÁRIA

As estratégias de resposta primária visam, principalmente, o controle de óleo na fonte e sua dispersão, prevenindo ou reduzindo a contaminação de espécies vulneráveis e seus habitats. Incluem-se, também, as medidas de recolhimento de carcaças oleadas, uma vez que estas poderão servir como fonte de contaminação para outras espécies de animais, particularmente aquelas de hábitos necrófagos.

6.1.1 – MÉTODOS FÍSICOS OU MECÂNICOS

Os métodos físicos ou mecânicos são ferramentas viáveis e efetivas para a resposta primária em caso de derramamento de óleo no mar e devem constituir uma estratégia prioritária para minimizar os impactos do óleo sobre a fauna. As estratégias e procedimentos para o emprego destes métodos estão detalhados no Plano de Emergência Individual da atividade em questão.

Os impactos à fauna decorrentes do uso destes métodos estão relacionados, principalmente, à intensificação do estresse visual e auditivo e à dispersão desordenada dos indivíduos. Outra possibilidade são lesões devido à colisão com embarcações de apoio à emergência ou seus motores, principalmente no caso de cetáceos e tartarugas marinhas. Caso a fauna se aproxime ativamente de embarcações e equipamentos de contenção e recolhimento de óleo, as embarcações devem comunicar a ocorrência ao Responsável pela equipe de controle de impactos offshore, reduzir sua velocidade na medida do possível para que não comprometa a segurança da navegação e da atividade em que estiver engajada. Se necessário, estratégias de afugentamento e dissuasão podem ser consideradas (vide item 6.2).

6.1.2 – TRATAMENTO QUÍMICO

O uso de dispersantes como estratégia de resposta a vazamento de óleo no mar está condicionado pela Resolução CONAMA nº 472/2015, e as estratégias e procedimentos para o seu emprego estão detalhadas no Plano de Emergência Individual da atividade em questão.

Após a aplicação de dispersante em mar aberto, as concentrações elevadas de óleo são normalmente observadas apenas nas camadas superiores da coluna d'água (<10 metros), porém, são rapidamente diluídas com a movimentação da água. Estudos sobre o óleo cru têm demonstrado que, imediatamente após a aplicação do dispersante, concentrações de óleo na faixa de 30 a 50 ppm podem ser esperadas logo abaixo da mancha e, após algumas horas, diminuindo para 1 a 10 ppm nos primeiros 10 metros da coluna de água. Assim, a exposição de organismos marinhos ao óleo, é considerada "aguda" ao invés de "crônica" e o tempo reduzido de exposição restringe a probabilidade de efeitos adversos em longo prazo.

Ao remover o óleo da superfície da água, a aplicação de dispersantes minimiza o risco de aves marinhas se tornarem oleadas, assim como diminuem a probabilidade de impacto em áreas costeiras sensíveis, como restingas, mangues e praias turísticas. No entanto, o óleo removido da superfície é temporariamente transferido para a coluna de água, possibilitando outro tipo de dano ao meio ambiente, que deve ser balanceado em relação às vantagens previstas com a utilização de dispersantes. No caso de muitas

espécies de peixes, a capacidade de detectar e evitar o óleo na coluna de água irá ajudar a reduzir a sua exposição potencial. No entanto, há casos, como de recifes de coral, que podem ser altamente sensíveis ao óleo disperso na coluna d'água, em que o uso de dispersantes não é recomendado se houver possibilidade de afetá-los (ITOPF, 2011).

Antes da aplicação de dispersantes, deve ser realizado o monitoramento da área onde está prevista a aplicação de dispersantes. Em caso de ocorrência de qualquer animal no local de aplicação de dispersante, os responsáveis pela operação devem ser imediatamente notificados.

6.1.3 – TRATAMENTO BIOLÓGICO

O Plano de Emergência Individual não prevê o uso de métodos de tratamento biológico, de modo que estes métodos não serão abordados no presente documento.

6.1.4 – QUEIMA IN SITU

Segundo o Plano de Emergência Individual, a realização de queima *in situ* deve seguir o disposto na Resolução CONAMA nº 482 de 2017.

Não serão executadas operações de queima na presença de fauna nas imediações do local em que estão previstas queimas.

6.1.5 – RECUPERAÇÃO NATURAL

A recuperação natural é uma estratégia a ser considerada após criteriosa avaliação, quando a adoção de outras técnicas de resposta poderiam gerar risco a segurança da equipe envolvida na resposta, ou mesmo, originar um impacto maior ao ambiente que o próprio óleo derramado. Qualquer impacto à fauna decorrente da presença do óleo existira pelo período de degradação do produto.

6.1.6 – COLETA DE CARCAÇAS OLEADAS

Além da sua importância para a documentação dos impactos do incidente, o recolhimento das carcaças oleadas é importante para evitar a contaminação de predadores que possam alimentar-se delas. Animais como tubarões e peixes poderão

predar as carcaças e, como consequência, ingerir o óleo. Por esta razão, as equipes de Monitoramento de Fauna e de Captura e Transporte de Fauna deverão recolher, sempre que possível, todas as carcaças encontradas. As carcaças serão necropsiadas e devidamente documentadas (no modelo do Formulário de Documentação dos Animais Afetados, apresentado no **ANEXO III**), e os resíduos de necropsia serão descartados de acordo com a política de manejo de resíduos determinada para o incidente.

Atividades

- Quando possível, recolher todas as carcaças na área do incidente durante o período de resposta.
- Documentar o local e horário de coleta de cada carcaça.
- Documentar as características e achados de necropsia de cada carcaça.
- Descartar as carcaças de acordo com a política de manejo de resíduos determinada para o incidente.

6.1.7 – CONTROLE DE ESPÉCIES INVASORAS

Conforme mencionado anteriormente, os resultados da modelagem de dispersão de óleo no mar, realizada para os cenários de derramamento de óleo durante as atividades de perfuração marítima da Petrobras na Bacia da Foz do Amazonas, não indicaram impacto em ambientes insulares. Dessa forma, os métodos para controle de espécies invasoras não serão abordados no presente documento.

6.2 – RESPOSTA SECUNDÁRIA

As estratégias de resposta secundária visam, sempre que possível, ações preventivas de manejo da fauna clinicamente saudável e não oleada através da dispersão ou da captura preventiva. O emprego destas técnicas, no entanto, pode não ser indicado em todos os casos e uma análise de riscos e benefícios se faz necessária para cada circunstância específica.

6.2.1 – DISPERSÃO OU AFUGENTAMENTO

A dispersão e o afugentamento são técnicas de dissuasão, que visam manter a fauna afastada do óleo. As técnicas de dispersão de fauna consistem em métodos desenvolvidos para afastar os animais e também os impedir de se aproximar de áreas com presença de óleo. As técnicas de afugentamento, contudo, são mais invasivas e envolvem um processo estressante de expulsão dos indivíduos das áreas contaminadas ou que poderão vir a serem contaminadas. Estas técnicas podem envolver o uso de dispositivos sonoros e/ou visuais.

A recomendação para o emprego destas técnicas deverá considerar fatores específicos inerentes ao local e às espécies presentes no momento da resposta, e as mesmas só poderão ser implementadas no caso da existência de locais alternativos limpos para a dispersão dos animais.

Cabe ressaltar que a dispersão e o afugentamento podem ser ineficazes ou contraproducentes se a área afetada pelo derramamento for muito extensa, não permitindo que as ações sejam monitoradas e documentadas, ou ainda nos casos em que as espécies suscetíveis sejam forçadas a ocupar áreas já contaminadas. Além disso, deve-se considerar se as demais atividades de resposta ao incidente já estão tendo um efeito passivo de dispersão sobre a fauna, e como este efeito poderá atuar em sinergia ou interferir com aquele provocado pelas medidas ativas de dispersão ou afugentamento.

Devem ser considerados, ainda, todos os aspectos relacionados à segurança da equipe, como condições meteorológicas e oceânicas, riscos relacionados ao comportamento agressivo da fauna, dentre outros. Se as condições forem adversas, colocando os técnicos em risco, uma avaliação crítica será realizada e a decisão embasada no princípio de priorização da segurança das ações de resposta.

As operações de dissuasão de fauna, quando tiverem sua implementação justificada, devem ser instauradas por um profissional experiente, que ficará responsável pela implementação e supervisão das mesmas. Ressalta-se a importância da existência de coordenação entre os técnicos responsáveis e os órgãos governamentais envolvidos com as atividades de proteção à fauna, de forma a garantir que todos que estejam acompanhando a resposta, tenham o conhecimento das estratégias planejadas pelos técnicos responsáveis.

A eficácia das técnicas de dissuasão é avaliada com base na documentação do especialista técnico responsável pela sua aplicação, devendo ser registrados: data e hora, coordenadas geográficas, espécie ou grupo taxonômico alvo da dissuasão, outras espécies ou grupos taxonômicos presentes na área, número estimado de indivíduos de cada espécie presente, detalhes do comportamento, técnica de dispersão utilizada, número de itens lançados/utilizados e a resposta comportamental dos animais.

As estratégias e técnicas de dispersão e afugentamento são táxon-específicas, e serão descritas a seguir. Em todos os casos, porém, para evitar a redução de sua eficácia, é importante a utilização de técnicas combinadas, bem como a variação das mesmas ao longo do tempo, evitando assim a dessensibilização (habituação) da fauna a ser dissuadida.

Avifauna

Quando necessária, a decisão da utilização de técnicas de dissuasão de aves será feita de acordo com a metodologia proposta por GORENZEL & SALMON (2008). Estas serão aplicadas de acordo com a situação corrente, considerando a época do ano, a existência de locais alternativos para o pouso das aves dissuadidas, dentre outras variáveis.

As técnicas de dispersão de aves de possível utilização na região contemplada por este Plano incluem:

- Técnicas de dispersão por ruído (auditivas): ruído de sirenes e fala através de megafone. O tráfego de embarcações na região afetada também é efetivo na dispersão da fauna.
- Técnicas de dispersão visuais: utilização de dispositivos, tais como: espantalhos, bandeiras coloridas, balões a gás metalizados em grande número, reflexos de luz laser (utilização noturna) e flash de lanternas (utilização noturna).

Mastofauna

Para a dispersão e afugentamento de odontocetos serão utilizadas as técnicas descritas em NWACP (2014), priorizando métodos de curta distância:

- Tubos Oikomi: vários tubos de metal reverberante usados em linha.

- Dispositivos acústicos de dispersão (ADDs): produzem um som alto o suficiente para afugentar os mamíferos marinhos sem causar dor. ADDs são frequentemente chamados de *pingers* e podem ser utilizados modelos semelhantes àqueles utilizados em redes de pesca para afugentar mamíferos marinhos.
- Tráfego de embarcações: o ruído e o movimento do tráfego de embarcações pode ser usado para direcionar animais para longe da área impactada ou para impedi-los de entrar em determinada área;
- Helicópteros em voo baixo: o ruído e o movimento de helicópteros voando baixo podem ser usados para afugentar cetáceos da área impactada.

Para os misticetos (baleias) não há métodos descritos para o afugentamento ou dispersão, uma vez que esta é uma situação que nunca foi vivenciada na experiência internacional de resposta a derramamentos de óleo. Assim, as técnicas descritas acima para odontocetos podem ser utilizadas como alternativa. Outras técnicas também podem ser adaptadas com esta finalidade, como aquelas utilizadas para odontocetos de grande porte (*Orcinus orca*) e descritas por NOVIELLO (2012).

Herpetofauna

Não há métodos bem estabelecidos para o afugentamento e dispersão de herpetofauna, porém técnicas visuais e auditivas descritas para aves e odontocetos podem ser utilizadas como alternativa.

Atividades

- Dissuadir a fauna não oleada para fora das áreas contaminadas ou que potencialmente serão contaminadas, utilizando técnicas pertinentes para a dissuasão da fauna.
- Monitorar os movimentos da fauna dissuadida e o impacto das estratégias de dispersão e afugentamento.

6.2.2 – CAPTURA PREVENTIVA

A captura preventiva da fauna inclui a captura, transporte, manipulação e manutenção a curto prazo e soltura de fauna clinicamente saudável e não oleada, sendo essencial estabelecer as instalações de manutenção e um plano de soltura antes do início da atividade. Apesar dos benefícios reconhecidos e demonstráveis, a captura preventiva é uma opção de resposta relativamente incomum durante derramamentos de óleo

Por envolver, porém, uma perturbação agressiva para os animais, esta estratégia deve ser empregada unicamente quando houver consenso considerável entre a equipe de resposta de que o processo de captura, transporte, manipulação e manutenção em curto prazo e soltura da fauna irá beneficiar os indivíduos mais do que o emprego de estratégias de dissuasão e/ou a ausência de intervenção.

Portanto, a decisão do emprego desta técnica deve considerar a espécie acometida, seu *status* de conservação, número de indivíduos a ser capturado e o prejuízo para a população existente em caso de mortalidade, sensibilidade à contenção, ao transporte e ao cativeiro, disponibilidade de instalações e alimentação apropriadas, bem como a segurança da equipe no acesso à captura e contenção dos animais.

No caso de captura preventiva de algum indivíduo durante um incidente, os aniis serão capturados, transportados e mantidos em cativeiro utilizando técnicas e procedimentos semelhantes àqueles descritos no item 6.3. Todos os procedimentos de captura preventiva deverão ser devidamente documentados pelo especialista técnico de fauna.

Atividades

- Capturar animais saudáveis para evitar que ocorra a sua exposição ao óleo.
- Documentar o local e horário da captura de cada indivíduo.

6.3 – RESPOSTA TERCIÁRIA

As estratégias de resposta terciária são o último recurso a ser adotado, objetivando o resgate da fauna oleada e a sua reabilitação e liberação de volta ao ambiente natural. Este é um processo complexo e desenvolvido em uma sequência de etapas (captura, transporte, estabilização, limpeza, preparação para a soltura, soltura e monitoramento pós-soltura), a serem desenvolvidas através de procedimentos e protocolos específicos

para cada espécie, considerando as características inerentes de cada uma e as necessidades individuais de cada animal.

Os procedimentos de reabilitação descritos no presente Plano adotam as recomendações e protocolos utilizados por instituições internacionalmente reconhecidas e são apoiados pela literatura científica (DOMÍNGUEZ & CORDERO, 1993; ECKERT et al., 1999; OWCN, 2000; DIERAUF & GULLAND, 2001; RUOPPOLO et al., 2004; WALRAVEN, 2004; GAGE & WHALEY, 2006; SILVA-FILHO & RUOPPOLO, 2007; GORENZEL & SALMON, 2008; HEREDIA et al., 2008). É importante destacar que todas as etapas do processo de reabilitação serão documentadas e acompanhadas através de formulários individuais e de grupo.

6.3.1 – DETECÇÃO E MONITORAMENTO

De acordo com a situação do incidente, a dimensão do derramamento e as condições meteorológicas e oceânicas, será determinada qual a estratégia mais adequada para o monitoramento em busca de animais afetados e para a avaliação da fauna que poderá vir a ser afetada pelo deslocamento da mancha. Este monitoramento será feito visando à avaliação inicial e deverá ser mantido para acompanhar de forma contínua o desenvolvimento da resposta.

Após mobilização, a equipe local estará disponível para embarque no Aeroporto de Oiapoque/AP em até 6 (seis) horas, onde os profissionais iniciarão o deslocamento por via aérea com o intuito de realizar o monitoramento de oportunidade. Simultaneamente, 2 (dois) técnicos da equipe especializada irão compor a sala de comando para a sede da empresa, onde avaliará o cenário do incidente com base nas informações iniciais coletadas no monitoramento.

O monitoramento poderá ser feito em áreas com probabilidade de chegada de óleo indicadas para a deriva específica da mancha por meio de sobrevoo com helicóptero (monitoramento aéreo), de observadores em embarcação ou embarcações preferencialmente dedicadas para resposta à fauna (monitoramento marítimo).

Enquanto o monitoramento aéreo tem a vantagem de permitir a avaliação de uma área mais ampla e em menor período de tempo, o monitoramento marítimo tem como vantagem permitir a melhor identificação e quantificação das espécies de fauna presentes, além de permitir a captura imediata de indivíduos oleados (resposta terciária).


Técnico ResponsávelRevisão 03
02/2021

As equipes de monitoramento estarão munidas de equipamentos específicos para auxiliar no monitoramento da resposta, tais como binóculos, câmera fotográfica, dispositivo GPS e formulários de registro (**ANEXO III**). Para cada observação de fauna, estas equipes deverão realizar a fotodocumentação e registrar as seguintes informações: coordenadas geográficas, data e hora, espécie ou grupo taxonômico, número estimado de indivíduos, presença de indivíduos oleados e comportamento (alimentação, descanso, deslocamento, reprodução/nidificação). Os dados obtidos de forma sistemática através destes registros serão analisados espacial e temporalmente e auxiliarão a coordenação da EOR-Fauna no desenvolvimento de estratégias de resposta.

Em todas as atividades de monitoramento deverá haver uma ênfase particular à segurança da equipe, com a utilização de EPIs, e as operações de monitoramento aéreo ou embarcado deverão ser limitadas a situações em que as condições meteorológicas e oceânicas permitam a operação sem riscos às equipes envolvidas.

Os impactos à fauna decorrentes do uso destes métodos estão relacionados, principalmente, à intensificação do estresse visual e auditivo e à dispersão desordenada dos indivíduos. Outra possibilidade são lesões devido à colisão com embarcações ou seus motores, principalmente no caso de cetáceos e tartarugas marinhas. É atípico que a fauna se aproxime ativamente de embarcações, porém isso pode ocorrer ocasionalmente; neste caso, as embarcações deverão reduzir sua velocidade e o especialista técnico de fauna monitorará a situação, intervindo para dissuadir a fauna se verificado risco iminente.

Atividades

- Determinar as espécies em risco e o número de animais que potencialmente podem ser afetados.
- Avaliar, de forma contínua, a distribuição e progressão da mancha de óleo.
- Avaliar a interação entre a fauna e a mancha de óleo e as atividades de mitigação.
- Detectar e quantificar o número de animais afetados pelo óleo.

6.3.2 – CAPTURA

Dependendo do dimensionamento da resposta, serão planejados, caso necessário e de acordo com a situação corrente, o monitoramento contínuo em busca de animais afetados e as estratégias de recolhimento de tais indivíduos. Ressalta-se que quanto mais rápido for o resgate de um animal oleado, maiores serão as suas chances de sobrevivência.

No caso de um incidente com derramamento de óleo, o recolhimento da fauna afetada será realizado pela equipe técnica responsável pelas atividades de captura, seja através de embarcações, veículos terrestres, captura manual ou armadilhas. Em todos os casos, porém, as atividades de captura só poderão ser realizadas quando as condições meteo-oceanográficas permitirem a operação seja realizada de forma segura.

As estratégias de captura deverão ser adequadas à espécie e ao comportamento dos animais, utilizando equipamentos (p.e. puças, toalhas, escudos, redes etc.) e táticas diferentes em cada situação. Por esta razão, as atividades de captura de animais oleados serão coordenadas por um especialista técnico de fauna experiente, que levará em consideração, no planejamento de cada atividade, as áreas prioritárias para recolhimento dos animais, o tamanho da equipe, as técnicas a serem utilizadas e os equipamentos necessários para a realização da atividade.

O tempo necessário para a captura de animais oleados depende de um conjunto de fatores, tais como: condições meteoceanográficas, distâncias a serem percorridas, condições de segurança, espécie(s) afetada(s) e comportamento do(s) animal(is). De qualquer modo, as operações buscarão minimizar ao máximo o tempo necessário para captura, a partir da disponibilização de recursos de transporte (embarcações, veículos etc.) para equipe de proteção à fauna através de solicitações para Seção de Logística da EOR, sendo destacados os requisitos funcionais de cada recurso, privilegiando-se a escolha da(s) melhor(es) alternativa(s) para monitoramento e/ou captura, conforme aplicável.

É necessário o preenchimento de uma Ficha de Resgate, contendo minimamente:

- Número de identificação temporária do animal;
- Nome e contato da pessoa responsável pelo resgate;
- Data, hora e local do resgate (com as coordenadas geográficas, se possível);
- Espécie (nome comum e científico, se possível) e nível de


Técnico Responsável

contaminação do animal pelo óleo;

- Presença ou não de óleo no local do resgate.

Atividades

- Capturar os animais vivos contaminados e oferecer o atendimento clínico inicial.
- Documentar o local e horário de captura de cada indivíduo.
- Assegurar a segurança da equipe e da fauna durante o processo de captura.
- Quando necessário, requerer recursos adicionais à Seção de Logística, passando os requisitos desejados.

6.3.3 – TRANSPORTE

O transporte da fauna objetiva levar os animais recém-capturados ao local em que receberão o atendimento clínico inicial, garantindo a segurança da equipe e do(s) animal(is) durante o processo e assegurando que o transporte ocorra dentro de um período compatível com o bem-estar do animal. De acordo com o procedimento preconizado pelo PAE-Fauna, o tempo de deslocamento do local de resgate até a recepção será de até 30 minutos, e do local de recepção até o Centro/Instalação Fixa será de até 6 horas. Caso ocorra alguma situação diferente destas, serão apresentadas as justificativas pertinentes. Considerando esta informação, a distância do local da atividade e a modelagem de dispersão do óleo, em caso de incidente a estabilização da fauna impactada será realizada nas embarcações de apoio que atuarão no atendimento à emergência antes do transporte ao centro/instalação fixa determinado para a ocorrência.

Os meios de transporte mobilizados poderão incluir veículos terrestres, embarcações marítimas ou helicópteros. A opção por estes meios de transporte deverá ser feita considerando as condições meteorológicas e oceânicas; o tamanho, comportamento e estado de saúde do animal a ser transportado; a disponibilidade de rotas trafegáveis; e a distância a ser percorrida.

Aves serão transportadas em caixas apropriadas para as espécies, com tamanho adequado para classes de indivíduos. Cetáceos e tartarugas deverão ser transportados sobre colchões de espuma. Os equipamentos para a captura e transporte de animais ficarão estocados no Centro. Todos os animais serão transportados de acordo com as necessidades de cada espécie e sob supervisão da equipe de fauna, com cuidados especiais para a ventilação e temperatura corpórea dos indivíduos durante os deslocamentos, sendo feitos os ajustes necessários ao meio de transporte definido.

Quando transportado, o animal deve estar acompanhado das seguintes informações:

- Número de identificação temporária;
- Espécie (nome vulgar e, se possível, científico) e nível de contaminação do animal pelo óleo;
- Data, hora e local do resgate (se possível, com as coordenadas geográficas);
- Data, hora e local de recepção (se possível, com as coordenadas geográficas);
- Nome e contato de quem recebeu o animal;
- Informações sobre os primeiros socorros, quando pertinente;
- Registro da data e hora de cada reidratação durante o transporte, quando pertinente;
- Ficha de captura, se possível.

Atividades

- Identificar os meios de transporte pertinentes para as necessidades do tipo de fauna afetada, desde sua localização geográfica até as instalações de reabilitação.
- Assegurar a segurança e conforto da equipe e dos animais durante o transporte.

6.3.4 – REABILITAÇÃO

O processo de reabilitação pode ser subdividido em sucessivas etapas, desde a estabilização em campo até a soltura do animal. Cada uma destas etapas pode ter uma


Técnico ResponsávelRevisão 03
02/2021

duração variável de acordo com as características inerentes à espécie, ao indivíduo sendo reabilitado e ao seu estado clínico ao longo do processo de reabilitação. A reabilitação de animais selvagens em qualquer circunstância, a devida recuperação de suas condições físicas e de saúde depende do seu acompanhamento clínico constante, do tratamento das afecções existentes e da ambientação (recintos) adequada para a espécie em reabilitação. Faz-se o acompanhamento individual por meio de exames clínicos periódicos, até que seja possível confirmar que os pacientes tenham atingido os critérios de saúde necessários para sua liberação.

É importante enfatizar a importância do envolvimento ou supervisão de um médico veterinário ao longo de todo o processo, além da necessidade de um particular cuidado para minimizar o estresse aos animais em todas as etapas da reabilitação. Os procedimentos que envolvem a prescrição de medicamentos, definição de tratamentos e avaliações clínicas, bem como eventuais intervenções cirúrgicas e outros procedimentos específicos como parte das demandas de médicos veterinários serão realizados somente por esta categoria de profissional.

Estabilização em campo

A estabilização em campo tem como objetivo o combate imediato aos efeitos agudos da exposição ao óleo nos indivíduos, em especial a desidratação, hipotermia e as queimaduras químicas. Esta é uma etapa que pode ser determinante para o sucesso da reabilitação de animais muito debilitados, por comprovadamente diminuir a mortalidade dos indivíduos nas primeiras 24 horas.

No caso de um incidente com derramamento de óleo, os animais capturados no mar receberão os cuidados iniciais (limpeza de mucosas, hidratação e transferência a uma caixa de transporte protegida do vento e chuva) em uma embarcação de apoio. Esse primeiro atendimento garante que o animal seja transportado em condições mais seguras, diminuindo a mortalidade dos indivíduos nas primeiras 24 horas. Cuidados clínicos adicionais (nova verificação da limpeza de mucosas, exame físico, hidratação adicional, estabilização térmica etc.) serão administrados após a chegada à Instalação Fixa/Móvel/Centro.

Atividades

- Estabilizar as condições vitais de qualquer animal recém-recolhido.
- Manter a fauna em condições de conforto para a espera até o seu transporte.
- Destinar a fauna capturada às Instalações Fixas/Móveis e/ou Centro com condições adequadas de conforto e segurança

Admissão

A etapa de admissão objetiva colher as informações clínicas individuais que serão necessárias para determinar quais protocolos de reabilitação e cuidados clínicos serão mais adequados para cada indivíduo. Para tal, é feito um exame clínico² rápido, porém suficientemente detalhado, que permita determinar a espécie, sexo e grupo etário, avaliar o estado inicial de saúde do animal através de seu peso, condição corpórea, valores sanguíneos, entre outros achados, e determinar a severidade dos efeitos de sua exposição ao óleo.

Além disso, a admissão representa o início da documentação individual, que permitirá avaliar o progresso de um indivíduo e o desenrolar de toda a resposta terciária. Nesta etapa cada animal recebe uma identificação individual temporária (anilha, brinco etc.) que, associada a um formulário individual, permitirá a sua documentação e seu acompanhamento ao longo de cada etapa do processo de reabilitação.

O exame de admissão pode ser realizado no Centro, Instalações Fixas ou Móveis, dependendo da logística operacional a ser determinada durante o incidente.

A admissão também constitui uma das etapas nas quais pode ser empregada a eutanásia como ferramenta de alívio ao sofrimento de animais que não poderão ser reabilitados. Após a avaliação clínica do indivíduo por uma equipe com experiência

² Ato de avaliar o paciente e obter informações sistemáticas com o objetivo de chegar ao diagnóstico correto e iniciar o(s) tratamentos necessários, o mais rápido possível. O exame clínico envolve diversas fases que incluem desde observações de comportamento, antes mesmo da contenção do animal, determinação da espécie, idade e do sexo, obtenção do peso, e outras informações biométricas e biológicas relevantes para administração do tratamento (JONES, 2010). A avaliação clínica inclui ainda a obtenção de amostras biológicas como sangue para hematócrito, glicose, proteínas totais, hemograma, bioquímica sérica; amostras de citologia; swabs para cultura microbiológica, entre tantas outras.

prévia na reabilitação de fauna petrolizada, e seguindo critérios pré-estabelecidos para a espécie em questão, assim como a legislação vigente, serão julgadas as chances de sobrevivência do indivíduo. A decisão pela eutanásia também poderá ser tomada em etapas posteriores à admissão, caso novas avaliações clínicas levem ao julgamento de que o animal apresenta condição clínica que inviabiliza sua liberação na natureza. No Brasil, o Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV) institui normas regulatórias dos procedimentos relativos à eutanásia de animais através da Resolução nº. 1000/2012 e do “Guia brasileiro de boas práticas para a eutanásia de animais” (CFMV, 2012).

Atividades

- Identificar a espécie, sexo e grupo etário de cada indivíduo.
- Avaliar o estado clínico de cada indivíduo.
- Qualificar e quantificar os impactos da exposição ao óleo em cada indivíduo.
- Com base em protocolos estabelecidos, direcionar o indivíduo à continuidade no processo de reabilitação ou à eutanásia.
- Iniciar os procedimentos clínicos para a reversão dos efeitos adversos do óleo.
- Realizar a marcação temporária para permitir a identificação individual.
- Documentar os resultados do exame físico e clínico, os impactos da exposição ao óleo e os tratamentos clínicos recebidos por cada indivíduo.

Estabilização

A estabilização tem como objetivo oferecer os tratamentos, nutrição e cuidados clínicos necessários para que os animais adquiram uma condição de saúde suficientemente estável para permitir que passem pelo processo de limpeza. Esta etapa é essencial, pois o processo de limpeza, enxágue e secagem representa um estresse considerável aos animais, onde a maioria dos oleados não apresenta, no momento da admissão, condições clínicas adequadas para suportar tal estresse.

Dependendo das condições e das estratégias estabelecidas pela equipe de resposta de fauna, este processo pode ser realizado no Centro, Instalações Fixas ou Móveis. O ambiente de estabilização deve ser bem ventilado para evitar a exposição excessiva aos

vapores de óleo e minimizar a transmissão de patógenos, bem como garantir que o animal opte por aproximar ou afastar-se de fontes de calor.

Ressalta-se que a estabilização é um processo de duração variável em função do estado clínico individual e das características inerentes a cada espécie. Por este motivo, o processo de estabilização deve ser permeado por sucessivos exames físicos e clínicos para determinar o progresso de recuperação dos animais até que estes sejam considerados aptos para serem submetidos ao procedimento de limpeza.

Atividades

- Proporcionar um ambiente adequado para cada espécie e compatível com as necessidades individuais, com o objetivo de estabilizar o quadro clínico de cada animal e evitar o desenvolvimento de problemas secundários à manutenção em cativeiro.
- Proporcionar manejo nutricional e hidratação adequados, promovendo a recuperação dos efeitos primários e secundários da exposição ao óleo.
- Fornecer os suplementos vitamínicos necessários.
- Dar atenção especial à estabilização das espécies identificadas como prioritárias para proteção.
- Documentar os parâmetros clínicos, os achados dos exames físicos e clínicos e os tratamentos clínicos recebidos por cada indivíduo.

Limpeza

A limpeza dos animais é composta por três etapas: banho, enxágue e secagem. O banho, ou limpeza propriamente dita, constitui no procedimento de remoção do óleo da pele, plumagem, pelos, mucosas e carapaça, através do emprego de detergentes e água quente. Este procedimento deve ser realizado com água em temperatura compatível com a espécie do indivíduo sendo lavado, utilizar detergentes que não provoquem irritação excessiva da pele ou das mucosas e deve ser realizado por profissionais experientes para evitar lesões ao animal e a própria equipe, bem como para minimizar o tempo necessário para a remoção do óleo.

O enxágue consiste na remoção dos resíduos de detergente da plumagem ou pelagem do animal. Esta etapa é particularmente importante para as aves, que

dependem da impermeabilidade de sua plumagem para manter sua estabilidade térmica, e deve ser realizada por um profissional treinado, utilizando água sob pressão na temperatura corpórea do animal.

A secagem consiste na manutenção dos animais em um ambiente tranquilo e aquecido, com um fluxo de ar quente e seco, para que possam secar-se e descansar após o processo de banho.

É importante salientar que protocolos internacionais recomendam que cada indivíduo deve passar por um único banho para a remoção do óleo, uma vez que as estratégias baseadas em banhos sequenciais em dias diferentes são contra-produtivas por provocar estresse excessivo e desnecessário.

As três etapas do processo de limpeza serão realizadas no Centro ou Instalação Fixa e apenas com indivíduos previamente aprovados por meio de exames clínicos, para determinar se seu estado de saúde lhes permite suportar o estresse associado a este processo.

Atividades

- Utilizar critérios clínicos na seleção dos indivíduos a serem limpos.
- Remover, através de um único banho, a totalidade do óleo da pele, mucosas, plumagem, pelagem ou carapaça dos animais, da maneira mais segura, cuidadosa e eficiente possível, maximizando a sobrevivência através do processo de limpeza, levando em consideração a espécie a ser tratada.
- Remover a totalidade do detergente da plumagem e pelagem dos animais.
- Oferecer um ambiente adequado para que os animais possam descansar e secar-se após a limpeza.
- Garantir conforto térmico e minimizar o estresse durante todas as etapas do processo de limpeza.

Preparação para a soltura

A preparação para a liberação, também denominada etapa de condicionamento ou impermeabilização, consiste em um período de manutenção em cativeiro no qual os animais são providos com a nutrição, manejo, ambiente e tratamentos clínicos

adequados para acelerar sua recuperação dos efeitos negativos da exposição ao óleo até que os animais sejam considerados aptos à soltura.

Nesta etapa, o ambiente deverá maximizar o conforto dos animais e oferecer condições e manejo adequados para cada espécie, devendo ser mantida uma documentação individual e acompanhamento clínico para permitir o monitoramento da evolução do estado de saúde dos animais e determinar o momento em que cada indivíduo passa a ser considerado apto à liberação.

Atividades

- Proporcionar condições adequadas para cada espécie como parte do processo de condicionamento físico, preparação e aptidão para a liberação.
- Promover aclimação às condições climáticas externas.
- Promover e avaliar impermeabilização adequada das penas e pelos.
- Incentivar e monitorar a alimentação voluntária.
- Monitorar o peso, condição corpórea e parâmetros sanguíneos.
- Acompanhar e avaliar comportamentos normais (natação, estação, mergulho, voo etc.).
- Identificar os indivíduos aptos a serem liberados com base em critérios físicos, clínicos e comportamentais.

6.3.5 – MANUTENÇÃO EM CATIVEIRO

A manutenção em cativeiro temporário é necessária em várias etapas do processo de reabilitação (resposta terciária), assim como para a manutenção temporária de animais não oleados capturados preventivamente (resposta secundária). Nestas circunstâncias, a manutenção em cativeiro deverá oferecer condições de ambientação, manejo e nutrição ótimas, com base nas recomendações da literatura científica e de instituições internacionalmente reconhecidas (APRILE & BERTONATTI, 1996; AAZV, 1998; ECKERT et al., 1999; FOWLER & CUBAS, 2001; FOWLER & MILLER, 2003; AZA, 2005; SILVA-FILHO & RUOPPOLO, 2007; HEREDIA et al., 2008; OWCN, 2014).

Particular atenção deverá ser destinada a oferecer um ambiente quieto e com barreiras visuais para minimizar o estresse. O substrato ou piso deverá ser adequado e devidamente higienizado para evitar danos às penas, pele, patas, pelos ou carapaça.

Dependendo da espécie e do tipo de alimentação oferecida, o emprego de suplementação mineral e vitamínica pode ser necessário para evitar deficiências. Estes e outros cuidados são vitais para evitar o desenvolvimento de problemas relacionados à manutenção dos animais em cativeiro.

É importante salientar, ainda, que as atividades de resposta não buscam a manutenção permanente de animais em cativeiro. Neste sentido, todos os procedimentos e instalações das unidades de manejo de fauna devem ser voltados a minimizar o amansamento/*imprinting* dos animais e garantir a manutenção do comportamento normal e aptidão dos animais para retornar à natureza.

Atividades

- Proporcionar ambiente, manejo, nutrição e tratamentos clínicos adequados às características inerentes de cada espécie e às necessidades específicas de cada indivíduo.
- Prevenir o desenvolvimento de problemas secundários à manutenção em cativeiro.
- Garantir que os animais mantenham suas habilidades físicas e comportamento aptos à vida em natureza.

6.3.6 – MANEJO DE CARCAÇAS

À semelhança das carcaças oleadas recolhidas do ambiente, todos os animais que vierem a óbito ao longo do processo de reabilitação devem ser necropsiados. Este procedimento é importante não apenas para documentar os impactos do incidente e as atividades de resposta à fauna, mas também para permitir a detecção de agentes infecciosos que possam comprometer o sucesso das atividades de reabilitação dos outros animais. Desta forma, os animais que vierem a óbito sob os cuidados da equipe de fauna deverão ser necropsiados e devidamente documentados, e os resíduos da necropsia serão descartados de acordo com a política de manejo de resíduos determinada para o incidente.

Atividades

- Registrar as carcaças de animais que vierem a óbito durante a resposta à fauna.
- Documentar o contexto e horário do óbito ou descobrimento de cada carcaça.
- Documentar as características e achados de necropsia de cada carcaça.
- Descartar as carcaças de acordo com a política de gestão de resíduos do incidente.

6.3.7 – SOLTURA

O objetivo da soltura é liberar à natureza animais livres de óleo, em boas condições de saúde, com comportamento compatível com outros indivíduos da mesma espécie em vida livre e aptos às atividades necessárias para sua sobrevivência em natureza (natação, mergulho, voo, obtenção de alimento etc.) em um ambiente adequado.

Os animais deverão ser avaliados individualmente para a soltura, levando em consideração a necessidade de realizar exame físico completo, exames clínicos, avaliação de impermeabilidade de plumagem/pelagem e avaliação comportamental. São critérios para a soltura:

- Peso corpóreo dentro da média de normalidade para a espécie, considerando sexo, idade, época do ano e local;
- Boa condição corpórea;
- Comportamento normal;
- Critérios de impermeabilização apropriados para as espécies;
- Parâmetros sanguíneos normais para hematócrito e proteínas plasmáticas totais;
- Ausência de lesões ou sinais clínicos sugestivos de doença ao exame físico;
- Ausência de histórico clínico que sugira exposição a patógenos infecciosos e/ou resultados negativos para provas diagnósticas apropriadas para as espécies.

A escolha do local para a soltura deve considerar que:

- Os animais devem ser liberados em ambientes adequados e compatíveis com a história natural da espécie, com recursos alimentares suficientes e onde

não exista a possibilidade de exposição ao óleo;

- Os métodos de transporte utilizados devem ser apropriados para que os animais não sofram e sejam liberados em perfeitas condições;
- O tempo de viagem deve ser minimizado, sempre que possível;
- A soltura deve ser feita em condições meteorológicas e oceânicas adequadas, na ausência de previsão de tempestades, ressacas etc.;
- A soltura deve respeitar a história natural e o ciclo anual da espécie, de modo que não haja interferência negativa sobre a probabilidade de sobrevivência do animal após a soltura (por exemplo, soltura na época que antecede a muda de plumagem);
- Os animais devem ser, preferencialmente, liberados em horários de fotoperíodo adequado para a espécie, facilitando a sua readaptação ao novo ambiente.

Os animais aptos à soltura receberão uma marcação permanente (anilhas metálicas, tags permanentes etc.), sob as devidas orientações e licenças dos centros especializados do ICMBio, permitindo seu monitoramento pós-soltura. A marcação não será realizada, somente, caso haja manifestação oficial de algum dos órgãos responsáveis. No caso de aves, os procedimentos de anilhamento serão realizados por anilhadores autorizados pelo CEMAVE (**ANEXO IV**), com anilhas de formato e tamanho específico para cada espécie.

Atividades

- Identificar os indivíduos aptos à soltura com base em critérios clínicos, comportamentais e de impermeabilidade.
- Consultar e obter as autorizações dos órgãos governamentais ambientais pertinentes.
- Marcar, permanentemente os indivíduos, a serem soltos de modo a permitir sua identificação e monitoramento pós-soltura.
- Selecionar os momentos e os locais para a soltura dos animais.
- Providenciar os meios de transporte dos animais reabilitados com o mínimo de estresse para o local de soltura.
- Realizar e documentar a soltura dos animais com mínimo estresse.

6.3.8 – MONITORAMENTO PÓS-SOLTURA

O monitoramento pós-soltura visa acompanhar a fauna na região após o término da operação de resposta à fauna e tem como objetivos específicos a avistagem dos exemplares reabilitados e soltos, a observação do comportamento dos animais e sua dispersão, e a forma como estão utilizando as áreas previamente afetadas, a fim de avaliar a recuperação das mesmas. Para o monitoramento pós-soltura, é necessário que os animais sejam previamente identificados.

Para esta finalidade, podem ser utilizadas estratégias de observadores terrestres, embarcados ou aéreos, técnicas de marcação individual, ou sistemas de monitoramento remoto. A escolha das técnicas de monitoramento mais adequadas dependerá da quantidade de animais reabilitados, das características e limitações inerentes às espécies e às tecnologias disponíveis, bem como da localização das áreas a serem monitoradas.

A Petrobras desenvolverá um projeto específico para o monitoramento pós-soltura, considerando as técnicas mais aderentes às espécies, populações e áreas atingidas. O documento será encaminhado para avaliação e aprovação do IBAMA tão logo se iniciem as atividades de reabilitação.

Além disso, a Petrobras encaminhará anualmente ao IBAMA um relatório com os resultados do monitoramento dos animais soltos. Os dados serão agrupados nas categorias sobrevivência, dispersão e observações comportamentais sendo acompanhados por informações gráficas e análise crítica.

Atividades

- Desenvolver programas de monitoramento pós-soltura para avaliar a sobrevivência e capacidade de reintegração dos indivíduos soltos.
- Documentar e avaliar a eficiência das estratégias de resposta primária, secundária e terciária, produzindo recomendações úteis às atividades de resposta no incidente e em futuros incidentes.

7 – RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

7.1 – ELABORAÇÃO DO PLANO DE PROTEÇÃO À FAUNA

A Tabela 8 apresenta a lista de profissionais envolvidos na elaboração do Plano de Proteção à Fauna, em sua Revisão 02, de maio de 2018. A Tabela 9 apresenta a lista de profissionais responsáveis pela elaboração da Revisão 03 deste Plano de Proteção à Fauna.

Tabela 8 – Equipe técnica responsável pela elaboração do Plano (Revisão 02).

Profissional	Formação	CPF	CTF IBAMA
Aiuká			
Rodolfo Pinho da Silva Filho	Médico Veterinário, Mestre em Medicina Veterinária Preventiva pela Universidade Federal do Rio Grande. Experiência nacional e internacional em respostas à fauna petrolizada.	401790010-00	4342184
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
Camila Mayumi Hirata dos Santos	Bióloga, Mestre e Doutora em Zoologia pela Universidade Estadual "Júlio de Mesquita Filho", Campus de Rio Claro.	228.031.978-04	5765737
Carolina de Campos Galvão	Bióloga. Especialista em Licenciamento e Estudos Ambientais.	319107478-31	6242493
Paulo Sérgio Valobra	Médico Veterinário.	314847798-78	5366422
Renato Yoshimine Vieira	Oceanógrafo pela Universidade do Vale do Itajaí, Mestre em Oceanografia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro.	228.362.028-74	6552833
Witt O'Brien's Brasil			
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
Luiza Saraiva	Engenheira Ambiental pela Universidade Federal do Rio de Janeiro	147674527-75	6483311

Tabela 9 – Equipe Técnica Responsável pela Revisão 3 do Plano de Proteção à Fauna

Profissional	Formação	CTF - IBAMA
Cassio Tamogami	Engenheiro Ambiental	7362996
Rodrigo Cochrane Esteves	Engenheiro Ambiental	6464803
Rodrigo Zapelini Possobon	Engenheiro Ambiental	1771724
Teresa Cristina da Silva Brito	Engenheira Química, Msc	250468

8 – 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.

ANP (2008). Site oficial da Agência Nacional de Petróleo. Disponível em: www.anp.gov.br, acessado em 21 de maio de 2008.

APRILE, G.; BERTONATTI, C. (1996). Manual sobre Rehabilitación de Fauna. Boletín Técnico FVSA. Buenos Aires, Argentina.

AZA (2005). Penguin Husbandry. Manual Third Edition. 142p.

BRASIL. Resolução CONAMA Nº 472 de 27 de novembro de 2015. Dispõe sobre o uso de dispersantes químicos em incidentes de poluição por óleo no mar. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 09 dez. 2015, Seção 1, p. 117-119.

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.

EMSA (2004). Action Plan for Oil Pollution Preparedness and Response. 67p. EMSA (2013). Action Plan for Oil Pollution Preparedness and Response. 103p.

FIORELLO, C.V.; FREEMAN, K.; ELIAS, B.A.; WHITMER, E.; ZICCARDI, M.H. 2016. Ophthalmic effects of petroleum dispersant exposure on common murre (Uria aalge): an experimental study. Marine Pollution Bulletin v.113: 387-391.

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.

GERACI, J.R. & SAINT-AUBIN, D.J. Synthesis of effects of oil on marine mammals. Department of the Interior, Minerals Management Service, Atlantic OCS Region, 1988. 142p.

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.

IBAMA, 2015. Orientações para Plano de Proteção à Fauna

IBAMA (INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS) (2016). Manual de Boas Práticas - Manejo de fauna atingida por óleo. Brasília, 55p.

IPIECA (INTERNATIONAL PETROLEUM INDUSTRY ENVIRONMENTAL CONSERVATION ASSOCIATION) (2004). A Guide to Oiled Wildlife Response Planning. IPIECA Report Series, Volume 13, 52 p. IPIECA, 2007. Guide to tired preparedness and response. IPIECA Report Series, vol 14, 28p. IPIECA-IOGP, 2014. Incident management system for the oil and gas industry, 56 p.

ITOPF, 2011. Use of dispersants to treat oil spills. Technical information paper 4. The International Tanker Owners Pollution Federation Limited.

JACOBSON, E.R.; BEHLER, J.L.; JARCHOW, J.L. 1999. Health assessment of chelonians and release into the wild. In: Fowler, M.E. Zoo and Wild Animal Medicine, Current Therapy 4, 232-242.

JENSSEN, B.M. 1994. Review article: effects of oil pollution, chemically treated oil, and cleaning on the thermal balance of birds. Environmental Pollution v.86: 207-215.

JONES, A. K. 2010. O exame físico. In: Tully Jr., T. N.; Dorrestein, G. M.; Jones, A. K. (eds.) Clínica de aves, cap. 3, p. 49-67.

MAREM – Mapeamento Ambiental Para Resposta À Emergência No Mar: banco de dados. Disponível em: <www.marem-br.com.br>.

MARIGO, J. 2007. Cetacea (Golfinho, Baleia). In: CUBAS, Z.S.; RAMOS SILVA, J.C.; CATÃO-DIAS, J.L. (eds) Tratado de Animais Selvagens – Medicina Veterinária. Roca, São Paulo.

MIGNUCCI-GIANNONI, A. (1999). Assessment and rehabilitation of wildlife affected by an oil spill in Puerto Rico. Environmental Pollution 104:323-333.

MILLER, E.A.; WELTE, S.C. 1999. Caring for oiled birds. In Fowler, M.E. Zoo and Wild Animal Medicine, Current Therapy 4. 301-309.

MNZ (Maritime New Zealand). (2010). National Marine Oil Spill Contingency Plan: Operations. Disponível em:
<http://www.maritimenz.govt.nz/Environmental/Responding-to-spills-and-pollution/The-national-plan.asp>

NIMS (NATIONAL INCIDENT MANAGEMENT SYSTEM) (2011). Training Program. Homeland Security, USA.

NWACP (NORTHWEST AREA CONTINGENCY PLAN) (2014) United States of America: Northwest Contingency Plan. Disponível em:
<http://www.rrt10nwac.com/Files/NWACP/2014/Northwest%20Area%20Contingency%20Plan%202014.pdf>

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.

PEAKALL, D.B.; WELLS, P.G. MACKAY, D. 1987. A hazard assessment of chemically dispersed oil spills and seabirds. Marine Environmental Research v.22: 91-106.

PHELAN, S.M.; ECKERT, K.L. 2006. Marine turtle trauma response procedures: a field guide. Wider Caribbean Sea Turtle Conservation Network (WIDECAST). Technical Report No. 4. Beaufort, North Carolina, 71 pp.

PIATT, J.F.; LENSINK, C.J.; BUTLER, W.; KENDZIOREK, M.; NYSEWANDER, D.R. (1990). Immediate impact of the 'Exxon Valdez' oil spill on marine birds. Auk 107:387-397.

PROOCEANO, 2015 Modelagem Hidrodinâmica e Dispersão de Óleo. Atividade de Perfuração Marítima de Poços no Bloco FZA-M-59, Bacia da Foz do Amazonas.

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.

SHIGENAKA, G. 2003. Sea Turtles – Biology, planning and response. NOAA National Ocean Service. 116p.

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.

STACY, N.I.; FIELD, C.L.; STAGGS, L.; MACLEAN, R.A.; STACY, B.A.; KEENE, J.; CACELA, D.; PELTON, C.; CRAY, C.; KELLEY, M.; HOLMES, S.; INNIS, C.J. 2017. Clinicopathological findings in sea turtle assessed during the Deepwater Horizon oil spill response. Endangered Species Research v.33: 25- 37.

STEPHENSON, R. 1997. Effects of oil and other surface-active organic pollutants on aquatic birds. Environmental Conservation v.24, n.2: 121-129.

TOTAL/QGEP/BP/AECOM (2015). Estudo Ambiental de Caráter Regional (EACR) da Bacia da Foz do Amazonas.

TOTAL/QGEP/BP/PIR2 (2015). Projeto de Caracterização Ambiental (Baseline) da Margem Equatorial Brasileira, considerando a Bacia da Foz do Amazonas.

TROISI, G.; BARTON, S.; BEXTON, S. 2016. Impacts of oil spills on seabirds: unsustainable impacts of non-renewable energy. International Journal of Hydrogen Energy v.41: 16549-16555.

USFWS (UNITED STATES FISH AND WILDLIFE SERVICE). (2011). Deepwater Horizon Response Consolidated Fish and Wildlife Collection Report. Disponível em: <<http://www.fws.gov/home/dhoilspill/collectionreports.html>>. Acesso em 15 dezembro 2014.

WALRAVEN, E. (2004) Rescue and rehabilitation of oiled birds. Field Manual. Zoological Parks Board of New South Wales. Australian Maritime Safety Authority, 192p. 2004.

WALSH, M.; BOSSART, G.D. 1999. Manatee medicine. In Fowler, M.E. Zoo and Wild Animal Medicine, Current Therapy 4, 507-516.

WHITAKER, B.R.; KRUM, H. 1999. Medical management of seaturtles in aquaria. In: Fowler, M.E. Zoo and Wild Animal Medicine, Current Therapy 4: 217-231

WILLIAMS, T.M.; KASTELEIN, R.A.; DAVIS, R.W. & THOMAS, J.A. 1988. The effects of oil contamination and cleaning on sea otters (*Enhydra lutris*). I. Thermoregulatory implications based on pelt studies. Canadian Journal of Zoology v.66: 2776-2781

WISE, C.F.; WISE, J.T.F.; WISE, S.S.; THOMPSON, W.D.; WISE JR., J.P.; WISE SR., J.P. 2014. Chemical dispersants used in the Gulf of Mexico oil crisis are cytotoxic and genotoxic to sperm whale skin cells. *Aquatic Toxicology* v. 152: 335-340.

WOLFE, M.F.; SCHWARTZ, G.J.B.; SINGARAM, S.; MIELBRECHT, E.E.; TJEERDEMA, R.S.; SOWBY, M.L. 1999. Influence of dispersants on the bioavailability and trophic transfer of phenanthrene to algae and rotifers. *Aquatic Toxicology* v.48: 13-24.

ANEXO I

Metodologia do Mapeamento do Conjunto das Espécies de Fauna



Metodologia do Projeto de Proteção à Fauna



1. APRESENTAÇÃO

Para desenvolvimento de um Plano de Proteção à Fauna operacional, com informações relevantes para tomadas de decisão durante um eventual derramamento de óleo no mar, é de suma importância ampliar o conhecimento das espécies e das áreas prioritárias de preservação presentes na região vulnerável ao óleo derramado. Com essas informações é possível realizar um planejamento eficaz no que se refere à organização geográfica das instalações de atendimento à fauna e à seleção das estratégias de proteção a serem consideradas.

Por meio do acordo de cooperação técnica entre o IBP e o IBAMA, celebrado em 2013, as empresas associadas ao IBP, através do Projeto de Proteção à Fauna, estão responsáveis pela elaboração do diagnóstico de fauna para o litoral brasileiro, em contribuição ao Plano Nacional de Ação de Emergência para Fauna Impactada por Óleo (PAE- Fauna). Este plano nacional subsidiará as ações de preparação e resposta aos derramamentos de significância nacional.

O Projeto de Proteção à Fauna realizou um amplo trabalho de pesquisa bibliográfica a respeito das espécies e áreas de ocorrência de avifauna, mastofauna e herpetofauna no âmbito nacional, de forma a consolidar e padronizar o conhecimento científico existente em um único banco de dados em Sistema de Informação Geográfica (*Geographic Information System – GIS*).

Diante da variação entre os padrões ou normas comumente adotados pela comunidade científica e instituições de pesquisa, o grupo de empresas do IBP e os demais atores envolvidos (Aiuká Consultoria em Soluções Ambientais, Witt|O'Brien's Brasil, e especialistas em fauna contratados) conduziram um processo de discussão para definição das premissas, rotinas, normas, procedimentos e instruções para equipes envolvidas no mapeamento, de forma a estabelecer padrões de planejamento, execução e controle de qualidade, evitando desvios metodológicos que comprometam este estudo.



Vale ressaltar que o Projeto de Proteção à Fauna, de abrangência nacional, se orientou pelas diretrizes da CGPEG/DILIQ/IBAMA, dispostas no documento intitulado “Orientações para Plano de Proteção à Fauna” (IBAMA, 2015), adaptando a nomenclatura e o formato de apresentação dos dados, de forma a tornar o produto mais operacional para equipes de resposta à fauna e condizente com o nível de detalhamento disponível no Brasil.

A metodologia deste projeto foi apresentada, discutida e validada durante reunião técnica com representantes do PAE Fauna, realizada em Brasília no dia 27 de fevereiro de 2015, contando com as presenças de representantes da CGEMA e ICMBio. Com o mesmo intuito, foi realizada uma reunião técnica com a Coordenação Geral de Petróleo e Gás – CGPEG/DILIC/IBAMA, no dia 01 de junho de 2015 no Rio de Janeiro.

1.1. EQUIPE

O Projeto de Proteção à Fauna é executado pelo consórcio composto pela Aiuká Consultoria em Soluções Ambientais Ltda. (Aiuká) e pela Witt|O’Brien’s Brasil (WOB) (**Figura 1**), contando com o apoio de pesquisadores de universidades e organizações não-governamentais nacionais e internacionais. É importante destacar o histórico e as elevadas qualificações acadêmicas dos profissionais envolvidos nesta equipe, sendo considerados referências nacionais e mundiais em temas de biologia e conservação da fauna brasileira (**Tabela 1**).

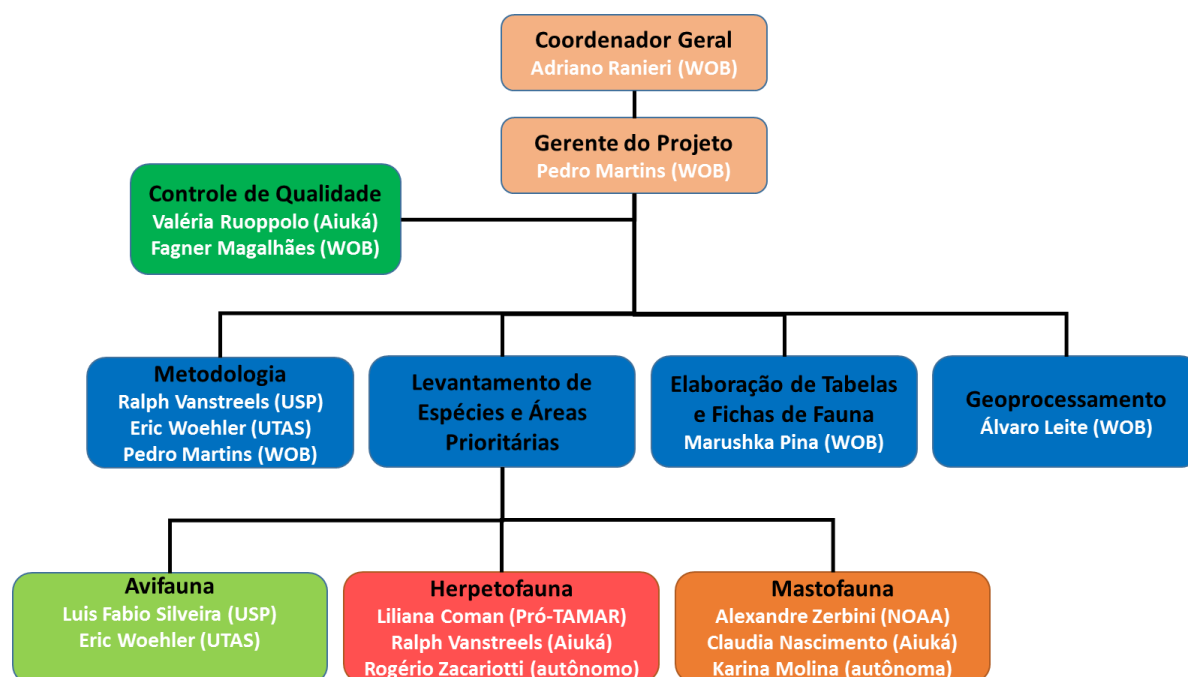


Figura 1. Organograma da equipe principal executora do Projeto de Proteção à Fauna.

Tabela 1. Sumário das qualificações profissionais da equipe envolvida no Projeto de Proteção à Fauna.

Profissional	Formação	Currículo Lattes*
Adriano Ranieri	Engenheiro químico pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio). Pós-graduado em Engenharia do Petróleo pela PUC-Rio e em Gestão de Projetos pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Diretor de operações da Witt O'Brien's Brasil.	8250191236410820
Alexandre N. Zerbini	Oceanógrafo pela Fundação Universidade do Rio Grande do Sul (FURGS), mestre em Zoologia pela Universidade de São Paulo (USP), doutor em Ciências Aquáticas e da Pesca pela <i>University of Washington</i> (UW). Coordenador científico do Instituto Aqualie, professor associado do <i>National Marine Mammal Laboratory / National Oceanic and Atmospheric Administration</i> (NMML-NOAA) e do <i>Cascadia Research Collective</i> (CRC), atuando também como membro do <i>Cetacean Specialist Group</i> da <i>World Conservation Union</i> (IUCN-CSG), do Comitê Científico da <i>International Whaling Commission</i> (IWC) do <i>River Dolphins Advisory Committee</i> do <i>World Wildlife Fund</i> (WWF).	3384930091715913
Álvaro Leite	Geógrafo pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio). Especialista em sistemas de informação geográfica da Witt O'Brien's Brasil.	-



Tabela 1. Sumário das qualificações profissionais da equipe envolvida no Projeto de Proteção à Fauna.

Profissional	Formação	Currículo Lattes*
Claudia C. Nascimento	Médica Veterinária pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Campus de Botucatu (UNESP Botucatu), mestre em Reprodução Animal pela Universidade de São Paulo (USP). Diretora da Aiuká Consultoria em Soluções Ambientais.	7039255494571722
Eric J. Woehler	Zoólogo pela <i>Univeristy of Tasmania</i> (UTas), doutor em Ciências Biológicas, Ecologia e Biologia Evolutiva pela <i>University of California Irvine</i> (UC Irvine). Pesquisador associado do <i>Institute of Marine and Antarctic Studies da University of Tasmania</i> (IMAS-UTas), atuando também como coordenador do <i>BirdLife</i> Tasmania.	-
Fagner Magalhães	Biólogo pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), pós-graduado em Gestão de Projetos pelo Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais (IBMEC). Gerente de projetos da Witt O’Brien’s Brasil.	0728367470385105
Karina T. Molina	Bióloga pela Universidade São Judas Tadeu (USJT), pós-graduada em Manejo e Conservação da Fauna Silvestre pela Universidade de Santo Amaro (UNISA).	0797986807029972
Liliana Colman	Bióloga pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), mestre em Conservação e Biodiversidade pela <i>University of Exeter</i> (EXETER). Doutoranda em Ecologia pela <i>University of Exeter</i> (EXETER), atua também como colaboradora da Fundação Pró-TAMAR.	3135340120314820
Luís Fábio Silveira	Biólogo pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-Minas), mestre e doutor em Zoologia pela Universidade de São Paulo (USP). Curador das Coleções Ornitológicas do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZ-USP) e professor colaborador no Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo (IB-USP). Atua também como membro do <i>Galliformes Specialist Group</i> da <i>World Conservation Unit</i> (IUCN-GSG), membro do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO), pesquisador associado da <i>World Pheasant Association</i> (WPA-UK), presidente da Comissão de Pós-graduação e chefe da Seção de Vertebrados do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZ-USP), membro do Conselho Superior da Fundação Parque Zoológico de São Paulo (FPZSP) e membro indicado pelo Ministério do Meio Ambiente junto ao Conselho Nacional de Controle da Experimentação Animal (CONCEA).	5263574197578953



Tabela 1. Sumário das qualificações profissionais da equipe envolvida no Projeto de Proteção à Fauna.

Profissional	Formação	Currículo Lattes*
Marushka Pina	Geógrafa pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Pós-graduada em Auditoria e Perícia Ambiental pela Universidade Gama Filho (UGF). Analista ambiental da Witt O'Brien's Brasil.	4674843300542682
Pedro Martins	Oceanógrafo pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), pós-graduado em Gestão de Projetos pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) e em Gestão Executiva em Meio Ambiente pela Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (COPPE-UFRJ). Gerente de projetos da Witt O'Brien's Brasil.	1165288745105645
Ralph E. T. Vanstreels	Médico Veterinário e doutor em Patologia Comparada pela Universidade de São Paulo (USP). Pós-doutorado do Departamento de Patologia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ-USP).	3696722682264014
Rogério Zacariotti	Médico Veterinário pela Universidade Paulista (UNIP), residência médica pelo Instituto Butantan, mestre e doutor em Reprodução Animal pela Universidade de São Paulo (USP). Docente do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL) e pesquisador associado da Divisão de Fisiologia da Reprodução do <i>San Diego Zoo Institute for Conservation Research</i> (SDZ-ICR).	6211426815477930
Valeria Ruoppolo	Médica Veterinária pela Universidade Paulista (UNIP), mestre e doutoranda em Patologia Comparada pela Universidade de São Paulo (USP). Diretora da Aiuká Consultoria em Soluções Ambientais.	9649551733489946

* O Currículo Lattes pode ser acessado pelo endereço eletrônico <http://lattes.cnpq.br/#>, em que # é substituído pelo número apresentado na tabela.



2. ABORDAGEM METODOLÓGICA

A metodologia utilizada para a elaboração do Projeto de Proteção à Fauna baseou-se na minuciosa revisão das informações disponíveis na literatura científica nacional e internacional, na compilação e análise crítica dos dados de campo obtidos em projetos de levantamento e monitoramento de fauna em atividades anteriores das empresas participantes, e nas décadas de experiência de campo acumulada pelos profissionais responsáveis pela execução do projeto. Na interpretação dos dados, foi dada preferência às informações consolidadas e consideradas consenso pela comunidade científica, de modo que os dados apresentados podem ser verificados e discutidos de forma técnica e objetiva.

Sempre que possível, foram priorizados dados que haviam sido previamente revisados e compilados em documentos oficiais pelo governo brasileiro ou por organizações científicas e conservacionistas internacionalmente reconhecidas, como a *BirdLife International*, a União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), a Sociedade Brasileira de Herpetologia, entre outros.

No entanto, por se tratarem de aspectos biológicos, é natural que exista uma variação natural na ocorrência, distribuição e comportamento da fauna considerados neste projeto, e é certo que estudos científicos futuros podem levar à necessidade de complementação ou correção de algumas das informações apresentadas. Mesmo assim, a abordagem técnico-científica utilizada é consistente com os padrões internacionais de investigação científica, e assegura que os dados apresentados são os melhores disponíveis para a comunidade científica e conservacionista na atualidade.

É importante salientar que a metodologia proposta neste projeto foi preparada de modo consistente com as abordagens adotadas internacionalmente no mapeamento de recursos faunísticos vulneráveis ao óleo, conforme preconizado pela *International Petroleum Industry Environmental Conservation Association* (IPIECA, 1994, 2004, 2012, 2015), pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2002, 2007) e incorporando e expandindo a experiência de outros países (Tortell, 1992; Baker et al., 1995; Camphuysen & Heubeck, 2001; Zengel et al., 2001).



Para sua validação, além da apresentação e discussão junto a representantes do IBAMA e do IBP, a metodologia do Projeto de Proteção à Fauna foi apresentada na plenária de abertura da 12^a. Conferência de Efeitos do Óleo em Animais Selvagens (*12th Effects of Oil on Wildlife Conference*), que ocorreu em 18 a 22 de maio de 2015 em Anchorage, Alasca. Trata-se da maior conferência internacional sobre o tema, com participantes de todo o mundo especializados na proteção e resposta à fauna em incidentes envolvendo o derramamento de óleo. A metodologia do mapeamento foi amplamente discutida pelos participantes visando sua consolidação e implementação também em outros países.

2.1. DIVISÃO GEOGRÁFICA

Devido à enorme extensão da linha de costa brasileira, com quase 7500 km, é imperativo que o litoral brasileiro seja subdividido em unidades geográficas para o escopo deste projeto. A divisão geográfica utilizada baseou-se na integração de três aspectos críticos para a resposta à fauna oleada em derramamentos de óleo: (1) biogeografia das espécies marinhas, costeiras e fluviais, (2) organização política e administrativa, e (3) organização operacional das atividades de exploração de óleo e gás.

Biogeografia é o estudo da distribuição das espécies no espaço e no tempo. Em outras palavras, as espécies de flora e fauna estão distribuídas no ambiente seguindo padrões complexos, mas que podem ser estudados. O Projeto de Proteção à Fauna adotou três referências internacionalmente reconhecidas como as mais relevantes classificações dos biomas e eco-regiões para ambientes terrestres (Olson et al., 2001), marinhos e costeiros (Spalding et al., 2007) e fluviais (Abell et al., 2008). Estas classificações biogeográficas do território brasileiro foram interpretadas juntamente com a divisão do Brasil em municípios, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2014). As atividades de exploração de petróleo na Zona Econômica Exclusiva (ZEE) do Brasil são organizadas segundo uma divisão padronizada de bacias sedimentares definida pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP, 2014), de modo que este aspecto geográfico também foi considerado neste projeto.

Como resultado destas informações, o Projeto de Proteção à Fauna considera a costa brasileira sendo dividida em 18 unidades geográficas, conforme representado na **Figura 2**.



Estas unidades geográficas receberam nomes segundo as bacias sedimentares representadas, e também podem ser referidas pelas seguintes abreviações:

- FOZN (Foz do Amazonas Norte)
- FOZS (Foz do Amazonas Sul)
- PAMA (Pará-Maranhão)
- BAR (Barreirinhas)
- CEA (Ceará)
- POT (Potiguar)
- PEPB (Pernambuco-Paraíba)
- SEAJ (Sergipe-Alagoas-Jacuípe)
- CALM (Camamu-Almada)
- JQCU (Jequitinhonha-Cumuruxatiba)
- ESMU (Espírito Santo-Mucuri)
- CMP (Campos)
- SANN (Santos Norte)
- SANC (Santos Centro)
- SANS (Santos Sul)
- PELN (Pelotas Norte)
- PELC (Pelotas Centro)
- PELS (Pelotas Sul)



É digno de nota que embora também constituam parte do território brasileiro, os arquipélagos de Fernando de Noronha e de São Pedro e São Paulo, a ilha de Trindade e o Atol das Rocas não foram incluídos neste projeto pois as análises de modelagem hidrodinâmica de transporte de óleo indicam que estas áreas não seriam afetadas em nenhum cenário de derramamento relacionado às operações de óleo e gás na costa brasileira.

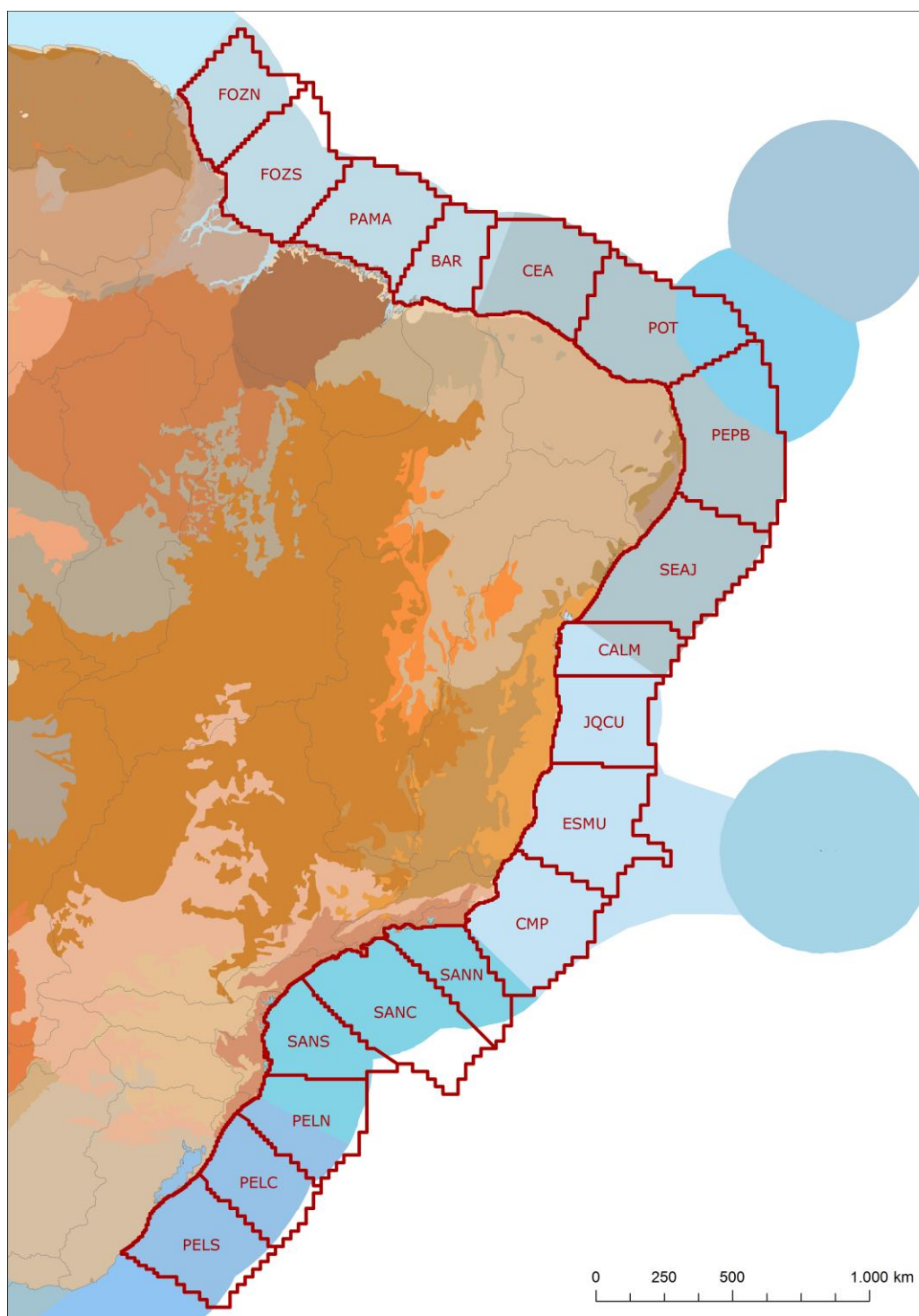


Figura 2. Divisão da costa brasileira em 18 unidades geográficas (polígonos com linha vermelha), juntamente com a representação das ecorregiões terrestres (tonalidades amarronzadas na região continental), fluviais (linhas cinzas na região continental) e costeiras (tonalidades azuladas na região oceânica)



2.2. DIVISÃO BIOLÓGICA

A riqueza biológica do território brasileiro é imensa, e também constitui um importante desafio para o Projeto de Proteção à Fauna. O Brasil é o país com a maior biodiversidade do mundo, com cerca de 9.5% das espécies animais do planeta (Lewinsohn & Prado, 2005).

A unidade biológica tradicionalmente utilizada em estudos científicos é a espécie. A definição precisa do que constitui uma espécie pode variar de acordo com o organismo considerado, mas de modo geral para vertebrados considera-se que uma espécie é um grupo de indivíduos que compartilha características morfológicas e genéticas e em que a reprodução leva à produção de progênie fértil. O conceito de espécie é foco de intensa controvérsia e debate (Mallet, 1995), porém suficientemente sólido para ser útil para fins de estabelecimento de políticas e estratégias de conservação e proteção da fauna, embora em casos excepcionais os conceitos de subespécie e populações também possam ser utilizados (Ryder, 1986).

Devido às permanentes discordâncias e debates acerca da classificação taxonômica, a classificação das espécies sofre frequente reorganização, com algumas espécies sendo reconhecidas e outras perdendo seu reconhecimento todos os anos. Por conta disso, é difícil definir quantas espécies existem no país e qual a nomenclatura adequada para estas espécies, pois esta é uma classificação que está em constante evolução. Esta mutabilidade pode dificultar um projeto de escopo operacional como o Projeto de Proteção à Fauna de Fauna, de modo que para assegurar a viabilidade e utilidade do projeto é essencial utilizar listas-base de espécie que sejam consideradas pela comunidade científica de amplo consenso e que sejam revisadas com periodicidade regular. Para esta finalidade, quatro referências foram utilizadas como lista de espécies a serem consideradas no projeto, tendo sido elaboradas por organizações amplamente reconhecidas no país, conforme sumarizado na **Tabela 2**.

Além da classificação taxonômica destas listas-base, em alguns casos excepcionais também foram consideradas subespécies se elas tiverem sido consideradas pelo Ministério do Meio Ambiente como unidades relevantes para as estratégias de proteção da fauna (MMA, 2014).



Tabela 2. Referências bibliográficas utilizadas como listas-base de espécies a serem analisadas no Projeto de Proteção à Fauna.

Grupo	Referência	Número de espécies
Avifauna	Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2014)	1872
Herpetofauna	Sociedade Brasileira de Herpetologia (Bérnils & Costa, 2012; Segalla et al., 2014)	1770
Mastofauna	Conservação Internacional (Paglia et al., 2012)	701



3. IDENTIFICAÇÃO E PRIORIZAÇÃO DE ESPÉCIES E ÁREAS

A abordagem metodológica deste projeto baseia-se na utilização de sucessivas etapas de análise e classificação da informação, uma metodologia análoga àquela classicamente utilizada em revisões sistemáticas de literatura (Sampaio & Mancini, 2007). A racional utilizada foi de iniciar a partir de uma lista completa de todos recursos (sejam eles espécies ou localidades geográficas) a serem avaliados, compilar informações acerca destes recursos e, com base na análise crítica destas informações, submetê-las a um processo padronizado de seleção/priorização (**Figura 3**).

Para assegurar a consistência e transparência neste processo, foram utilizados fluxogramas de decisão padronizados, de modo que todas as espécies e áreas geográficas passaram pelo mesmo processo de análise, com critérios semelhantes para classificação e priorização. Uma vez determinado qual o grupo ao qual uma espécie pertence (espécie vulnerável, espécie prioritária, espécie não-vulnerável), procedeu-se à compilação mais extensa de informações biológicas pertinentes na forma de uma planilha de fauna (em que todas as espécies vulneráveis são listadas) e de fichas de fauna prioritária para proteção. Do mesmo modo, toda a costa brasileira foi avaliada e classificada (área prioritária, área relevante, área com prioridade a ser definida), e a partir desta classificação procedeu-se à compilação de informações pertinentes na forma de uma planilha de áreas (em que áreas prioritárias e relevantes são listadas) e de fichas de áreas prioritárias para proteção.



Figura 3. Metodologia geral de identificação e priorização de espécies e áreas em caso de derramamentos de petróleo na costa brasileira.



3.1. ESPÉCIES VULNERÁVEIS E PRIORITÁRIAS

Para identificar as espécies vulneráveis e prioritárias a derramamentos de petróleo na costa brasileira, foram utilizadas como ponto de partida as listas-base de espécies conforme definido por organizações nacionais amplamente reconhecidas na comunidade científica (vide seção 1.2). A seguir, foi feito um levantamento de informações da literatura para cada uma das espécies destas listas-base, identificando informações acerca da distribuição, dos hábitos de vida e do comportamento que fossem pertinentes para determinar se cada espécie era vulnerável a um derramamento de óleo na costa brasileira.

Neste sentido, por espécie vulnerável entende-se qualquer espécie que possa ser impactada de forma direta ou indireta por um derramamento de óleo na costa brasileira, ou cujo impacto das ações das equipes de resposta a um derramamento de óleo também possa ser altamente relevante para a sua conservação. Em princípio, uma espécie é considerada vulnerável se ela possuir ocorrência na região costeira do país (na Zona Econômica Exclusiva do Brasil, no contorno da costa, ou em águas salobras ou de estuário ou em áreas terrestres a até 10 km da linha de costa) e se enquadrar em um ou mais dos seguintes critérios:

- A) Espécies com hábitos e comportamentos que possam resultar em exposição primária ao óleo, isto é, espécies aquáticas ou cujos comportamentos de repouso ou alimentação podem estar relacionados a ambientes aquáticos. Exemplos de espécies que se enquadram neste critério incluem a tartaruga-de-couro (*Dermochelys coriacea*), a toninha (*Pontoporia blainvillei*) e o atobá-pardo (*Sula leucogaster*).
- B) Espécies com comportamentos que possam resultar em exposição secundária ao óleo, isto é, espécies que podem se alimentar de animais com hábitos aquáticos ou suas carcaças. Exemplos de espécies que se enquadram neste critério incluem o caracará (*Caracara plancus*) e o urubu-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*).
- C) Espécies que não possuem hábitos ou comportamentos que possam resultar em exposição primária ou secundária, porém que são consideradas ameaçadas, quase ameaçadas ou deficientes em dados e que, portanto, seriam particularmente vulneráveis aos impactos das atividades de resposta a um derramamento de óleo. Exemplos de espécies que se enquadram neste critério incluem a perereca-de-



Alcatrazes (*Scinax alcatraz*), o mico-leão-da-cara-preta (*Leontopithecus caissara*) e o vira-folha-cearense (*Sclerurus cearensis*).

Definida a lista de espécies vulneráveis, passou-se à etapa de identificação das espécies prioritárias para proteção. Esta identificação foi feita com critérios padronizados, utilizando como base as listagens internacional, nacional e estaduais de espécies em risco de extinção (**Tabela 3**), bem como a avaliação crítica dos hábitos e comportamentos da espécie e da sua distribuição geográfica.



Tabela 3. Autoridades e referências bibliográficas utilizadas na identificação de espécies ameaçadas de extinção no Projeto de Proteção à Fauna.

Esfera	Autoridade / Referência
Internacional	União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN, 2015)
Nacional	Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2014)
Estadual (PA)	Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Pará (Aleixo, 2006)
Estadual (PB)	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS, 2015)
Estadual (ES)	Governo do Estado do Espírito Santo (ES, 2005)
Estadual (RJ)	Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Rio de Janeiro (SEMA-RJ, 1998)
Estadual (SP)	Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (Bressan et al. 2009)
Estadual (PR)	Instituto Ambiental do Paraná (IAP, 2007)
Estadual (SC)	Conselho Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina (CONSEMA-SC, 2011)
Estadual (RS)	Governo do Estado do Rio Grande do Sul (RS, 2002)

Neste sentido, por espécie prioritária entende-se uma espécie que é considerada ameaçada ou quase ameaçada de extinção ou deficiente em dados e que seria impactada de forma significativa por um derramamento de óleo ou pelas atividades de das ações e equipes de resposta. Por definição, apenas as espécies anteriormente identificadas como vulneráveis foram consideradas para esta priorização, sendo considerada prioritária uma espécie vulnerável que se enquadre em um dos seguintes critérios:

- A) Espécies que apresentam comportamentos e hábitos que resultam em moderada ou elevada probabilidade de exposição primária ou secundária ao óleo e que são classificadas como ameaçadas ou quase ameaçadas de extinção ou deficientes em dados. Exemplos de espécies que se enquadram neste critério incluem a tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*), o cachalote-pigmeu (*Kogia breviceps*) e o albatroz-real (*Diomedea epomophora*).



- B) Espécies que não apresentam comportamentos e hábitos que resultam em moderada ou elevada probabilidade de exposição primária ou secundária ao óleo, porém que são consideradas criticamente ameaçadas de extinção e/ou são endêmicas a uma região geográfica restrita. Exemplos de espécies que se enquadram neste critério incluem a rã-achatada-de-Alcatrazes (*Cycloramphus faustoi*), o preázinho (*Cavia intermedia*) e o macuquinho-baiano (*Eleoscytalopus psychopompus*).

Para assegurar que as espécies fossem classificadas de modo consistente e objetivo, os critérios acima descritos foram organizados na forma de um fluxograma de decisão (**Figura 4**). Este fluxograma foi aplicado de forma sistemática e homogênea a todas as espécies da lista-base, levando à sua identificação como espécies vulneráveis, prioritárias, ou não pertinentes ao escopo do projeto.

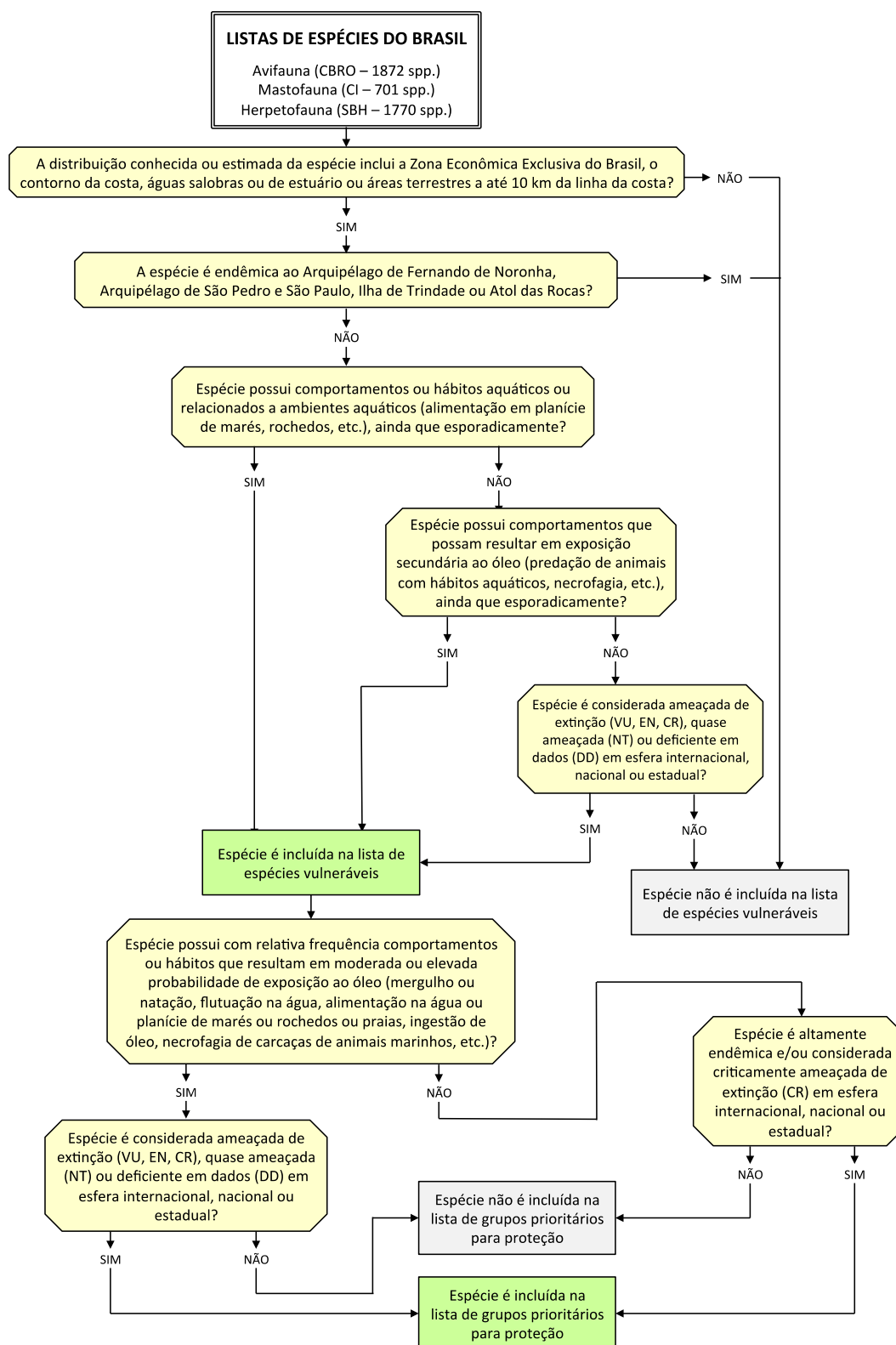


Figura 4. Fluxograma de decisão para a identificação e priorização de espécies no Projeto de Proteção à Fauna.



3.2. ÁREAS RELEVANTES E PRIORITÁRIAS

Para identificar as áreas relevantes e prioritárias para a proteção da fauna em caso de derramamentos de óleo na costa brasileira, toda a extensão da linha de costa brasileira foi avaliada. Para o escopo deste projeto, foi considerada qualquer área de linha de costa, mangue, marisma, estuário, lagoa salina ou salobra ou outro tipo de área alagável ou com comunicação direta com o mar, assim como outras áreas a menos de 500 metros de uma área com estas características. Por meio do levantamento de informações da literatura científica acerca das áreas de repouso e reprodução das espécies, das áreas identificadas como críticas para conservação de espécies ameaçadas nos Planos Nacionais de Ação e da identificação de áreas de endemismo de fauna, cada área foi classificada como relevante, prioritária, ou de proteção a ser definida.

Por área relevante entende-se uma área que foi identificada como importante para a conservação de fauna segundo listagens nacionais ou internacionais, ou áreas que apesar de não terem sido previamente identificadas por estas listagens, mas que possuam endemismo, reprodução ou concentração de espécies ou, ainda, que apresentem características que possam resultar em elevada concentração de fauna.

Por outro lado, uma área prioritária é uma área que possui importância primária para a reprodução (incluindo nidificação, incubação, berçário e cuidado parental) e/ou de elevada concentração de fauna ou de ocorrência de espécies altamente endêmicas, isto é, é uma área que possui uma importância ainda mais significativa devido ao seu papel crítico para a proteção da fauna.

Por fim, áreas que não tenham sido classificadas relevantes ou prioritárias passam a ser consideradas áreas com prioridade de proteção a ser definida, isto é, áreas para as quais não há evidência que indique a necessidade de uma priorização particular para os recursos de proteção à fauna em caso de derramamento de óleo. É importante salientar que embora estas áreas não sejam pré-identificadas como prioritárias ou relevantes, elas ainda assim podem ser designadas como tal caso durante a resposta a um incidente de derramamento de óleo seja identificada uma concentração de fauna que necessite de proteção.



À semelhança da metodologia utilizada para a identificação das espécies vulneráveis e prioritárias, os critérios de classificação de áreas também foram organizados na forma de um fluxograma de decisão (**Figura 5**).

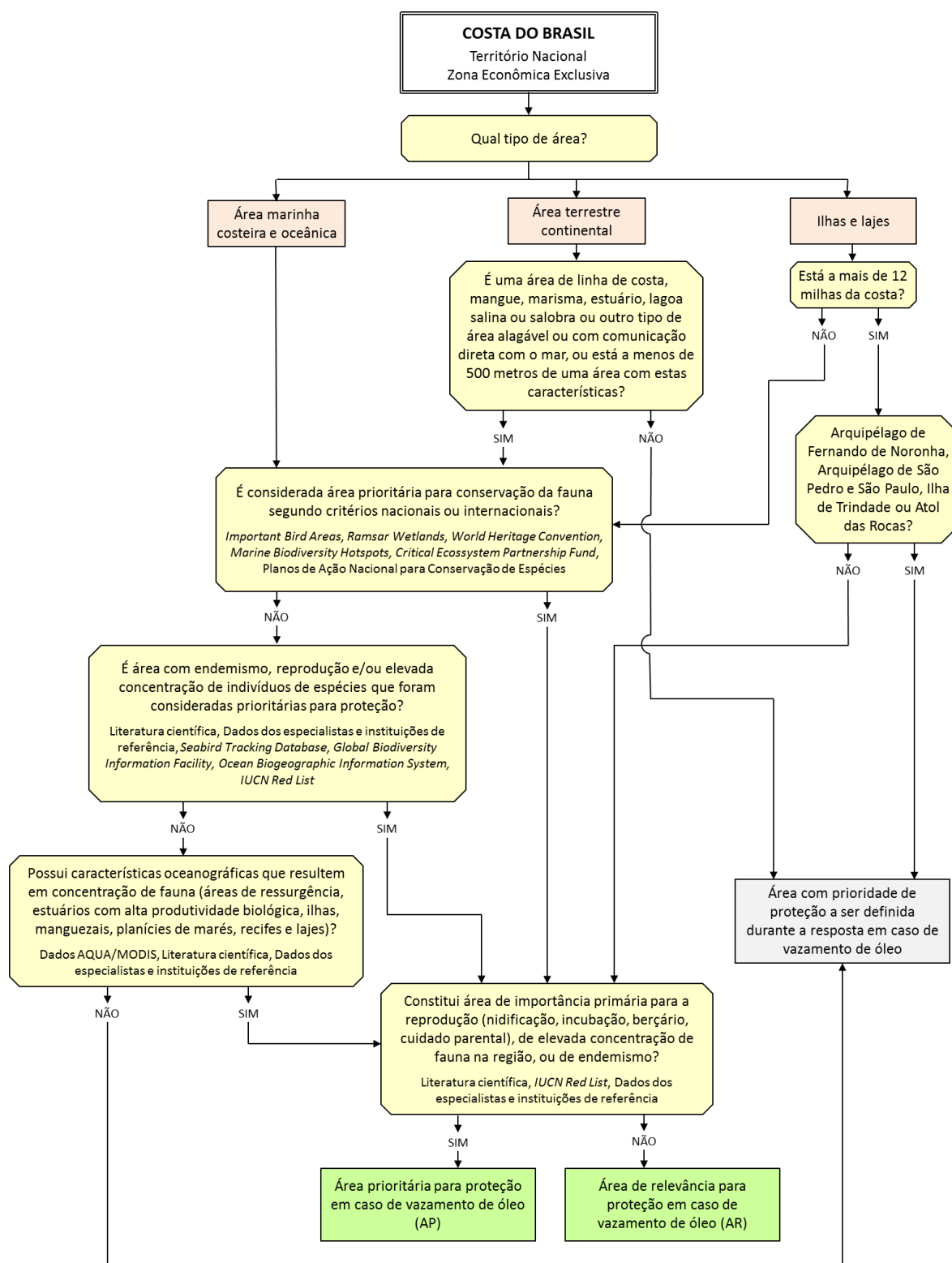


Figura 5. Fluxograma de decisão para a identificação e priorização de áreas no Projeto de Proteção à Fauna.



4. COMPILAÇÃO DE INFORMAÇÕES BIOLÓGICAS E GLOSSÁRIO PARA OS PRODUTOS DO PROJETO DE PROTEÇÃO À FAUNA

Uma vez identificadas as espécies e áreas pertinentes ao escopo do Projeto de Proteção à Fauna, procedeu-se à compilação de informações relevantes para a sua proteção em caso de derramamento de óleo. As espécies vulneráveis e prioritárias foram listadas na **Planilha de Espécies**, em que cada espécie corresponde a uma linha e as informações acerca da biologia, taxonomia, estado de conservação, distribuição, sazonalidade, vulnerabilidade ao óleo, etc. são compiladas em sucessivas colunas. O **Quadro 1** apresenta um detalhamento das informações apresentadas na Planilha de Espécies, com um glossário dos termos e abreviações utilizados.

É importante notar que algumas espécies podem ser repetidas em duas ou mais linhas da Planilha de Espécies. Isto ocorre, pois, estas espécies possuem variações na sua sazonalidade de ocorrência e/ou reprodução dependendo da região do país. Assim, nestes casos a maior parte das informações biológicas serão repetidas de forma idêntica em todas as linhas da espécie (biologia, taxonomia, estado de conservação, vulnerabilidade ao óleo etc.), e apenas as colunas indicadas com asteriscos (Área, Origem, Sazonalidade de ocorrência, Estágio, Sazonalidade de reprodução) conterão informações diferentes de acordo com a área geográfica.

As **Fichas de Fauna Prioritária** contêm as mesmas informações compiladas na Planilha de Espécies, porém em alguns casos estas informações são apresentadas com maior profundidade e detalhamento. Além disso, as Fichas de Fauna Prioritária apresentam também informações adicionais acerca das estimativas populacionais para as espécies e particularidades das espécies que podem ser relevantes para as equipes de fauna atuando na resposta a um incidente envolvendo derramamento de óleo.



Quadro 1. Sumário das informações apresentadas na Planilha de Espécies do Projeto de Proteção à Fauna

Coluna	Interpretação
Espécie	Nome científico da espécie
Nome comum (Português)	Nome popular ou comum pelo qual a espécie é conhecida na língua portuguesa
Nome comum (Inglês)	Nome popular ou comum pelo qual a espécie é conhecida na língua inglesa
Classificação taxonômica	Classificação taxonômica da espécie segundo a lista-base, correspondendo à expressão “Ordem: Família”
Classificação Cartas SAO	<p>Classificação segundo a simbologia padronizada das Cartas de Sensibilidade ao Óleo (MMA, 2002), sendo que cada espécie pode pertencer a uma das seguintes categorias:</p> <ul style="list-style-type: none">– Aves marinhas pelágicas– Aves marinhas costeiras– Aves aquáticas mergulhadoras– Aves aquáticas pernaltas– Aves limícolas– Anseriformes– Pinguins– Aves de rapina– Passeriformes terrestres– Não-Passeriformes terrestres– Grandes cetáceos– Pequenos cetáceos– Sirênios– Pinípedes– Mustelídeos aquáticos– Roedores– Pequenos mamíferos terrestres– Tartarugas e cágados– Crocodilianos– Outros répteis– Anfíbios



Quadro 1. Sumário das informações apresentadas na Planilha de Espécies do Projeto de Proteção à Fauna

Coluna	Interpretação
Estado de conservação	<p>Classificação do estado de conservação segundo os critérios de classificação internacional (IUCN), nacional (MMA) ou estadual (PA, ES, RJ, SP, PR, SC, RS), podendo corresponder a uma das seguintes categorias:</p> <ul style="list-style-type: none">– NE = Não avaliado (<i>Not Evaluated</i>)– NL = Não listado (<i>Not Listed</i>)– LC = Menor preocupação (<i>Least Concern</i>)– DD = Deficiente em dados (<i>Data Deficient</i>)– NT = Quase ameaçada (<i>Near Threatened</i>)– VU = Vulnerável (<i>Vulnerable</i>)– EN = Em perigo (<i>Endangered</i>)– CR = Criticamente em perigo (<i>Critically Endangered</i>)
Apêndice CITES	<p>Classificação segundo a Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (CITES, 2014), que tem implicações para o transporte internacional de animais. Pode corresponder a uma das seguintes categorias:</p> <ul style="list-style-type: none">– 1 = Espécie incluída no Apêndice I– 2 = Espécie incluída no Apêndice II– 3 = Espécie incluída no Apêndice III– NL = Espécie não é listada nos apêndices
Ameaças à conservação	<p>Perturbações antrópicas mais relevantes para a dinâmica populacional e/ou conservação da espécie, podendo corresponder a uma ou mais das seguintes categorias:</p> <ul style="list-style-type: none">– C = Caça, captura intencional e/ou coleta de ovos– H = Perda e/ou degradação de habitat– I = Captura incidental em artefatos de pesca– M = Mudança climática– P = Poluentes e/ou resíduos sólidos– S = Sobrepesca de recursos pesqueiros
Características	<p>Breve texto descritivo das características físicas da espécie que podem auxiliar na sua identificação em campo e na diferenciação de outras espécies similares.</p>
Alimentação	<p>Breve texto descritivo do nicho alimentar da espécie e/ou dos itens alimentares frequentemente consumidos em natureza.</p>



Quadro 1. Sumário das informações apresentadas na Planilha de Espécies do Projeto de Proteção à Fauna

Coluna	Interpretação
Hábitat	<p>Hábitats que a espécie pode utilizar, dentro das seguintes tipos de ambientes: Zona Oceânica (ambiente marinho além do talude continental), Zona Nerítica (ambiente marinho da plataforma continental), Ilhas, Costão (costão rochoso), Praia (praias arenosas), Estuário (estuários, rios e lagoas próximas à costa), Mangue (vegetação costeira de manguezais e marismas), Restinga (vegetação costeira de restinga), Ciliar (vegetação de mata ciliar). Para cada um destes ambientes, pode corresponder a:</p> <ul style="list-style-type: none">– 0 = Ocorrência da espécie não é esperada/prevista neste hábitat– 1 = Ocorrência da espécie é ocasional, errática ou incomum neste hábitat– 2 = Ocorrência da espécie é frequente neste hábitat– SI = Não há informações suficientes para determinar se a espécie possui ou não ocorrência neste hábitat
Ocorrência	<p>Ocorrência da espécie nas unidades geográficas deste projeto. Para cada uma das 18 unidades geográficas, pode corresponder a:</p> <ul style="list-style-type: none">– 0 = Ocorrência da espécie não é esperada/prevista nesta unidade geográfica– 1 = Ocorrência da espécie é ocasional, errática ou incomum nesta unidade geográfica– 2 = Ocorrência da espécie é frequente nesta unidade geográfica– SI = Não há informações suficientes para determinar se a espécie possui ou não ocorrência nesta unidade geográfica
Endemismo	<p>No caso de espécies altamente endêmicas (ou seja, espécies cuja distribuição geográfica é restrita a uma área muito pequena), este campo é utilizado para apontar qual a região geográfica à qual a espécie está restrita. Para as espécies que não apresentam elevado endemismo, este campo é preenchido “Não se aplica”.</p>
Unidade Geográfica*	<p>Lista das unidades geográficas às quais se referem as informações apresentadas nas colunas de “Origem”, “Sazonalidade de ocorrência”, “Estágio” e “Sazonalidade de reprodução”.</p>



Quadro 1. Sumário das informações apresentadas na Planilha de Espécies do Projeto de Proteção à Fauna

Coluna	Interpretação
Origem*	<p>Procedência geral da espécie nas unidades geográficas especificadas na coluna “Área”, podendo corresponder a uma das seguintes categorias:</p> <ul style="list-style-type: none">– Local = Espécie se reproduz nas unidades geográficas, e é evolutivamente natural a esta região– Invasor = Espécie se reproduz nas unidades geográficas, porém foi introduzida por ação humana– Migratório = Espécie não se reproduz nas unidades geográficas
Sazonalidade de ocorrência*	<p>Ocorrência da espécie nas unidades geográficas especificadas na coluna “Área” ao longo do ano. Cada coluna representa um mês do ano, de janeiro a dezembro. Para cada mês, pode corresponder a uma das seguintes categorias:</p> <ul style="list-style-type: none">– 0 = Ocorrência da espécie não é esperada/prevista neste mês– 1 = Ocorrência da espécie é irregular ou incomum neste mês– 2 = Ocorrência da espécie é frequente neste mês– SI = Não há informações suficientes para determinar se a espécie possui ou não ocorrência neste mês
Estágio do Ciclo de Vida*	<p>Estágios do ciclo biológico que a espécie cumpre nas unidades geográficas especificadas na coluna “Área”, podendo corresponder a uma ou mais das seguintes categorias:</p> <ul style="list-style-type: none">– A = Alimentação– D = Descanso– R = Reprodução– M = Migração, deslocamento ou ocorrência errática



Quadro 1. Sumário das informações apresentadas na Planilha de Espécies do Projeto de Proteção à Fauna

Coluna	Interpretação
Sazonalidade de reprodução*	<p>Reprodução da espécie (incluindo todas as etapas do comportamento reprodutivo, desde a construção do ninho e/ou acasalamento até a emancipação dos filhotes) nas unidades geográficas especificadas na coluna “Área” ao longo do ano. Cada coluna representa um mês do ano, de janeiro a dezembro. Para cada mês, pode corresponder a uma das seguintes categorias:</p> <ul style="list-style-type: none">– 0 = Reprodução da espécie não é esperada/prevista neste mês– 1 = Reprodução da espécie é irregular ou incomum neste mês– 2 = Reprodução da espécie é frequente neste mês– SI = Não há informações suficientes para determinar se a espécie se reproduz ou não neste mês
Sensibilidade à presença humana	<p>Sensibilidade da espécie à proximidade humana, isto é, qual a intensidade dos efeitos negativos (estresse, interrupção da reprodução, comportamento de fuga, abandono da área, etc.) sobre a espécie quando há pessoas no seu ambiente natural. Pode corresponder a uma das seguintes categorias:</p> <ul style="list-style-type: none">– 1 = Baixa sensibilidade– 2 = Moderada sensibilidade– 3 = Alta sensibilidade
Periculosidade para humanos	<p>Probabilidade de que a espécie cause lesões ou danos às pessoas envolvidas em atividades de captura, transporte ou reabilitação. Pode corresponder a uma das seguintes categorias:</p> <ul style="list-style-type: none">– 1 = Baixa periculosidade– 2 = Moderada periculosidade– 3 = Alta periculosidade
Suscetibilidade ao óleo	<p>Suscetibilidade da espécie ao óleo, isto é, a probabilidade de exposição ao óleo da espécie considerando seus comportamentos e hábitos de vida. Pode corresponder a uma das seguintes categorias:</p> <ul style="list-style-type: none">– 1 = Baixa suscetibilidade– 2 = Moderada suscetibilidade– 3 = Alta suscetibilidade



Quadro 1. Sumário das informações apresentadas na Planilha de Espécies do Projeto de Proteção à Fauna

Coluna	Interpretação
Sensibilidade direta aos efeitos do óleo	<p>Sensibilidade direta da espécie ao óleo, isto é, a intensidade e a gravidade dos efeitos negativos diretos sofridos pelos animais desta espécie uma vez expostos ao óleo. Pode corresponder a uma das seguintes categorias:</p> <ul style="list-style-type: none">– 1 = Baixa sensibilidade direta– 2 = Moderada sensibilidade direta– 3 = Alta sensibilidade direta
Sensibilidade indireta aos efeitos do óleo	<p>Sensibilidade indireta da espécie ao óleo, isto é, a intensidade e a gravidade dos efeitos negativos sofridos indiretamente pela exposição do seu ambiente ou comunidade ao óleo (falta de alimento, perda de habitat, dificuldade de deslocamento, etc.). Pode corresponder a uma das seguintes categorias:</p> <ul style="list-style-type: none">– 1 = Baixa sensibilidade indireta– 2 = Moderada sensibilidade indireta– 3 = Alta sensibilidade indireta
Sensibilidade ao cativeiro	<p>Sensibilidade da espécie ao cativeiro, isto é, a intensidade e a gravidade dos efeitos negativos secundários ao cativeiro (lesões de quilha e patas, patógenos oportunistas, distúrbios nutricionais, etc.) sofridos pelos animais desta espécie quando são trazidos ao cativeiro, considerando as características inerentes da espécie como anatomia, comportamento e fisiologia. Pode corresponder a uma das seguintes categorias:</p> <ul style="list-style-type: none">– 1 = Baixa sensibilidade ao cativeiro– 2 = Moderada sensibilidade ao cativeiro– 3 = Alta sensibilidade ao cativeiro
Proteção	<p>Estratégias de resposta que podem ser utilizadas para proteger a espécie em caso de derramamento de óleo e mitigar os impactos diretos e indiretos que um incidente terá sobre a espécie. Pode corresponder a uma ou mais das seguintes categorias:</p> <ul style="list-style-type: none">– P = Proteção da costa com barreiras e recolhimento de óleo– A = Afugentamento e dispersão de fauna– C = Captura preventiva de animais não-oleados– R = Captura de animais oleados e reabilitação
Espécie prioritária para proteção	<p>Indicação de se a espécie é ou não considerada prioritária para proteção em caso de incidente envolvendo o derramamento de óleo.</p>



Quadro 1. Sumário das informações apresentadas na Planilha de Espécies do Projeto de Proteção à Fauna

Coluna	Interpretação
Comentários adicionais	Texto descritivo oferecendo informações adicionais sobre a espécie que possam ser úteis às equipes de resposta a incidentes envolvendo o derramamento de óleo. Assim como outros nomes científicos pelos quais a espécie pode ser referida na literatura científica recente, no caso de espécies que sofreram rearranjos taxonômicos nos últimos anos (Sinonímia taxonômica)
Bibliografia	Número das referências bibliográficas consultadas para o preenchimento das colunas anteriores, conforme a listagem completa na aba “Bibliografia” da Planilha de Espécies.

À semelhança do levantamento de informações para as espécies, para as áreas relevantes e prioritárias também foi feita uma compilação de informações relevantes para a sua proteção em caso de derramamento de óleo. As áreas relevantes e prioritárias foram listadas na **Planilha de Áreas**, em que cada área corresponde a uma linha e as informações acerca do índice de sensibilidade do litoral, acesso, justificativa de proteção, particularidades relevantes para equipes de fauna etc. são compiladas em sucessivas colunas. O **Quadro 2** apresenta um detalhamento das informações apresentadas na Planilha de Áreas.

As **Fichas de Áreas Prioritárias** contêm as mesmas informações compiladas na Planilha de Áreas, porém em alguns casos estas informações são apresentadas com maior profundidade e detalhamento, juntamente com um mapa em que são indicadas características geográficas relevantes.

Quadro 2. Sumário das informações apresentadas na Planilha de Áreas do Projeto de Proteção à Fauna.

Coluna	Interpretação
COD	Código pelo qual a área prioritária é referida nos arquivos de Sistema de Informação Geográfica, correspondendo dois caracteres referentes à sigla da Unidade Federativa e dois dígitos de numeração sequencial.
Localidade	Nome pelo qual a área é popularmente conhecida.
Município	Listagem do(s) município(s) no qual a área está contida.
Estado	Unidade Federativa do país na qual a área está contida.
Unidade geográfica	Listagem da(s) unidade(s) geográfica(s) na qual a área está contida.



Quadro 2. Sumário das informações apresentadas na Planilha de Áreas do Projeto de Proteção à Fauna.

Coluna	Interpretação
Latitude	Coordenada de latitude (formato GG°MM'SS.SS") do centróide da área.
Longitude	Coordenada de longitude (formato GG°MM'SS.SS") do centróide da área.
Características Gerais	Breve texto descritivo das características geográficas, humanas e biológicas da área relevantes para equipes de resposta a fauna em incidentes envolvendo o derramamento de óleo.
Proteção legal	Unidade(s) de Conservação e/ou legislação específica que rege a proteção à fauna na área.
ISL	Índice de Sensibilidade do Litoral, um valor numérico de 1 a 9 definido de acordo com a classificação padronizada das Cartas de Sensibilidade ao Óleo (MMA, 2002).
Acesso e Logística	Breve texto descritivo de como é feito o acesso a área por veículos terrestres e/ou navegação, descrevendo também as limitações logísticas relevantes para equipes de resposta a fauna em incidentes envolvendo o derramamento de óleo.
Categoria de Priorização	Classificação da área como "Área relevante para proteção" ou "Área prioritária para proteção".
Justificativa de Priorização	Breve texto descritivo em que se apresentam os critérios considerados para classificar a área como relevante ou prioritária para proteção, incluindo uma breve listagem da fauna que possui ocorrência na área e, quando pertinente, da sua reprodução ou comportamento na área.
Particularidades Relevantes	Texto descritivo em que se apresentam particularidades logísticas, geográficas, oceanográficas ou biológicas da área que podem ser relevantes para as equipes de fauna atuando na resposta a um incidente envolvendo derramamento de óleo.
Bibliografia	Listagem das referências bibliográficas consultadas para o preenchimento das colunas anteriores.

As referências bibliográficas utilizadas para a identificação das espécies vulneráveis a um derramamento de óleo, e das áreas relevantes e prioritárias do Projeto de Proteção à Fauna encontram-se respectivamente no **Anexo I** e **Anexo II** deste documento.



5. BIBLIOGRAFIA CITADA

Abell et al. (2008) Freshwater ecoregions of the World: a new map of biogeographic units for freshwater biodiversity conservation. *BioScience* 58:403-414.

ANP [Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis] (2014) Banco de Dados de Exploração e Produção. Disponível em <http://www.bdep.gov.br/>

Aleixo (2006) Relatório técnico da oficina de trabalho "Discussão e elaboração da lista de espécies ameaçadas de extinção do estado do Pará". Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Pará e Museu Paraense Emílio Goeldi, 40 pp.

Baker et al. (1995) Sensitivity mapping worldwide: harmonization and the needs of different user groups. *Papers of the 1995 Oil Spill Conference* 77-81.

Bérnills & Costa (2012) Répteis brasileiros: Lista de espécies, versão 2012.2. Disponível em <http://www.sbherpetologia.org.br/>

Bressan et al. (2009) Fauna ameaçada de extinção no estado de São Paulo: Vertebrados. Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo e Fundação Parque Zoológico de São Paulo, 648 pp.

Camphuysen & Heubeck (2001) Marine oil pollution and beached bird surveys: the development of a sensitive monitoring instrument. *Environmental Pollution* 112:443-461.

CBRO [Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos] (2014) Lista das aves do Brasil, 11ª. edição. Disponível em <http://www.cbro.org.br/>

CITES [Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção] (2014) Appendices I, II and III valid from September 2014. Disponível em <https://cites.org/sites/default/files/eng/app/2014/E-Appendices-2014-09-14.pdf>

CONSEMA-SC [Conselho Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina] (2011) Resolução nº. 002, de 06 de dezembro de 2011.

ES [Espírito Santo] (2005) Decreto Estadual nº. 1499-R, de 13 de junho de 2005.



IAP [Instituto Ambiental do Paraná] (2007) Livro Vermelho da Fauna Ameaçada no Estado do Paraná. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Paraná e Instituto Ambiental do Paraná, 272 pp.

IBAMA (2015). Orientações para Plano de Proteção à Fauna.

IBGE [Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística] (2014) Página de Downloads. Disponível em http://downloads.ibge.gov.br/downloads_geociencias.htm

IUCN [União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais] (2015) IUCN Red List 2015.2. Disponível em <http://www.iucnredlist.org/>

IPIECA [Petroleum Industry Environmental Conservation Association] (1994) Sensitivity mapping for oil spill response. IPIECA and International Maritime Organization, 28 pp.

IPIECA (2004) A guide to oiled wildlife response planning. IPIECA, London, 52 pp.

IPIECA (2012) Sensitivity mapping for oil spill response. IPIECA, International Maritime Organization and International Association of Oil & Gas Producers, 39 pp.

IPIECA (2015) Wildlife response preparedness: Good practice guidelines for incident management and emergency response personnel. IPIECA and International Association of Oil & Gas Producers, 64 pp.

Lewinsohn & Prado (2005) How many species are there in Brazil? Conservation Biology 19:619-624.

Mallet (1995) A species definition for the Modern Synthesis. Tree 10:294-299.

MMA [Ministério do Meio Ambiente] (2002) Especificações e Normas Técnicas para Elaboração de Cartas SAO. Ministério do Meio Ambiente e Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental, 107 pp.

MMA (2007) Atlas de Sensibilidade Ambiental ao Óleo da Bacia Marítima de Santos. Ministério do Meio Ambiente e Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental, 126 pp.

MMA (2014) Portaria nº. 444, de 17 de dezembro de 2014.



Olson et al. (2001) Terrestrial ecoregions of the World: a new map of life on Earth. *BioScience* 51:933-938.

Paglia et al. (2012) Lista anotada dos mamíferos do Brasil, 2a. edição. *Occasional Papers in Conservation Biology* No. 6. Conservation International, Arlington, EUA.

RS [Rio Grande do Sul] (2002) Decreto Estadual nº. 41.672, de 11 de junho de 2002.

Ryder (1986) Species conservation and systematics: the dilemma of subspecies. *Tree* 1:9-10.

Sampaio & Mancini (2007) Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Revista Brasileira de Fisioterapia* 11:83-89.

Segalla et al. (2014) Brazilian Amphibians: List of Species. *Herpetologia Brasileira* 3:37-48.

SEMA-RJ [Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Rio de Janeiro] Portaria nº. 01, de 04 de junho de 1998.

Spalding et al. (2007) Marine ecoregions of the World: a bioregionalization of coastal and shelf Areas. *BioScience* 57:573-583.

Tortell (1992) Coastal Zone Sensitivity Mapping and its Role in Marine Environmental Management. *Marine Pollution Bulletin* 25:88-93.

Zengel et al. (2001) Integrated planning from the mountains to the sea: Environmental sensitivity mapping in the Caribbean. *Papers of the 2001 International Oil Spill Conference* 1114-1117.



ANEXO I

Referências bibliográficas utilizadas para a identificação de Espécies



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS UTILIZADAS PARA A IDENTIFICAÇÃO DE ESPÉCIES

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA

- 1 BirdLife International (2015) IUCN Red List for birds. Acesso em <http://www.birdlife.org> em 09/05/2015.
- 2 Blake, E. R. (1977) *Manual of Neotropical Birds. Vol. 1: Spheniscidae (Penguins) to Laridae (Gulls and their allies)*. Chicago and London: Univ. Chicago Press.
- 3 Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos – CBRO. (2014). *Lista das aves do Brasil*. Disponível em: <http://www.ib.usp.br/cbro/home.html>. Acesso em: 18 de abril de 2014.
- 4 del Hoyo, J., A. Elliott e J. Sargatal (eds.). *Handbook of the birds of the world*. 17 Vol. Barcelona, Lynx Edicions.
- 5 Harrison, P. (1987) *Seabirds of the world: a photographic guide*. London: Christopher Helm.
- 6 Murphy, R. C. (1936) *Oceanic birds of South America*. New York: American Museum of Natural History.
- 7 Sick, H. (1985) *Ornitologia brasileira, uma introdução*. Brasília: Editora Universidade de Brasília.
- 8 Sick, H. (1993) *Birds in Brazil: a natural history*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- 9 Sick, H. (1997). *Ornitologia brasileira*. 3ª. Ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 912pp.
- 10 Stotz, D. F., Fitzpatrick, J. W., Parker III, T. A. & Moskovits, D. K. (1996) *Neotropical birds: Ecology and conservation*. Chicago: The Univ. of Chicago Press.
- 11 Straube, F.C., A. Urben-Filho e D. Kajiwarra (2004) Aves, p. 145-496. In: S.B. Mikich, & R.S. Bernils (org.). *Livro Vermelho da Fauna Ameaçada no Estado do Paraná*. Curitiba, Instituto Ambiental do Paraná. 764pp.
- 12 Alves, M. A. S., Pacheco, J. F., Gonzaga, L. A. P., Cavalcanti, R. B., Raposo, M. A., Yamashita, C., Maciel, N. C. & Castanheira, M. (2000) Aves. p. 113-124. In: Bergallo, H. G., Rocha, C. F. D. & Alves, M. A. S. & Van Sluys, M. (orgs.) *A Fauna ameaçada de extinção do estado do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Ed. UERJ.
- 13 Alves, M. A. S., Storni, A., Almeida, E. M., Gomes, V. S. M., Oliveira, C. H. P., Marques, R. V. & Vecchi, M. B. (2004) A comunidade de aves na Restinga de Jurubatiba. In *Pesquisas de longa duração na Restinga de Jurubatiba: Ecologia, História Natural e Conservação*, edited by Rocha, Carlos Frederico D., Francisco A. Esteves, and Fábio R. Scarano. Vol. 1, 199-214. São Carlos: RiMa.
- 14 Araújo, F. A. A., Wada, M. Y., Silva, E. V. et al (2003) Primeiro inquérito sorológico em aves migratórias e nativas do Parque Nacional da Lagoa do Peixe/RS, para detecção do vírus do Nilo Ocidental. *Boletim Eletrônico Epidemiológico da Secretaria de Vigilância Em Saúde, Brasília, Distrito Federal*, 3(1): 3-12.
- 15 Arballo, E. & J. Cravino. (1999). *Aves del Uruguay. Struthioniformes a Gruiformes*. Vol. 1. Montevideo: Hemisferio Sur.
- 16 Azevedo, T. R (1995) Estudo da avifauna do campus da Universidade Federal de Santa Catarina (Florianópolis) *Biotemas* 8(1): 7-35.
- 17 Bege, L. A. R. & Marterer, B. T. P. (1991) *Conservação da avifauna na região sul do Estado de Santa Catarina - Brasil*. Florianópolis: FATMA.
- 18 Belton, W. (1994) *Aves do Rio Grande do Sul: distribuição e biologia*. São Leopoldo: Ed. Unisinos.
- 19 Dunning, J. B. (2008) *CRC Handbook of Avian Body Masses*. Boca Raton, Taylor & Francis Group.
- 20 Efe, M. A. & Azevedo, M. A. G. (2003) Inventariamento e distribuição da avifauna da Estação Ecológica de Carijós - SC. In: *Resumos do XI CBO*.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA

- 21 Krul, R. & Moraes, V. S. (1993) Avifauna de manguezais das Baías de Paranaguá e Laranjeiras, Paraná. *In: Resumos do III CBO*. P49.
- 22 Krul, R. & V.S. Moraes. (1994). Caracterização da avifauna de Pontal do Sul, litoral do Paraná. *Resumos do IV Congresso Brasileiro de Ornitologia*. p.37.
- 23 Mikich, S.B. & R.S. Bérnils (eds.). (2004). *Livro vermelho da fauna ameaçada no Estado do Paraná*. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná. 764p.
- 24 Olmos, F. & Silva e Silva, R. (2001) The avifauna of a southeastern Brazilian mangrove swamp. *Internat. J. Ornithol.* 4(3/4): 137-207.
- 25 Rodrigues, A. A. F. (1996) Cajual Island Wildlife Research and Conservation Station, Gulf of Maranhão, Brazil. *Wader Study Group Bull.* 80:79.
- 26 Schulz Neto, A. (1998) Novos registros de aves para o mundo, para a América do Sul, para o Brasil e para Fernando de Noronha. *In: Resumos do VII CBO*. p. 50.
- 27 Sick, H. (1983) *Migrações de aves na América do Sul Continental*. Gráfica IBDF. (Publicação Técnica Nº 2 do CEMAVE)
- 28 Silva e Silva, R. (2004) Magia do Cerrado: Aves na Imensidão. DBA Editora, São Paulo.
- 29 Silva, G. L. & Nacinovic, J. B. (1991) Birds as indicator for the conservation of Atlantic Forests in Bahia, Brazil. Interim project to WWF for the period July 1990 - July 1991. (não publicado)
- 30 Silveira, L. F. & Gaban-Lima, R. (2001) As aves da região do rio Uaçá, norte do estado do Amapá, Brasil: um estudo preliminar, com abordagem etnológica. p. 290-298. *In: Silva, A. L. & Ferreira, M. K. L. (orgs.) Práticas pedagógicas na escola indígena*. São Paulo: Global.
- 31 Silveira, L. F., Olmos, F. e Long, A. J. (2003). Birds in Atlantic Forest Fragments in North-east Brazil. *Cotinga* 20: 32-46.
- 32 Teixeira, D. L. M., Best, R. C. (1981) Adendas à ornitologia do Território Federal do Amapá. *Bol. Mus. Par. Emílio Goeldi, Zool.*, nov. sér. 104, 1-25.
- 33 Teixeira, D. L. M., Luigi, G. & Raposo, M. A. (1992) Sobre a ocorrência de algumas aves migratórias pouco conhecidas no nordeste do Brasil. *In: Resumos do XIX CBZ*. p. 142.
- 34 Teixeira, D. L. M. (1989). As aves de Fernando de Noronha: uma lista sistemática anotada. *Revta. Brasil. Biol.* 49:709-729.
- 35 Teixeira, D.L.M., J. B. Nacinovic & G. Luigi 1989. Notes on some birds of northeastern Brazil (4). *Bull. British Ornithological Club*. 109(3):152-157.
- 36 Teixeira, D.L.M., J.B. Nacinovic and F.B. Pontual. 1987. Notes on some birds of northeastern Brazil (2). *Bull. B.O.C.* 107:151-157.
- 37 Teixeira, D.L.M., J.B. Nacinovic and G. Luigi. 1988. Notes on some birds of northeastern Brazil (3). *Bull. B.O.C.* 108:75-79.
- 38 Teixeira, D.L.M., J.B. Nacinovic and G. Luigi. 1989. Notes on some birds of northeastern Brazil (4). *Bull. B.O.C.* 109(3):152-157.
- 39 Veiga, L. A., Oliveira, A. T. & Gastal, N. A. (1995) Aves da Estação Ecológica do Taim, RS, Brasil. *Arq. Biol. Tecnol.* 38(2):669-678.
- 40 Veiga, L. A., Oliveira, A. T. & Gastal, N. A. (1995) *Aves do Taim*. Porto Alegre: ABRAPA.
- 41 Vooren, C. M. (1997) Bird fauna. p. 62-63. *In: U. Seelinger, C. Odebrecht e J. P. Castello (eds.) Subtropical Convergence Environments: The Coast and Sea in the Southwestern Atlantic*. Berlin: Springer-Verlag.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA

- 42 Vooren, C. M. & Ilha, H. H. (1995) Guia das aves comuns da costa do Rio Grande do Sul. *Imago Maris* 2(1):1-23.
- 43 Accordi, I. A., Barcellos-Silveira, A., Bencke, G. A. (2002) Ocorrência e ocupação espacial da avifauna no Parque Copesul de Proteção Ambiental, Pólo Petroquímico de Triunfo, RS. p. 100-102. In: *Resumos do X CBO*.
- 44 Almeida, J. B. (1999) Reavaliação da avifauna na ilha da Marambaia, Baía de Sepetiba. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- 45 Petry, M. V. & Hoffmann, G. R. (2002) Ocupação e construção de ninhos em um ninhal misto de garças e maçaricos (Ciconiiformes) no Rio Grande do Sul. *Biociências* (P. Alegre) 10:55-64.
- 46 Petry, M. V. (1994) Distribuição espacial e aspectos populacionais da avifauna de Stinker Point - Ilha Elefante - Shetland do Sul, Antártica. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.
- 47 Petry, M. V. e V. S. S. Fonseca (2002) Effects of human activities in marine environment on seabirds along the coast of Rio Grande do Sul, Brazil. *Orn. Neotrop.* 13(2):137-142.
- 48 Lima, P. C., Grantsau, R., Lima, R. C. F. R. & Santos, S. S. (2004) Ocorrência e mortalidade de aves oceânicas na costa da Bahia, e a chave de identificação da Ordem Procellariiformes e Família Stercorariidae. *Atualidades Orn.* 121:3.
- 49 Shirihi, H. 2003. *The complete guide to Antarctic wildlife: birds and marine mammals of the Antarctic continent and the southern ocean*. Princeton: Princeton University Press.
- 50 Lima, P. C., Grantsau, R., Lima, R. C. F. R. & Santos, S. S. (2002) Notas sobre os registros brasileiros de *Calonectris edwardsii* (Oustalet, 1883) e *Pelagodroma marina hypoleuca* (Moquin-Tandon, 1841) e primeiro registro de *Phalacrocorax bransfieldensis* Murphy, 1936 para o Brasil. *Ararajuba* 10(2):263-265.
- 51 Schulz Neto, A. (2001) Dieta do Atobá-mascarado, *Sula dactylatra*, do Trinta-réis-do-manto-negro, *Sterna fuscata*, e da Viuvinha-marrom, *Anous stolidus*, na Reserva Biológica do Atol das Rocas, Atlântico Nordeste do Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal da Paraíba.
- 52 Accordi, I. A. (2002) Asas do Delta: aves entre a terra e a água. *Natureza em Revista* 13: 68-73. (Reserva Ecológica do Taim).
- 53 Accordi, I. A. (2002) Avifauna ocorrente em áreas úmidas de importância para a conservação na bacia do lago Guaíba. p. 97-98. In: *Resumos do X CBO*.
- 54 Accordi, I. A. (2003) Sistema Banhado Grande como uma área úmida de importância internacional. p. 56-63. In: A. Bager (ed.) *Anais do 2º Simpósio de Áreas Protegidas*, Pelotas, Edição do Editor.
- 55 Alves, M. A. S. & Pereira, E. F. (1998) Richness, abundance and seasonality of bird species in a lagoon of an urban area (Lagoa Rodrigo de Freitas) of Rio de Janeiro, Brazil. *Ararajuba* 6(2):110-116.
- 56 Alves, V. S., S. A. B. A., Couto, G. S., Efe, M. A. & Ribeiro, A. B. B. (2004) Aves marinhas de Abrolhos. In: Branco, J. O. (Org.). *Aves marinhas insulares brasileiras: bioecologia e conservação*. Itajaí. p. 213-232.
- 57 Alves, V. S., Soares, A. B. A., Couto, G. S., Ribeiro, A. B. B. & Efe, M. A. (1997) Aves do Arquipélago dos Abrolhos, Bahia, Brasil. *Ararajuba* 5(2):209-218.
- 58 Alves, V. S., Soares, A. B. A., Couto, G. S., Ribeiro, A. B. B. & Efe, M. A. (2000) As Aves do Arquipélago dos Abrolhos - Bahia - Brasil. Brasília: IBAMA.
- 59 Alves, V. S., Soares, A. B. A., Ribeiro, A. B. B., Couto, G. S. & Efe, M. A. (1994) The bird fauna of Abrolhos Archipelago - Bahia State, Brazil. In: *Proceeding of XXI International Ornithological Congress*. International Ornithological Congress.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA

- 60 Alves, V. S., Soares, A. B. A., Ribeiro, A. B. B., Efe, M. A. & Couto, G. S. (1992) Aspectos da Avifauna do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos, Bahia, Brasil. *In: Resumos do II CBO*.
- 61 Alves, V.S., A.B.A. Soares, G.S. do Couto, A.B.B. Ribeiro e M.A. Efe. (1997). Aves do Arquipélago dos Abrolhos, Bahia, Brasil. *Ararajuba*. 5:209-218.
- 62 Alves, V.S., A.B.A. Soares, G.S. do Couto, A.B.B. Ribeiro e M.A. Efe. (2000). *As Aves do Arquipélago de Abrolhos (Bahia, Brasil)*. Brasília: IBAMA. 40pp.
- 63 Alves, V.S., A.B.A. Soares, G.S. do Couto, M.A. Efe e A.B.B. Ribeiro. (2004). Aves marinhas de Abrolhos, p.213-232. *In: J.O. Branco (org.). Aves marinhas e insulares brasileiras: bioecologia e conservação*. Itajaí, UNIVALI.
- 64 Antas, P. deT. Z., Azevedo-Júnior, S. Mde and Fillipini, A. (1990) Aves endêmicas anilhadas no arquipélago de Fernando de Noronha de 1987 e 1988. Pp.35-43 in *Anais do IV ENAV*. : .
- 65 Antas, P. T. Z & Alves, M. A. S. (1984) Aves anilhadas no Brasil em 1982 e recuperações de anilhas brasileiras. *In Resumos do XI CBZ*.
- 66 Antas, P. T. Z. (1983) Situação actual do anilhamento no Brasil, sua organização a nível nacional e perspectivas futuras. *Hornero*, nº extra:205-207.
- 67 Antas, P. T. Z. (1984) Aves anilhadas no Brasil em 1982 e recuperações de anilhas. *In: Resumos do XI CBZ*.
- 68 Antas, P. T. Z. (1984) El Centro de Estudios de Migraciones de Aves en el Brasil. *El Volante Migratorio* 2:22-24.
- 69 Antas, P. T. Z. (1985) The Centro de Estudios de Migracoes de Aves (CEMAVE). *Report of the XXXI Annual Meeting do International Waterfowl Research Bureau*, Paracas, Peru: 133-136
- 70 Antas, P. T. Z. (1986) El sexto Curso de Anilhamento de Aves en Lagoa do Peixe, Rio Grande do Sul. *Volante Migratório* 7:14-15.
- 71 Antas, P. T. Z. (1986) Migração de Aves no Brasil. *Anais do II Encontro Nacional de Anilhadore de Aves, Rio de Janeiro, RJ*. 153-187.
- 72 Antas, P. T. Z. (1988) Anilhamento de aves oceanicas e/ou migratorias no Arquipelago de Fernando de Noronha em 1987 e (1988) *In: Anais do IV ENAV*. 13-17.
- 73 Antas, P. T. Z. (1988) Dez anos da criacao do Centro de Estudos de Migracoes de Aves-CEMAVE. *Anais do III Encontro Nacional de Anilhadore de Aves. Sao Leopoldo, RS, Universidade do Vale do Rio dos Sinos*, 17-24.
- 74 Antas, P. T. Z. (1990) Novos registros para a avifauna do Rio Grande do Sul. *In: Encontro Nacional de Anilhadore de Aves*, 6. Pelotas, RS: Universidade Católica de Pelotas.
- 75 Antas, P. T. Z. (1991) Status and conservation of seabirds breeding in Brazilian waters. Pp.141-158 in J. P. Croxall, ed. *Seabird status and conservation: a supplement*. Cambridge, UK: International Council for Bird Preservation (Techn. Publ. 11).
- 76 Antas, P. T. Z. (1994) Migration and other movements among the lower Paraná River valley wetlands, Argentina, and south Brazil/Pantanal wetlands. *Bird Cons. Intern*. 4(2):181-190.
- 77 Antas, P. T. Z. & Lara Resende, S. M. (1983) Aves anilhadas no Brasil em 1980 e suas recuperações. *Rev. Bras. Zool*. 1(3): 223 229.
- 78 Antas, P. T. Z. & Nascimento, I. L. X. (1992). Censo aéreo na costa do Amapá. *Boletim do Grupo de Estudos de Aves Limícolas* 5:4.
- 79 Antas, P. T. Z. *et al.* (1988) Aves Endemicas anilhadas no Arquipelago de Fernando de Noronha em 1987 e (1988) *In: Anais do IV ENAV*. 35-43.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA

- 80 Antas, P. T. Z., Fillipini, A. & Azevedo Junior, S. M. (1990) Novos Registros de Aves para o Brasil. *Resumos do VI Encontro Nacional de Anilhadores de Aves, Pelotas, RS*. 51.
- 81 Antas, P. T. Z., Fillipini, A. & Azevedo-Junior, S. M. (1990) Anilhamento de aves oceânicas e/ou migratórias no Arquipélago de Fernando de Noronha em 1987 e 1988. *Anais IV ENAV, Recife*: 13-17.
- 82 Antas, P. T. Z., Silva, F., Alves, M. A. S. & Lara-Resende, S. (1986) Brazil. p. 60-104. In: Scott, D. A. & Carnonell, M. (eds) *Directory of Neotropical Wetlands*. Cambridge: International Union for Conservation, Nature and Natural Resources (IUCN).
- 83 Ashmole, N. P., Ashmole, M. J. and Simmons, K. E. L. (1994) Seabird conservation and feral cats on Ascension Island, South Atlantic. Pp.94-121 in D. N. Nettleship, J. Burger and M. Gochfeld, eds. *Seabirds on islands: threats, case studies, and action plans*. Cambridge, U.K.: BirdLife International (BirdLife Conservation Series no. 1).
- 84 Azevedo Júnior, S. M. (1992) Anilhamento de aves migratórias na Coroa do Avião, Igarassu, Pernambuco, Brasil. *Caderno Ômega da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Série Ciências Aquáticas* 3:31-47.
- 85 Azevedo Júnior, S. M. (1993) *Biologia e anilhamento das aves do canal de Santa Cruz, Pernambuco*. Tese de Mestrado. Recife: Universidade Federal de Pernambuco.
- 86 Azevedo Júnior, S. M. (1998) As aves do canal de Santa Cruz, Pernambuco, Brasil. *Cad. Ômega Univ. Fed. Rural PE, Sér. Biol.* 5:35-50.
- 87 Azevedo Júnior, S. M. & Larrazabal, M. E. (1994) As aves e o turismo, uma proposta para o manejo da Coroa do Avião, Pernambuco – Brasil. *Rev. Nord. Zool.* 1(1):263-277.
- 88 Azevedo Júnior, S. M. & Larrazabal, M. E. (1997) Uma proposta de legislação para a conservação das aves limícolas na Coroa do Avião, Pernambuco, Brasil. *Ararajuba* 5(1):63-65.
- 89 Azevedo Júnior, S. M. & Larrazabal, M. E. (2002) Migração de aves em Pernambuco. P. 623-630. In: M. Tabarelli e J. M. C. Silva (orgs.) *Diagnóstico da biodiversidade de Pernambuco*. Recife: Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. 2 v.
- 90 Azevedo Júnior, S. M., Dias Filho, M. M., Larrazabal, M. E., Telino Júnior, W. R., Lyra-Neves, R. M. & Fernandes, C. J. G. (2001) Recapturas e recuperações de aves migratórias no litoral de Pernambuco, Brasil. *Ararajuba* 9(1):33-42.
- 91 Azevedo, T. R., Nunes, D. N., Emerich, K. H. & Scussell, A. B. (1987) Registro sobre uma mortandade de aves marinhas na praia do Moçambique (Iha de Santa Catarina, Florianópolis). *Atobá* 2:4.
- 92 Barbieri, E., Mendonça, J. T. & Xavier, S. C. (2001) Interação da ornitofauna com a atividade pesqueira do município de Ilha Comprida. In: *Resumos do XXVI CBZ*.
- 93 Bege, L. A. (1992) Aspectos sobre a conservação de aves marinhas. *Anais VI ENAV, Pelotas*: 23-25.
- 94 Bege, L. A. R. & Pauli, B. T. (1988) *As aves nas ilhas Moleques do Sul, Santa Catarina*. Florianópolis: FATMA.
- 95 Branco, J. 2001. Descartes da pesca do camarão sete-barbas como fonte de alimento para aves marinhas. *Revta. Brasil. Zool.* 18:293-300.
- 96 Branco, J. O. (2000) Avifauna associada ao estuário do Saco da Fazenda, Itajaí, Santa Catarina. *Rev. Bras. Zool.* 17(2):387-394.
- 97 Branco, J. O. (2001) Descartes da pesca do camarão sete-barbas como fonte de alimento para aves marinhas. *Rev. Bras. Zool.* 18(1):293-300.
- 98 Branco, J. O., Machado, I. F. & Bovendorp, M. S. (2000) Avifauna associada a ambientes de influência marítima no litoral de Santa Catarina, Brasil *Rev. Bras. Zool.* 21(3):459-466.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA

- 99 Branco, J. O., Reuter-Braun, J. R. & Verani, J. R. (2001) Seasonal variation in the abundance of seabird in areas of mariculture. *Braz. Arch. Biol. & Techn.* 44: 395-408.
- 100 Campos, F. P., Silva e Silva, R., et al. (2000) Levantamento e censo de sítios de reprodução de aves marinhas no estado de São Paulo. In: Resumos do VIII CBO.
- 101 Coelho, A.G.M. 1981. Observações sobre a avifauna do Arquipélago dos Abrolhos, Bahia. *Publ. Avulsa da UFPE*. 1:1-7.
- 102 Coelho, E. P., Alves, V. S., Soneghet, M. L & Carvalho, F. S. (1991) Levantamento das aves marinhas no percurso Rio de Janeiro - Bahia (Brasil). *Bol. Inst. oceanogr. S. Paulo* 38(2):161 167.
- 103 Coelho, E. P., Alves, V. S., Fernandez, F. A. S & Soneghet, M. L. L. (1991) On the bird faunas of coastal islands of Rio de Janeiro state, Brazil. *Ararajuba* 2:31-40.
- 104 Efe, M. A. (2004) Aves marinhas das ilhas do Espírito Santo. p. 101-118. In: Branco, J. O. (Org.) *Aves marinhas insulares brasileiras: bioecologia e conservação*. Itajaí, v. 1.
- 105 Flores, J. M., Scherer, S. B. (1998) Censo de aves migratórias neárticas na região costeira do Rio Grande do Sul. p. 149. In: *Resumos do VII CBO*.
- 106 Fonseca Neto, F.P. (2004). Aves marinhas da ilha Trindade, p. 119-146. In: J.O. Branco (org.). *Aves marinhas e insulares brasileiras: bioecologia e conservação*. Itajaí, UNIVALI.
- 107 Krul, R. (1999) Interação de aves marinhas com a pesca de camarão no litoral paranaense. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Paraná.
- 108 Krul, R. & Moraes, V. S. (1993) Mortandades de aves marinhas em um eixo de praia arenosa do litoral do Paraná. In: *Resumos do III CBO*. R25.
- 109 Krul, R. & Moraes, V. S. (1993) Resultados de censos de aves marinhas efetuados na costa paranaense. In: *In: Resumos do III CBO*. R52.
- 110 Krul, R. & Moraes, V. S. (1998) Efeitos de atividades humanas sobre populações de aves costeiras e oceânicas no litoral do Paraná. p. 105. In: *Resumos do VII CBO*.
- 111 Krul, R., Moraes, V. S., Scherer-Neto, P. (1994) Aves marinhas. In: Plano de manejo das ilhas oceânicas do litoral do Paraná. Pontal do Sul: Centro de Estudos do Mar/U.F.P.R. e Fundação O Boticário de Proteção a Natureza.
- 112 Krull, R. (2004). Aves marinhas costeiras do Paraná, p.37-56. In: J. Branco (org.). *Aves marinhas e insulares brasileiras: bioecologia e conservação*. Itajaí: UNIVALI.
- 113 Lara Resende, S. M. (1983) Recuperação de anilhas estrangeiras no Brasil. *Rev. Bras. Zool.* 1:231-237.
- 114 Lara Resende, S. M. (1988) *Nombreeding strategies of migratory birds at Lagoa do Peixe, Rio Grande do Sul, Brazil*. M. Sc. thesis. Ithaca, New York: Cornell University.
- 115 Lara Resende, S. M. & Antas, P. T. Z. (1985) Aves anilhadas no Brasil em 1981 e recuperações de anilhas desde 1980. *Rev. Bras. Zool.* 3:51-59.
- 116 Lara Resende, S. M. & Leal, R. P. (1982) Recuperação de anilhas estrangeiras no Brasil. *Brasil Florestal* 12(52):27-53.
- 117 Lara Resende, S. M. & Leeuwenberg, F. (1987) Ecological studies of Lagoa do Peixe. Final report to WWF-US, Washington.
- 118 Lima, P. C. (1994) As aves oceânicas na Bahia (A morte no mar). *A Tarde*, Supl. Rural, Salvador, 12 maio: 8-9.
- 119 Lima, P. C. (1996) Uma longa viagem para morrer na praia. *Ciência Hoje* 20(12):58-61.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA

- 120 Lima, P. C. e S. S. Santos e R. C. F. R. Lima (1999): As aves migratórias do litoral norte da Bahia. *A Tarde*, Supl. Rural, Salvador, 10 Maio:4-5.
- 121 Lima, P. C., Castro, J. O., Santos, S. S., Sampaio, C. L. S., Neto, F. P. Neto & Lima, R. C. F. R. (1996) Monitoramento da avifauna do litoral norte da Bahia. P. 163-165. In: *I Congresso Baiano de Meio Ambiente, Anais dos Trabalhos Técnicos-Científicos*. Salvador: Expogeo.
- 122 Moraes, V. S. & Krul, R. (1993) Aves associadas a ecossistemas marinhos nos limites paranaenses. In: *Resumos do III CBO*. R 40.
- 123 Moraes, V. S. & Krul, R. (1993) Programa de recuperação de aves marinhas debilitadas. In: *Resumos do III CBO*. (R24).
- 124 Moraes, V. S. & Krul, R. (1994) Dados sobre algumas aves pelágicas visitantes da costa do Brasil. p. 45. In: *Resumos do IV CBO*.
- 125 Moraes, V. S. & Krul, R. (1998) A incorporação do fator ocupação antrópica aos conceitos de biogeografia de ilhas. p. 143. In: *Resumos do VII CBO*. P-39.
- 126 Moraes, V. S. & Krul, R. (1999) Sugestão de um perfil descritivo da estrutura de comunidades de aves costeiras do Estado do Paraná, Brasil. *Estudos de Biologia* 44:55-72.
- 127 Moraes, V. S., Krul, R. (1997) Deslocamentos de aves marinhas na costa brasileira: Expansão de limites de fronteira, rota migratória ou ocorrência acidental? p. 149. In: *Resumos do VI CBO*.
- 128 Moraes, V. S., Krul, R., Soares, C. R., Carrilho, J. C. & Jasper (1997) Avaliação de padrões de ocupação de espaço por aves nidificantes nas Ilhas dos Currais, PR, através da aplicação de um Sistema de Informação Geográfica (S.I.G.). p. 47. In: *Resumos do VI CBO*.
- 129 Nacinovic, J. B. & Teixeira, D. L. M. (1989) As aves de Fernando de Noronha: uma lista sistemática anotada. *Rev. Bras. Biol.* 49:709-729.
- 130 Nacinovic, J. B., Luigi, G., Teixeira, D. L. M., Kischlat, E. E. & Novelli, R. (1989) Observações sobre a avifauna de Trindade e Martim Vaz. In: *Resumos do XVI CBZ*. p. 135.
- 131 Nacinovic, J. B., Teixeira, D. L. M. & Luigi, G. (1988) Novas adendas à avifauna do Rio de Janeiro. In: *Resumos do XV CBZ*. p. 490-490.
- 132 Nacinovic, J.B. & D.M. Teixeira. (1989). As aves de Fernando de Noronha: uma lista sistemática anotada. *Revta. Brasil. Biol.* 49:709-729.
- 133 Naka, L. N. & Rodrigues, M. (2000) *As aves da Ilha de Santa Catarina*. Florianópolis: Editora da UFSC.
- 134 Nascimento, J. L. X. (1993) Brasil. In: Blanco, D. E. & Carnevari, P. (Eds.). *Censo Neotropical de Aves Acuáticas 1992*. Humedales para las Américas (WA), Buenos Aires, Argentina. p. 18-27.
- 135 Neves, T. S. (2000) *Distribuição e abundância de aves marinhas na costa sul do Brasil*. Dissertação de Mestrado. (Oceanografia Biológica). Rio Grande: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- 136 Novelli, R. (1997) *Aves marinhas costeiras do Brasil* (identificação e biologia). Porto Alegre: Cinco Continentes.
- 137 Olmos, F. (1997) Seabird flocks attending bottom long-line fishing off southeastern Brazil. *Ibis*.139(4):685-691.
- 138 Olmos, F. (2002) Non-breeding seabirds in Brazil: a review of band recoveries. *Ararajuba*. 10(1): 31-42.
- 139 Olmos, F., Martuscelli, P, Silva e Silva, R. & Neves, T. S.(1995) The sea birds of São Paulo, southeastern Brazil. *Bull. B. O. C.* 115(2): 117-128.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA

- 140 Olson, S.L. 1981. Natural history of vertebrates on the Brazilian islands of the Mid South Atlantic. *Nat. Geog. Res. Rep.* 13:481-492.
- 141 Oren, D. C. (1982) A avifauna do arquipélago de Fernando de Noronha. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi*, n.s. Zool. 118: 1-22.
- 142 Oren, D. C. (1984) Resultados de uma nova expedição zoológica a Fernando de Noronha. *Bol. Mus. Paraense Emílio Goeldi, Zoologia* 1: 19-44.
- 143 Sampaio, C. L. S. (1996) O consumo humano de aves oceânicas debilitadas no litoral baiano. *Bol. Soc. Bras. Orn.* 28:10-11.
- 144 Scherer-Neto, P. (1985) Anilhamento de aves marinhas na Ilha dos Currais, Estado do Paraná. p. 64. In: *Anais do I Encontro Nacional de Anilhadores de Aves*.
- 145 Schulz Neto, A. (1994) Aspectos biológicos das aves marinhas do atol das Rocas. In: *Resumos do IV CBO*. p. 93.
- 146 Schulz Neto, A. (1994) Levantamento de aves costeiras no litoral cearense. In: *Resumos do IV CBO*. p. 60.
- 147 Schulz Neto, A. (1995) *Observando aves do Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha: guia de Campo*. Brasília: IBAMA.
- 148 Schulz Neto, A. (1998) Aspectos biológicos da avifauna marinha na Reserva Biológica do Atol das Rocas, Rio Grande do Norte, Brasil. *Hornero* 15:17-28.
- 149 Schulz Neto, A. (1998) Censos de aves costeiras na área de proteção ambiental das Reentrâncias Maranhenses. In: *Resumos do VII CBO*. p. 51.
- 150 Schulz Neto, A. & Azevedo, T. R (1990) Anilhamento e estudo sobre a nidificação de aves marinhas nas ilhas Deserta e Itacolomis, no estado de Santa Catarina. In: *Anais do VI Encontro de Anilhadores de Aves - ENAV*. Pelotas: Editora da Universidade Católica de Pelotas – EDUCAT. p. 58.
- 151 Schulz Neto, A. & Interaminense, L. J. L. (1992) Anilhamento de aves marinhas na Reserva Biológica do Atol das Rocas. In: *Resumos do IX Encontro de Zoologia do Nordeste*. Recife: Editora da UFPE. p. 140.
- 152 Schulz Neto, A. & Souza, E. A. (1993) Levantamento preliminar de aves aquáticas no litoral sul sergipano. In: *Resumos do III CBO*. p. P.21.
- 153 Schulz Neto, A. 1995. *Observando aves no Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha*. Brasília: IBAMA.
- 154 Seeliger, U., C. Odebrecht e J.P. Castello (eds.). 2004. *Os ecossistemas costeiro e marinho do extremo sul do Brasil*. Rio Grande: Ecoscintia.
- 155 Siciliano, S., Pizzorno, J. L. A., Nacinovic, J. B. & Teixeira, D. L. M. (1999) As aves marinhas encontradas nas praias do sudeste do Brasil entre 1994 e 1998: uma lista sistemática anotada. P. 608-609. In: A. Tresierra A & Z. Culchichicón M. (eds.) *VIII Congreso Latinoamericano sobre Ciencias del Mar (COLACMAR), Trujillo, Perú, 17-21 de octubre de 1999. Libro de Resúmenes Ampliados*. 2 Tomos. Trujillo: Ed. Nuevo Norte.
- 156 Silva, F. (1984) El Sub-centro de Anillamiento de Aves en Rio Grande do Sul. *Volante Migratório* 2:15-16.
- 157 Silva, F. (1984) Lagoa do Peixe, um importante refugio para aves migratórias em los hemisférios norte e sul. *Volante Migratório* 2:13-14.
- 158 Silva, F. (1985) Anillamiento de aves acuáticas en Rio Grande do Sul. *Volante Migratório* 5:8-13.
- 159 Soares, M. & Schiefler, A. F. (1994) Avifauna da ilhota da Galheta e a importância da preservação das ilhas costeiras. *Alcance* 1(1):35-38.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA

- 160 Soares, M. & Schiefler, A. F. (1995) Aves da ilha da Galheta, Laguna, SC, Brasil. *Arq. Biol. Tecnol.* 38(4):1101-1107.
- 161 Veit, R. R. (1995) Pelagic communities of seabirds in the south atlantic ocean. *Ibis* 137(1):1-10.
- 162 Vooren, C. M (1998) Aves marinhas e costeiras. p. 170-176. In: U. Seeliger, C. Odebrecht e J. P. Castello (eds.) *Os ecossistemas costeiro e marinho do extremo sul do Brasil*. Rio Grande: Editora Ecoscientia.
- 163 Vooren, C. M. (1997) Sea and Shore Birds. p. 154-159. In: U. Seelinger, C. Odebrecht e J. P. Castello (eds.) *Subtropical Convergence Environments: The Coast and Sea in the Southwestern Atlantic*. Berlin: Springer-Verlag.
- 164 Vooren, C. M. (1998) A fauna de aves. p. 68-70. In: Seeliger, U., Odebrecht, C. & Castello, J. P. (eds.) *Os ecossistemas costeiro e marinho do extremo sul do Brasil*. Rio Grande: Ecoscientia.
- 165 Vooren, C. M. & Brusque, L. F. (1999) As aves do ambiente costeiro do Brasil: biodiversidade e conservação. *Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da zona costeira e marinha, diagnóstico sobre aves do ambiente costeiro do Brasil*. - 25 a 29 de outubro de 1999, Porto Seguro, BA.) Base de Dados Tropical. Disponível em: <<http://www.bdt.fat.org.br/workshop/costa/>> Acesso em 31/8/2003.
- 166 Vooren, C. M. & Chiaradia, A. F. (1990) Seasonal abundance and behavior of coastal birds on Cassino Beach, Brazil. *Ornitologia Neotropical* 1(2):9-24.
- 167 Vooren, C. M., Brandão, G. A. L., Filippini, A. et al. (1982) Shore and sea birds of South Brazil. *Atlântica* 5(2):127.
- 168 Williams, A. J. (1984) Breeding distribution, numbers and conservation of tropical seabirds on oceanic islands in the South Atlantic Ocean. Pp.393-401 in J. P. Croxall, P. G. H. Evans and R. W. Schreiber, eds. *Status and conservation of the world's seabirds*. Cambridge, U.K.: International Council for Bird Preservation (Techn. Publ. 2).
- 169 Willis, E. O. (1991) Expansão geográfica de *Netta erythrophthalma*, *Fluvicola nengeta* e outras aves de zonas abertas com a "desertificação" antrópica em São Paulo. *Ararajuba* 2:101-102.
- 170 Woehler, E. J. (1996) Concurrent decreases in five species of Southern Ocean seabirds in Prydz Bay. *Polar Biol.* 16: 379-382.
- 171 Woehler, E. J. and Croxall, J. P. (1999) The status and trends of Antarctic and subantarctic seabirds. *Mar. Ornithol.* 25: 43-66.
- 172 Woehler, E.J., J. Cooper, J.P. Croxall, W.R. Fraser, G.L. Kooyman, G.D. Miller, D.C. Nel. D.L. Patterson, H.U. Peter, C.A. Ribic, K. Salwicka, W.Z. Trivelpiece and H. Weimerskirch. 2001. A statistical assessment of the status and trends of Antarctic and Subantarctic seabirds. *Report on SCAR BBS Workshop on Southern Ocean seabird populations*. p.43.
- 173 Yorio, P. and Caille, G. (1999) Seabird interactions with coastal fisheries in northern Patagonia: use of discards and incidental captures in nets. *Waterbirds* 22: 207-216.
- 174 Yorio, P., E. Frere, P. Gandini and A. Schiavini. 2001. Tourism and recreation at seabird breeding sites in Patagonia, Argentina: current concerns and future prospects. *Bird Conserv. Int.* 11: 231-245.
- 175 Yorio, P., E. Frere, P. Gandini and W. Conway. 1999. Status and conservation of seabirds breeding in Argentina. *Bird Conserv. Int.* 9:299-314.
- 176 Accordi, I.A. 2003. *Circus cinereus*. In: C.S. Fontana, G.A. Bencke e R.E. Reis (eds). *Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, EDIPUCRS. 632pp.
- 177 Alves de Magalhães, C. (1990) Comportamento alimentar de *Busarellus nigricollis* no pantanal de Mato Grosso, Brasil. *Ararajuba* 1: 119 120.
- 178 Alves de Magalhães, C. (1990) Hábitos alimentares e estratégia de forrageamento de *Rostrhamus sociabilis* no pantanal de Mato Grosso, Brasil. *Ararajuba* 1: 95 98.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA

- 179 Amaral, C. (2002) Ocorrência do gavião-belo *Busarellus nigricollis* no estado de Santa Catarina. *Ararajuba* 10(2):245.
- 180 Andrade, M. Â, Leite, E. B. & Carvalho, C. E. A. (2001) Predação de jovem do jacaré-do-pantanal (*Caiman yacare*) pelo gavião-padre (*Busarellus nigricollis*) no Pantanal Sul Mato-grossense, Brasil: um registro fotográfico. *Tangara* 1(2):88-89.
- 181 Andrade, M. A. & Andrade, M. V. G. (1998) *Harpyhaliaetus coronatus* (Vieillot, 1817), p. 222-224. In: Machado, A. B. M. et al. (eds.) *Livro Vermelho das espécies ameaçadas de extinção da fauna de Minas Gerais*. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas.
- 182 Dias, R.A. & G.N. Maurício. 1996. A reprodução de *Circus cinereus* (Falconiformes: Accipitridae) no Brasil: primeiro registro. Campinas, Resumos do V Congresso Brasileiro de Ornitologia.
- 183 Dias, R.A. & G.N. Maurício. 1997. Aspectos reprodutivos de *Circus cinereus*. Belo Horizonte, Resumos do VI Congresso Brasileiro de Ornitologia.
- 184 Saggese, M.D. & E.R. De Lucca. 1995. Reproducción del Gavilán Ceniciento *Circus cinereus* en la patagonia argentina. *Hornero*. 14:21-26.
- 185 Silva e Silva, R. (1997) Distribuição da águia-pescadora (*Pandion haliaetus*) no Brasil. in Resumos do VI CBO, Belo Horizonte-MG.
- 186 Silva e Silva, R. & Olmos, F. (1997) *Parabuteo unicinctus* (Falconiformes: Accipitridae) na Baixada Santista, litoral de São Paulo, Brasil. *Ararajuba* 5(1):76-79.
- 187 Silva e Silva, R. & Olmos, F. (1999) *Parabuteo unicinctus* (Falconiformes: Accipitridae) na Baixada Santista, litoral de São Paulo, Brasil. *Boletim ABFAR*, Niterói, 2(2):39-45.
- 188 Silva e Silva, R. & Olmos, F. (2002) Osprey ecology in the mangroves of southeast Brazil. *Journal of Raptor Research* 36(4): 328-331.
- 189 Pacheco, J. F., Bauer, C. & Melo-Junior T. A. (1994) Registros no Brasil do Chimango, *Milvago chimango* (Vieillot, 1816) ao norte de sua distribuição admitida. *Notulas Faunisticas* 62:1-4.
- 190 Amaral, C. & Amaral, V. (2002) Ocorrência do urubu-de-cabeça-amarela *Cathartes burrovianus* no município de Ouro, oeste do estado de Santa Catarina. *Biotemas* 15(2): 85-86.
- 191 Accordi, I. A., Rodrigues, J. B., Meneguetti, J. O., Burger, M. I. G., Dotto, J. C. P., Guadagnin, D, Cruz, R. C. & Ramos, R. A. (2000) Observações sobre a ocorrência e distribuição de anatídeos no Estado do Rio Grande do Sul, 1986-1998. p.118-119. In: *Resumos do VIII CBO*.
- 192 Antas, P. T. Z. & Lara Resende, S. M. (1983) First record of the South American Pochard in Brazil. *Auk* 100(1):220-221.
- 193 Antas, P. T. Z., Nascimento, J. L. X., Ataguile, B. S., Kock, M. & Scherer, S. B. (1996) Monitoring Anatidae populations in Rio Grande do Sul State, South Brazil. *Gibier Faune Sauvage, Game Wildl.* 13:513-530.
- 194 Lara, A. I. (1992) Registros de *Netta peposaca* e *N. erythrophthalma* para o estado do Paraná. In: *Resumos do II CBO*. R52
- 195 Madge, S. and Burn, H. (1988) *Wildfowl*. London: Christopher Helm.
- 196 Nascimento, J. L. X & Antas, P. T. Z. (1990) Análise dos dados de anilhamento de *Amazonetta brasiliensis* no Brasil. *Ararajuba* 1: 85-90.
- 197 Nascimento, J. L. X, Flores, J. M., Ataguile, B. S., Koch, M., Scherer, S. B. & Santos, P. J. P. (2001) Biological aspects of the Black-necked Swan (*Cygnus malencoryphus*) and Coscoroba Swan (*Coscoroba coscoroba*) in Rio Grande do Sul state, Brazil. *Melopsittacus* 4(1):31-38.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA

- 198 Nascimento, J. L. X., Antas, P. T. Z., Koch, M. et al. (1998) Biometria, muda e reprodução da marreca-parda, *Anas georgica*, no Rio Grande do Sul. p. 144. In: *Resumos do VII CBO*.
- 199 Nascimento, J. L. X., Antas, P. T. Z., Koch, M., Ataguile, B. S., Flores, J. M., Scherer, S. B. & Santos, P. J. P. (2000) Biometria, muda e reprodução da marreca-parda, *Anas georgica* Gmelin, 1789, no Rio Grande do Sul. p.303-307. In: *Alves et al (2000)*.
- 200 Nascimento, J. L. X., Antas, P. T. Z., Silva, F. M. B. V. & Scherer, S. B. (2000) Migração e dados demográficos do marrecão *Netta peposaca* (Anseriformes, Anatidae) no sul do Brasil, Uruguai, Paraguai e norte da Argentina. *Melopsittacus* 3(4):143-158.
- 201 Nascimento, J. L. X., Antas, P. T. Z., Silva, F. M. B. V. et al. (2000) Migração e parâmetros demográficos do marrecão, *Netta peposaca*, no sul do Brasil, Uruguai, Paraguai e norte da Argentina. p. 409-410. In: *Resumos do VIII CBO*.
- 202 Nascimento, J. L. X., Flores, J. M., Ataguile, B. S., Koch, M., Scherer, S. B. & Santos, P. J. P. (2001) Biological aspects of the Black-necked Swan (*Cygnus melancoryphus*) and Coscoroba Swan (*Coscoroba coscoroba*) in Rio Grande do Sul state, Brazil. *Melopsittacus* 4(1):31-38.
- 203 Nascimento, J. L. X., Flores, J. M., Scherer, A., Efe, M. A., Scherer, S. B. (2003) Dados biológicos de marrecas (Aves, Anatidae) no Rio Grande do Sul - Alguns resultados do Projeto Conservação de Anatídeos no Cone-Sul Americano. In: Livro de Resumo do 5º Encontro Nacional de Biólogos e 2º Encontro Nordestino de Biólogos. Natal.
- 204 Nascimento, J. L. X., Koch, M., Efe, M. A., Scherer, S. B. (2003) Áreas de concentração, deslocamento e ongenvidade de duas espécies de marrecas (Anseriformes: Anatidae) no Rio Grande do Sul. In: *Resumos do XI CBO*.
- 205 Nascimento, J. L. X., Koch, M., Efe, M. A., Scherer, S. B. (2003) Monitoramento da Marreca-parda, *Anas georgica* no Rio Grande do Sul. In: *Resumos do XI CBO*.
- 206 Oliveira Jr. & Veiga, R. L. (1999) Registro da marreca-bico-roxo, *Oxyura dominica* (Linné, 1766) no Município de Barra do Ribeiro, Rio Grande do Sul, Brasil. *Biociências* 7(1):189-190.
- 207 Teixeira, D. L. M. & Nacinovic, J. B. (1981) Notas sobre a "marreca preta" *Netta erythrophthalma* (Wied, 1832). *Anais Soc. Sul-Riogrand Ornitolol.* 2:19-22.
- 208 Veiga, L. A., Oliveira, A. T. (1995) Um caso de albinismo em tachã, *Chauna torquata* Oken, ocorrida na Estação Ecológica do Taim, Rio Grande do Sul, Brasil. *Rev. Bras. Biol.* 12(3):563-566.
- 209 Veiga, L. A., Oliveira, A. T. (1996) Um caso de albinismo em tachã, *Chauna torquata* Oken, 1816, ocorrido na Estação Ecológica do Taim, RS, Brasil. p. 210. In: *Resumos do XXI CBZ*.
- 210 Wilson, R. E., Goldfeder, S. & McCracken, K. C. (2004) Bill sexual dichromatism of Yellow-billed Pintail (*Anas georgica*) and Speckled Teal (*A. flavirostris*). *Ornitol. Neotropical*, 15:
- 211 Zimmer, R., Erdtmann, B., Thomas, W. K. et al. (1994) Phylogenetic analysis of the *Coscoroba coscoroba* using mitochondrial srRNA gene sequences. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, San Diego. 3(2):85-91.
- 212 Antas, P. T. Z. (1983) Migration of Neartic Shorebirds (Charadriidae and Scolopacidae) in Brazil - flyways and their different seasonal use. *Wader Study Group Bulletin* 39(1): 52-56.
- 213 Antas, P. T. Z. (1988) Análise dos dados de anilhamento de *Sterna hirundo* na Lagoa do Peixe, Tavares, RS. *ANAIS do III Encontro Nacional de Anilhadores de Aves. Sao Leopoldo, RS, Universidade do Vale do Rio dos Sinos*, 95.
- 214 Antas, P. T. Z. (1988) Muda e Peso de Scolopacidae e Charadriidae capturados na Lagoa do Peixe, Tavares, RS, entre 1985 e (1987) *Anais do III Encontro Nacional de Anilhadores de Aves. Sao Leopoldo, RS, Universidade do Vale do Rio dos Sinos*, 63.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA

- 215 Antas, P. T. Z. (1989) Aves Limícolas do Brasil. p. 181-187. In: Seminário Internacional sobre Manejo e Conservação de Macaricos e Ambientes Aquáticos nas Américas. IBAMA/UFRPE/FUNATURA/MBO.
- 216 Antas, P. T. Z. & Nascimento, I. L. S. (1988) Análise dos dados de anilhamento de *Calidris pusilla* no Brasil de 1981 a 1988. In: Anais do IV ENAV. P. 18.
- 217 Antas, P. T. Z. & Nascimento, I. L. S. (1996) Analysis of Red Knot *Calidris canutus rufa* banding data in Brazil. *Intern. Wader Stud.* 8:63-70.
- 218 Antas, P. T. Z. & Nascimento, J. L. S. (1991) Analisis de datos de anillado de *Calidris canutus* en Brasil. In: *Libro de Resúmenes - Simposio sobre Ecología Y Conservación de Chorlos y Playeros en el Hemisferio Occidental*. Quito, Ecuador. 3-4.
- 219 Antas, P. T. Z., Azevedo Junior, S. M. & Nascimento, I. L. S. (1990) Dinâmica de Muda e Peso de Adultos de *Calidris pusilla* na Coroa do Avião, Igarassu, Pernambuco. Resumos do VI Encontro Nacional de Anilhadores de Aves, Pelotas, RS. P. 43.
- 220 Ashmole, N. & H. Tovar. 1968. Prolonged parental care in Royal Terns and other birds. *Auk*. 85:90-100.
- 221 Azevedo Júnior, S. M., & Larrazabal, M. E. (1994) Censo de aves limícolas na Coroa do Avião, Pernambuco, Brasil, informações de 1991 a 1992. *Rev. Nord. Zool.* 1:263-277.
- 222 Azevedo Júnior, S. M., Dias Filho, M. M. & Larrazabal, M. E. (2001) Plumagens e mudas de Charadriiformes (Aves) no litoral de Pernambuco, Brasil. *Rev. Bras. Zool.* 18(3):657-672.
- 223 Azevedo Júnior, S. M. (1992) Censo de maçaricos na foz do rio São Bento (9 00'S 35 10'W). *Boletim do Grupo de Estudos de Aves Limícolas* 6:4.
- 224 Azevedo Junior, S. M., Dias Filho, M. M., Larrazabal, M. E. & Fernandes, C. J. G. (2002) Capacidade de vôo de quatro espécies de Charadriiformes (Aves) capturados em Pernambuco, Brasil. *Rev. Bras. Zool.* 19(Supl. 1): 183-190.
- 225 Azevedo Júnior, S. M. & Larrazabal, M. E. (1999) Captura e anilhamento de *Calidris pusilla* (Scolopacidae) na costa de Pernambuco. *Ararajuba* 7(2):63-69.
- 226 Azevedo, M. S., Foneca, V. S. S. & Petry, M. V. A. (1999) Ocorrência da pomba-antártica, *Chionis alba* (Gmelin, 1789) no litoral norte do Rio Grande do Sul. p. 84. In: Resumos da Reunião Acadêmica de Biologia da Unisinos. 7. São Leopoldo. São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos.
- 227 Azevedo, T. R. (1989) Nidificação e anilhamento de Trinta-réis de Bico-Amarelo (*Sterna sandvicensis eurygnatha*) e do Trinta-réis de Bico-Vermelho (*Sterna hirundinacea*) na Ilha Deserta. *Atobá* 3:3.
- 228 Barbieri, E. e T. Sato (2000) Information analysis of foraging behavior sequences of the collared plover [sic] (*Charadrius collaris*). *Ciência e Cultura* 52 (3):178-184.
- 229 Barbieri, E., Mendonça, J. T. & Xavier, S. C. (2000) Distribuição da batuíra-de-bando (*Charadrius semipalmatus*) ao longo do ano de 1999 na praia da Ilha Comprida. *Notas Técnicas da FACIMAR* 4: 69-76.
- 230 Barbieri, E., Mendonça, J. T. & Xavier, S. C. (2001) Variação temporal na abundância do trinta-réis de bico amarelo (*Sterna eurygnatha*) na Ilha Comprida, litoral sul de São Paulo. In: *Resumos do XXVI CBZ*.
- 231 Barbieri, E., Mendonça, J. T. & Xavier, S. C. (2002) Distribuição e abundância do trinta-réis-real (*Sterna maxima*) na ilha comprida, litoral sul de São Paulo. In: *Resumos do XXVI CBZ*.
- 232 Baumgarten, M. M., Freitas, T. R. O., Sander, M. (1996) Análise da variação morfológica de sete espécies de trinta-réis (Sterninae, Laridae, Charadriiformes) no Parque Nacional da Lagoa do Peixe, RS, Brasil. p. 207. In: *Resumos do XXI CBZ*.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA

- 233 Both, R. & Freitas, T. R. O. (2000) Análise de regurgitos de *Sula leucogaster* e de *Anous stolidus* no Arquipélago de São Pedro e São Paulo. p.259-260. In: *Resumos do VIII CBO*.
- 234 Both, R. & Freitas, T. R. O. (2001) A dieta de *Sula leucogaster*, *Anous stolidus* e *Anous minutus* no Arquipélago de São Pedro e São Paulo, Brasil. p. 313-326. In: Albuquerque, J. L., Cândido Jr., J. F., Straube, F. C. & Roos, A. L. (eds.) *Ornitologia e Conservação: da ciência às estratégias*. Tubarão: Editora Unisul.
- 235 Branco, J. O. & Ebert, L. A. (2002) Estrutura populacional de *Larus dominicanus* Lichtenstein, 1823 no estuário do Saco da Fazenda, Itajaí, Santa Catarina, Brasil. *Ararajuba* 10(1):79-82.
- 236 Bugoni, L. & C. Vooren. 2005. Distribution and abundance of six Tern species in Southern Brazil. *Waterbirds*. 28:110-119.
- 237 Coelho, A. G. M. (1977) On the South Polar Skua, *Catharacta scua maccormicki*, recaptured in Pernambuco, Brazil. *Notulae Biol.*, N. S. 2:1.
- 238 Cordeiro, P. H. C., Flores, J. M. & Nascimento, J. L. X. (1994) Trinta-Reis- Boreal (*Sterna hirundo*). Uma análise das recuperações entre 1980 e 1994. In: *Resumos do IV CBO*.
- 239 Cordeiro, P. H. C., Flores, J. M. & Nascimento, J. L. X. (1996) Análise das recuperações de *Sterna hirundo* no Brasil entre 1980 e (1994) *Ararajuba* 4(1):3-7.
- 240 Efe, M. A. & Musso, C. (1996) Anilhamento e Recaptura de *Sterna* spp. no Espírito Santo em 1994. In: *Resumos do V CBO*.
- 241 Efe, M. A. & Musso, C. (1996) Reprodução de *Sterna hirundinacea* nas Ilhas Itatiaia, ES em 1994. In: *Resumos do V CBO*.
- 242 Efe, M. A. & Musso, C. M. (1994) Crescimento de Filhotes de *Sterna* (sandvicensis) eurygnatha na Ilha Escalvada, ES. In: *Resumos do IV CBO*. R-44
- 243 Efe, M. A. & Musso, C. M. (1994) Registro de Reproducao de *Puffinus ilherminieri* (Lesson, 1939) no Brasil. In: *Resumos do IV CBO*. P-82.
- 244 Efe, M. A. & Musso, C. M. (2001) Primeiro registro de *Puffinus ilherminieri* Lesson, 1839 no Brasil. *Nattereria* 2:21-23.
- 245 Efe, M. A., & Musso, C. (1996) Projeto Andorinhas do Mar - Monitoramento e Conservação de *Sterna* spp. nas Ilhas do Espírito Santo - 1994. In: *Resumos do XXI CBZ*.
- 246 Efe, M. A., Bugoni, L., Mohr, L. V., Scherer, A., Scherer, S. B. & Bairro, O. (2001) First-known record of breeding for the Black Skimmer (*Rynchops niger*) in a mixed colony in Ibicuí River, Rio Grande do Sul state, southern Brazil. *International Journal of Ornithology* 4(2):103-107.
- 247 Efe, M. A., Bugoni, L., Scherer, A. et al. (2000) Registro de reprodução de talha-mar, *Rynchops niger*, em colônia mista com outras três espécies em ilha do rio Ibiquí, Rio Grande do Sul. p. 220-221. In: *Resumos do VIII CBO*.
- 248 Efe, M. A., Musso, C., Glock, L. (2001) Parâmetros populacionais de *Sterna sandvicensis eurygnatha* no Brasil. In: *Resumos do IX CBO*.
- 249 Efe, M. A., Nascimento, J. L. X., Nascimento, I. L. S Nascimento & Musso, C. (2000) Distribuição e ecologia reprodutiva de *Sterna sandvicensis eurygnatha* no Brasil. *Melopsittacus* 3(3):110-121.
- 250 Efe, M. A., Nascimento, J. L. X., Nascimento, I. L. S, Musso, C. & Glock, L. (2004) Variações morfológicas e padrões de crescimento de filhotes de *Sterna sandvicensis eurygnatha* no Brasil. *Biociências* 12.
- 251 Efe, M. A., Nascimento, J. L. X., Nascimento, I. L. S. & Musso, C. M. (1994) Projeto Andorinhas do Mar - Conservacao de *Sterna* spp no Espirito Santo. In: *Resumos do IV CBO*. P-144.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA

- 252 Efe, M. A., Nascimento, J. L. X., Nascimento, I. L. S., Musso, C. & Glock, L. (2001) Variações morfológicas e padrões de crescimento em *Sterna sandvicensis eurygnatha* no Brasil. In: *Resumos do IX CBO*.
- 253 Efe, M. A., Nascimento, J. L., Nascimento, I. L. S. et al. (2000) Distribuição e ecologia reprodutiva de *Sterna sandvicensis eurygnatha* no Brasil. *Melopsittacus* 3(3):110-121.
- 254 Erwin, R. (1977). Foraging and breeding adaptations to different food regimes in three seabirds: the Common Tern, *Sterna hirundo*, Royal Tern, *Sterna maxima*, and Black Skimmer, *Rynchops niger*. *Ecology*. 58: 389-397.
- 255 Erwin, R. (1978). Coloniality in Terns: the role of social feeding. *Condor*. 80:211-215.
- 256 Escalante, R. (1973) The Cayenne Tern in Brazil. *Condor* 75:470-472.
- 257 Fedrizzi, C. E., Azevedo Junior, S. M. & Larrazabal, M. E. L. (2004) Body mass and acquisition of breeding plumage of wintering *Calidris pusilla* (Linnaeus) (Aves, Scolopacidae) in the coast of Pernambuco, north-eastern Brazil. *Rev. Bras. Zool.* 21(2):249-252.
- 258 Fonseca, V. S. S., Azevedo, M. S. & Petry, M. V. (2000) Nota sobre a ocorrência da pomba-antártica, *Chionis alba* (Gmelin, 1789), no litoral norte do Rio Grande do Sul, Brasil. *Acta Biologica Leopoldensia* 22(1):133-135.
- 259 Hayes, F. E. (2001) Identification of Least Tern *Sterna antillarum* and Yellow-billed Tern *S. supercilialis*, with a sight record of Yellow-billed Tern from Tobago, West Indies. *Cotinga* 15:10-13.
- 260 Johnsgard, P. A. (1981) *The plovers, sandpipers and snipes of the world*. Lincoln and London: University of Nebraska Press.
- 261 Krul, R. & Moraes, V. S. (1995) Sazonalidade de *Sterna spp.* (Aves, Sternidae) na costa do Paraná, Brasil. VI Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar, Mar del Plata, Argentina. Resumos, R417.
- 262 Lara Resende, S. M. & Voss, W. A. (1985) Comunicação sobre a ocorrência do maçarico-de-bico-torto, *Numenius phaeopus* (Linnaeus, 1758), no Rio Grande do Sul. *Acta Biol. Leopold.* 6(1984):249-250.
- 263 Lara Resende, S. M., Leeuwenberg, F. & Harrington, B. A. (1989) Biometry of Semipalmated Sandpipers *Calidris pusilla* in southern Brazil. *Wader Study Group Bull.* 55:25-26.
- 264 Lima, P. C. & Santos, S. S. (2004) Ensaio fotográfico sobre o comportamento reprodutivo do perna-longa – *Himantopus himantopus mexicanus* (Muller, 1776). *Atualidades Orn.* 120:10.
- 265 Lima, P. C., Hays, H., Lima, R. C. F. R. & Santos, S. S. (2001) As gaivotas-róseas da Bahia. *A Tarde*, Supl. Rural, Salvador, 8 outubro: 4-5.
- 266 Lima, P. C., Lima, R. C. F. R., Santos, S. S. & Grantsau, R. (2002) Os maçaricos da Bahia e a inclusão de uma nova subespécie: *Charadrius wilsonia crassirostris*. *Neon – Arte, cultura e entretenimento*, Salvador 4(35):26-29.
- 267 Lyra-Neves, R. M., Azevedo Junior, S. M. & Telino-Junior, W. R. (2004) Monitoramento do maçarico-branco, *Calidris alba* (Pallas) (Aves, Scolopacidae), através de recuperações de anilhas coloridas, na Coroa do Avião, Igarassu, Pernambuco, Brasil. *Rev. Bras. Zool.* 21(2):319-324.
- 268 Martinez, M., J. Isacch and M. Rojas. (2000). Olores Gull *Larus atlanticus*: specialist or generalist? *Bird Conserv. Int.* 10:89-92.
- 269 Mazar Barnett, J. (1997) First report of *Xenus cinereus* (Charadriiformes: Scolopacidae) for Brazil. *Ararajuba* 5(2):236-237.
- 270 Mendes, A. M., Silva, H. B. & Guerra, L. F. P. (1981) Recuperação de *Sterna hirundo* no município de Rio Grande. *Ciênc. Cult.* 33(10):1352-1353.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA

- 271 Mikich, S. B. & Lara, A. I. (1996) Levantamento de aves limnícolas [sic] da Praia Deserta, ilha de Superagui, Guaraqueçaba, Brasil. *Est. Biol.* 4(40):55-70.
- 272 Moraes, V. S. & Krul, R. (1993) Monitoramento de populações da batuíra-de-colar *Charadrius collaris* no eixo Barranco-Pontal do Sul, PR. In: *Resumos do III CBO*. P 50.
- 273 Moraes, V. S. & Pichorim, M. (1991) Oviposição da batuíra-da-praia *Charadrius collaris* na Ilha do Mel, Paraná. p. 29. In: *Resumos do I CBO*.
- 274 Musso, C., Efe, M. A. & Maia, M. P. (1997) Resultados do monitoramento e conservação de *Sterna* spp. no Espírito Santo no período de 1988 a 1996. In: *Resumos do VI CBO*.
- 275 Nascimento, J. L. X. (1992) Projeto "Anilhamento de aves limícolas na Ilha do Parazinho, Amapá". Boletim do Grupo de Estudos de Aves Limícolas 5:3.
- 276 Nascimento, J. L. X. (1998) Muda de Charadriidae e Scolopacidae (Charadriiformes) no norte do Brasil. *Ararajuba* 6(2):141-144.
- 277 Naves, L. C. & Vooren, C. M. (2000) Ecologia alimentar do talha-mar, *Rhynchops nigra*, da desembocadura da Lagoa dos Patos, Rio Grande do Sul. p.314-315. In: *Resumos do VIII CBO*.
- 278 Naves, L. C., L. F. Brusque e C. M. Vooren (2002) Feeding ecology of *Sula leucogaster*, *Anous stolidus* and *Anous minutus* at Saint Peter and Saint Paul's Rocks, Brazil. *Ararajuba* 10(1):21-30.
- 279 Neves, T. 1994. Ocorrência de atividade reprodutiva de *Sterna maxima* no Parque Estadual Marinho da Laje de Santos. Rio de Janeiro, *Resumos do XX Congresso Brasileiro de Zoologia*.
- 280 Neves, T. S. (1994) [Nidificação de *Sterna maxima* em Santos, SP]. In: *Resumos do XX CBZ*.
- 281 Olmos, F. (2000) Revisão dos registros de *Stercorarius pomarinus* no Brasil, com notas sobre registros de *S. longicaudus* e *S. parasiticus* (Charadriiformes: Stercorariidae). *Nattereria* 1:29-33.
- 282 Pacheco, J. F. (1995) Ocorrência acidental da gaivota-de-Franklin, *Larus pipixcan* no médio Solimões, Amazonas. *Atualidades Orn.* 66:4.
- 283 Pacheco, J. F. (2000) O registro brasileiro de *Philomachus pugnax* (Charadriiformes: Scolopacidae) divulgado por Sick – autoria e elucidação de pequenas questões. *Nattereria* 1:19.
- 284 Pereira, A. B., Putzke, J. & Sander, M. (1990) Plants utilized by *Larus dominicanus* Lichtenstein, 1823 for nest building at the South Shetland Islands, Antártica. *Pesquisa Antártica Brasileira*, Brasília, 2(1):79-85.
- 285 Resende, S. M. L. & Leeuwenberg, F. (1989) A first breeding record of the two-banded plover, *Charadrius falklandicus*, in Brazil. *Wader Study Group Bulletin* 56:38-39.
- 286 Resende, S. M. L. & Voss, W. A. (1984) Comunicação sobre a ocorrência do maçarico-de-bico-torto, *Numenius phaeopus* (Linnaeus, 1758), no Rio Grande do Sul. *Acta Biol. Leopold.* 6(2):249-250.
- 287 Rodrigues, A. A. F. (1992) Ecologia de avs limícolas na Iha do Cajual, Alcântara, Maranhão. Boletim do Grupo de Estudos de Aves Limícolas 5:4.
- 288 Rodrigues, A. A. F. (1993) *Migrações, abundância sazonal e alguns aspectos sobre a ecologia de aves limícolas na baía de São Marcos, Maranhão - Brasil*. Tese de Mestrado. Belém: Uni. Fed. do Pará.
- 289 Rodrigues, A. A. F. (2000) Seasonal abundance of Neartic shorebirds in the Gulf of Maranhão, Brazil. *J. Field Orn.* 71:665-675.
- 290 Rodrigues, A. A. F. & Lopes, A. T. L. (1997) Abundância sazonal e reprodução de *Charadrius collaris* no Maranhão, Brasil. *Ararajuba* 5(1):65-69.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA

- 291 Rodrigues, A. A. F. e A. T. L. Lopes (2000) The occurrence of Red Knots *Calidris canutus* on the north-central coast of Brazil. *Bull. Brit. Orn. Cl.* 120(4):251-259.
- 292 Rodrigues, A. A. F., Oren, D. C. & Lopes, A. T. L. (1996) New data on breeding Wilson's Plover *Charadrius wilsonia* in Brazil. *Wader Study Group Bull* 81:80-81.
- 293 Sagar, P. M. (1991) Aspects of the breeding and feeding of the Kerguelan and Antarctic Terns at the Kerguelan Islands. *Notornis* 38: 191-198.
- 294 Sagar, P. M., Shankar, Ude and Brown, S. (1999) Distribution and numbers of waders in New Zealand, 1983-1994. *Notornis* 46: 1-44.
- 295 Scherer-Neto, P. (1985) Nova ocorrência da "pomba-antártica" (*Chionis alba* Gmelin, 1789), no sul do Brasil. *Anais Soc. Sul-Riogrand. Ornith.* 6:19-20.
- 296 Schulz Neto, A., Pereira, S. F. T. & Interaminense, L. J. L. (1992) Novas ocorrências reprodutivas de *Charadrius collaris* e *Charadrius wilsonia*. In: *Resumos do II CBZ*. R.83.
- 297 Sick, H. & Leão, A. P. A. (1965) Breeding sites of *Sterna eurygnata* and other seabirds of the Brazilian coast. *Auk* 82:507-508.
- 298 Silva e Silva, R., Olmos, F. & Lima, P. C. (2002) *Catharacta chilensis* (Bonaparte, 1857) no Brasil. *Ararajuba* 10(2):275-277.
- 299 Silva, F. (1971) Comunicação sobre os hábitos da jacanã, *Jacana spinosa jacana* L. 1766. *Estudos Leopold.* 18:329-343.
- 300 Soares, A. B. A. (1997) *Biologia reprodutiva de Anous stolidus (Aves: Charadriiformes) no Arquipélago dos Abrolhos, Bahia, Brasil*. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- 301 Soares, A. B. A., Alves, V. S., Couto, G. S. & Efe, M. (1998) Brown Noddy *Anous stolidus* breeding at the Abrolhos archipelago, Bahia State, Brazil. In: Adams, N. J. e R. H. Slotow (eds.) *Proc. 22 Int. Ornithol. Congr., Durban. Ostrich* 69:336.
- 302 Soares, A. B. A., Alves, V. S., Couto, G. S. & Efe, M. A. (1998) Aspectos da reprodução da andorinha-do-mar-preta (*Anous stolidus*) no Arquipélago dos Abrolhos, Bahia. In: *Resumos do VII CBO*.
- 303 Soares, A. B. A., Alves, V. S., Couto, G. S., Efe, M. A. & Ferreira, I. (2000) Desenvolvimento de filhotes da andorinha-do-mar-preta ou benedito (*Anous stolidus*) no arquipélago dos Abrolhos, Bahia, Brasil. p. 205-214. In: *Alves et al (2000)*.
- 304 Soares, A. B. A., Alves, V. S., Couto, G. S., Efe, M. A. & Ferreira, I. (2000) Biologia reprodutiva da andorinha-do-mar-preta ou benedito (*Anous stolidus*) no arquipélago dos Abrolhos. In: *Alves et al (2000)*. p. 215-229.
- 305 Soares, M. (1994) Nidificação do piru-piru (*Haematopus palliatus*) do litoral de Santa Catarina. *Alcance* 1(2):109-111.
- 306 Soares, M. & Schiefler, A. F. (1992) Observações de aves limícolas em Navegantes e Laguna, Santa Catarina. *Boletim do Grupo de Estudos de Aves Limícolas*. 5:3.
- 307 Soares, M. & Schiefler, A. F. (1995) Ocorrência da "Pomba-antártica" *Chionis alba* (Aves, Chionidae) para o Estado de Santa Catarina. *Biotemas* 8(2):119-121.
- 308 Soares, M. & Schiefler, A. F. (1995) Reprodução de *Larus dominicanus* (Aves, Laridae) na ilha da Galeta, Laguna, SC, Brasil. *Arq. Biol. Tecnol.* 38(1):313-316.
- 309 Teixeira, D. L. M. (1991). Notas sobre a biologia do ferrãozinho, *Hoploxypterus cayanus*. p. 21. In: *Resumos do I CBO*.
- 310 Vooren, C. M. & Chiaradia, A. F. (1989) *Stercorarius longicaudus* and *S. parasiticus* in Southern Brazil. *Ardea* 77(2):233-235.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA

- 311 Witeck, A. J. (1990) Dados preliminares sobre nidificação de *Charadrius collaris* em Rio Grande, RS. Bol. Grupo de Estudos de Aves Limnícolas 2:5.
- 312 Yorio, P. & F. Quintana. 1997. Predation by Kelp Gulls *Larus dominicanus* at a mixed-species colony of Royal Terns *Sterna maxima* and Cayenne Terns *Sterna eurygnatha* in Patagonia. *Ibis*. 139: 536-541.
- 313 Yorio, P. & G. Harris. 1992. Actualizacion de la distribucion reproductiva, estado poblacional y de conservacion de la gaviota de Olrog (*Larus atlanticus*). *Hornero*. 13:200-202.
- 314 Yorio, P., D. Rábano and P. Friedrich. 2001. Habitat and nest site characteristics of Olrogs Gull *Larus atlanticus* breeding at Bahía San Blas, Argentina. *Bird Conserv. Int.* 11: 27-34.
- 315 Yorio, P., F. Quintana, A. Gatto, N. Lisnizer and N. Suárez. 2004. Foraging patterns of breeding Olrogs Gull at Golfo San Jorge, Argentina. *Waterbirds*. 27:193-199.
- 316 Yorio, P., G. Punta, D. Rabano, F. Rabuffetti, G. Herrera, J. Saravia and P. Friedrich. 1997. Newly discovered breeding sites of Olrog's Gull *Larus atlanticus* in Argentina. *Bird Conserv. Int.* 7:161-165.
- 317 Antas, P. T. Z. & Nascimento, I. L. S. (1990) Monitoramento do Tuiuiu *Jabiru mycteria* no Pantanal da Nhecolândia, Corumbá, MS no Ano de 1989 *Resumos do VI Encontro Nacional de Anilhadores de Aves, Pelotas, RS*, P. 46.
- 318 Antas, P. T. Z. & Nascimento, I. L. S. (1996) *Tuiuiu, sob os céus do Pantanal - Biologia e Conservação do Tuiuiu, Jabiru mycteria*. São Paulo: Empresa das Artes.
- 319 Antas, P. T. Z., Nascimento, I. L. S. & Fillipini, A. (1993) Censos aéreos e terrestres de tuiuiús (*Jabiru mycteria*) no Pantanal de Mato Grosso do Sul. In: *Resumo do III CBO*. R 36.
- 320 Antas, P. T. Z., Nascimento, I. L. S. (1989) Anilhamento do Tuiuiu *Jabiru mycteria* no Pantanal de Mato Grosso. *Resumos do V Encontro Nacional de Anilhadores de Aves*. Brasília, DF. Linha Grafica Editora Ltda. pp. 7
- 321 Azeredo, R. (1998) *Crax blumenbachii* Spix, 1825. p.246-248. In: Machado, A. B. M. et al. (eds.) *Livro Vermelho das Espécies Ameaçadas de Extinção da fauna de Minas Gerais*. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas.
- 322 Azeredo, R. (1998) *Pipile jacutinga* (Spix, 1825), p.233-235. In: Machado, A. B. M. (eds.) *Livro Vermelho das Espécies Ameaçadas de Extinção da fauna de Minas Gerais*. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas.
- 323 Azeredo, R. M. A., Simpson, J. G. P. & Barros, L. P. (2001) *Crax blumenbachii* preservation project. P. 136-138. In: M. E. Fowler (ed.) *Biology, medicine and surgery of South American wild animals*. Iowa: Iowa University Press.
- 324 Silveira, L. F., Olmos, F. e Long, A. J. (2003). The Alagoas Curassow: World's rarest cracid. *Bulletin of Cracids Specialists Group*, Houston, v. 17, p. 31-35.
- 325 Silveira, L.F. & F. Olmos. 2003. Cracids in coastal Alagoas State, Northeastern Brazil. Hampshire, UK, *Annual Review of the World Pheasant Association*, 2002/2003. p.49-52.
- 326 Teixeira, D. L. M. (1997) A conservação do cracidae no nordeste extremo [sic] do Brasil. p.273-280. In: S.D. Strahl, S. Beaujon, D. M. Brooks, A. J. Begazo, G. Sedaghatkish e F. Olmos (Eds.). *The Cracidae. Their biology and conservation*. Surrey and Blaine: Hancock House Publ.
- 327 Teixeira, D. L. M. & Sick, H. (1981) Notes on Brazilian Cracidae: the Red-billed Curassow, *Crax blumenbachii* Spix, 1825, and the Wattled Curassow, *Crax globulosa* Spix, 1825. *Bol. Mus. Nac.*, n. s. Zool. 299:1-31.
- 328 Teixeira, D. L. M. & Snow, D. (1981) The Red-billed Curassow *Crax blumenbachii* Spix 1825: and endangered Brazilian Cracidae. Reunion Iberoamer. *Conserv. Zool. Vertebr.* 1981:61.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA

- 329 Teixeira, D. L. M. & Snow, D. W. (1982) Notes on the nesting of the Red-billed Curassow *Crax blumenbachii*. *Bull. B. O. C.* 102:83-84.
- 330 Straube, F.C. 1991. Novos registros de aves raras no Estado do Paraná: *Crypturellus noctivagus* (Tinamiformes: Tinamidae) e *Tigrisoma fasciatum* (Ciconiiformes: Ardeidae). *Ararajuba*. 2:93-94.
- 331 Straube, F. C. & Bornschein, M. R. (1991) Novos registros de *Chloroceryle inda* (Linnaeus, 1766) e *Chloroceryle aenea* (Pallas, 1764) para o Estado do Paraná, sul do Brasil (Alcedinidae, Aves). *Acta Biol. Leopold.* 13(1):81-84.
- 332 Aguirre, A. C. (1962) Estudo sobre a biologia e consumo da jaçanã *Porphyryla martinica* (L.) no Estado do Maranhão. *Arq. Mus. Nac.* 52:9-20.
- 333 Martinez, M., M. Bó and J. Isacch. (1997). Habitat y abundancia de *Coturnicops notata* y *Porzana spiloptera* em Mar Chiquita, Prov. de Buenos Aires, Argentina. *Hornero*. 14:274-277.
- 334 Novaes, F. C. & Lima, M. F. C. (1994) Primeiro registro de *Laterallus jamaicensis* (Açanã-preta) para o Brasil. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi Nova Ser. Zool.* 10(2):293-294.
- 335 Taylor, B. and van Perlo, B. (1998) *Rails: a guide to the rails, crakes, gallinules and coots of the world*. Robertsbridge, UK: Pica Press.
- 336 Teixeira, D. L. M. & Puga, M. E. M. (1984) Notes on the Speckled Crake (*Coturnicops notata*) in Brazil. *Condor* 86:342-343.
- 337 Ventura, C. P. E. & Ferreira, I. (1982) Observações sobre a minúscula saracura "sanã-do-papo-amarelo". *Anais Soc. Sul-Riogr. Ornith.* 3:23-26.
- 338 Scherer-Neto, P. (1983) Observações sobre nidificação e filhotes de bacurau-pequeno *Caprimulgus parvulus* Gould, 1837, na natureza. p. 351. In: *Resumos do X CBZ*. R 275.
- 339 Amadon, D. (1943) The genera of starlings and their relationships. *Amer. Mus. Novit.* 1247.
- 340 Pacheco, J.F. 1988. Black-hooded Antwren *Formicivora* [Myrmotherula] *erythronotos* re-discovered in Brazil. *Bull. Brit. Ornith. Club.* 108:179-182.
- 341 Pacheco, S. & Simon, J. E. (1995) Variações no padrão de nidificação de *Fluvicola nengeta* Linnaeus, 1766 (Aves, Tyrannidae). *Rev. Bras. Biol.* 55: 609-615.
- 342 Reinert, B. L., Bornschein, M. R. & Teixeira, D. L. M. (1996) Notas sobre um novo Formicariidae recentemente descrito do sul do Brasil. In: *Resumos do V CBO*. p.99.
- 343 Reinert, B.L. & M.R. Bornschein. 1996. Descrição do macho adulto de *Stymphalornis acutirostris* (Aves: Formicariidae). *Ararajuba*. 4(2):103-105.
- 344 Reinert, B.L. 2001. *Distribuição geográfica, caracterização dos ambientes de ocorrência e conservação do bicudinho-do-brejo (Stymphalornis acutirostris Bornschein, Reinert & Teixeira, 1995 – Aves, Formicariidae)*. Dissertação de Mestrado. Curitiba, Universidade Federal do Paraná.
- 345 Ribon, R. & Simon, J. E. (1998) *Carpornis cucullatus* (Swainson, 1821), p.359-360. In: A. B. M. Machado, G. A. da Fonseca, R. B. Machado, L. M. de S. Aguiar e L. V. Lins (eds.) Livro Vermelho das Espécies Ameaçadas de Extinção da fauna de Minas Gerais. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas.
- 346 Short, L. L. & K. C. Parkes (1979) The status of *Agelaius forbesi*. *Auk* 96(1):179-183
- 347 Silveira, L. F., Olmos, F., Roda, S. A. & Long, A. (2003) Notes on the Seven-coloured Tanager *Tangara fastuosa* (Lesson, 1831) in North-eastern Brazil. *Cotinga* 20: 82-88.
- 348 Silveira, L.F. F. Olmos, S.A. Roda and A.J. Long. 2003. Notes on the Seven-coloured Tanager *Tangara fastuosa* (Lesson, 1831) in North-east Brazil. *Cotinga*. 20:82-88.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA

- 349 Snow, D.W. 1982. *The cotingas*. London: British Museum (Natural History), and Oxford: Oxford University Press.
- 350 Souza, M.C. 1994. Ocorrência de *Pyriglena atra* (Passeriformes: Formicariidae) no estado de Sergipe. Recife, PE, *Resumos do IV Congresso Brasileiro de Ornitologia*. Universidade Federal de Pernambuco. p.134.
- 351 Teixeira, D. L. M. & Almeida, A. C. C. (1997) *A biologia da "Escarradeira" Xipholena atropurpurea (Wied, 1820) (Aves, Cotingidae)*. Eunápolis, BA: Veracruz Florestal .[Estação Veracruz, Publ. Técnico-científica n. 2]
- 352 Teixeira, D. L. M. & Carnevalli, N. (1989) Nova espécie de *Scytalopus* Gould, 1837, do nordeste do Brasil (Passeriformes, Rhinocryptidae). *Bol. Mus. Nac., Zool.* 331:1-11.
- 353 Teixeira, D. L. M. & Luigi, G. (1989) Notas sobre *Cranioleuca semicinerea* (Reichenbach, 1853) (Aves, Furnariidae). *Rev. Bras. Biol.* 49:605-613.
- 354 Teixeira, D. L. M. & Luigi, G. (1990) Notas sobre a biologia *Xipholena atropurpurea* no nordeste do Brasil. In: *Resumos do XVII CBZ*. p. 174.
- 355 Teixeira, D. L. M. & Pinto, F. J. M. (1988) Sobre a reprodução de *Tangara fastuosa*. In: *Resumos do XV CBZ*. p. 484.
- 356 Teixeira, D. L. M., Luigi, G. & Almeida, A. C. C. (1990) A redescoberta de *Iodopleura pipra leucopygia* no nordeste do Brasil. In: *Resumos do XVII CBZ*. p. 179.
- 357 Tobias, J.A. & R.S.R. Williams. 1996. Threatened Formicivora antwrens of Rio de Janeiro state, Brazil. *Cotinga*. 5:62-66.
- 358 Vasconcelos, M. F. (1998) *Myrmotherula minor* Salvadori, 1864, p.313-314. In: Machado, A. B. M., Fonseca, G. A., Machado, R. B., Aguiar, L. M. S. & Lins, L. V. (eds.) Livro Vermelho das espécies ameaçadas de extinção da fauna de Minas Gerais. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas.
- 359 Vasconcelos, M. F. (1998) *Myrmotherula urosticta* (Sclater, 1857)[sic], p.311-312. In: Machado, A. B. M., Fonseca, G. A., Machado, R. B., Aguiar, L. M. S. & Lins, L. V. (eds.) Livro Vermelho das espécies ameaçadas de extinção da fauna de Minas Gerais. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas.
- 360 Vasconcelos, M. F. (1998) *Sporophila falcirostris* (Temminck, 1820), p.355-356. In: Machado, A. B. M., Fonseca, G. A., Machado, R. B., Aguiar, L. M. S. & Lins, L. V. (eds.) Livro Vermelho das espécies ameaçadas de extinção da fauna de Minas Gerais. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas.
- 361 Vasconcelos, M. F. (1998) *Sporophila frontalis* (Verreaux, 1869), p.374-375. In: Machado, A. B. M., Fonseca, G. A., Machado, R. B., Aguiar, L. M. S. & Lins, L. V. (eds.) Livro Vermelho das espécies ameaçadas de extinção da fauna de Minas Gerais. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas.
- 362 Vasconcelos, M. F., D'Angelo Neto, S. & Mandonado-Coelho, M. (2004) New noteworthy occurrences of the Wied's Tyrant-Manakin (*Neopelma aurifrons*) in Brazil. *Ornitol. Neotropical* 15:547-548.
- 363 Vecchi, M. B., Alves M. A. S. (2004) Novo registro de distribuição de *Formicivora littoralis* no Estado do Rio de Janeiro. Blumenau. *Resumos do XII Congresso Brasileiro de Ornitologia*. p.409.
- 364 Willis, E. O. & Oniki, Y. (1982) Behavior of Fringe-backed Fire-eyes (*Pyriglena atra*, Formicariidae): a test case for taxonomy versus conservation. *Rev. Bras. Biol.* 42:213-223.
- 365 Willis, E. O. & Oniki, Y. (1987) Nidificação de inverno de *Iodopleura pipra* (Lesson, 1831) (Aves, Cotingidae). In: *Resumos: XIV CBZ*. p. 149.
- 366 Short, L. L. (1982) Woodpeckers of the world. Delaware: Delaware Museum of Natural History (Monogr. Ser. 4)



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA

- 367 Vasconcelos, M. F. (1998) Registros de duas espécies de aves ameaçadas de extinção em Unidades de Conservação do Estado de Minas Gerais: *Amazona vinacea* e *Pyroderus scutatus*. *Atualidades Orn.* 86:6.
- 368 Agne, C. E. (2004) Primeiro registro do Sacoí-vermelho, *Ixobrychus exilis* (Gmelin, 1789) para o Rio Grande do Sul. *Atualidades Orn.* 120:
- 369 Aguilar, Y. H., Figueiredo, C. & Lopes, M. E. (1988) Estudos preliminares da biologia e estimativa populacional do *Phalacrocorax olivaceus* na Ilha do Biguá, Baía de Antonina, PR. In: *Resumos do XV CBZ*.
- 370 Andrade, M. A. (1998) *Tigrisoma fasciatum* (Such, 1825), p.193-194. In: Machado, A. B. M. et al. (eds.) *Livro Vermelho das espécies ameaçadas de extinção da fauna de Minas Gerais*. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas.
- 371 Antas, P. T. Z. (1979) Breeding the scarlet ibis *Eudocimus ruber* at the Rio de Janeiro Zoo. *International Zoo Yearbook* 19: 135-139.
- 372 Antas, P. T. Z., Roth & Morrison, R. G. (1990) Status and conservation of the Scarlet Ibis (*Eudocimus ruber*) in Brazil. WRB (International Waterfowl Research Bureau) Special Publication 2:130-136.
- 373 Azevedo Jr., S. M., Telino Jr., W. R. & Neves, R. M. L. (1994) Primeiro registro das aves oceânicas *Sula dactylatra*, *Sterna fuscata* e *Anous stolidus* na costa de Pernambuco, Brasil. In: *Resumos IV CBO*.
- 374 Azevedo Júnior, S. M. (1997) Colonização da garça-boieira *Bubulcus ibis* em Pernambuco, Brasil. *Airo* 8(1/2):48-50.
- 375 Lima, P. C. e S. S. Santos e C. M. Barreto (1999) Garça-vaqueira: colonização e migração. *A Tarde*, Supl. Rural, Salvador, 11 Janeiro:4-5.
- 376 Mohr, L. V. (2003) Primeiro registro documentado da garça-azul *Egretta caerulea* no Rio Grande do Sul. *Atualidades Orn.* 116:2-3.
- 377 Nacinovic, J. B. & Teixeira, D. L. M. (1987) Sobre a ocorrência de *Ardea purpurea* e *Ardeolla ralloides* no Brasil. In: *Resumos do XIV CBZ*. p. 147.
- 378 Nacinovic, J. B., Tavares, M. S. & Teixeira, D. L. M. (1986) Sobre a reprodução de *Botaurus pinnatus* no Rio de Janeiro. In: *Resumos do XIII CBZ*. p. 198.
- 379 Nacinovic, J. B., Tavares, M. S. & Teixeira, D. L. M. (1986) Sobre a reprodução de *Botaurus pinnatus* (Wagler, 1829). *Anais Soc. Sul-Riogrand. Orn.* 7:3-6.
- 380 Nascimento, J. L. X. (1990) Reprodução de *Agamia agami* na usina hidrelétrica Balbina, Amazonas, Brasil. *Ararajuba* 1: 79-83.
- 381 Olmos, F. (2000) Dieta e biologia reprodutiva de *Eudocimus ruber* e *Egretta caerulea* (Aves: Ciconiiformes) nos manguezais de Santos-Cubatão, São Paulo. Resumo de tese. *Atualidades Orn.* 97:2.
- 382 Olmos, F. & R. Silva e Silva. (2003) *Guará: ambiente, flora e fauna dos manguezais de Santos-Cubatão*. São Paulo: Empresa das Artes.
- 383 Olmos, F. & Silva e Silva, R. (1998) Biologia reprodutiva do Guará *Eudocimus ruber* em Santos-Cubatão, SP. In: *Resumos do VII CBO*.
- 384 Olmos, F. & Silva e Silva, R. (1998) Diet and breeding biology of the Scarlet Ibis *Eudocimus ruber* in a southeastern Brazilian mangrove swamp. 1998 Colonial Waterbird Society Meeting, Miami, USA.
- 385 Olmos, F. & Silva e Silva, R. (2000) Sobreposição da dieta de *Eudocimus ruber* e *Egretta caerulea* nos manguezais de Santos-Cubatão, São Paulo. In: *Resumos do VIII CBO*.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA

- 386 Olmos, F. & Silva e Silva, R. (2001) Breeding biology and nest site characteristics of the Scarlet Ibis in Southeastern Brazil. *Waterbirds* 24(1): 58-67.
- 387 Olmos, F. & Silva e Silva, R. (2002) Breeding biology of the Little Blue Heron (*Egretta caerulea*) in southeastern Brazil. *Ornitologia Neotropical* 13:17-30.
- 388 Olmos, F. & Souza, M. F. B. (1988) A new record of the Streaked Bittern *Ixobrychus involucris* from northeastern Brazil. *Wilson Bull.* 100(3): 510-511.
- 389 Olmos, F. e R. Silva e Silva (2002) Breeding biology of the Little Blue Heron *Egretta caerulea* in southeastern Brazil. *Waterbirds* 13(1):17-30.
- 390 Olmos, F., R. Silva e Silva, R. & Prado, A. (2001) Breeding season diet of Scarlet Ibises *Eudocimus ruber* and Little Blue Herons *Egretta caerulea* in a Brazilian mangrove. *Waterbirds*. 24(1): 50-57.
- 391 Parkes, K. C. (1998) First record of the Great Blue Heron for Brazil. *Colonial Waterbirds* 21(1):89-90.
- 392 Rodrigues, A. A. F. (1995) Ocorrência da reprodução de *Eudocimus ruber* na ilha do Cajual, Maranhão, Brasil (Ciconiiformes: Threskiornithidae). *Ararajuba* 3:67-68.
- 393 Rodrigues, A. A. F. e M. Fernandes (1994) Nota sobre um ninhal do guará *Eudocimus ruber* (Ciconiiformes), no litoral do Pará, Brasil. *Bol. Mus. Paraense E. Goeldi, sér. Zool.* 10(2):289-292.
- 394 Roma, J. C. (2001) Ocorrência de um ninhal e de uma grande população de guarás (*Eudocimus ruber*) na Ilha Canela, Pará (dados de 1995). In A biodiversidade e a comunidade de pescadores na Ilha Canela, Bragança, Pará, Brasil, edited by Schories, D., and I. Gorayeb. Belém: MCT/ Museu Paraense Emílio Goeldi.
- 395 Roma, J. C., Gorayeb, I. S. & Ayres, J. M. (1996) Ocorrência de um ninhal e de uma grande população de Guarás *Eudocimus ruber* na Ilha Canelas, PA. In: *Resumos do V CBO*.
- 396 Santos, M. S., Olmos, F., Silva e Silva, R., Martuscelli, P., Boçon, R., Otto, P. A. & Wajntal, A. (1998) Estimativa da variabilidade genética de populações brasileiras de *Eudocimus ruber* (Ciconiiformes -Threskiornithidae). in *Resumos do VII CBO*, Rio de Janeiro-RJ.
- 397 Scherer-Neto, P. (1982). Aspectos bionômicos e desenvolvimento de *Theristicus caudatus* (Boddaert, 1783) (Aves, Threskiornithidae). *Dusenía* 13(4):145-149.
- 398 Sick, H. (1965) *Bubulcus ibis* (L.) na Ilha de Marajó, Pará: garça ainda não registrada no Brasil. *Anais Acad. Brasil. Ciênc.* 37:567-570.
- 399 Silva e Silva, R. & Silva, J. R. (2003) Reprodução e status da Garça-vaqueira (*Bubulcus ibis*) no arquipélago de Fernando de Noronha. In *Resumos do XI CBO*, Feira de Santana-BA.
- 400 Silva, F. e M. A. B. Fallavena (1995) Movimentos de dispersão de *Platalea ajaja* (Aves, Threskiornithidae) detectados através de anilhamento. *Rev. Ecol. Lat. Am.* 2 (1/3):19-21.
- 401 Straube, F.C., M.R. Bornschein, B.L. Reinert e M. Pichorim. 1993. Novas informações sobre *Tigrisoma fasciatum* do Estado do Paraná. Pelotas, *Resumos do III Congresso Brasileiro de Ornitologia*. R.43.
- 402 Tauceda, K. C., Meneguetti, J. O. (1999) Características da nidificação em colônia de *Plegadis chihi* no Parque Estadual de Itapuã, Viamão, RS. Porto Alegre: UFRGS. Trabalho de conclusão (Bacharelado em Zoologia), Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- 403 Tauceda, K. C., Menegheti, J. O. (1998) Estudo de uma colônia reprodutiva de *Plegadis chihi* no Parque Estadual de Itapuã. p. 280. In: *Resumos do Salão de Iniciação Científica*, 10. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA

- 404 Teixeira, D. L. M. & Alvarenga, H. M. F. (1985) The first recorded Cory's Bittern (*Ixobrychus 'neoxenus'*) from South America. *Auk* 102:413.
- 405 Teixeira, D. L. M. & Carvalho, M. C. S. (1982) Notas sobre a Garça-real, *Pilherodius pileatus* (Boddaert, 1783). *Anais Soc. Sul-Riogrand. Ornith.* 3:13-15.
- 406 Teixeira, D. L. M. & Nacinovic, J. B. (1982) O socó-baio *Botaurus pinnatus* (Wagler, 1829) no Rio de Janeiro. *Anais Soc. Sul-Riogrand. Ornith.* 3:9-12.
- 407 Teixeira, D. L. M., Nacinovic, J. B. & Dujardin, J. L. (1988) Notas sobre la distribuicion y conservacion de *Eudocimus ruber* en Brasil. In: 1st International Scarlet Ibis conservation Workshop, Caracas. The Scarlet Ibis: status, conservation and recent research. Amsterdam: IWRB Special Publication, 1988. v. 1. p. 124-129.
- 408 Ventura, C. P. E. & Ferreira, I. (1983) Notas sobre a "Garça Real", *Pilherodius pileatus* (Boddaert, 1783). *Anais Soc. Sul-Riogrand. Ornith.* 4:3-6.
- 409 Bege, L. A. R. (1990) Primer reporte de *Phoenicoparrus andinus* en Brasil. *El Volante Migratorio* 14:6.
- 410 Branco, M. B. C., Rocha, O. & Dias, M. M. (2001) The occurrence of *Phoenicopterus chilensis* Molina (Aves: Phoenicopteridae) in São Paulo state reservoirs. *Rev. Bras. Biol.* 61(4):703-704.
- 411 Efe, M. A., Filippini, A., Trois, I. A. T. (2002) Reavistagem de Flamingos no Litoral de Santa Catarina. In: *Resumos do X CBO*.
- 412 Rocha O., O., ed. (1994) *Contribución preliminar a la conservación y el conocimiento de la ecología de flamencos en la Reserva Nacional de Fauna Andina "Eduardo Avaroa", Departamento Potosí, Bolivia*. La Paz: Academia Nacional de Ciencias de Bolivia, Museo Nacional de Historia Natural.
- 413 Rocha O., O. and Quiroga O., C. (1997) Primer censo simultáneo internacional de los flamencos *Phoenicoparrus jamesi* y *Phoenicoparrus andinus* en Argentina, Bolivia, Chile y Perú, con especial referencia y análisis al caso boliviano. *Ecol. Bolivia* 30: 33-42.
- 414 Efe, M. A., Couto, G. S., Soares, A. B. A. & Schulz Neto, A. (1992) Primeiro registro de nidificação de *Phaethon lepturus* Daudin, 1802, no Arquipélago dos Abrolhos, Bahia, Brasil. In: *Resumos do II CBO*.
- 415 Azevedo, M. S. (1998) Distribuição e alimentação do bobo-pequeno, *Puffinus puffinus*, no litoral gaúcho. p. 110. In: *Resumos do Seminário-Feira de Ensino, Pesquisa e Extensão 4*. São Leopoldo. São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos.
- 416 Azevedo, M. S., Fonseca, V. S. S., Petry, M. V. (1997) Estudos sobre alimentação e ocorrência de pardela-escura, *Puffinus griseus*, no litoral do Rio Grande do Sul. p. 76. In: *Programa e Resumos da Reunião Acadêmica de Biologia da Unisinos*. 6. São Leopoldo. São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos.
- 417 Azevedo, M. S., Petry, M. V. (1998) Bobo-pequeno, *Puffinus puffinus*, no litoral gaúcho. p. 268. In: *Resumos do Salão de Iniciação Científica 10*. Porto Alegre. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- 418 Azevedo, M. S., Petry, M. V. (1998) Ocorrência de bobo-pequeno, *Puffinus puffinus*, no litoral do Rio Grande do Sul. p. 34. In: *Resumos do Salão de Iniciação Científica de Ciências Biológicas da PUCRS*, 3. Porto Alegre. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.
- 419 Azevedo, T. R. (1989) O petrel-de-cabeça-branca (*Pterodroma lessoni* Procellariidae) em Santa Catarina, Brasil. In: *Resumos do V ENAVE (Brasília)*. p. ?.
- 420 Azevedo, T. R. & Schiefler, A. (1991) Additional notes on the Procellariiformes of Santa Catarina Island and mainland (Brazil). Univ. of Liège, Inst. Zool., Belgium, report 458:1-10.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA

- 421 Berrow, S. D., Croxall, J. P., Grant, S. M. (2000). Status of white-chinned petrels *Procellaria aequinoctialis* Linnaeus 1758, at Bird Island, South Georgia. *Antarctic Sci.* 12:399-405.
- 422 Berrow, S.D., A.G. Wood and P.A. Prince. (2000). Foraging location and range of White-chinned Petrels *Procellaria aequinoctialis* breeding in the South Atlantic. *J. of Avian Biology.* 31:303-311.
- 423 BirdLife International. 2004. *Tracking ocean wanderers: the global distribution of albatrosses and petrels*. Results from the global Procellariiform tracking workshop, 1-5 September 2003. Cambridge, UK: BirdLife International.
- 424 Brooke, M. 2004. *Albatrosses and petrels across the world*. Oxford: Oxford University Press.
- 425 Bugoni, L., M. Sander, R.P. Silva-Filho, J.A.P. Moreira and J.C. Gastal. 2004. Inland displacement and mortality of the Atlantic Petrel, *Pterodroma incerta*, after a storm. Montevideo, Uruguay, *Resumos do III International Albatross and Petrel Conference*. p.22.
- 426 Burg, T.M. & J.P. Croxall. 2004. Global population structure and taxonomy of the wandering albatross species complex. *Molecular Ecology*. 13(8):2345-2355.
- 427 Croxall, J. P., Prince, P. A., Rothery, P. and Wood, A. G. (1998) Population changes in albatrosses at South Georgia. Pp.69-83 in G. Robertson and R. Gales, eds. *Albatross biology and conservation*. Chipping Norton: Surrey Beatty & Sons.
- 428 Croxall, J.P. & P.A. Prince. 1990. Recoveries of Wandering Albatrosses *Diomedea exulans* ringed at South Georgia. *Ringed & Migration*. 11:43-51.
- 429 Cuthbert, R., E.S. Sommer, P.G. Ryan, J. Cooper and G. Hilton. 2004. Demography and conservation status of the Tristan Albatross *Diomedea [exulans] dabbenena*. *Biological Conservation*. 117:471-481.
- 430 Cuthbert, R., G. Hilton, P. Ryan and G.N. Tuck. 2005. At-sea distribution of breeding Tristan Albatrosses *Diomedea dabbenena* and potential interactions with pelagic longline fishing in the South Atlantic Ocean. *Biological Conservation*. 121:345-355.
- 431 Cuthbert, R.J, P.G. Ryan, J. Cooper & G. Hilton. 2003. Demography and population trends of the Atlantic Yellow-nosed Albatross. *Condor*. 105(3):439-452.
- 432 Cuthbert, R.J. 2005. Breeding biology of the Atlantic Petrel, *Pterodroma incerta*, and a population estimate of this and other burrowing petrels on Gough Island, South Atlantic Ocean. *Emu*. 104(3):221-228.
- 433 Cuthbert, R.J., R.A. Phillips and P.G. Ryan. 2003. Separating the Tristan Albatross and the Wandering Albatross using morphometric measurements. *Waterbirds*. 26(3):338-344.
- 434 Efe, M. A. & Musso, C. (1994) Registro de Reprodução de Puffinus Iherminieri (Lesson, 1939) no Brasil. In: *Resumos do IV CBO*.
- 435 Enticott, J. W. and O'Connell, M. (1985) The distribution of the spectacled form of the White-chinned Petrel *Procellaria aequinoctialis conspicillata* in the South Atlantic Ocean. *British Antarctic Survey Bull.* 66: 83-86.
- 436 Enticott, J.W. (1991). Distribution of the Atlantic Petrel *Pterodroma incerta* at sea. *Marine Ornithology*. 19:49-60.
- 437 Fonseca, V. S. S., Azevedo, M. S. & Petry, M. V. (1997) Aspectos sobre a alimentação e distribuição do petrel-prateado, *Fulmarus glacialisoides*, no litoral do Rio Grande do Sul. p. 77. In: Programa e Resumos da Reunião Acadêmica de Biologia da Unisinos, 6. São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos.
- 438 Fonseca, V. S. S., Petry, M. V. (1998) Albatroz-real, *Diomedea epomophora*, no sul do Brasil. p. 268. In: Resumos do Salão de Iniciação Científica, 10. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA

- 439 Fonseca, V. S. S., Petry, M. V. (1998) Distribuição da pardela-preta, *Procellaria aequinoctialis*, no litoral do Rio Grande do Sul. p. 37. In: Resumos do Salão de Iniciação Científica de Ciências Biológicas da PUCRS, 3. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.
- 440 Fonseca, V. S. S., Petry, M.V. & Fonseca, F. L. S. (2001) Ocorrência do Petrel-azul (*Halobaena caerulea*) no litoral do Brasil. *Orn. Neotrop.* 12(4):355-356.
- 441 Grantsau, R. (1995) Os albatrozes (Diomedidae, Procellariiformes) do Atlântico e suas ocorrências na costa brasileira e uma chave de identificação. *Bol. CEO* 12:20-31.
- 442 Hunter, S. (1983) The food and feeding ecology of the giant petrel *Macronectes halli* and *M. giganteus* at South Georgia. *Journal of Zoology* 200: 521-538.
- 443 Hunter, S. (1984) Movements of South Georgia giant petrels *Macronectes* spp. ringed at South Georgia. *Ring. Migr.* 5: 105-112.
- 444 Hunter, S. (1984) Breeding biology and population dynamics of giant petrels *Macronectes* at South Georgia (Aves: Procellariiformes). *Journal of Zoology* 203: 441-460.
- 445 Krul, R. & Moraes, V. S. (1994) *Calonectris diomedea* (Procellariiformes, Procellariidae) no litoral do Paraná. p. 105. In: *Resumos do IV CBO*.
- 446 Luigi, G. (1995). Aspectos da biologia reprodutiva de *Pterodroma arminjoniana* (Giglioli & Salvadori, 1869) (Aves: Procellariidae) na Ilha da Trindade, Atlântico Sul. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- 447 Martuscelli, P., Olmos, F. & Silva e Silva, R. (1995) First record of the Northern Giant Petrel *Macronectes halli* for Brazilian waters. *Bull. B. O. C.* 115(3):187-188.
- 448 Martuscelli, P., Silva e Silva, R. & Olmos, F. (1997) A large prion *Pachyptila* wreck in south-east Brazil. *Cotinga* 8:55-57.
- 449 Moloney, C.L., J. Cooper, P.G. Ryan and W.R. Siegfried. (1994). Use of a population model to assess the impact of longline fishing on Wandering Albatross *Diomedea exulans* populations. *Biological Conservation.* 70:195-203.
- 450 Moraes, V. S. & Krul, R. (1994) Sobre as gaivotas-rapineiras *Catharacta antarctica* e *Catharacta maccormicki* (Stercorariidae) no Paraná. p. 151. In: *Resumos do IV CBO*.
- 451 Nardon, R. C., Fonseca, V. S. S., Petry, M. V. (1998) Distribuição do albatroz-de-sobrancelhas-pretas, *Diomedea melanophrys*, no litoral do Rio Grande do Sul. p. 108. In: Resumos do Seminário-Feira de Ensino, Pesquisa e Extensão, 4. São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos.
- 452 Nardon, R. C., Fonseca, V. S. S., Petry, M. V. (1998) Distribuição do albatroz-de-sobrancelhas-pretas, *Diomedea melanophrys*, no litoral do Rio Grande do Sul. p. 35. In: Resumos do Salão de Iniciação Científica de Ciências Biológicas da PUCRS, 3. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.
- 453 Neves, T. S. & Olmos, F. (1998) Albatross mortality in fisheries off the coast of Brazil. p. 214-219 In G. Robertson & R. Gales (eds.) *The Albatross Biology & Conservation*. Surrey Beatty & Sons, Chipping Norton.
- 454 Neves, T. S. & Olmos, F. (2001) O Albatroz-de-Tristão *Diomedea dabbenena* no Brasil. *Nattereria* 2:19-20.
- 455 Neves, T., Vooren, C. M. and Bastos, G. (2000) Proportions of Tristan and Wandering Albatrosses in incidental captures off the Brazilian coast. Proceedings of the Second International Conference on the Biology and Conservation of Albatrosses and other Petrels. 8-12 May 2000, Honolulu, Hawaii.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA

- 456 Neves, T.S., F. Olmos e F.V. Pepes. 2003. *Plano de ação nacional para conservação de albatrozes e petréis*. Disponível em: <http://www.projetoalbatroz.com.br>. Acesso em: 09 de jan. de 05.
- 457 Nunn, G.B. & S.E. Stanley. (1998). Body size effects and rates of cytochrome b evolution in tube-nosed seabirds. *Mol. Biol. Evol.* 15:1360-1371.
- 458 Nunn, G.B., J. Cooper, P. Jouventin, C.J.R. Robertson and G.G. Robertson. (1996). Evolutionary relationships among extant albatrosses (Procellariiformes: Diomedidae) established from complete cytochrome-b gene sequences. *Auk*. 113:784-801.
- 459 Olmos, F. (2000) Registro documentado e novas observações de *Fregetta grallaria* para o Brasil (Procellariiformes: Hydrobatidae). *Nattereria* 1:20-21.
- 460 Olmos, F. (2000) Revisão dos registros de *Fregetta tropica* para o Brasil (Procellariiformes: Hydrobatidae). *Nattereria* 1:27-28.
- 461 Olmos, F. (2002) At-sea records of Cape Verde Shearwaters *Calonectris edwardsii* in Brazil. *Atlantic Seabirds* 4(2): 77-80.
- 462 Olmos, F. (2002) First record of Northern Royal Albatross (*Diomedea sanfordi*) in Brazil. *Ararajuba* 10(2):271-272.
- 463 Olmos, F. & Souza, R. C. R. (2000) An analysis of recoveries of banded Manx Shearwaters in Brazil. Workshop Puffinus 2000, 12-16 setembro, Funchal, Madeira.
- 464 Olmos, F. (2001) Revisão dos registros de *Procellaria conspicillata* (Procellariidae: Procellariiformes) no Brasil, com novas observações sobre sua distribuição. *Nattereria*. 2:25-27.
- 465 Olmos, F., Bastos, G. C. & Neves, T. S. (2000) Estimating seabird by-catch in Brazil. Second International Conference on the Biology and Conservation of Albatrosses and Other Petrels. 8-12 Maio, Waikiki, Hawaii.
- 466 Olmos, F., Neves, T. S. & Bastos, G. C. C. (2001) A pesca com espinhéis e a mortalidade de aves marinhas no Brasil. p. 327-337 In: J. Albuquerque, J. F. Cândido, F. C. Straube & A. Roos (orgs.) *Ornitologia e Conservação: da Ciência às Estratégias*. SBO, UNISUL/CNPq.
- 467 Olmos, F., T. S. Neves & G. C. C. Bastos. (2001) A pesca com espinhéis e a mortalidade de aves marinhas no Brasil. P. 327-337 In J. Albuquerque, J. F. Cândido, F. C. Straube & A. L. Roos (orgs.) *Ornitologia e Conservação: da Ciência às Estratégias*. SBO, UNISUL/CNPq, Tubarão.
- 468 Olmos, F., T.S. Neves and C.M. Vooren (2000) Spatio-temporal distribution of White-chinned *Procellaria aequinoctialis* and Spectacled *P. conspicillata* Petrels off Brazil. p.142. In: FLINT, E. & K. SWIFT (eds.). Second Abstract International Conference on the Biology and Conservation of Albatrosses and other Petrels (Abstracts). *Marine Ornithology* 28: 125-152.
- 469 Pacheco, J. F. & Maciel, N. C. (1995) Segundo registro de *Calonectris diomedea* no Estado do Rio de Janeiro e um sumário de suas aparições na costa brasileira (Procellariiformes: Procellariidae). *Ararajuba* 3:82-83.
- 470 Patterson, D. L. e S. Hunter (2000) Giant Petrel *Macronectes* spp. band recovery analysis from the International Giant Petrel Banding Project, 1988/89. *Marine Ornithology* 28(1):69-74.
- 471 Patterson, D. L., Woehler, E. J., Croxall, J. P., Cooper, J., Poncet, S. and Fraser, W. R. (2008) Breeding distribution and population status of the Northern Giant Petrel *Macronectes halli* and Southern Giant Petrel *M. giganteus*. *Mar. Ornithol.* 36:115-124.
- 472 Petry, M. V. & Azevedo, M. S. (2000) Dieta do gênero *Puffinus* no litoral gaúcho. p.160-161. In: *Resumos do VIII CBO*.
- 473 Petry, M. V., Bencke, G. A. & Klein, G. N. (1991) First record of the Shy Albatross, *Diomedea cauta*, for the Brazilian coast. *Bull. B. O. C.* 111(4):189-190.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA

- 474 Petry, M. V., Bugoni, L., Fonseca, V. S. S. (2000) Occurrence of the Cape Verde Shearwater, *Calonectris edwardsii*, on the Brazilian coast. *British Bulletin of Ornithological Club* 120(3):198-200.
- 475 Petry, M. V., Fonseca, V. S. S. (2000) Análise do conteúdo estomacal de *Fulmarus glacialis*, no litoral do Rio Grande do Sul. p.159-160. In: *Resumos do VIII CBO*.
- 476 Petry, M. V., V. S. da S. Fonseca e M. Sander (2001) Food habits of the royal albatross, *Diomedea epomophora* (Lesson, 1825) at the seacost of Brazil. *Acta Biol. Leopold.* 23(2):207-212.
- 477 Piacentini, V. Q., Wedekin, L. L. & Daura-Jorge, F. G. (2003) Confirmação da presença de *Stercorarius parasiticus* (Stercorariidae) no litoral de Santa Catarina. In: *Resumos do XI CBO*. p.111.
- 478 Prince, P. A. (1980) The food and feeding ecology of grey-headed albatross *Diomedea chrysostoma* and black-browed albatross *D. melanophris*. *Ibis* 122: 476-488.
- 479 Prince, P. A., Croxall, J. P., Trathan, P. N. and Wood, A. G. (1998) The pelagic distribution of South Georgia albatrosses and their relationships with fisheries. Pp.137-167 in G. Robertson and R. Gales, eds. *Albatross biology and conservation*. Chipping Norton, Australia: Surrey Beatty & Sons.
- 480 Prince, P. A., Rothery, P., Croxall, J. P. and Wood, A. G. (1994) Population dynamics of Black-browed and Grey-headed Albatrosses *Diomedea melanophris* and *D. chrysostoma* at Bird Island, South Georgia. *Ibis* 136: 50-71.
- 481 Prince, P.A., A.G. Wood, T. Barton and J.P. Croxall. 1992. Satellite tracking of Wandering Albatrosses (*Diomedea exulans*) in the South Atlantic. *Antarctic Science*. 4:31-36.
- 482 Robertson, C. J. R. (1998) Factors influencing the breeding performance of the Northern Royal Albatross. Pp.99-104 in G. Robertson and R. Gales, eds. *Albatross biology and conservation*. Australia: Surrey Beatty & Sons: Chipping Norton.
- 483 Robertson, C. J. R. and Bell, B. D. (1984) Seabird status and conservation in the New Zealand region. Pp.573-586 in J. P. Croxall, P. G. H. Evans and R. W. Schreiber, eds. *Status and conservation of the world's seabirds*. Cambridge, U.K.: International Council for Bird Preservation (Techn. Publ. 2).
- 484 Robertson, C. J. R. and Nunn, G. B. (1998) Towards a new taxonomy for albatrosses. Pp.13-19 in G. Robertson and R. Gales, eds. *Albatross biology and conservation*. Chipping Norton: Surrey Beatty & Sons.
- 485 Rowan, A. N., Elliott, H. F. I. and Rowan, M. K. (1951) The "spectacled" form of the Shoemaker *Procellaria aequinoctialis* in the Tristan da Cunha Group. *Ibis* 93: 169-179.
- 486 Ryan, P. [G.] (1999) Red Data Bird: Spectacled Petrel, *Procellaria conspicillata*. *World Birdwatch* 21(1):24-25.
- 487 Ryan, P. G. (1998) The taxonomic and conservation status of the Spectacled Petrel *Procellaria conspicillata*. *Bird Conserv. Internatn.* 8: 223-235.
- 488 Ryan, P. G. and Boix-Hinzen, C. (1999) Consistent male-biased seabird mortality in the Patagonian Toothfish longline fishery. *Auk* 116: 851-854.
- 489 Ryan, P. G. and Moloney, C. L. (in press) The status of Spectacled Petrels *Procellaria conspicillata* and other seabirds at Inaccessible Island. *Mar. Ornithol.*
- 490 Ryan, P. G., Dean, W. R. J., Moloney, C. L., Watkins, B. P. and Milton, S. J. (1990) New information on seabirds at Inaccessible Island and other islands in the Tristan da Cunha group. *Mar. Ornithol.* 18: 43-54.
- 491 Ryan, P. G., J. Cooper, e J. P. Glass (2001) Population status, breeding biology and conservation of the Tristan Albatross *Diomedea [exulans] dabbenena*. *Bird Cons. Int.* 11(1): 35-48.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA

- 492 Ryan, P.G. & C.L. Moloney. 2000. The status of Spectacled Petrels *Procellaria conspicillata* and other seabirds at Inaccessible island. *Marine Ornithology*. 28:93-100.
- 493 Ryan, P.G. 1998. The taxonomic and conservation status of the Spectacled Petrel *Procellaria conspicillata*. *Bird Conservation International*. 8:223-235.
- 494 Ryan, P.G. 2000. Separating albatrosses: Tristan or Wandering ? Africa – Birds & Birding (August/September 2000):35-39.
- 495 Sagar, P. M. and Weimerskirch, H. (1996) Satellite tracking of Southern Buller's Albatrosses from the Snares, New Zealand. *Condor* 98: 649-652.
- 496 Sagar, P. M., Stahl, J. C., Molloy, J., Taylor, G. A. and Tennyson, A. J. D. (1999) Population size and trends within the two populations of Southern Buller's Albatross *Diomedea bulleri bulleri*. *Biol. Conserv.* 89: 11-19.
- 497 Sampaio, C. L. S. & Castro, J. O. (1998) Registros de *Phoebetria palpebrata* (Foster, 1785) no litoral da bahia, Nordeste do Brasil (Procellariiformes: Diomedidae). *Ararajuba* 6(2):136-137.
- 498 Sander, M. (1982) Nota sobre a presença de *Diomedea epomophora* Lesson, 1815, no Rio Grande do Sul, Brasil. *Pesquisas, Sér. Zool.* 33:23-25.
- 499 Schiavini, A., Frere, E., Gandini, P., García, N. and Crespo, E. (1998) Albatross-fisheries interactions in Patagonian shelf waters. Pp.208-213 in G. Robertson and R. Gales, eds. *Albatross biology and conservation*. Chipping Norton: Surrey Beatty & Sons.
- 500 Silva, F. (1975) Presença de *Calonectris diomedea borealis* Cory, 1881 nas costas de Santa Catarina, Brasil. *Iheringia, Sér. Zool.* 46:54.
- 501 Silva, G. L. (1995) Aspectos da biologia reprodutiva de *Pterodroma arminjoniana* (Giglioli & Salvadori, 1869) (Aves: Procellariidae) na ilha de Trindade, Atlântico sul. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- 502 Snow, D.W. 1965. The breeding of Audubons Shearwater (*Puffinus lherminieri*) in the Galapagos. *Auk*. 82:591-597.
- 503 Soto, J. & R.S. Riva. 2000. Análise da captura de aves oceânicas pelo espinhel pelágico e rede de deriva no extremo sul do Brasil, com destaque ao impacto sofrido pelo albatroz *Diomedea exulans* Linnaeus, 1758 (Procellariiformes, Diomedidae) e a proposta de um método para minimizar a interação com a pesca. Itajaí, *Anais da XIII Semana Nacional de Oceanografia*. p.718-720.
- 504 Soto, J. & R.S. Riva. 2001. Recaptura de um espécime de albatroz-de-nariz-amarelo *Thalassarche chlororhynchos* (Procellariiformes, Diomedidae) no sul do Brasil, anilhado na ilha Gough, Atlântico Sul. *Resumos do IX Congresso Brasileiro de Ornitologia*. p.369.
- 505 Soto, J. M. R., Riva, R. S (2000) Registro de um espécime ovígero de albatroz-de-sobrancelha, *Thalassarche melanophris*, coletado na costa do Rio Grande do Sul, Brasil. p. 353-354. In: *Resumos do VIII CBO*.
- 506 Taylor, G. A. (2000) *Action plan for seabird conservation in New Zealand*, Part A: Threatened seabirds. Wellington: Department of Conservation.
- 507 Tennyson, A., Imber, M. and Taylor, R. (1998) Numbers of black-browed mollymawks (*Diomedea m. melanophrys*) and white-capped mollymawks (*D. cauta steadi*) at the Antipodes Islands in 1994-95 and their population trends in the New Zealand region. *Notornis* 45: 157-166.
- 508 Voisin, J. F. & Teixeira, D. M. (1998) The identification of Giant Petrels (Aves, Procellariidae [sic]) in South Atlantic. *Bol. FBCN* 25:129-133.
- 509 Vooren, C. M. & Fernandes, A. C. (1989) *Guia de albatrozes e petréis do sul do Brasil*. Porto Alegre: Sagra.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA

- 510 Walker, K. and Elliott, G. (1999) Population changes and biology of the Wandering Albatross *Diomedea exulans gibsoni* at the Auckland Islands. *Emu* 99: 239-247.
- 511 Walker, K., Elliott, G., Nicholls, D., Murray, D. and Dilks, P. (1995) Satellite tracking of Wandering Albatross (*Diomedea exulans*) from the Auckland Islands: preliminary results. *Notornis* 42: 127-137.
- 512 Waugh, S. M., Weimerskirch, H., Moore, P. J. and Sagar, P. M. (1999) Population dynamics of Black-browed and Grey-headed Albatrosses *Diomedea melanophrys* and *D. chrysostoma* at Campbell Island, New Zealand, 1942-96. *Ibis* 141: 216-225.
- 513 Weimerskirch, H. and Jouventin, P. (1998) Changes in population sizes and demographic parameters of six albatross species breeding on the French sub-antarctic islands. Pp.84-91 in G. Robertson and R. Gales, eds. *Albatross biology and conservation*. Chipping Norton: Surrey Beatty & Sons.
- 514 Weimerskirch, H., Brothers, N. and Jouventin, P. (1997) Population dynamics of Wandering Albatross *Diomedea exulans* and Amsterdam Albatross *D. amsterdamensis* in the Indian Ocean and their relationships with long-line fisheries: conservation implications. *Biol. Conserv.* 79: 257-270.
- 515 Weimerskirch, H., Catard, A., Prince, P. A., Cherel, Y. and Croxall, J. P. (1999) Foraging white-chinned petrels *Procellaria aequinoctialis* at risk from the tropics to Antarctica. *Biol. Conserv.* 87: 273-275.
- 516 Williams, R. S. R., Kirwan, G. M. and Bradshaw, C. G. (1996) The status of Black-capped Petrel *Pterodroma hasitata* in the Dominican Republic. *Cotinga* 6: 29-30.
- 517 Willis, E. O. & Oniki, Y. (1993) On a *Phoebetria* specimen from southeastern Brazil. *Bull. B. O. C.* 113:60.
- 518 Woehler, E. J. (1991) Status and conservation of the seabirds of Heard Island and the McDonald Islands. Pp.263-275 in J. P. Croxall, ed. *Seabird status and conservation: a supplement*. Cambridge, U.K.: International Council for Bird Preservation (Techn. Publ. 11).
- 519 Xavier, J.C., J.P. Croxall, P.N. Trathan and A.G. Wood. 2003. Feeding strategies and diets of breeding grey-headed and wandering albatrosses at South Georgia. *Marine Biology*. 143(2):221-232.
- 520 Zino, F., Heredia, B. and Biscoito, M. J. (1996) Action plan for Fea's Petrel (*Pterodroma feae*). Pp.25-31 in B. Heredia, L. Rose and M. Painter, eds. *Globally threatened birds in Europe: action plans*. Strasbourg, France: Council of Europe and BirdLife International.
- 521 Croxall, J.P., JR. D. Silk, R. A. Phillips, V. Afanasyev and D.R. Briggs. 2005. Global circumnavigations: tracking year-round ranges of nonbreeding albatrosses. *Science*. 307:249-250.
- 522 Cuthbert, R.J. & E.S. Sommer. 2004. Population size and trends of four globally threatened seabirds at Gough Island, South Atlantic Ocean. *Marine Ornithology*. 32:97-103.
- 523 Ashfort, W. (1993) *Penguins, puffins and auks*. New York: Crown Publishers.
- 524 Fonseca, V. S. S., M.V. Petry e A. Jost. (2001) Diet of the Magellanic Penguin on the coast of Rio Grande do Sul, Brazil. *Waterbirds* 24(2):290-293.
- 525 Mohr, L. V. (2004) Novo registro do pingüim-rei *Aptenodytes patagonicus* para o Brasil. *Ararajuba* 12(1):78-79.
- 526 Pacheco, J. F., Ramos Junior, V. & Fedullo, L. P. (1995) O Pinguim-rei (*Aptenodytes patagonicus*) pela primeira vez assinalado no Brasil. *Atualidades Orn.* 64:4.
- 527 Roman, A. H., Soto, M. R. (1996) Dois espécimes de pingüim-rei, *Aptenodytes patagonicus* [sic] (Forster, 1844), encontrados no litoral do Rio Grande do Sul, Brasil. p. 547. In: Resumos da Reunião Especial da SBPC, 3. Florianópolis.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA

- 528 Ryan, P. G. and Cooper, J. (1991) Rockhopper penguins and other marine life threatened by driftnet fisheries at Tristan da Cunha. *Oryx* 25: 76-79.
- 529 Strieder, R. S. & Strieder, M. N. (1991) Aspectos sobre a mortandade de *Spheniscus magellanicus* Forster, 1781 no litoral do Rio Grande do Sul. p. 17. In: Resumos da Semana Universitária Gaúcha de Debates Biológicos, 32. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- 530 Williams, T. D. (1995) *The penguins* Spheniscidae. Oxford, U.K.: Oxford University Press.
- 531 Woehler, E. J. (1993) *The distribution and abundance of Antarctic and sub-Antarctic penguins*. SCAR, Cambridge.
- 532 Alves, V. S., Coelho, E. P., Soares, A. B. A., Ribeiro, A. B. B., Efe, M. A. & Couto, G. S. (1990) Breeding Behaviour and Ecology of The Brown Booby, *Sula leucogaster* Boddaert, 1783, Nesting at Cabo Frio Island, Rio de Janeiro - Brasil. In: Proceeding of the XX Congressus Internationalis Ornithologicus.
- 533 Alves, V. S., Ribeiro, A. B. B., Soares, A. B. A., Efe, M. A. & Couto, G. S. (1991) Experimentos Sobre o Comportamento de Incubação do Atobá-Mascarado (*Sula dactylatra*), Utilizando Ovos Artificiais. In: Proceedings of the IV Congreso de Ornitologia Neotropical.
- 534 Alves, V. S., Soares, A. B. A., Couto, G. S., Efe, M. A., Santos, M. M., Souza, A. P. M., Moreira, M. C. & Musso, C. (1996) Análises das Recapturas e Recuperações de Atobás, *Sula leucogaster* e *S. dactylatra* no Arquipélago dos Abrolhos, Bahia, Brasil. In: *Resumos do V CBO*.
- 535 Alves, V. S., Soares, A. B. A., Couto, G. S., Ribeiro, A. B. B., Efe, M. A. & Aguiaro, T. (2000) Alimentação de *Sula dactylatra* e *Sula leucogaster* no Arquipélago dos Abrolhos, Bahia, Brasil. In: *Orn. Bras. no Séc. XX*.
- 536 Baumgarten, M. M., Kohlrausch, A. B., Araújo, A. M. et al. (1998) Indício de parasitismo de ovos em ninho de atobá-marrom, *Sula leucogaster*, nas ilhas Moleques do Sul, SC. p. 91. In: *Resumos do VII CBO*.
- 537 Bege, L. A. R. & Pali, B. T. (1987) *Sula serrator* no Brasil. *Nuestras Aves* 5:11.
- 538 Bege, L. A. R. & Pauli, B. T. (1986) *Sula serrator* no Brasil. *Atobá* 1(1):2.
- 539 Bege, L. A. R. & Pauli, B. T. (1988) Primeiro registro de *Sula serrator* no Brasil. *Anais do III ENAVE* (São Leopoldo). p. ?
- 540 Bege, L. A. R. & Pauli, B. T. (1990) Two birds new to the Brazilian avifauna *Bull. B. O.C.* 110(2): 93-94.
- 541 Branco, J. O. (2002) Flutuações sazonais na abundância de *Phalacrocorax brasilianus* (Gmelin) no estuário do Saco da Fazenda, Itajaí, Santa Catarina, Brasil. *Rev. Bras. Zool.* 19(4):1057-1062.
- 542 Campos-Martins, F. (2001) Redução do tamanho da ninhada em *Sula leucogaster* (Pelecaniformes, Sulidae) nas Ilhas dos Currais, Paraná. p. 164-165. In: *Resumos do IX CBO*. (R36).
- 543 Campos-Martins, F. (2001) Sucesso reprodutivo de *Sula leucogaster* (Pelecaniformes, Sulidae) nas Ilhas dos Currais, Paraná. p. 163-164. In: *Resumos do IX CBO*. (R35).
- 544 Coelho, E. P. & Alves, V. S. (1987) Um caso de albinismo no Atobá-Marrom (*Sula leucogaster*). *Atobá* 2(1):4.
- 545 Coelho, E. P. & Alves, V. S. (1991) Um caso de albinismo em *Sula leucogaster* na ilha de Cabo Frio, Rio de Janeiro (Pelecaniformes: Sulidae). *Ararajuba* 2:85-86.
- 546 Coelho, E. P., Alves, V. S., Soares, A. B. A., Couto, G. S., Efe, M. A., Ribeiro, A. B. B., Vielliard, J. & Gonzaga, L. A. P. (2004) O Atobá-marrom (*Sula leucogaster*) na ilha de Cabo Frio, Arraial do Cabo, Rio de Janeiro, Brasil. In: Branco, J. O. (Org.). *Aves marinhas insulares brasileiras: bioecologia e conservação*. Itajaí, v. 1, p. 233-254.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA

- 547 Coelho, E. P., Soares, A. B. A. & Efe, M. A. (1989) Comportamento Reprodutivo do Atobá-marrom, *Sula leucogaster* (Aves: Sulidae) na Ilha de Cabo Frio, Arraial do Cabo, RJ. In: *Resumos do XVI CBZ*.
- 548 Efe, M. A., Couto, G. S., Alves, V. S., Soares, A. B. A. & Ribeiro, A. B. B. (1991) Aspectos do Crescimento e Alimentação do Atobá-Marrom (*Sula leucogaster*) e do Atobá-Mascarado (*Sula dactylatra*) no Arquipélago dos Abrolhos, Bahia, Brasil. In: *Proceedings of the IV Congresso de Ornitologia Neotropical*.
- 549 Krul, R. (2000) Estudo da dieta de *Sula leucogaster* e *Fregata magnificens* nas Ilhas dos Currais, litoral do Paraná. In: *Orn. Bras. no Séc. XX*. R18, p.162-163.
- 550 Krul, R. (2000) Interação de aves marinhas com a pesca: *performance* reprodutiva de *Sula leucogaster* e *Fregata magnificens* em relação à disponibilidade de alimento provida por descartes da pesca do camarão no Arquipélago de Currais, litoral do Paraná. In: *Orn. Bras. no Séc. XX*. R19, p.164-165.
- 551 Krul, R., Moraes, V. S. & Pinheiro, P. C. (1993) Análise de regurgitos de *Sula leucogaster* e *Fregata magnificens*. In: *Resumos do III CBO*. R 39.
- 552 Oliveira, A. C., Kanagae, M. F., Efe, M. A., Alves, V. S. & Rosário, L. A. (2002) Análise dos dados de recuperação do gênero *Sula* (Pelecaniformes, Sulidae) ocorridas no Brasil entre 1981 e 2000. In: *Resumos do X CBO*.
- 553 Rezende, M. (1987) Comportamento associativo de *Fregata magnificens* e *Sula leucogaster* no litoral centro-norte do estado de São Paulo. *Bol. Inst. Oceanogr.* 35:1-5.
- 554 Ribeiro, A. B. B., Alves, V. S., Soares, A. B. A., Couto, G. S. & Efe, M. A. (1991) Aspectos Comportamentais do Atobá-Marrom (*Sula leucogaster*) e do Atobá-Mascarado (*Sula dactylatra*) no Arquipélago dos Abrolhos, Bahia, Brasil. In: *Proceeding of the IV Congresso de Ornitologia Neotropical*.
- 555 Scherer-Neto, P. (1987) Nota sobre aspectos migratórios de *Fregata magnificens* (Matthews, 1914) (Fregatidae, Aves). II Encontro Nacional de Anilhadores de Aves, Anais, R.34.
- 556 Soares, A. B. A., Alves, V. S., Ribeiro, A. B. B., Efe, M. A. & Couto, G. S. (1991) Aspectos da Nidificação do Atobá-Marrom (*Sula leucogaster*) e do Atobá-Mascarado (*Sula dactylatra*) no Arquipélago dos Abrolhos, Bahia, Brasil. In: *Proceedings of the IV Congresso de Ornitologia Neotropical*.
- 557 Pir 2 Consultoria Ambiental (2015). Projeto de Caracterização Ambiental (Baseline) da Margem Equatorial Brasileira, considerando a Bacia da Foz do Amazonas. 396 pp.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - HERPETOFAUNA

- 1 dos Santos AS, Almeida AP, Santos AJB, Gallo B, Giffoni B, Baptistotte C, Coelho CA, Lima EHS, Sales G, Lopez GG, Stahelin G, Becker H, Castilhos JC, Thomé JCA, Wanderline J, Marcovaldi MAG, Mendilaharsu ML, Damasceno MT, Barata PCR and Sforza R. 2011. Plano de ação nacional para a conservação das Tartarugas Marinhas. In: Marcovaldi MAG, dos Santos AS and Sales G (Orgs). Série Espécies Ameaçadas, 25. Brasília, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio. 120 p.
- 2 Lima EHS, Melo MTD, Godfrey MH and Barata PCR. 2013. Sea turtles in the waters of Almolofa, Ceará, Northeast Brazil, 2001 - 2010. Marine Turtle Newsletter 137: 5-9.
- 3 dos Santos AS, Soares LS, Marcovaldi MA, Monteiro DS, Giffoni B and Almeida AP. 2011. Avaliação do estado de conservação da tartaruga marinha *Caretta caretta* Linnaeus, 1758 no Brasil. Biodiversidade Brasileira, 1: 1-9.
- 4 Marcovaldi MA, Lopez GG, Soares LS, Lima EHS, Thome, JCA and Almeida AP. 2010. Satellite tracking of female loggerhead turtles highlights fidelity behaviour in northeastern Brazil. Endangered Species Research 12:263-272.
- 5 Mascarenhas R, Filho DZ and Moreira VS. 2003. Observations on sea turtles in the State of Paraíba, Brazil. Marine Turtle Newsletter 101: 16-18.
- 6 Almeida AP, Santos AJB, Thomé JCA, Belini C, Baptistotte C, Marcovaldi MA, dos Santos AS and Lopez M. 2011. Avaliação do estado de conservação da tartaruga marinha *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758) no Brasil. Biodiversidade Brasileira, 1:18-25.
- 7 Guebert FM, 2012. Pressões antrópicas e suas potenciais implicações para a conservação das tartarugas marinhas: estudo de caso em áreas da costa brasileira sob diferentes status de proteção. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). pp. 161.
- 8 Marcovaldi MA, Lopez GG, Soares LS, Santos AJB, Bellini C, Santos AS and Lopez M. 2011. Avaliação do estado de conservação da tartaruga marinha *Eretmochelys imbricata* (Linnaeus, 1776) no Brasil. Biodiversidade Brasileira, 1:26-34.
- 9 Castilhos JC, Coelho CA, Argolo JF, Santos EAP, Marcovaldi MA, Santos AS and Lopez M. 2011. Avaliação do estado de conservação da tartaruga marinha *Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz, 1829) no Brasil. Biodiversidade Brasileira, 1:28-36.
- 10 Almeida AP, Thomé JCA, Baptistotte C, Marcovaldi MA, dos Santos AS and Lopez M. 2011. Avaliação do estado de conservação da tartaruga marinha *Dermochelys coriacea* (Vandelli, 1761) no Brasil. Biodiversidade Brasileira, 1:37-44.
- 11 Farias IP, Marioni B, Verdade LM, Bassetti L, Coutinho ME, Mendonça SHST, Vieira TQ, Magnusson WE and Campos Z. 2013. Avaliação do risco de extinção do jacaré-tinga *Caiman crocodilus* (Linnaeus, 1758) no Brasil. Revista Biodiversidade Brasileira 3(1): 4-12.
- 12 Villamarín F, Marioni B, Thorbjarnarson JB, Nelson BW, Botero-Arias R and Magnusson WE. 2011. Conservation and management implications of nest-site selection of the sympatric crocodilians *Melanosuchus niger* and *Caiman crocodilus* in Central Amazonia, Brazil. Biological Conservation 144: 913–919.
- 13 Coutinho ME, Marioni B, Farias IP, Verdade LM, Bassetti L, Mendonça SHST, Vieira TQ, Magnusson WE and Campos Z. 2013. Avaliação do risco de extinção do jacaré-de-papo-amarelo *Caiman latirostris* (Daudin, 1802) no Brasil. Revista Biodiversidade Brasileira 3(1):13-20.
- 14 Marioni B, Farias IP, Verdade LM, Bassetti L, Coutinho ME, Mendonça SHST, Vieira TQ, Magnusson WE and Campos Z. 2013. Avaliação do risco de extinção do jacaré-açu *Melanosuchus niger* (Spix, 1825) no Brasil. Revista Biodiversidade Brasileira 3(1):31-39.
- 15 Campos Z, Marioni B, Farias I, Verdade LM, Bassetti L, Coutinho ME, Mendonça SHST, Vieira TQ and Magnusson WE. 2013. Avaliação do risco de extinção do jacaré-paguá *Paleosuchus palpebrosus* (Cuvier, 1807) no Brasil. Revista Biodiversidade Brasileira 3(1):40-47.
- 16 Campos Z, Marioni B, Farias I, Verdade LM, Bassetti L, Coutinho ME, Mendonça SHST, Vieira TQ and Magnusson WE. 2013. Avaliação do risco de extinção do jacaré-coroa *Paleosuchus trigonatus* (Schneider, 1801) no Brasil. Revista Biodiversidade Brasileira 3(1):48-53.
- 17 Fritz U and Havas P. 2007. Checklist Chelonians of the World. Vertebrate Zoology 57(2):149-368.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - HERPETOFAUNA

- 18 Souza FL. 2005. Geographical distribution patterns of South American side-necked turtles (Chelidae), with emphasis on Brazilian species. *Revista Espanola Herpetologia*. 19:33-46.
- 19 Pritchard PCH. 2008. *Chelus fimbriata* (Schneider 1783) Matamata Turtle. In: ~~IOB~~ Conservation Biology of Freshwater Turtles and Tortoises. A Compilation Project of the IUCN/SSC Tortoise and Freshwater Turtle Specialist Group. A.G.J. Rhodin, P.C.H. Pritchard, P.P. van Dijk, R.A. Saumure, K.A. Buhlmann, and J.B. Iverson, Eds. Chelonian Research Monographs (ISSN 1088-7105) No. 5.
- 20 Bour R and Zaher H. 2005. A New Species of *Mesoclemmys*, from the open formations of northeastern Brazil (Chelonii, Chelidae). *Papers avulsos de Ecologia*. Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo 45(24):295-311.
- 21 Böhm S. 2010. Ecology of the chelid turtles *Platemys platycephala*, *Mesoclemmys gibba* and *Mesoclemmys nasuta* in French Guyana. With notes on short term migrations and dietary spectrum of *Platemys platycephala* in the Nouragues Field Reserve, French Guyana. Master Thesis, University of Vien, 59pp.
- 22 Rueda-Almonacid JV, Carr JL, Mittermeier RA, Rodríguez-Mahecha JV, Mast RB, Vogt RC, Rhodin AGJ, de la Ossa-Velásquez J, Rueda JN & Mittermeier CG. 2007. Las tortugas y los cocodrilianos de los países andinos del trópico. Serie de guías tropicales de campo No 6. Conservación Internacional. Editorial Panamericana, Formas e Impresos. Bogotá, Colombia. 538 pp.
- 23 Ernst CH, Batistella AM and Vogt RC. 2010. *Trachemys adiutrix*. Catalogue of American Amphibians and Reptiles (869): 1-4.
- 24 Batistella AM. 2008. Biologia de *Trachemys adiutrix* (Vanzolini, 1995) (Testudines, Emydidae) no litoral do Nordeste, Brasil. Tese de Doutorado, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Universidade Federal do Amazonas (UFAM). 82 pp.
- 25 Barreto L, Lima LM and Barbosa S. 2009. Observations on the Ecology of *Trachemys adiutrix* and *Kinosternon scorpioides* on Curupu Island, Brazil. *Herpetological Review* 40(3): 283–286.
- 26 Ernst CH. 1981. *Rhinoclemmys punctulata*. Catalogue of American Amphibians and Reptiles (276): 1-2.
- 27 Dornas T, Malvasio A and Pinheiro RT. 2011. Reptilia, Testudines, Geoemydidae, *Rhinoclemmys punctulata* (Daudin, 1802): new geographical distribution and first record for the State of Tocantins, Brazil. *Checklist* 7(1):49-51.
- 28 Berry JF and Iverson JB. 2001. *Kinosternon scorpioides*. Catalogue of American Amphibians and Reptiles (725):1-11.
- 29 Berry JF and Iverson JB. 2011. *Kinosternon scorpioides* (Linnaeus 1766) – Scorpion Mud Turtle. In: Rhodin AGJ, Pritchard PCH, van Dijk PP, Saumure RA, Buhlmann KA, Iverson JB and Mittermeier RA (Eds.). Conservation Biology of Freshwater Turtles and Tortoises: A Compilation Project of the IUCN/SSC Tortoise and Freshwater Turtle Specialist Group. Chelonian Research Monographs No. 5, pp. 063.1–063.15.
- 30 Iverson JB and Vogt RC. 2002. *Peltecephalus* and *P. dumerilianus*. Catalogue of American Amphibians and Reptiles (744): 1-4.
- 31 Magalhães MS, Vogt RC, Barcellos FM, Moura CEB and da Silveira RD. 2014. Morphology of the digestive tube of the Podocnemididae in the Brazilian Amazon. *Herpetologica* 70(4):449-463.
- 32 Batistella AM and Vogt RC. 2008. Nesting Ecology of *Podocnemis erythrocephala* (Testudines, Podocnemididae) of the Rio Negro, Amazonas, Brazil. *Chelonian Conservation and Biology* 7(1): 12-20
- 33 Mittermeier RA, Vogt RC, Bernhard R and Ferrara CR. 2015. *Podocnemis erythrocephala* (Spix 1824) – Red-headed Amazon River Turtle, Irapuca. Chelonian Research Monographs 5(087):1-10.
- 34 Iverson JB. 1992. A revised checklist with distribution maps of the turtles of the World. Privately published. 374 pp.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - HERPETOFAUNA

- Pearse DE, Arndt AD, Valenzuela N, Miller BA, Cantarelli V and Sites JR JW 2006. Estimating population structure under nonequilibrium conditions in a conservation context: continent-wide population genetics of the giant Amazon river turtle, *Podocnemis expansa* (Chelonia; Podocnemididae). *Molecular Ecology* 15: 985-1006.
- Bernhard R. 2001. Biologia reprodutiva de *Podocnemis sextuberculata* (Testudines, Pelomedusidae) na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Amazonas, Brasil. Tese de Mestrado, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Universidade do Amazonas (UA). 52 pp.
- Schneider L, Iverson JB and Vogt RC. 2012. *Podocnemis unifilis*. Catalogue of American Amphibians and Reptiles (890): 1-33.
- Ernst CH and Leuteritz TEJ. 1999. *Geochelone denticulata*. Catalogue of American Amphibians and Reptiles (691): 1-6.
- Pizzatto, L.; Marques, O. A. V. 2007. Reproductive ecology of Boine snakes with emphasis on Brazilian species and a comparison to pythons. *South American Journal of Herpetology* 2(2): 107-122, 2007.
- Jarnevich, C.S., Rodda, G.H., and Reed, R.N. 2011. Data for giant constrictors—Biological management profiles and an establishment risk assessment for nine large species of pythons, anacondas, and the boa constrictor: U.S. Geological Survey Data Series 579.
- Mesquita, P. C. M. D., Passos, D. C., Borges-Nojosa, D. M., Cechin, S. Z. 2013. Ecologia e história natural das serpentes de uma área de Caatinga no nordeste brasileiro. *Papéis Avulsos de Zoologia* 53(8): 99-113.
- Silva, R. P. 2010. A herpetofauna associada à zona costeira da Amazônia brasileira e o padrão de distribuição espaço temporal de anuros na península de Ajuruteua, Bragança-PA. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Pará, Brasil.
- Guedes, T.B., Nogueira, C., Marques, O.A.V. (2014) Diversity, natural history, and geographic distribution of snakes in the Caatinga, Northeastern Brazil. *Zootaxa* 3863(1): 001-093.
- Carvalho, M. A. (2006): Composição e história natural de uma comunidade de serpentes em área de transição Amazônia-Cerrado, ecorregião Florestas Secas de Mato Grosso, município de Cláudia, Mato Grosso, Brasil. – Unpublished Ph. D. thesis, Pontífica Universidade Católica do Rio Grande do Sul.
- Bernarde, P. S., Albuquerque, S., Barros, T. O., Turci, L. C. B. (2010) Snakes of Rondônia State, Brazil. *Biota Neotrop.* 12(3): 154-182.
- Maschio, G.F. 2008. História natural e ecologia das serpentes da Floresta Nacional de Caxiuanã e áreas adjacentes, Pará, Brasil. Tese (Doutorado em Zoologia) - Universidade Federal do Pará.
- Castro, L.P. P. A. 2007. Biologia reprodutiva e alimentar de *Liophis reginae semilineatus* (Wagler, 1824) e *Liophis taeniogaster* (Jan, 1863) Amazônia oriental, Pará, Brasil. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Federal do Pará.
- Scartozzoni, R. R., Trevine, V. C., Germano, V. J. 2010. Reptilia, Squamata, Serpentes, Dipsadidae, *Pseudoeryx plicatilis* (Linnaeus, 1758): New records and geographic distribution map. *CheckList* 6(4): 534-537.
- Scartazzoni, R. R. 2010. Estratégias reprodutivas e ecologia alimentar de serpentes aquáticas da tribo Hydropsini (Dipsadidae, Xenodontinae). Tese (Doutorado em Biotecnologia) - Biotecnologia, Universidade de São Paulo.
- Vitt, L. J. 1983. Reproduction and sexual dimorphism in the tropical teiid lizard, *Cnemidophorus ocellifer*. *Copeia* 2: 359-366.
- Ruzl, E. J. H., Pires, T. C. S. A. 2008. The skull and abdominal skeleton of *Stenocercus dumerilii* (Steindachner, 1867) (Reptilia: Squamata: Iguania). *Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Naturais* 3(3): 203-216.
- Verdade, V. K., Rodrigues, M. T. 2007. Taxonomic Review of *Allobates* (Anura, Aromobatidae) from the Atlantic Forest, Brazil. *Journal of Herpetology* 41: 566-580.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - HERPETOFAUNA

- 53 Lima, A. P., Caldwell, J. P., Strussmann, C. 2009. Redescription of *Allobates brunneus* (Cope) 1887 (Anura: Aromobatidae: Allobatinae), with a description of the tadpole, call, and reproductive behavior. *Zootaxa* 1988: 1-16.
- 54 Amphibiaweb. 2015. Information on amphibian biology and conservation. Berkeley, California: AmphibiaWeb. Disponível em: http://amphibiaweb.org/cgi/amphib_query?where-genus=Rhinella&where-species=marina/ (Acesso em 07/15/2015).
- 55 Hillis, D. M. R. de Sá. 1988. Phylogeny and taxonomy of the *Rana palmipes* group (Salientia: Ranidae). *Herpetological Monographs* 2: 1-26.
- 56 Oliveira, R. N., Maciel, N. M., Silva, W. V. 2010. New state record of *Lithobates palmipes* (Spix, 1824) (Anura: Ranidae) in Brazil. *Herpetology Notes* 3: 277-278.
- 57 Furtado, M. F. M., Campos, C. E. C., Queiroz, S. S. 2014. Estrutura populacional e padrão reprodutivo de *Pseudis boliviana* (Gallardo, 1961) (Anura: Hylidae) em uma planície de inundação na Amazônia Oriental. *Biota Amazônia* 4 (2): 68-73.
- 58 Caramasch, U. 2010. Notes on the taxonomic status of *Elachistocleis ovalis* (Schneider, 1799) and description of five new species of *Elachistocleis* Parker, 1927 (Amphibia, Anura, Microhylidae). *Boletim do Museu Nacional Nova Série* 527: 1-30.
- 59 Estupiñán, R. A. 2007. Recentes registros de *Bolitoglossa paraensis* (Unterstein, 1930) (Caudata, Plethodontidae) no centro de endemismo Belém. *Uakari* 3(1): 91-95.
- 60 Molina, F. B. 1998. Comportamento e biologia reprodutiva dos cágados *Phrynops geoffroanus*, *Acanthochelys radiolata* e *Acanthochelys spixii* (Testudines, Chelidae) em cativeiro. *Revista de Etologia*, (n. especial), 25-40.
- 61 Van Dijk, P. P., Iverson, J. B., Rhodin, A. G. J., Shaffer, H. B. and Bour, R. 2014. *Turtles of the World, 7th Edition: Annotated Checklist of Taxonomy, Synonymy, Distribution with Maps, and Conservation Status*. *Chelonian Research Monographs*, No. 5
- 62 Mocelin, M. A., Fernandes, R., Porto, M. and Fernandes, D. S. 2008. Reproductive biology and notes on natural history of the side-necked turtle *Acanthochelys radiolata* (Mikan, 1820) in captivity (Testudines: Chelidae). *South American Journal of Herpetology*, 3(3), 2008, 223-228.
- 63 Famelli S, Bertoluci J, Molina FB and Matarazzo-Neuberger WM. 2011. Structure of a Population of *Hydromedusa maximiliani* (Testudines, Chelidae) from Parque Estadual da Serra do Mar, an Atlantic Rainforest Preserve in Southeastern Brazil. *Chelonian Conservation and Biology* 10(1): 132-137.
- 64 Souza, F. L., Martins, F. I. 2009. *Hydromedusa maximiliani* (Mikan 1825) – Maximilian's Snake-Necked Turtle, Brazilian Snake-Necked Turtle. In: Rhodin, A.G.J., Pritchard, P.C.H., van Dijk, P.P., Saumure, R.A., Buhlmann, K.A., Iverson, J.B., Mittermeier, R.A. (Eds.). *Conservation Biology of Freshwater Turtles and Tortoises: A Compilation Project of the IUCN/SSC Tortoise and Freshwater Turtle Specialist Group*. *Chelonian Research Monographs* No. 5, pp. 026.1- 026.6.
- 65 Hartmann, P.A., Hartmann, M.T., Martins, M. 2009. Ecologia e história natural de uma taxocenose de serpentes no Núcleo Santa Virgínia do Parque Estadual da Serra do Mar, no sudeste do Brasil. *Biota Neotrop.*, 9(3).
- 66 Gomes, C. A. 2012. História natural das serpentes dos gêneros *Echinanthera* e *Taeniophallus* (Echinantherini) - São José do Rio Preto, SP. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas.
- 67 Costa, H. C., Pantoja, D. L. , Pontes, J. L., Feio, R. N. 2010. Serpentes do Município de Viçosa, Mata Atlântica do Sudeste do Brasil. *Biota Neotrop.* 10(3).
- 68 Giraudo, A. R. et al. 2014. Ecología de una gran serpiente sudamericana, *Hydrodynastes gigas* (Serpentes: Dipsadidae). *Rev. Mex. Biodiv.* 85(4):1206-1216.
- 69 Savage, J. M., Slowinski, J. B., 1996. Evolution of coloration, urotomy and coral snake mimicry in the snake genus *Scaphiodontophis* (Serpentes: Colubridae). *Biological Journal of the Linnean Society* 57(2):129-194.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - HERPETOFAUNA

- 70 Lira-da-Silva, R.M. 2009. *Bothrops leucurus*: História Natural, Veneno e Envenenamento. Gaz. méd. Bahia 79(Supl.1):56-65.
- 71 Souza-Santos, R. V. et al. 2014. Use of resources by two sympatric species of *Ameivula* (Squamata: Teiidae) in an Atlantic forest-Caatinga ecotone Acta Biológica Colombiana(2014),20(1):67
- 72 Lisboa, C. M. C. A., Freire, E. M. X. 2012. Population density, habitat selection and conservation of *Coleodactylus natalensis* (Squamata: Sphaerodactylidae) in na urban fragment of Atlantic Forest in Northeastern Brazil. South American Journal of Herpetology, 7(2):181-190.
- 73 Lisboa, C. M. C. A., Sales, R.F.D., Freire, E.M.X. Feeding ecology of the pygmy gecko *Coleodactylus natalensis* (Squamata: Sphaerodactylidae) in the Brazilian Atlantic Forest. ZOOLOGIA 29 (4): 293–299, August, 2012
- 74 Vitt, L., Avila-Pires, T. C. S., Espósito, M. C., Sartorius, S. S., Zani, P. A. 2003. Sharing Amazonian Rain-Forest Trees: Ecology of *Anolis punctatus* and *Anolis transversalis* (Squamata: Polychrotidae). Journal of Herpetology, 37(2):276-285.
- 75 Rodrigues, M. T., Dixo, M., Accacioi, G. M. 2002. A large sample of *Leposoma* (Squamata, Gymnophthalmidae) from the Atlantic forests of Bahia, the status of *Leposoma annectans* Ruibal, 1952, and notes on conservation. Papeis Avulsos de Zoologia 42(5):103-117.
- 76 Rodrigues, M. T. et al. 2013. A new species of *Leposoma* (Squamata: Gymnophthalmidae) with four fingers from the Atlantic Forest central corridor in Bahia, Brazil. Zootaxa, 3635(4):459-475.
- 77 Filho, J. D. B., Freitas, M. A., Silva, T. F. S., Valverde, M. C. C., Loguercio, M. F. C., Veríssimo, D. 2013. On the distribution and habitat of *Leposternon octostegum* (Duméril, 1851) (Squamata: Amphisbaenidae). Wildl. Biol. Pract., 9(1): 1-6.
- 78 Vargens, M. M. F. , Dias, E. J. R., Lira-da-Silva, R. M. 2008. Ecologia térmica, período de atividade e uso de microhabitat do lagarto *Tropidurus hygomi* (Tropiduridae) na restinga de Abaeté, Salvador, Bahia, Brasil. Bol. Mus. Biol. Mello Leitão, 23:143-156.
- 79 Martins, K. V., Dias, E. J. R., Rocha, C. F. D. 2010. Ecologia e conservação do lagarto endêmico *Tropidurus hygomi* (Sauria: Tropiduridae) nas restingas do Litoral Norte da Bahia, Biotemas, 23(4).
- 80 Peloso, P.L.V., Faivovich, J., Grant, T., Gasparini, J. L., Haddad, C. F. B. 2012. An extraordinary new species of *Melanophryniscus* (Anura, Bufonidae) from southeastern Brazil, 3762. 31 pp.
- 81 Silva, A. S. F. L., Moraes, R. L., Júnior, S.S., Solé, M. 2011. Amphibia, Anura, Bufonidae, *Rhinella Boulengeri* Chaparro, Pramuk, Gluesenkamp and Frost, 2007: Distribution extension, state of Bahia, Brazil, 7(6):826-826.
- 82 Fouquet, A., Recoder, R., Teixeira Jr., M., Cassimiro, J., Amaro, R. C., Camacho, A., Damasceno, R., Carnaval, A. C., Moritz, C., Rodrigues, M. T. 2012. Molecular phylogeny and morphometric analyses reveal deep divergence between Amazonia and Atlantic Forest species of *Dendrophryniscus*. Molecular Phylogenetics and Evolution 62:826-838.
- 83 Rebouças, R., Castro, I. M., Solé, M. 2013. Diet of *Haddadus binotatus* (Spix, 1824) (Anura: Craugastoridae) in Brazilian Atlantic Rainforest, Bahia state. North-Western Journal of Zoology 9(2):293-299.
- 84 Vilela, B., Lisboa, B. S., Nascimento, F. A. C. 2015. Reproduction of *Agalychnis granulosa* Cruz, 1989 (Anura: Hylidae). Journal of Natural History, 49(11-12):709-717.
- 85 Mercês, E. A., Juncá, F. A. 2010. Girinos de três espécies de *Aplastodiscus* Lutz, 1950 (Anura - Hylidae) ocorrentes no Estado da Bahia, Brasil. Biota Neotrop., 10(4).
- 86 Peixoto, O. L., Freire, U. C., E. X. 2003. Two New Species of *Phyllodytes* (Anura: Hylidae) from the State of Alagoas, Northeastern Brazil. Herpetologica, 59(2):235-246.
- 87 Caramaschi, U., Peixoto, O. L. 2004. A new species of *Phyllodytes* (Anura: Hylidae) from the State of Sergipe, Northeastern Brazil. Amphibia-Reptilia 25:1-7.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - HERPETOFAUNA

- 88 Carcerelli, L. C., Caramaschi, U. 1992. Ocorrência do gênero *Crossodactylus* Duméril & Bibron, 1941 no nordeste brasileiro, com descrição de duas espécies novas (Amphibia, Anura, Leptodactylidae). *Revista Brasileira de Biologia*, 52:415-422.
- 89 Almeida-Gomes, M., Hatano, F. H., Van Sluys, M., Rocha, C. F. D. 2007. Diet and microhabitat use by two Hylodinae species (Anura, Cycloramphidae) living in sympatry and syntopy in a Brazilian Atlantic Rainforest area. *Iheringia Sér. Zool.*, 97(1):27-30.
- 90 de Sá, R. O., Grant, T., Camargo, A., Heyer, W. R., Ponssa M. L. 2014. Systematics of the Neotropical Genus *Leptodactylus* Fitzinger, 1826 (Anura: Leptodactylidae): Phylogeny, the Relevance of Non-molecular Evidence, and Species Accounts. *South American Journal of Herpetology* 9:1-100.
- 91 Pombal, Jr., J.P., Madureira, C.A. (1997): A new species of *Physalaemus* (Anura, Leptodactylidae) from the Atlantic rain forest of northeastern Brazil. *Alytes* 15: 105-112.
- 92 Cruz, C. A. G., Caramaschi, U., Freire, E. M. X. 1999. Occurrence of the genus *Chiasmocleis* (Anura: Mycrophylidae) in the State of Alagoas, north-eastern Brazil, with a description of a new species. *J. Zool. Lond.*, 249:123-126.
- 93 Loredam, V. S. A. 2012. Dimorfismo sexual em *Dasypops schirchi* (Miranda-Ribeiro, 1924): aspectos morfológicos. 2012. 46 f. Trabalho de conclusão de curso (bacharelado - Ciências Biológicas) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Instituto de Biociências de Rio Claro.
- 94 Dixo, M. 2004. Rediscovery of *Hyophryne histrio* (Anura, Microhylidae) in Atlantic Forest remnants of Bahia, northeastern Brazil. *Phyllomedusa*, 3(1):77-79.
- 95 Silva, H. R., Britto-Pereira, M. C., Caramaschi, U. 2003. A new species of *Chthonerpeton* (Amphibia: Gymnophiona: Typhlonectidae) from Bahia, Brazil. *Zootaxa* 381:1-11.
- 96 Napoli, M. F., Soeiro, M., Trevisan, C. C., Lira da Silva, R. M. 2015. New record of *Chthonerpeton noctinectes* da Silva, Britto-Pereira and Caramaschi, 2003 (Gymnophiona, Typhlonectidae) from the Monte Cristo Island, Todos-os-Santos Bay, Bahia State, northeastern Brazil. *Herpetology Notes*, 8:43-45.
- 97 Rodrigues, M. T., Dixo, M., Pavan, D., Verdade, V. K. 2002. A new species of *Leposoma* (Squamata, Gymnophthalmidae) from the remnant Atlantic forests of the state of Bahia, Brazil. *Pap. Avulsos Zool.* 42(14):335-350.
- 98 Teixeira Jr., M., Dal Vechio, F., Recorder, R. S., Carnaval, A. C., Strangas, M., Damasceno, R. P., Sena, M. A., Rodrigues, M. T. 2012. A new species of *Leposoma* (Squamata, Gymnophthalmidae) from the remnant Atlantic forests of the state of Bahia, Brazil. *Zootaxa*, 3437:1-23.
- 99 Izecksohn, E., Carvalho-e-Silva, S. P., Peixoto, O. L. 2009. Sobre *Gastrotheca fissipes* (Boulenger, 1888), com a descrição de uma nova espécie (Amphibia, Anura, Amphignathodontidae). *Arq. Museu Nac. Rio de Janeiro*, 67(1-2):81-91.
- 100 Peixoto, O. L., Cruz, C. A. G. 1988. Descrição de duas espécies novas do gênero *Phyllodytes* Wagler (Amphibia, Anura, Hylidae) *Rev. Brasil. Bio.*, 48(2):265-272.
- 101 Mocelin, M. A., Fernandes, R., Porto, M., Fernandes, D. S. 2008. Reproductive biology and notes on natural history of the side-necked turtle *Acanthochelys radiolata* (Mikan, 1820) in captivity (Testudines: Chelidae). *South American Journal of Herpetology*, 3(3):223-228.
- 102 Zacariotti, R. L. et al. Plano de Ação Nacional para Conservação da Herpetofauna Insular Ameaçada de Extinção. 1. ed. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2011. v. 1. 124p.
- 103 Marques, O. A. V.; Martins, M.; Sazima, I. A new insular species of pitvipers from Brazil, with comments on evolutionary and conservation of the *Bothrops jararaca* group. *Herpetologica* (Austin), v. 58, n.3, p. 303-312, 2002.
- 104 Marques, O. A. V.; Kasperoviczus, K.; Almeida-Santos, S. M. Reproductive Ecology of the Threatened Pitviper from Queimada Grande Island, Southeast Brazil. *Journal of Herpetology*, v. 47, p. 393-399, 2013.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - HERPETOFAUNA

- 105 Barbo, F. E.; Grazziotin, F. G.; Sazima, I.; Martins, M. & Sawaya, R. J. 2012. A New and Threatened Insular Species of Lancehead from southeastern Brazil. *Herpetologica* 68: 418-429.
- 106 Pereira, Donizete Neves et al. Distribution and habitat use of *Sordellina punctata* (Serpentes, Colubridae), with a new record from State of São Paulo, Brazil. *Herpetological Bulletin*, n. 100, p. 18-22, 2007.
- 107 Gomes, C.A.; Marques, O.A.V.. Food habits, reproductive biology, and seasonal activity of the dipsadid snake, *Echinanthera undulata* (wied, 1824), from the atlantic forest in southeastern Brazil. *South American Journal of Herpetology*, 7(3) (2012) : 233-240.
- 108 Pizzato, L.; Marques, O.A.V. Interpopulational variation in sexual dimorphism, reproductive output, and parasitism of the water snake *Liophis miliaris* (Colubridae), in the Atlantic forest of Brazil. *Amphibia-Reptilia*, Holanda, v. 27, p. 37-46, 2006.
- 109 Bonfiglio, F. 2007. Biologia reprodutiva e dieta de *Liophis semiaureus* (serpentes - colubridae) no Rio Grande Do Sul, Brasil. 2012. 47 f. Dissertação de Mestrado - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Orientador: Thales de Lema
- 110 Borges-Martins, M.; Alves, M.L.M.; Araujo, M.L. De; Oliveira, R.B. De & Anés, A.C. 2007. Répteis p. 292-315. In: BECKER, F.G.; R.A. RAMOS & L.A. MOURA (orgs.) Biodiversidade: Regiões da Lagoa do Casamento e dos Butiazais de Tapes, Planície Costeira do Rio Grande do Sul. Ministério do Meio Ambiente, Brasília. 385 p.
- 111 Rocha, C.F.D. et al. 2000. New *Cnemidophorus* (Squamata: Teiidae) from coastal Rio de Janeiro State, Southeastern Brazil. *Copeia* 2000 (2): 501-509
- 112 Menezes, Vanderlaine A.; Rocha, Carlos F.D.. Clutch size in populations and species of cnemidophorines (Squamata: Teiidae) on the eastern coast of Brazil. *An. Acad. Bras. Ciênc.*, Rio de Janeiro, v. 86, n. 2, p. 707-722, June 2014. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-37652014000200707&lng=en&nrm=iso>. access on 03 Mar. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/0001-37652014112212>.
- 113 Souza e Lima, F. A. N. de et al. Sexual dimorphism in *Amphisbaena nigricauda* (Reptilia, Squamata, Amphisbaenidae) from Southeastern Brazil. *Iheringia, Sér. Zool.*, Porto Alegre, v. 104, n. 3, p. 299-307, Sept. 2014. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0073-47212014000300005&lng=en&nrm=iso>. access on 03 Mar. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/1678-476620141043299307>.
- 114 Machado, A.B.M.; Drummond, G.M.; Paglia, A.P. 2008. Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção. 1ª edição. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 1420p.
- 115 Lang, L.F. 2012. Atividade de *Contomastix lacertoides* (Duméril & Bibron, 1839) (Squamata, Teiidae) no Escudo Sul-Riograndense, Brasil; Activity of *Contomastix lacertoides* (Duméril & Bibron, 1839) (Squamata, Teiidae) on Sul-Riograndense Shield, Brazil. 28.f. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal Rio Grandedo Sul, orientadora Laura Verrastro
- 116 Ribeiro, S. 2010. Revisão Sistemática de *Leposternon* Wagler, 1824 (Squamata: Amphisbaenia). Tese de Doutorado - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Orientador: Taran Grant
- 117 Silva, C.M. da; Verrastro, L. Descrição do esqueleto axial de *Liolaemus arambarensis* Verrastro, Veronese, Bujes & Dias Filho (Iguania, Liolaemidae): regiões pré-sacral e sacral. *Rev. Bras. Zool.*, Curitiba, v. 24, n. 1, p. 1-11, Mar. 2007. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-81752007000100001&lng=en&nrm=iso>. access on 07 Mar. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-81752007000100001>.
- 118 Carlos Frederico Duarte Rocha. (1992). Reproductive and Fat Body Cycles of the Tropical Sand Lizard (*Liolaemus lutzae*) of Southeastern Brazil. *Journal of Herpetology*, 26(1), 17-23. <http://doi.org/10.2307/1565016>



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - HERPETOFAUNA

- Verrastro, L. 1991. Aspectos ecológicos e biológicos de uma população de *Liolaemus occipitalis* Boul. 1885, nas dunas costeiras da praia Jardim Atlântico, Tramandaí, RS. (Reptilia - Iguanidae). Dissertação de Mestrado - Curso de Pós-graduação em Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 104p. Porto Alegre: UFRGS.
- 119 Kunz TS, Borges-Martins M. A new microendemic species of *Tropidurus* (Squamata: Tropiduridae) from southern Brazil and revalidation of *Tropidurus catalanensis* Gudynas & Skuk, 1983. Zootaxa. 2013;3681:413-39.
- 120 Erneck, B.V. M.; Targino, M.; Garcia, P.C. Anchietta. Rediscovery and re-description of *Ischnocnema nigriventris* (Lutz, 1925) (Anura: Terrarana: Brachycephalidae). Zootaxa, [S.l.], v. 3694, n. 2, p. 131–142, aug. 2013.
- 121 Size- and Sex-Dependent Variation in Diet of *Rhinella arenarum* (Anura: Bufonidae) in a Wetland of San Juan, Argentina Lorena B. Quiroga, Eduardo A. Sanabria, and Juan C. Acosta Journal of Herpetology 2009 43 (2), 311-317
- 122 Kwet, A., Manyero, R., Zillikens, A. & Mebs, D. 2005. Advertisement calls of *Melanophryniscus dorsalis* (Mertens, 1933) and *M. montevidensis* (Philippi, 1902), two parapatric species from southern Brazil and Uruguay, with comments on morphological variation in the *Melanophryniscus stelzneri* group (Anura: Bufonidae). Salamandra. 41(1/2):1-18.
- 123 Calado, L. L. 2009. Coleta e preservação do sêmen de rã touro. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Viçosa. Orientador: Oswaldo Pinto Ribeiro Filho
- 124 AmphibiaWeb: Information on amphibian biology and conservation. [*Ceratophrys ornata*]. 2016. Berkeley, California: AmphibiaWeb. Available: <http://amphibiaweb.org/>. (Accessed: Mar 7, 2016).
- 125 Brasileiro, C.A., Haddad, C.F.B., Sawaya, R., and Sazima I. (2007). A new and threatened island-dwelling species of *Cycloramphus* (Anura: Cycloramphidae) of southeastern Brazil. Herpetologica, 63, 501-510.
- 126 Haddad, C. F. B., and I. Sazima. 1989. A new species of *Cycloramphus* from southeastern Brazil (Amphibia: Leptodactylidae). Herpetologica 45: 425–429.
- 127 Van-Sluys, M., Rocha, C. F. D., Souza, M. B. (2001): Diet, reproduction, and density of the leptodactylidae litter frog *Zachaenus parvulus* in an Atlantic Rain Forest of southeastern Brazil. Journal of Herpetology 35(2): 322-325.
- 128 Pombal, J.P. 1993. New Species of *Aparasphenodon* (Anura: Hylidae) from Southeastern Brazil. Copeia 1993(4): 1088–1091.
- 129 Carvalho-e-Silva, A.M.T., Silva, G.R., Carvalho-e-Silva, S.P. (2008): Anuros da Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, RJ, Brasil. Biota Neotropica 8: 199-209.
- 130 Sergio Potsch de Carvalho-e-Silva, Miguel Trefaut Rodrigues. 2004. *Dendropsophus limai*. The IUCN Red List of Threatened Species 2004: e.T55539A11329277.<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T55539A11329277.en>. Downloaded on 10 March 2016.
- 131 Garcia, Paulo C. A.; Faivovich, Julián; Haddad, Célio F. B.. Redescription of *Hypsiboas semiguttatus*, with the description of a new species of the *Hypsiboas pulchellus* group. Copeia, n. 4, p. 933-951, 2007.
- 132 Brasileiro, C. A. et al. A new and threatened species of *Scinax* (Anura: Hylidae) from Queimada Grande Island, southeastern Brazil. Zootaxa, n. 1391, p. 47–55. 2007.
- 133 Brasileiro, C.A., Oyamaguchi, H.M. & Haddad, C.F.B. (2007a) A new island species of *Scinax* (Anura; Hylidae) from southeastern Brazil. Journal of Herpetology, 41 (2), 271–275
- 134 Carlos Alberto Gonçalves da Cruz, Sergio Potsch de Carvalho-e-Silva. 2004. *Scinax ariadne*. The IUCN Red List of Threatened Species 2004: e.T55930A11397196.<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T55930A11397196.en>. Downloaded on 10 March 2016.
- 135



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - HERPETOFAUNA

- 136 Garey, M.V., Provete, D.B., Martins, I.A., Haddad, C.F.B, RossaFeres, D.C. 2014. Anurans from the Serra da Bocaina National Park and surrounding buffer area, southeastern Brazil. Check List 10(2): 308–316.
- 137 Pombal JR, J.P & M. Gordo. 1991. Duas novas espécies de *Hyla* da Floresta Atlântica no Estado de São Paulo (Amphibia, Anura). Memórias do Instituto Butantan 53(1): 135-144.
- 138 Narvaes, P.; Bertoluci, J., Rodrigues, M.T. Composição, uso de hábitat e estações reprodutivas das espécies de anuros da floresta de restinga da Estação Ecológica Juréia-Itatins, sudeste do Brasil. Biota Neotrop. [online]. 2009, vol.9, n.2 [cited 2016-03-10], pp. 117-123 .
- 139 Amphibia, Anura, Hylidae, *Scinax trapicheiroi*: Distribution extension. Luna-Dias, C. Carvalho-e-Silva, S. P. Carvalho-e-Silva, A.M.P.T. Check List 5(2): 251–253, 2009.
- 140 Pontes, R., Mattedi, C., Baêta, C. Vocal repertory of *Scinax littoreus* (Anura: Hylidae) with comments on the advertisement call of the *Scinax perpusillus* species group. ZOOLOGIA 30 (4): 363–370, August, 2013
- 141 Sergio Potsch de Carvalho-e-Silva, Ana Maria Telles, Carlos Alberto Gonçalves da Cruz. 2004. *Xenohyla truncata*. The IUCN Red List of Threatened Species 2004: e.T56053A11418199. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T56053A11418199.en>. Downloaded on 10 March 2016.
- 142 Thiago Silva-Soares, Paulo Nogueira-Costa, Vitor Nelson Teixeira Borges Júnior, Luiz Norberto Weber, and Carlos Frederico Duarte Rocha (2015) The Larva of *Crossodactylus aeneus* Müller, 1924: Morphology and Ecological Aspects. Herpetologica: March 2015, Vol. 71, No. 1, pp. 46-57.
- 143 FAUNA AMEAÇADA DE EXTINÇÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO: VERTEBRADOS / coordenação geral: Paulo Magalhães Bressan, Maria Cecília Martins Kierulff, Angélica Midori Sugieda. -- São Paulo: Fundação Parque Zoológico de São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2009.
- 144 Narvaes, P., Rodrigues, M.T. 2015. Visual communication, reproductive behavior and home range of *Hylodes dactylocinus* (anura, Leptodactylidae). Phyllomedusa 4(2): 147-158
- 145 Canedo, C., Pombal Jr., J.P. (2007): Two new species of torrent frog of the genus *Hylodes* Anura, Hylodidae) with nuptial thumb tubercles. Herpetologica 63:224–235
- 146 Monteiro, J.P.C., Comitti, E.J., Lingnau, R. 2014. First record of the torrent frog *Hylodes heyeri* (Anura, Hylodidae) in Santa Catarina State, South Brazil and acoustic comparison with the cryptic species *Hylodes perplicatus* (Anura, Hylodidae). Biotemas, 27 (4): 93-99
- 147 Carlos Frederico da Rocha, Monique Van Sluys, Carlos Alberto Gonçalves da Cruz. 2004. *Hylodes mertensi*. The IUCN Red List of Threatened Species 2004: e.T57095A11570630. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T57095A11570630.en>. Downloaded on 10 March 2016.
- 148 Silva, H.R.; Carvalho, A.L.G.; Bittencourt-Silva, G.B. Frogs of Marambaia: a naturally isolated Restinga and Atlantic Forest remnant of southeastern Brazil. Biota Neotrop., Campinas , v. 8, n. 4, Dec. 2008 .
- 149 Neil Cox, Simon Stuart. 2004. *Physalaemus atlanticus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2004: e.T57240A11607388. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T57240A11607388.en>. Downloaded on 10 March 2016.
- 150 Pontes, J.A.L., Pontes, R.C., Santa-Fé, C.P., Martins, V., Rocha, C.F.D. Amphibia, Anura, Leiuperidae, *Physalaemus soaresi* Izecksohn, 1965: New record, distribution extension and geographic distribution map. Checklist. 6(1): 159-161.
- 151 Prado, G.M. and J.P. Pombal Jr. 2008. Espécies de *Proceratophrys* Miranda Ribeiro 1920 com apêndices palpebrais (Anura; Cycloramphidae). Arquivos de Zoologia 39(1):1-85.
- 152 Débora Silvano, Paulo Garcia, Mark Wilkinson. 2004. *Oscacilia hypereumeces*. The IUCN Red List of Threatened Species 2004: e.T59581A11953507. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T59581A11953507.en>. Downloaded on 10 March 2016.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - HERPETOFAUNA

- 153 Ulisses Caramaschi, Miguel Trefaut Rodrigues, Mark Wilkinson. 2004. *Siphonops insulanus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2004: e.T59595A11957925. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T59595A11957925.en>. Downloaded on 10 March 2016.
- 154 John Measey, Mark Wilkinson, Débora Silvano, Paulo Garcia. 2004. *Chthonerpeton viviparum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2004: e.T59541A11960849. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T59541A11960849.en>. Downloaded on 10 March 2016.
- 155 ICMBio, 2011. Plano de ação nacional para a conservação das espécies aquáticas ameaçadas de extinção da Bacia do Rio Paraíba do Sul / Carla Natacha Marcolino Polaz ... [et al.]; Organizadores: Carla Natacha Marcolino Polaz Polaz ... [et al.]. – Brasília : Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 140 p. : il. color. ; 29,7 cm. (Série Espécies Ameaçadas; 16)
- 156 Rodrigues, G. B. F. 2014. Padrões de diversidade (riqueza, filogenética e funcional) de quelônios continentais da América do Sul, seus processos geradores e suas consequências para a conservação. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Programa de Pós-graduação em Ecologia. Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília. Brasília-DF. 64 pp.
- 157 Marcela Ayub Brasil, Gabriel de Freitas Horta, Habib Jorge Fraxe Neto, Thiago Oliveira Barros, and Guarino Rinaldi Colli. 2011. Feeding Ecology of *Acanthochelys spixii* (Testudines, Chelidae) in the Cerrado of Central Brazil. *Chelonian Conservation and Biology* 10(1):91-101.
- 158 Hahn, A. 2005. Análise da dieta de *Trachemys dorbignii* (Duméril & Bribon, 1835) no sul do Rio Grande do Sul, Brasil (Testudines: Emydidae). Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Pp. 53.
- 159 Souza FL. 2004. Uma revisão sobre padrões de atividade, reprodução e alimentação de cágados brasileiros (Testudines, Chelidae). *Phyllomedusa* 3(1):15-27.
- 160 Seidel ME. 1989. *Trachemys dorbignii*. *Catalogue of American Amphibians and Reptiles* (486): 1-3.
- 161 Fagundes CK and Bager A. 2007. Ecologia reprodutiva de *Hydromedusa tectifera* (Testudines: Chelidae) no sul do Brasil. *Biota Neotropica* 7(2): 179-184.
- 162 Bager A. and Rosado J. L. O. 2010. Estimation of Core Terrestrial Habitats for Freshwater Turtles in Southern Brazil Based on Nesting Areas. *Journal of Herpetology*, 44(4):658-662.
- 163 Souza F. L., Giraldeili, G. R. & Martins T. A. 2006. Reproductive aspects of Brazilian side-necked-turtles (Chelidae). *Bol. Assoc. Herpetol. Esp.* 17 (1).
- 164 Fausto Erritto Barbo, comunicação pessoal (2016).
- 165 Foods and Agriculture Organization of the United Nations. 2005. Cultured Aquatic Species Information Programme: *Rana catesbeiana* (Shaw, 1862). Disponível em: http://www.fao.org/fishery/culturedspecies/Rana_catesbeiana/en
- 166 Gonçalves da Cruz, C.A. & Caramaschi, U. 2004. *Phrynomedusa bokermanni*. The IUCN Red List of Threatened Species 2004: e.T55826A11374546. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T55826A11374546.en>. Downloaded on 22 March 2016.
- 167 Barbo, F. E. ; Gasparini, J. L. R. ; Almeida, A. P. ; Zaher, Hussam ; Grazziotin, F.G. ; Gusmao, R. B. ; Ferrarini, J. M. G. ; Sawaya, R.J . 2016. Another new and threatened species of lancehead genus *Bothrops* (Serpentes, Viperidae) from Ilha dos Franceses, Southeastern Brazil. *Zootaxa* 4097 (4): 511–529.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - MASTOFAUNA

- 1 Alves LCPS, Andriolo A, Zerbini NA, Pizzorno JLA, Clapham PJ, 2009. Record of feeding by humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) in tropical waters off Brazil. *Marine Mammal Science* 25: 416-419.
- 2 Andriolo A, Kinas PG, Engel MH, Martins CCMA, Rufino AM, 2010. Humpback whales within the Brazilian breeding ground: distribution and population size estimate. *Endangered Species Research* 11: 233-243.
- 3 Clapham P, Mead JG, 1999. *Megaptera novaeangliae*. *Mammalian Species* 604: 1-9.
- 4 Clapham PJ, 2009. Humpback Whale (*Megaptera novaeangliae*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. *Encyclopedia of Marine Mammals*. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 582-585.
- 5 Danilewicz D, Tavares M, Moreno IB, Ott PH, Trigo CC, 2009. Evidence of feeding by the humpback whale (*Megaptera novaeangliae*) in mid-latitude waters of the western South Atlantic. *Marine Biodiversity Records* 2: e88 doi:10.1017/S1755267209000943.
- 6 Mackintosh NA, 1970. Whales and krill in the twentieth century. In: Holdgate MW. *Antarctic Ecology*. London: Academic Press. pp. 185-212.
- 7 Sears R, Perrin WF, 2009. Blue Whale (*Balaenoptera musculus*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. *Encyclopedia of Marine Mammals*. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 120-124.
- 8 Da Rocha JM, 1983. Revision of Brazilian whaling data. *Reports of the International Whaling Commission* 33: 419-427.
- 9 Dalla Rosa L, Secchi ER, 1997. Stranding of a blue whale (*Balaenoptera musculus*) in southern Brazil: 'true' or pygmy? *Reports of the International Whaling Commission* 47: 425-430.
- 10 Pinedo MC, Rosas FCW, Marmontel M, 1992. Cetáceos e pinípedes do Brasil: uma revisão dos registros e guia para identificação das espécies. Manaus: UNEP/FUA. pp. 231.
- 11 Lodi L, Borobia M, 2013. Baleias, botos e golfinhos do Brasil: guia de identificação. Rio de Janeiro: Technical Books. pp. 447.
- 12 Zerbini NA, Secchi ER, Siciliano S, Simões-Lopes PC, 1997. A review of the occurrence and distribution of whales of the genus *Balaenoptera* along the Brazilian Coast. *Reports of the International Whaling Commission* 47: 407-417.
- 13 Aguilar A, 2009. Fin Whale (*Balaenoptera physalus*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. *Encyclopedia of Marine Mammals*. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 433-437.
- 14 Ramos R, Poletto F, Umbach C, Freitas R, Dafferner G, Barbosa M, Figna V, Moreira S, Ribeiro C, Fernandes M, Fortes R, Carvalho D, Carneiro A, Cordeiro A, Erber C, 2010. Família Balaenopteridae: baleias do gênero *Balaenoptera*. In: Ramos R, Siciliano S, Ribeiro R. *Monitoramento da Biota Marinha em Navios de Sísmica: seis anos de pesquisa (2001-2007)*. Vitória: Everest Tecnologia. pp. 348-417.
- 15 Santos MCO, Siciliano S, Vicente AFDC, Alvarenga FS, Zampirolli E, Souza SPD, Maranhão A, 2010. Cetacean records along São Paulo state coast, Southeastern Brazil. *Brazilian Journal of Oceanography* 58(2): 123-142.
- 16 Siciliano S, Emin-Lima NR, Costa AF, Rodrigues ALF, Magalhães FA, Tosi CH, Garri RG, Silva CR, Sousa e Silva Jr. J, 2008. Revisão do conhecimento sobre os mamíferos aquáticos da costa norte do Brasil. *Arquivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro* 66(2): 381-401.
- 17 Andriolo A, Rocha JM, Zerbini AN, Simões-Lopes PC, Moreno IB, Lucena A, Danilewicz D, Bassoi M, 2010. Distribution and relative abundance of large whales in a former whaling ground off eastern South America. *Zoologia* 27(5): 741-750.
- 18 Barros NB, 1991. Recent cetacean records for southeastern Brazil. *Marine Mammal Science* 7(3): 296-306.
- 19 Brown SG, 1977. Some results of sei whales marking in the Southern Hemisphere. *Reports of the International Whaling Commission (Special Issue)* 1: 39-43.
- 20 Williamson GR, 1975. Minke whales off Brazil. *Scientific Reports of the Whales Research Institute* 27: 37-59.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - MASTOFAUNA

- 21 Horwood J, 2009. Sei Whale (*Balaenoptera borealis*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 1069-1071.
- 22 Hetzel B, Lodi L, 1993. Baleias, botos e golfinhos: guia de identificação para o Brasil. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. pp. 280.
- 23 Sasaki T, Nikaido M, Wada S, Yamada TK, Cao Y, Hasegawa M, Okada N, 2006. *Balaenoptera omurai* is a newly discovered baleen whale that represents an ancient evolutionary lineage. Molecular Phylogenetics and Evolution 41: 40-52.
- 24 Siciliano S, Santos MCO, Vicente AFC, Alvarenga FS, Zampiroli E, Brito JL, Azevedo AF, Pizzorno JLA, 2004. Strandings and feeding records of Brydes's whales (*Balaenoptera edeni*) in south-eastern Brazil. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom 84(4): 857-859.
- 25 Siciliano S, Souza SP, 2006. Bryde's whales from Brazil: the whale of mystery. JMBA Global Marine Environment 3: 4-5.
- 26 Hassel LB, Venturotti A, Magalhães FA, Cuenca S, Siciliano S, Marques F, 2003. Summer sightings of dwarf minke whales (*Balaenoptera acutorostrata*) off Eastern Coast of Rio de Janeiro State, Brazil. Latin American Journal of Aquatic Mammals 2(1): 47-50.
- 27 Cremer MJ, Barreto AS, Hardt FAZ, Tonello Jr. AJ, 2009. Cetacean occurrence near an offshore oil platform in southern Brazil. Biotemas 22(3): 247-251.
- 28 Zerbini AN, Secchi ER, Siciliano S, Simões-Lopes PC, 1996. The dwarf form of the minke whale, *Balaenoptera acutorostrata* Lacepede, 1804, in Brazil. Reports of the International Whaling Commission 46: 333-340.
- 29 Da Rocha JM, Braga NMA, 1982. Brazil Progress Report on cetacean research, June 1980 to May 1981. Reports of the International Whaling Commission 32: 155-159.
- 30 Magalhães FA, Severo MM, Tosi CH, Garri RG, Zerbini AN, Chellappa S, Silva FJL, 2007. Record of a dwarf minke whale (*Balaenoptera acutorostrata*) in northern Brazil. JMBA2 - Biodiversity Records published online: 2.
- 31 Da Rocha JM, Braga NMA, 1982. Brazil Progress Report on cetacean research, June 1980 to May 1981. Reports of the International Whaling Commission 32: 155-159.
- 32 Da Rocha JM, 1980. Progress Report on Brazilian Minke Whaling. Reports of the International Whaling Commission 30: 379-384.
- 33 Horwood J, 1990. Biology and exploitation of the minke whale. CRC Press, Boca Raton, USA, 248pp.
- 34 Lucena A, 2006. Estrutura populacional da *Balaenoptera bonaerensis* (Burmeister) (Cetacea, Balaenopteridae) nas áreas de reprodução do Oceano Atlântico Sul. Revista Brasileira de Zoologia 23(1): 176-185.
- 35 Zerbini AN, Secchi ER, Bassoi M, Dalla Rosa L, Higa A, Sousa L, Moreno IB, Möller L, Caon G, 2004. Distribuição e abundância relativa de cetáceos na Plataforma Continental Externa e Talude no Sul e Sudeste do Brasil: resultados do Programa REVIZEE e perspectivas futuras. São Paulo: Instituto Oceanográfico da USP.
- 36 Ramos RMA, Siciliano S, Borobia M, Zerbini AN, Pizzorno JLA, Fragoso ABL, Lailson-Brito J, Azevedo AF, Simões-Lopes PC, Santos MCO, 2001. A note on strandings and age of sperm whales (*Physeter macrocephalus*) on the Brazilian coast. Journal of Cetacean Research and Management 3(3): 321-327.
- 37 Ramos RMA, Dafferner G, Freitas R, Dessoy L, Figna V, Poletto F, Ribeiro C, Miranda C, Alencastro P, Silva E, Moreira S, 2010. Família Physeteridae: Cachalote *Physeter macrocephalus*. In: Ramos R, Siciliano S, Ribeiro R. Monitoramento da Biota Marinha em Navios de Sismica: seis anos de pesquisa (2001-2007). Vitória: Everest Tecnologia. pp. 418-458.
- 38 Toledo GAC, Langguth A, 2009. Data on biology and exploitation of West Atlantic sperm whales, *Physeter macrocephalus* (Cetacea: Physeteridae) off the coast of Paraíba, Brazil. Zoologia 26: 663-673.
- 39 Whitehead H, 2009. Sperm Whale (*Physeter macrocephalus*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 1091-1097.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - MASTOFAUNA

- Maia-Nogueira R, Baracho CG, Serra SD, 2001. Revisão dos registros do gênero *Kogia* (Gray, 1846) (Cetacea, Physeteridae, Kogiidae) no litoral do nordeste do Brasil, incluindo dados osteológicos. *Bioikos* 15(1): 50-59.
- Meirelles ACO, Monteiro-Neto C, Martins AMA, Costa AF, Barros HMDR, Alves MDO, 2009. Cetacean strandings on the coast of Ceará, Northeastern Brazil (1992-2005). *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 89: 1083-1090.
- Santos RA, Haimovici M, 2001. Cephalopods in the diet of marine mammals stranded or incidentally caught along southeastern and southern Brazil (21-34°S). *Fisheries Research* 52: 99-112.
- Zerbini AN, Kotas SJF, 1998. A note on cetacean bycatch in pelagic driftnet off Southern Brazil. *Reports of the International Whaling Commission* 48: 519-524.
- Mcalpine DF, 2009. Pygmy and Dwarf Sperm Whales (*Kogia breviceps* and *K. sima*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. *Encyclopedia of Marine Mammals*. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 936-938.
- Sampaio C, Aroucha E, 2000. Registro do cachalote-anão, *Kogia simus* Owen, 1866, no litoral da Bahia, Nordeste do Brasil. *Bioikos* 14(1): 28-33.
- Dalla Rosa L, Secchi ER, 2007. Killer whale (*Orcinus orca*) interactions with the tuna and swordfish longline fishery off southern and south-eastern Brazil: a comparison with shark interactions. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 87: 135-140.
- Lodi L, Hetzel B, 1998. *Orcinus orca* (Cetacea; Delphinidae) em águas costeiras do Estado do Rio de Janeiro. *Bioikos* 12(1): 46-54.
- Ott PH, Danilewicz D, 1996. Presence of franciscanas (*Pontoporia blainvillei*) in the stomach of a killer whale (*Orcinus orca*) stranded in southern Brazil. *Mammalia* 62(4): 605-609.
- Santos MCO, Netto DF, 2005. Killer whale (*Orcinus orca*) predation on a Franciscana dolphin (*Pontoporia blainvillei*) in Brazilian waters. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 4(1): 69-72.
- Santos MCO, Silva E, 2009. Records of a male killer whale (*Orcinus orca*) off southeastern Brazil. *Brazilian Journal of Oceanography* 57(1): 65-68.
- Secchi ER, Vaske Jr. T, 1998. Killer whale (*Orcinus orca*) sightings and depredation on tuna and swordfish longline catches in southern Brazil. *Aquatic Mammals* 24(2): 117-122.
- Siciliano S, Lailson Brito Jr. J, Azevedo AF, 1999. Seasonal occurrence of killer whales (*Orcinus orca*) in waters of Rio de Janeiro, Brazil. *Zeitschrift für Säugetierkunde* 64: 251-255.
- Ford JKB, 2009. Killer Whale (*Orcinus orca*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. *Encyclopedia of Marine Mammals*. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 650-656.
- Durban JW, Pitman RL, 2012. Antarctic killer whales make rapid, round-trip movements to subtropical waters: evidence for physiological maintenance migrations? *Biology Letters* 8(2): 274-277.
- Alves MDO, Meirelles ACO, Barros HMDR, Silva CPN, Campos AA, 2002. Primeiro registro de falsa-orca, *Pseudorca crassidens* (Cetacea:Delphinidae), para o litoral do Estado do Ceará. *Arquivo de Ciências do Mar* 35: 79-92.
- Andrade ALV, Pinedo MC, Barreto AS, 2001. Gastrointestinal parasites and prey items from a mass stranding of false killer whales, *Pseudorca crassidens*, in Rio Grande do Sul, Southern Brazil. *Revista Brasileira de Biologia* 61(1): 55-61.
- Di Benedetto AP, Ramos R, Lima NRW, 1998. Fishing activity on Northern Rio de Janeiro State (Brazil) and its relation with small cetaceans. *Brazilian Archives of Biology and Technology* 41(3): 296-302.
- Geise L, Borobia M, 1988. Sobre a ocorrência de cetáceos no litoral do Estado do Rio de Janeiro, entre 1968 e 1984. *Revista Brasileira de Zoologia* 4(4): 341-346.
- Pinedo MC, Rosas FCW, 1989. Novas ocorrências de *Pseudorca crassidens* (Cetacea, Delphinidae) para o Atlântico Sul Ocidental, com observações sobre medidas cranianas e alimentação. *Atlântica* 11(1): 77-83.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - MASTOFAUNA

- 60 Siciliano S, Moreno IB, Demari E, Alves VC, 2006. Baleias, botos e golfinhos na Bacia de Campos, Série Guias de Campo: fauna marinha da Bacia de Campos. Rio de Janeiro: ENSP/FIOCRUZ. pp. 99.
- 61 Soto JMR, Filippini A, 2001. Evidência da presença da falsa-orca, *Pseudorca crassidens* (Owen, 1846) (Cetacea; Delphinidae), no Atol das Rocas, Brasil. Estudos de Biologia 47: 41-43.
- 62 Baird RW, 2009. False Killer Whale (*Pseudorca crassidens*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 405-406.
- 63 Magalhães FA, Garri RG, Tosi CH, Siciliano S, Chellappa S, Silva FJL, 2007. First confirmed record of *Feresa attenuata* (Delphinidae) for the Northern Brazilian coast. Biota Neotropica 7(2): 313-315.
- 64 Marigo J, Giffoni BB, 2010. Sightings and bycatch of small pelagic cetaceans, new information registered by volunteer fishermen off São Paulo, Brazil. Brazilian Journal of Oceanography 58(1): 71-75.
- 65 Moura JF, Di Dario BPS, Lima LM, Siciliano S, 2010. A stranded pygmy killer whale on the coast of Rio de Janeiro State, Brazil. Marine Biodiversity Records 3: e11 doi:10.1017/S1755267209991060.
- 66 Rossi-Santos M, Baracho C, Neto ES, Marcovaldi E, 2006. First sightings of the pygmy killer whale, *Feresa attenuata*, for the Brazilian coast. Marine Biodiversity Records 1: e54 doi:10.1017/S1755267206005835.
- 67 Siciliano S, Moreno IB, Silva ED, 2007. Early sightings of the pygmy killer whale (*Feresa attenuata*) off the Brazilian coast: a correction to Rossi-Santos *et al.* (2006). Marine Biodiversity Records 1: e78 doi:10.1017/S1755267207007993.
- 68 Zerbini AN, Santos MCO, 1997. First Record of the pygmy killer whale *Feresa attenuata* (Gray, 1874) for the Brazilian coast. Aquatic Mammals 23(2): 105-109.
- 69 Donahue MA, Perryman WL, 2009. Pygmy Killer Whale (*Feresa attenuata*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 938-939.
- 70 Erber C, Ramos R, Miranda C, Freitas R, Poletto F, Dafferner G, Ribeiro C, Figna V, 2010. Família Delphinidae: Blackfish. In: Ramos R, Siciliano S, Ribeiro R. Monitoramento da Biota Marinha em Navios de Sísmica: seis anos de pesquisa (2001-2007). Vitória: Everest Tecnologia.
- 71 Gasparini JL, Sazima I, 1996. A stranded melon-headed whale, *Peponocephala electra*, in southeastern Brazil, with comments on wounds from the cookiecutter shark, *Isistius brasiliensis*. Marine Mammal Science 12(2): 308-312.
- 72 Motta MRA, Silva CPN, 2005. Rescue, handling and release of a melon-headed whale, *Peponocephala electra*, stranded in Ceará, NE Brazil. Latin American Journal of Aquatic Mammals 4(2): 187-190.
- 73 Perryman WL, 2009. Melon-headed Dolphin (*Peponocephala electra*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 719-721.
- 74 Lodi L, Siciliano S, Capistrano L, 1990. Mass stranding of *Peponocephala electra* (Cetacea, Globicephalinae) on Piracanga Beach, Bahia, Northeastern Brazil. Scientific Report of Cetacean Research 1: 79-84.
- 75 Schmiegelow JMN, Paiva-Filho AM, 1989. First record of the Short-finned Pilot Whale, *Globicephala macrorhynchus* Gray, 1846, for the Southwestern Atlantic. Marine Mammal Science 5: 387-391.
- 76 Olson PA, 2009. Pilot Whales (*Globicephala melas* and *G. macrorhynchus*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 847-852.
- 77 Carvalho CT, 1975. Ocorrência de mamíferos marinhos no Brasil. Boletim Técnico do Instituto Florestal 16: 13-32.
- 78 Cherem JJ, Simões-Lopes PC, Althoff S, Graipel ME, 2004. Lista dos mamíferos do estado de Santa Catarina, Sul do Brasil. Mastozoologia Neotropica 11(2):151-184.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - MASTOFAUNA

- 79 Di Benedetto APM, Ramos RMA, 2001. Os cetáceos da Baía de Campos. *Ciência Hoje* 29(171): 66-69.
- 80 Geise L, Borobia M, 1987. New Brazilian records for *Kogia*, *Pontoporia*, *Grampus*, and *Sotalia* (Cetacea, Physeteridae, Platanistidae, and Delphinidae). *Journal of Mammalogy* 68(4): 873-875.
- 81 Maia-Nogueira R, 2000. Primeiro registro de golfinho-de-risso (*Grampus griseus*) G. Cuvier, 1812 (Cetacea, Delphinidae) para o litoral do estado da Bahia com dados osteológicos e biométricos e revisão das citações para a espécie em águas brasileiras. *Bioikos* 14(1): 34-43.
- 82 Simões-Lopes PC, Ximenez A, 1993. Annotated list of cetaceans of Santa Catarina coastal waters, Southern Brazil. *Biotemas* 6(1): 67-92.
- 83 Baird RW, 2009. Risso's Dolphin (*Grampus griseus*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. *Encyclopedia of Marine Mammals*. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 975-976.
- 84 Barbosa MMC, Cruz FS, Lodi L, 2008. Comportamento e organização de grupo do golfinho-flíper, *Tursiops truncatus* (Cetacea, Delphinidae) no arquipélago das Cagarras, Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Zoociências* 10(3): 213-220.
- 85 Castello HP, Pinedo MC, 1977. Botos na Lagoa dos Patos. *Natureza em Revista* 2: 46-49.
- 86 Lodi L, Wedekin LL, Rossi-Santos MR, Marcondes MC, 2008. Movements of the bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in the Rio de Janeiro State, Southeastern Brazil. *Biota Neotropica* 8(4): 205-209.
- 87 Moreno IB, Ott PH, Tavares M, Oliveira LR, Danilewicz D, Siciliano S, Bonatto SL, 2009. Os cetáceos com ênfase no golfinho-nariz-de-garrafa, *Tursiops truncatus* (Montagu, 1821). In: Viana DL, Hazin FHV, Souza MAC. *O Arquipélago de São Pedro e São Paulo: 10 anos de Estação Científica*. Brasília, DF: SECIRM. pp. 287-294.
- 88 Peterson D, Hanazaki N, Simões-Lopes PC, 2008. Natural resource appropriation in cooperative artisanal fishing between fishermen and dolphins (*Tursiops truncatus*) in Laguna, Brazil. *Ocean & Coastal Management* 51: 469-475.
- 89 Rossi-Santos MR, Wedekin LL, Sousa-Lima RS, 2006. Distribution & habitat use of small cetaceans off Abrolhos Bank, Eastern Brazil. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 5(1): 23-28.
- 90 Simões-Lopes PC, 1991. Interaction of coastal populations of *Tursiops truncatus* (Cetacea, Delphinidae) with the mullet artisanal fisheries in southern Brazil. *Biotemas* 4(2): 83-94.
- 91 Baracho C, Cipolotti S, Marcovaldi E, Apolinário M, Silva MB, 2007. The occurrence of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in the biological reserve of Atol das Rocas in north-eastern Brazil. *Marine Biodiversity Records* 1: e75 doi:10.1017/S1755267207007920.
- 92 Wells RS, Scott MD, 2009. Common Bottlenose Dolphin (*Tursiops truncatus*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. *Encyclopedia of Marine Mammals*. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 249-255.
- 93 Flores PAC, Ximenez A, 1997. Observations of the rough-toothed dolphin *Steno bredanensis* off Santa Catarina Island, southern Brazilian coast. *Biotemas* 10(1): 71-79.
- 94 Lodi L, 1992. Epimeletic behavior of free-ranging rough-toothed dolphins, *Steno bredanensis*, from Brazil. *Marine Mammal Science* 8: 284-287.
- 95 Monteiro NC, Alves JTT, Avila FJC, Campos AA, Costa AF, Silva CPN, Furtado NMAA, 2000. Impact of fisheries on the tucuxi (*Sotalia fluviatilis*) and rough-toothed dolphin (*Steno bredanensis*) populations off Ceará state, northeastern Brazil. *Aquatic Mammals* 26: 49-56.
- 96 Ott PH, Danilewicz D, 1996. Southward range extension of *Steno bredanensis* in the southwest Atlantic and new records of *Stenella coeruleoalba* for Brazilian waters. *Aquatic Mammals* 22: 185-189.
- 97 Rossi-Santos MR, Santos-Neto E, Baracho CG, 2009. Interspecific cetacean interactions during the breeding season of humpback whale (*Megaptera novaeangliae*) on the north coast of Bahia State, Brazil. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 89(5): 961-966.
- 98 Jefferson TA, 2009. Rough-Toothed Dolphin (*Steno bredanensis*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. *Encyclopedia of Marine Mammals*. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 990-992.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - MASTOFAUNA

- 99 Azevedo AF, Lailson-Brito J, Cunha HA, Van Sluys MA, 2004. Note on site fidelity of marine tucuxis (*Sotalia fluviatilis*) in Guanabara Bay, southeastern Brazil. *Journal of Cetacean Research and Management* 6(3): 265-268.
- 100 Azevedo AF, Oliveira AM, Viana SC, Sluys MV, 2007. Habitat use by marine tucuxis (*Sotalia guianensis*) (Cetacea: Delphinidae) in Guanabara Bay, south-eastern Brazil. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 87: 201-205.
- 101 Borobia M, Barros NB, 1989. Notes on the diet of marine *Sotalia fluviatilis*. *Marine Mammal Science* 5(4): 395-399.
- 102 Borobia M, Siciliano S, Lodi L, Hoek W, 1991. Distribution of the South American dolphin *Sotalia fluviatilis*. *Canadian Journal of Zoology* 69: 1025-1039.
- 103 Caballero S, Trujillo F, Vianna J, Garrido HB, Montiel MG, Pedreros SB, Marmontel M, Santos MCO, Rossi-Santos M, Santos F, Baker S, 2007. Taxonomic status of the genus *Sotalia*: species level ranking for Tucuxi (*Sotalia fluviatilis*) and Costero (*Sotalia guianensis*) dolphins. *Marine Mammal Science* 23(2): 358-386.
- 104 Cremer MJ, Simões-Lopes PC, Pires JSR, 2009. Occupation patterns of a harbor inlet by the estuarine dolphin, *Sotalia guianensis* (P.J. Van Bénédén, 1864) (Cetacea, Delphinidae). *Brazilian Archives of Biology and Technology* 52: 765-774.
- 105 Cunha HA, Da Silva VMF, Lailson-Brito Jr. J, Santos MCO, Flores PAC, Martin A, Azevedo AF, Fragoso ABL, Zanelatto RC, Solé-Cava AM, 2005. Riverine and marine *Sotalia* (Cetacea: Delphinidae) are different species. *Marine Biology* 148(2): 449-457.
- 106 Flores PAC, Bazzalo M, 2004. Home range and movement patterns of the marine tucuxi, *Sotalia fluviatilis*, in Baía Norte, southern Brazil. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 3(1): 37-52.
- 107 Geise L, 1991. *Sotalia guianensis* (Cetacea, Delphinidae) population in the Guanabara Bay, Rio de Janeiro, Brazil. *Mammalia* 55(3): 371-380.
- 108 Gurjão LM, Neto MAAF, Santos RA, Cascon P, 2003. Feeding habits of marine tucuxi, *Sotalia fluviatilis*, at Ceará state, northeastern Brazil. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 2(2): 117-122.
- 109 Flores PAC, Da Silva VMF, 2009. Tucuxi and Guiana dolphin *Sotalia fluviatilis* and *S. guianensis*. In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. *Encyclopedia of Marine Mammals*. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 1188-1192.
- 110 Simões-Lopes PC, Ximenez A, 1990. O impacto da pesca artesanal em área de nascimento do boto cinza, *Sotalia fluviatilis* (Cetacea, Delphinidae) SC, Brasil. *Biotemas* 3(1): 67-72.
- 111 Da Silva VMF, Best RC, 1996. *Sotalia fluviatilis*. *Mammalian Species* 527: 1-7.
- 112 Loch C, Marmontel M, Simões-Lopes PC, 2009. Conflicts with fisheries and intentional killing of freshwater dolphins (Cetacea: Odontoceti) in the Western Brazilian Amazon. *Biodiversity and Conservation* 18: 3979-3988.
- 113 Alves-Júnior TT, Ávila FJC, Oliveira JA, Furtado-Neto MAA, Monteiro-Neto C, 1996. Registros de cetáceos para o litoral do estado de Ceará, Brasil. *Arquivos de Ciências do Mar* 30: 79-92.
- 114 Perrin WF, 2009. Atlantic Spotted Dolphin (*Stenella frontalis*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. *Encyclopedia of Marine Mammals*. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 54-56.
- 115 Moreno IB, Zerbini AN, Danilewicz D, Santos MCO, Simões-Lopes PC, Lailson-Brito Jr. J, Azevedo AF, 2005. Distribution and habitat characteristics of dolphins of the genus *Stenella* (Cetacea: Delphinidae) in the southwest Atlantic Ocean. *Marine Ecology Progress Series* 300: 229-240.
- 116 Cremer MJ, Simões-Lopes PC, 1997. Accidental capture of the pantropical spotted dolphin *Stenella attenuata* (Gray, 1846) (Delphinidae) in the southwestern South Atlantic Ocean. *Biociências* 5: 231-233.
- 117 Petry MV, Fonseca VSS, 2001. Mamíferos marinhos encontrados mortos no litoral do Rio Grande do Sul de 1997 a 1998. *Acta Biologica Leopoldensia* 23: 225-235.
- 118 Perrin WF, 2009. Pantropical Spotted Dolphin (*Stenella attenuata*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. *Encyclopedia of Marine Mammals*. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 819-821.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - MASTOFAUNA

- 119 Secchi ER, Siciliano S, 1995. Comments on the southern range of the spinner dolphin (*Stenella longirostris*) in the western South Atlantic. *Aquatic Mammals* 21: 105-108.
- 120 Silva FJL, Silva Jr. JM, 2009. Circadian and seasonal rhythms in the behavior of spinner dolphins (*Stenella longirostris*). *Marine Mammal Science* 25: 176-186.
- 121 Perrin WF, 2009. Spinner Dolphin (*Stenella longirostris*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. *Encyclopedia of Marine Mammals*. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 1100-1103.
- 122 Fertl D, Jefferson TA, Moreno IB, Zerbini NA, Mullin KD, 2003. Distribution of the Clymene dolphin *Stenella clymene*. *Mammal Review* 33(3): 253-271.
- 123 Simões-Lopes PC, Praderi P, Paula GS, 1994. The clymene dolphin, *Stenella clymene* (Gray, 1846), in the southwestern South Atlantic Ocean. *Marine Mammal Science* 10(2): 213-217.
- 124 Soto JMR, Montibeler A, Silva-Ribeiro CC, 2000. O golfinho-de-capacete, *Stenella clymene* (Gray, 1846) (Cetacea, Delphinidae) no sudeste do Atlântico. *Alcance* 3: 65-68.
- 125 Jefferson TA, 2009. Clymene Dolphin (*Stenella clymene*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. *Encyclopedia of Marine Mammals*. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 241-243.
- 126 Rosas FCW, Monteiro-Filho ELA, Marigo J, Santos RA, Andrade ALV, Rautenberg M, Oliveira MR, Bordignon MO, 2002. The striped dolphin, *Stenella coeruleoalba* (Cetacea: Delphinidae), on the coast of São Paulo State, southeastern Brazil. *Aquatic Mammals* 28(1): 60-66.
- 127 Archer II FI, 2009. Striped Dolphin (*Stenella coeruleoalba*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. *Encyclopedia of Marine Mammals*. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 1127-1129.
- 128 Pinedo MC, Polacheck T, Barreto AS, Lammardo MP, 2002. A note on vessel of opportunity sighting surveys for cetaceans in the shelf edge region off the southern coast of Brazil. *Journal of Cetacean Research and Management* 4: 322-329.
- 129 Santos MCO, Rosso S, Santos RA, Lucato SHB, Bassoi M, 2002. Insights on small cetacean feeding habits in southeastern Brazil. *Aquatic Mammals* 28(1): 38-45.
- 130 Perrin WF, 2009. Common Dolphins (*Delphinus delphis* and *D. capensis*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. *Encyclopedia of Marine Mammals*. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 255-259.
- 131 Tavares M, Moreno IB, Siciliano S, Rodríguez D, Santos COM, Lailson-Brito Jr. J, Fabián ME, 2010. Biogeography of common dolphins (genus *Delphinus*) in the Southwestern Atlantic Ocean. *Mammal Review* 40: 40-64.
- 132 Moreno IB, Danilewicz D, Martins MB, Ott PH, Caon G, Oliveira LR, 2003. Fraser's dolphin (*Lagenodelphis hosei* Fraser, 1956) in Southern Brazil. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 2(1): 39-46.
- 133 Tosi CH, Magalhães AF, Garri RG, 2008. Meat Consumption of a Fraser's Dolphin (*Lagenodelphis hosei*) stranded alive in the Northern Brazilian Coast. *Marine Biodiversity Records* 1: e4 doi:10.1017/S1755267208000043.
- 134 Pinedo MC, Barreto AS, Lammardo MP, 2001. Review of *Ziphius cavirostris*, *Mesoplodon grayi* and *Lagenodelphis hosei* (Cetacea: Ziphiidae and Delphinidae) in Brazilian waters, with new records from southern Brazil. *Atlântica* 23: 67-76.
- 135 Dolar MLL, 2009. Fraser's Dolphin (*Lagenodelphis hosei*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. *Encyclopedia of Marine Mammals*. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 469-471.
- 136 Best RC, Da Silva VMF, 1984. Preliminary analysis of reproductive parameters of the boto, *Inia geoffrensis*, and the tucuxi, *Sotalia fluviatilis*, in the Amazon River system. *Reports of the International Whaling commission* 6: 361-369.
- 137 Da Silva VMF, Goulding M, Barthelm R, 2008. Golfinhos da Amazônia. Manaus: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. pp. 43.
- 138 Da Silva VMF, 2009. Amazon River Dolphin (*Inia geoffrensis*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. *Encyclopedia of Marine Mammals*. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp.26-28.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - MASTOFAUNA

- 139 Hrbek T, Da Silva VMF, Dutra N, Gravena W, Martin AR, Farias IP, 2014. A new species of River Dolphin from Brazil or: How little do we know our biodiversity. PLoS ONE 9(1): e83623 doi: 10.1371/journal.pone.0083623.
- 140 Mintzer VJ, Martin AR, Da Silva VMF, Barbour AB, Lorenzen K, Frazer TK, 2013. Effect of illegal harvest on apparent survival of Amazon River dolphins (*Inia geoffrensis*). Biological Conservation 158: 280-286.
- 141 Lucena A, Paludo D, Langguth A, 1998. New records of Odontoceti (Cetacea) from the coast of Paraíba, Brazil. Revista Nordestina de Biologia 12(1/2): 19-27.
- 142 Heyning JE, Mead JG, 2009. Cuvier's Beaked Whale (*Ziphius cavirostris*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 294-295.
- 143 Martins AMA, Alves Jr. TT, Neto MAAF, Lien J, 2004. The most northern record of Gervais' beaked whale, *Mesoplodon europaeus* (Gervais, 1855), for the Southern Hemisphere. Latin American Journal of Aquatic Mammals 3(2): 151-155.
- 144 Santos COM, Zampirolli E, Castro AFV, Alvarenga FS, 2003. Gervais' beaked whale (*Mesoplodon europaeus*) washed ashore in southeastern Brazil: extra limital record? Aquatic Mammals 29(3): 404-410.
- 145 Pitman R, 2009. Mesoplodont Whales (*Mesoplodon* spp.). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 721-726.
- 146 Best RC; Teixeira DM, 1982. Notas sobre a distribuição e "status" aparente dos peixes-bois (Mammalia: Sirenia) nas costas amapaenses brasileiras. Boletim da Fundação Brasileira pela Conservação da Natureza 17: 41-47.
- 147 Borges JCG, Vergara-Parente JE, Alvite CMC, Marcondes MCC, Lima RP, 2007. Embarcações motorizadas: uma ameaça aos peixes-boi marinhos (*Trichechus manatus*) no Brasil. Biota Neotropical 7: 199-204.
- 148 Domning DP, 1981. Distribution and status of manatees in ssp. in Brazil c. 1785-1973. Biological Conservation 21: 85-97.
- 149 Luna FO, Araújo JP, Passavante JZO, Mendes PP, Pessanha MM, Soavinki RJ, Oliveira ME, 2008. Ocorrência do peixe boi marinho (*Trichechus manatus manatus*) no litoral norte do Brasil. Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão 23: 37-49.
- 150 Luna FO, Lima RP, Araújo JP, Passavante JZO, 2008. Status de conservação do peixe-boi marinho (*Trichechus manatus manatus* Linnaeus, 1758) no Brasil. Revista Brasileira de Zoociências 10: 145-154.
- 151 Luna FO, Lima RP, Araújo JP, Pessanha MM, Soavinki RJ, Passavante JZO, 2008. Captura e utilização do peixe-boi marinho (*Trichechus manatus manatus*) no litoral norte do Brasil. Biotemas 21(1): 115-123.
- 152 Reynolds III JE, Powell JA, Taylor CR, 2009. Manatees (*Trichechus manatus*, *T. senegalensis* and *T. inunguis*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 682-691.
- 153 Best RC, 1982. Seasonal breeding in the Amazonian manatee, *Trichechus inunguis* (Mammalia: Sirenia). Biotropica 14: 76-78.
- 154 Domning DP, 1981. Distribution and status of manatees *Trichechus* spp. near the mouth of the Amazon River, Brazil. Biological Conservation 19: 85-97.
- 155 Husar SL, 1977. *Trichechus inunguis*. Mammalian Species 72: 1-4.
- 156 Simões-Lopes PC, Drehmer CJ, Ott PH, 1995. Nota sobre os Otariidae e Phocidae (Mammalia: Carnivora) da costa norte do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, Brasil. Biociências 3(1): 173-181.
- 157 Ximenez A, 1980. Sobre la presencia de *Arctocephalus tropicalis* (Gray, 1872) en el nordeste del Brasil (Mammalia, Arctocephalinae). Revista Brasileira de Biologia 40(3): 591-592.
- 158 Velozo RS, Schiavetti A, Dórea-Reis LW, 2010. Analysis of subantarctic fur seal (*Arctocephalus tropicalis*) records in Bahia and Sergipe, north-eastern Brazil. Marine Biodiversity Records 2: e117 doi:10.1017/S1755267209000980.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - MASTOFAUNA

- 159 Moura JF, Siciliano S, 2007. Straggler subantarctic fur seals (*Arctocephalus tropicalis*) on the coast of Rio de Janeiro State, Brazil. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 6(1): 103-107.
- 160 Arnould, JPY, 2009. Southern Fur Seals (*Arctocephalus* spp.). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. *Encyclopedia of Marine Mammals*. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 1079-1084.
- 161 Best PB, Payne R, Rowntree V, Palazzo JT, Both MC, 1993. Long-range movements of South Atlantic right whales *Eubalaena australis*. *Marine Mammal Science* 9(3): 227-234.
- 162 Castello HP, Pinedo MC, 1979. Southern right whales (*Eubalaena australis*) along the southern Brazilian coast. *Journal of Mammalogy* 60(2): 429-430.
- 163 Greig AB, Secchi ER, Zerbini NA, Rosa LD, 2001. Stranding events of southern right whales, *Eubalaena australis*, in southern Brazil. *Journal of Cetacean Research and Management (Special Issue)* 2: 157-160.
- 164 Groch KR, 2001. Cases of harassment by kelp gulls (*Larus dominicanus*) on right whales (*Eubalaena australis*) of Southern Brazil. *Biotemas* 14(1):147-156.
- 165 Groch KR, Palazzo Jr. JT, Flores PAC, Adler FR, Fábian ME, 2005. Recent rapid increases in the Brazilian right whale population. *Latin American Journal of Aquatic Mammals*, v. 4, n. 1, p 41-47.
- 166 Lodi L, Rodrigues MT, 2007. Southern right whale on the coast of Rio de Janeiro State, Brazil: Conflict between conservation and human activity. *Journal of Marine Biological Association of the United Kingdom* 87: 105-107.
- 167 Lodi L, Siciliano S, Bellini C, 1996. Ocorrências e conservação de baleias-francas-do-sul, *Eubalaena australis*, no litoral do Brasil. *Papéis Avulsos de Zoologia* 39(17): 307-328.
- 168 Moore MJ, Berrow SD, Jensen BA, Carr P, Sears R, Rowntree VJ, Payne R, Hamilton PK, 1999. Relative abundance of large whales around South Georgia (1979-1998). *Marine Mammal Science* 15(4): 1287-1302.
- 169 Kenney RD, 2009. Right Whales (*Eubalaena glacialis*, *E. japonica*, and *E. australis*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. *Encyclopedia of Marine Mammals*. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 962-972.
- 170 Azevedo AF, Fragoso ABL, Lailson-Brito J, Cunha HA, 2002. Records of the franciscana (*Pontoporia blainvillei*) in the southwestern Rio de Janeiro and northernmost São Paulo State coasts - Brazil. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 1(1): 191-192.
- 171 Crespo EA, 2009. Franciscana (*Pontoporia blainvillei*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. *Encyclopedia of Marine Mammals*. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 466-469.
- 172 Crespo EA, Harris G, Gonzalez R, 1998. Group size and distributional range of the franciscana, *Pontoporia blainvillei*. *Marine Mammal Science* 14(4): 845-848.
- 173 Danilewicz D, Secchi ER, Ott PH, Moreno IB, Bassoi M, Borges-Martins M, 2009. Habitat use patterns of franciscana dolphins (*Pontoporia blainvillei*) off southern Brazil in relation to water depth. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 89(5): 943-949.
- 174 Di Benedetto APM, 2003. Interactions between gillnet fisheries and small cetaceans in northern Rio de Janeiro, Brazil: 2001-2002. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 2(2): 79-86.
- 175 Di Benedetto APM, Ramos RMA, 2001. Biology and conservation of the franciscana (*Pontoporia blainvillei*) in the north of Rio de Janeiro State, Brazil. *Journal of Cetacean Research and Management* 3(2): 185-192.
- 176 Netto RF, Barbosa LA, 2003. Cetaceans and fishery interactions along the Espírito Santo State, southeastern Brazil during 1994-2001. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 2(1): 57-60.
- 177 Kinas PG, 2002. The impact of incidental kills by gillnets on the franciscana dolphin (*Pontoporia blainvillei*) in southern Brazil. *Bulletin of Marine Science* 70: 409-421.
- 178 Rosas FCW, Monteiro-Filho ELA, Oliveira MR, 2002. Incidental catches of franciscana (*Pontoporia blainvillei*) on the southern coast of Sao Paulo State and the coast of Parana State, Brazil. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 1(1): 161-168.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - MASTOFAUNA

- 179 Secchi ER, Zerbini AN, Bassoi M, Dalla Rosa L, Moller LM, Rocha-Campos CC, 1997. Mortality of
fransiscanas, *Pontoporia blainvillei*, in coastal gillnets in southern Brazil: 1994-1995. Reports of
the International Whaling Commission 47: 653-658.
- 180 Siciliano S, Di Benedetto APM, Ramos RMA, 2002. A toninha, *Pontoporia blainvillei* (Gervais &
d'Orbigny, 1844) (Mammalia, Cetacea, Pontoporiidae), nos estados do Rio de Janeiro e Espírito
Santo, costa sudeste do Brasil: Caracterização dos habitats e fatores de isolamento das
populações. Boletim do Museu Nacional 476: 16.
- 181 Martuscelli P, Olmos F, Milanelo M, 1995. First records of Arnoux's beaked whale *Berardius*
arnuxii and Southern right-whale dolphin *Lissodelphis peronii* for Brazil. Mammalia 59(1): 274-275.
- 182 Lipsky JD, 2009. Right Whale Dolphins (*Lissodelphis borealis* and *L. peronii*). In: Perrin WF, Würsig
B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier.
pp. 958-962.
- 183 Pinedo MC, Barreto AS, Lammardo MP, Andrade ALV, Geracitano L, 2002. Northernmost records
of the spectacled porpoise, Layard's beaked whale, Commerson's dolphin, and Peale's dolphin in
the southwestern Atlantic Ocean. Aquatic Mammals 28(1): 32-37.
- 184 Goodall RNP, 2009. Peale's Dolphin (*Lagenorhynchus australis*). In: Perrin WF, Würsig B,
Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp.
844-847.
- 185 Dawson SM, 2009. *Cephalorhynchus* Dolphins (*C. heavisidii*, *C. eutropia*, *C. hectori*, and *C.*
commersonii). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed.
United States of America: Elsevier. pp. 191-196.
- 186 Pinedo MC, 1989. Primeiro registro de *Phocoena spinipinnis* (Cetacea, Phocoenidae) para o litoral
do Rio Grande do Sul, com medidas osteológicas e análise do conteúdo estomacal. Atlântica
11(1): 85-89.
- 187 Molina-Schiller D, Rosales SA, Thales ROF, 2005. Oceanographic conditions off coastal South
America in relation to the distribution of Burmeister's porpoise, *Phocoena spinipinnis*. Latin
American Journal of Aquatic Mammals 4(2): 141-156.
- 188 Simões-Lopes PC, Ximenez AL, 1989. *Phocoena spinipinnis* Burmeister, 1865, na costa sul do Brasil
(Cetacea-Phocoenidae). Biotemas 2(1): 83-89.
- 189 Reves JC, 2009. Burmeister's Porpoise (*Phocoena spinipinnis*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen,
JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 163-167.
- 190 Oliveira LR, Hoffman JI, Hingst-Zaher E, Majluf P, Muelbert MMC, Morgante JS, Amos W, 2008.
Morphological and genetic evidence for two evolutionarily significant units (ESUs) in the South
American fur seal, *Arctocephalus australis*. Conservation Genetics 9: 1451-1466.
- 191 Forcada J, Staniland IJ, 2009. Antarctic Fur Seal (*Arctocephalus gazella*). In: Perrin WF, Würsig B,
Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp.
36-42.
- 192 Castello HP, Pinedo MC, 1977. Os visitantes ocasionais de nosso litoral. Natureza em Revista 3: 40-
46.
- 193 Oliveira LR, Caon G, Danilewicz D, Marins MB, Ott PH, Moreno IBM, 2001. New records of the
Antarctic fur seal, *Arctocephalus gazella* (Petters, 1875) (Carnivora: Otariidae) for the Southern
Brazilian Coast. Comunicações do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS 14(2): 201-207.
- 194 Cappozzo HL, Perrin WF, 2009. South American Sea Lion (*Otaria flavescens*). In: Perrin WF, Würsig
B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier.
pp. 1076-1079.
- 195 Simões-Lopes PC, Drehmer CJ, Ott PH, 1995. Nota sobre os Otariidae e Phocidae (Mammalia:
Carnivora) da costa norte do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, Brasil. Biociências 3(1): 173-181.
- 196 Rogers TL, 2009. Leopard Seal (*Hydrurga leptonyx*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM.
Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 673-674.
- 197 Pinedo MC, 1990. Ocorrência de pinípedes na costa brasileira. Garcia de Orla, Série Zoologia
15(2): 37-48.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - MASTOFAUNA

- 198 Bengtson JL, 2009. Crabeater Seal (*Lobodon carcinophaga*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 290-292.
- 199 Lodi L, Mayerhofer LC, Farias Júnior SG, Cruz FS, 2005. Nota sobre a ocorrência de foca caranguejeira, *Lobodon carcinophagus* (Hombron & Jacquinot, 1842) (Mammalia: Pinnipedia), no estado do Rio de Janeiro, Brasil. Biotemas 18(1): 151-161.
- 200 Oliveira LR, Machado R, Alievi MM, Wurdig NL, 2006. Crabeater Seal (*Lobodon carcinophaga*) on the coast of Rio Grande do Sul State, Brazil. Latin American Journal of Aquatic Animal 5(2): 145-148.
- 201 Hindell MA, Perrin WF, 2009. Elephant Seals (*Mirounga angustirostris* and *M. leonina*) In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 364-368.
- 202 Bastos BL, Norberto GO, Maia-Nogueira R, Guimarães JE, 2006. Avaliação hematológica e dosagem bioquímica de ALT, AST e creatinina em elefante-marinho-do-sul, *Mirounga leonina* (Linnaeus, 1758), encontrado no litoral de Salvador, Bahia. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science 43: 18-23.
- 203 Magalhães FA, Hassel LB, Venturotti AC, Siciliano S, 2003. Southern elephant seals (*Mirounga leonina*) on the coast of Rio de Janeiro State. Latin American Journal of Aquatic Mammals 2: 55-56.
- 204 Moura JF, Di Dario BPS, Lima LM, Siciliano S, 2010. Southern elephant seals (*Mirounga leonina*) along the Brazilian coast: Review and additional records. Marine Biodiversity Records 3: 1-5.
- 205 Lodi L, Siciliano S, 1989. A southern elephant seal in Brazil. Marine Mammal Science 5(3): 313.
- 206 Goodall RNP, 2009. Spectacled Porpoise (*Phocoena dioptrica*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 1087-1091.
- 207 Gowans S, 2009. Bottlenose Whales (*Hyperoodon ampullatus* and *H. planifrons*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 129-131.
- 208 Siciliano S, Santos COM, 2003. On the occurrence of the Arnoux's beaked whale (*Berardius arnuxii*) in Brazil. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom 83: 887-888.
- 209 Kasuya T, 2009. Giant Beaked Whales (*Berardius bairdii* and *B. arnuxii*). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 498-500.
- 210 Soto JMR, Vega SS, 1997. Primeiro registro da baleia bicuda de Gray, *Mesoplodon grayi* Haast, 1876 (Cetacea: Ziphiidae) para o Brasil, com referências osteológicas e a revisão das citações de zifídeos em águas brasileiras. Biociências 5: 69-89.
- 211 Castello HP, Pinedo MC, 1980. *Mesoplodon densirostris* (Cetacea, Ziphiidae), primeiro registro para o Atlântico Sul Ocidental. Boletim do Instituto Oceanográfico, São Paulo 29(2): 91-94.
- 212 Secchi ER, Zarzur S, 1999. Plastic debris ingested by a Blainville's beaked whale, *Mesoplodon densirostris*, washed ashore in Brazil. Aquatic Mammals 25(1): 21-24.
- 213 Zerbini AN, Secchi ER, 2001. Occurrence of Hector's beaked whale, *Mesoplodon hectori*, in southern Brazil. Aquatic Mammals 27(2): 149-153.
- 214 Souza SPD, Siciliano S, Cuenca S, De Sanctis BA, 2005. A True's beaked whale (*Mesoplodon mirus*) on the coast of Brazil: Adding a new beaked whale species to the Western Tropical Atlantic and South America. Latin American Journal of Aquatic Mammals 4(2): 129-136.
- 215 Maia-Nogueira R, Nunes JDACDC, 2005. Record of the layard's beaked whale, *Mesoplodon layardii* (Gray, 1856), in Northeastern Brazil. Latin American Journal of Aquatic Mammals 4(2): 137-139.
- 216 Nowak, R. M. 1999. Walker's Mammals of the World. 6.ed. Baltimore: The Johns Hopkins University Press. V.1.
- 217 Reis, N.R., Peracchi, A.L., Pedro, W.A., Lima, I.P. 2011. Mamíferos do Brasil. 2.ed. Londrina: Nelio R. dos Reis.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - MASTOFAUNA

- 218 Gardner, A.L. 2007. Mammals of South America - Volume 1: Marsupials, Xenarthrans, Shrews, and Bats. Chicago and London: The University of Chicago Press.
- 219 Reis, N.R., Peracchi, A.L., Pedro, W.A., Lima, I.P. 2007. Morcegos do Brasil. Londrina: Nelio R. dos Reis.
- 220 Bonvicino, C.R., Oliveira, J.A., D'andrea, P.S. 2008. Guia dos Roedores do Brasil, com chaves para gêneros baseadas em caracteres externos. Rio de Janeiro: Centro Pan-Americano de Febre Aftosa - OPAS/OMS.
- 221 Bressan, P.M., Kierulff, M.C.M., Sugieda, A.M. 2009. Fauna Ameaçada de Extinção no Estado de São Paulo - Vertebrados. São Paulo: Fundação Parque Zoológico de São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente.
- 222 Oliveira, T., Cassaro, K. 1999. Guia de Identificação dos Felinos Brasileiros. São Paulo: Sociedade de Zoológicos do Brasil.
- 223 Ruivo, E.B. 2010. EAZA Husbandry Guidelines for Callithichidae. 2.ed. Saint-Aignan: Beauval Zoo.
- 224 Veiga, L. M. 2006. Ecologia e Comportamento do Cuxiú-Preto (*Chiropotes satanas*) na Paisagem Fragmentada da Amazônia Oriental. Tese Doutorado em Psicologia. Belém: UFPA.
- 225 Galliez, M., Leite, M.S., Queiroz, T.L., Fernandez, F.A.S. 2009. Ecology of the Water Opossum *Chironectes minimus* in Atlantic Forest Streams of Southeastern Brazil. Journal of Mammalogy, 90 (1): 93-103.
- 226 Leite, R.N., Silva, M.N.F., Gardner, T.A. 2007. New Records of *Neusticomys oyapocki* (Rodentia, Sigmodontinae) from a Human-Dominated Forest Landscape in Northeastern Brazilian Amazonia. Mastozoologia Neotropical, 14(2):257-261.
- 227 Agular, L.M.S. 2007. Dados biológicos do morcego-vampiro *Diaemus youngi* no Cerrado do Distrito Federal, Brasil. Planaltina: Embrapa Cerrados.
- 228 Costa, L.M., Oliveira, D.M., Dias E Fernandes, A.F.P., Esberand, C.E.L. Occurrence of *Diaemus youngi* (Jentink, 1893), Chiroptera, in the State of Rio de Janeiro. Biota Neotropica. V.8. no.1. Jan/Mar.
- 229 Greenhall, A.M., Schutt JR., W.A. 1996. *Diaemus youngi*. Mammalian Species. N.533. p.1-7. Dec.
- 230 Smith, P. 2008. Long-Legged Bat *Macrophyllum macrophyllum*. Mammals of Paraguay. N.27. p.1-9.
- 231 Harrison, D.L. 1975. *Macrophyllum macrophyllum*. Mammalian Species. N.62. p.1-3. Nov.
- 232 Novaes, R.L.M., Souza, R.F., Felix, S., Sauwen, C., Jacob, G., Avilla, L.S. 2012. New Record of *Furipterus horrens* (Cuvier, 1828) (Mammalia, Chiroptera) from the Cerrado of Tocantins state with a compilation of the know distribution within Brazil. Check List. n.8: p. 1359-1361.
- 233 Beisiegel, B.M., Morato, R.G., Paula, R.C., Morato, R.L.G.M. 2011. Biodiversidade Brasileira: Seção Avaliação do Estado de Conservação dos Carnívoros. ICMBIO.
- 234 CENAP. 2010. Plano de Ação Nacional para Conservação da Ariranha. ICMBIO.
- 235 IBAMA. 2004. Plano de Ação: Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros do Brasil. CENAP.
- 236 Paula, R.C., Desdiz, A., Cavalcanti, S. 2013. Plano de Ação Nacional para a Conservação da Onça-Pintada. Brasília: ICMBIO.
- 237 Emmons, L.H., Feer, F. 1997. Neotropical Rainforest Mammals. 2.ed. Chicago and London: The University of Chicago.
- 238 Loughry, W.J., Vizcaino, S.F. 2008. The Biology of the Xenarthras. Gainesville: University Press of Florida.
- 239 Miranda, F. 2012. Manutenção de Tamanduás em Cativeiro. São Carlos: Cubo.
- 240 Reis, N.R., Peracchi, A.L., Andrade, F.R. 2008. Primatas Brasileiros. Londrina: Technical Books.
- 241 Sigris, T. 2012. Mamíferos do Brasil: Uma Visão Artística. Vinhedo: Avis Brasilis.
- 242 Santos, L.B., Reis, N.R. 2009. Estudo comportamental de *Cebus nigratus* (Goldfuss, 1809) (Primates, Cebidae) em cativeiro. Semina: Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina, v. 30, n. 2, p. 175-184, jul./dez. 2009.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - MASTOFAUNA

- 243 Fortes, V.B. 2008. Ecologia e Comportamento do Bugio-ruivo (*Alouatta guariba clamitans* Cabrera, 1940) em Fragmentos Florestais na Depressão Central do Rio Grande do Sul, Brasil. Tese de Doutorado. Porto Alegre: PUC-RS.
- 244 Gonçalves, C.S. 2006. Distribuição e conservação do macaco-preto (*Cebus nigritus* - Golfuss, 1809) e documentação do conhecimento ecológico local na região do Parque Estadual de Itapeva e arredores, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, Brasil. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: UFRGS.
- 245 Guidorizzi, C.E. 2008. Ecologia e comportamento do Mico-leão-da-cara-dourada, *Leontopithecus chrysomelas* (Kuh, 1820) (Primates, Callitrichidae), em um fragmento de floresta semidecidual em Itororó, Bahia, Brasil. Dissertação de Mestrado. Ilhéus: UESC.
- 246 Souza-Alves, J.P. 2010. Ecologia alimentar de um grupo de Guigó-de-Coimbra-Filho (*Callicebus coimbrai* Kobayashi & Langguth, 1999): perspectivas para a conservação da espécie na paisagem fragmentada do sul de Sergipe. Dissertação de mestrado. Sergipe: UFSE.
- 247 Martins, W.P. 2010. Densidade populacional e ecologia de um grupo de macaco-prego-de-crista (*Cebus robustus*; Kuhl, 1820) na Reserva Natural Vale. Tese de Mestrado. Belo Horizonte: UFMG.
- 248 Fernandes, C.C. 2013. Padrão de atividade, dieta e uso do espaço por *Callicebus personatus* (Primates, Pitheciidae) em uma área de parque urbano, município de Santa Teresa, ES. Dissertação de Mestrado. Vitória: UFES.
- 249 Tokuda, M. 2012. Dispersão e estrutura social de macacos-prego (*Sapajus nigritus*) do Parque Estadual Carlos Botelho, São Paulo. Tese de Doutorado. São Paulo: USP.
- 250 ICMBIO. 2012. Sumário Executivo do Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Primatas do Nordeste. MMA.
- 251 Geise, L. 2012. *Akodon cursor* (Rodentia: Cricetidae). Mammalian Species. v. 44(893). p. 33-43.
- 252 Bovendorp, R.S. 2013. História natural e ecologia de duas espécies de roedores simpátricas da tribo Oryzomyini (Cricetidae: Sigmodontinae) na Floresta Atlântica. Tese: Doutorado. Piracicaba: USP.
- 253 Giné, G.A.F. 2009. Ecologia e comportamento do ouriço-preto (*Chaetomys subspinosus*, Olfers 1818) em fragmentos de Mata Atlântica no município de Ilhéus, sul da Bahia. Tese : Doutorado. Piracicaba: USP.
- 254 Oliveira, P.A. 2006. Ecologia de fêmeas de ouriço-preto *Chaetomys subspinosus* (Olfers, 1818) (Rodentia: Erethizontidae) nas florestas de restinga do Parque Estadual Paulo César Vinha, Guarapari, Espírito Santo. Dissertação: Mestrado. Belo Horizonte: PUC-MG.
- 255 ICMBIO. 2011. Plano de Ação Nacional para Conservação do Ouriço-preto. MMA.
- 256 Pontes, A.R.M., Gadelha, J. R., Melo, E. R. A., De Sá, F. B., Loss, A. C., Junior, V. C., Costa, L. P., Leite, Y. L. R. A new species of pourcupine, genus *Coendou* (Rodentia: Erethizontidae) from the Atlantic forest of northeastern Brasil. Zootaxa. v. 3636 (3). p. 421-438.
- 257 Vaz, S.M. 2002. Sobre a ocorrência de *Callistomys pictus* (Pictet) (Rodentia, Echimyidae). Revista Bras. Zool., v. 19 (3). p. 631-635.
- 258 Leite, Y.L.R. 2003. Evolution and systematics of the Atlantic Tree Rats, Genus *Phyllomys* (Rodentia, Echimyidae) with description of two new species. Los Angeles: University of California Press.
- 259 D'andrea, P.S., Gentile, R., Maroja, L.S., Fernandes, F.A., Coura, R., Cerqueira, R. 2007. Small mammal populations of na agroecosystem in the Atlantic Forest domain, southeastern Brazil. Braz. J. Biol., v. 67(1), p. 179-186.
- 260 Taddei, V.A., Lim, B.K. 2010. A new species of *Chiroderma* (Chiroptera, Phyllostomidae) from Northeastern Brazil. Braz. J. Biol. v. 70, n. 2, p. 381-386.
- 261 Oprea, M., Wilson, D.E. 2008. *Chiroderma doriae* (Chiroptera: Phyllostomidae). Mammalian Species. v. 816. p 1-7.
- 262 Smith, P. 2012. Souther Yellow-eared bat: *Vampyressa pusilla* (J. A. Wagner, 1843). FAUNA Paraguay: Handbook of the Mammals of Paraguay. v. 53.
- 263 Lewis, S.E., Wilson. D.E. 1987. *Vampyressa pusilla*. Mammalian Species. v. 292. p. 1-5.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - MASTOFAUNA

- 264 Fazzolari-Corrêa, S. 1995. Aspectos Sistemáticos, Ecológicos e Reprodutivos de Morcegos na Mata Atlântica. Tese: Doutorado. São Paulo: USP.
- 265 Welter, D. Comportamento e Uso do Abrigo por *Histiotus velatus* (I. Geoffroy, 1824) (Chiroptera; Vespertilionidae). Trabalho de Conclusão de Curso: Bacharelado. Porto Alegre: UFRGS.
- 266 Nascimento, F.O. 2010. Revisão Taxonômica do gênero *Leopardus* Gray, 1842 (Carnivora, Felidae). Tese: Doutorado. São Paulo: USP.
- 267 Amboni, M.P.M. 2007. Dieta, disponibilidade alimentar e padrão de movimentação de lobo-guará, *Chrysocyon brachyurus*, no Parque Nacional da Serra da Canastra, MG. Dissertação: Mestrado. Belo Horizonte: UFMG.
- 268 ICMBIO. 2009. Sumário Executivo do Plano de Ação Nacional para a Conservação do Lobo-Guará. MMA.
- 269 Flatchall, N.B., Rodden, M., Taylor, S. 1995. Manual de Manejo do Lobo Guará *Chrysocyon brachyurus*. CEPREM.
- 270 Miranda, J. M. D., Bernardi, I. P., Carvalho, F., Passos, F. C. 2010. Novos dados distribucionais do morcego recém descrito *Epitesicus taddeii* (Vespertilionidae). Chiroptera Neotropical. v.16. n. 01.
- 271 Cademartori, C. V., Fabian, M. E., Manegheti, J. O. 2005. Biologia Reprodutiva de *Delomys dorsalis* (Hensel, 1872) - Rodentia, Sigmodontinae - em área de floresta ombrófila mista, Rio Grande do Sul, Brasil. Mastozool. Neotrop. v.12. n.2. Mendoza.



ANEXO II

Referências bibliográficas utilizadas para a identificação de Áreas Relevantes e Prioritárias



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS UTILIZADAS PARA A IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS RELEVANTES E PRIORITÁRIAS

- 1 Bencke, G. A., G. N. Maurício, P. F. Develey & J. M. Goerck (orgs.). 2006. Áreas Importantes para a Conservação das Aves no Brasil. Parte I – Estudos do Domínio da Mata Atlântica. São Paulo: SAVE Brasil.
- 2 De Luca, A. C., P. F. Develey, G. A. Bencke & J. M. Goerck (orgs.). 2009. Áreas importantes para a conservação das aves no Brasil. Parte II – Amazônia, Cerrado e Pantanal. São Paulo: SAVE Brasil.
- 3 Plano de Manejo Parque Nacional do Cabo Orange. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/unidades-de-conservacao/biomas-brasileiros/marinho/unidades-de-conservacao-marinho/2262-parna-do-cabo-orange>>.
- 4 Silva, L. M. R. Área de Proteção Ambiental da Baixada Maranhense. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais do Maranhão.
- 5 Plano de Manejo Parna de Jericoacoara-Volume I- Contextualização da Unidade de Conservação. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/Contextualizacao.pdf>>
- 6 Análise da Região da Unidade de Conservação Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/Analise%20da%20Regiao.pdf>>
- 7 Lista de Espécies Ameaçadas protegidas nesta Unidade de Conservação. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/unidades-de-conservacao/biomas-brasileiros/marinho/unidades-de-conservacao-marinho/2261-parna-de-jericoacoara.html>>
- 8 Link: <http://www.semace.ce.gov.br/2010/12/area-de-protecao-ambiental-das-dunas-de-paracuru/>
- 9 Link: <http://www.diariomunicipal.com.br/aprece/materia/1299918>
- 10 Link: <http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/unidades-de-conservacao/biomas-brasileiros/marinho/unidades-de-conservacao-marinho/2246-apa-delta-do-parnaiba.html>
- 11 Planos de Manejo: http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/ENCARTE_5C.PDF
- 12 <http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/unidades-de-conservacao/biomas-brasileiros/marinho/unidades-de-conservacao-marinho/2264-parna-dos-lencois-maranhenses>
- 13 Plano de Manejo: http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/ENCARTE_5B.PDF
- 14 <http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/unidades-de-conservacao/biomas-brasileiros/marinho/unidades-de-conservacao-marinho/2279-resex-mae-grande-de-curuca.html>
- 15 Link: <http://www.sema.pa.gov.br/diretorias/areas-protegidas/peut/apresentacao/>
- 16 <http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/unidades-de-conservacao/biomas-brasileiros/marinho/unidades-de-conservacao-marinho/2278-resex-de-sao-joao-da-ponta.html>
- 17 ICMBio (2008). Plano de Manejo da Estação Ecológica dos Tupiniquins - Encarte 2 Análise da Região da Unidade de Conservação. Brasília, 2008.
- 18 Plano de Manejo: http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/resex_caete_taperacu_pm_diag.pdf
- 19 http://www.mma.gov.br/estruturas/205/_arquivos/apa_reentrncias_205.pdf
- 20 <http://br.viarural.com/servicos/turismo/areas-de-protecao-ambiental/apa-reentrncias-maranhenses/default.htm>
- 21 <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/Encarte%203%20-%20PNCO.pdf>
- 22 <http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/unidades-de-conservacao/biomas-brasileiros/amazonia/unidades-de-conservacao-amazonia/2001>
- 23 http://iepa.ap.gov.br/probio/relatorios/Relatorio_Cap12.pdf



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS UTILIZADAS PARA A IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS RELEVANTES E PRIORITÁRIAS

- 24 Brito, D. C., Drummond, José. 2007. O PLANEJAMENTO E O ZONEAMENTO PARTICIPATIVOS: NOVOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO PARA AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO BRASIL (O CASO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO RIO CURIAÚ – AMAPÁ). RGSA – Revista de Gestão Social e Ambiental
- 25 <http://www2.unifap.br/ppgdapp/files/2013/05/ELIANE-RAMOS-CANTU%C3%81RIA.pdf>
- 26 http://www.lima.coppe.ufrj.br/files/aaeturismocostanorte/06_LB%20Ambiental_03.pdf
- 27 www.museu-goeldi.br/portal/content/ictiofauna-no-arquipélago-do-marajó
- 28 Aquino, M. J. S. e Rosa, A. B. N. L. Uso e proteção ambiental no litoral Atlântico Amazônico: em debate práticas e saberes em unidades de conservação. Revista Pós Ciências Sociais v.6, n.12, 2009
- 29 http://www.sema.pa.gov.br/download/Guia_Algodoal_Maiandeua_2012.pdf
- 30 Santos, J. U. M. dos; Amaral, . Vegetação da área de proteção ambiental Jabotitua-Jatium. Município de Viseu, Pará, Brasil. Acta Amaz. vol.33 no.3 Manaus 2003. Disponível em: <http://corrupteca.nupps.usp.br/link/?id=40275>
- 31 Plano de Manejo: <http://visitaparquedoutinga.blogspot.com.br/p/o-plano.html>
- 32 <http://www.geosaberes.ufc.br/seer/index.php/geosaberes/article/viewFile/200/pdf606>
- 33 http://www.aprh.pt/rgci/pdf/rgci-261_Soares.pdf
- 34 http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/pm_apa_delta_parnaiba.pdf
- 35 www.repositorio.ufc.br/ri/handle/riufc/7940
- 36 <http://www.semace.ce.gov.br/2010/12/area-de-protecao-ambiental-do-manguezal-da-barra-grande/>
- 37 <http://www.semace.ce.gov.br/2010/12/parque-estadual-marinho-da-pedra-da-risca-do-meio/>
- 38 <http://www.icmbio.gov.br/portal/o-que-fazemos/visitacao/ucs-abertas-a-visitacao/190-parque-nacional-de-jericoacoara.html>
- 39 <http://www.icmbio.gov.br/portal/o-que-fazemos/visitacao/ucs-abertas-a-visitacao/191-parque-nacional-dos-lencois-maranhenses>
- 40 <http://br.viarural.com/servicos/turismo/reservas-biologicas/reserva-biologica-do-lago-piratuba/>
- 41 <http://www.semace.ce.gov.br/2010/12/area-de-protecao-ambiental-das-dunas-de-paracuru/>
- 42 Menezes, L. B.; Carvalho, E. A.; Nuñez, Y. T.; Brito, L. B.; Sember, N. B. G.; Vasconcelos, E. F.. Parques Urbanos de Belém (PA): Situação Atual e Problemáticas Sócio-Ambientais. Revista Ciência e Tecnologia. Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=10&cad=rja&uact=8&ved=0CFgQJfAJahUKEwiL8eeCoKTHAhVCC5AKHWRDAfY&url=http%3A%2F%2Fwww.nead.faculdadeipiranga.com.br%2Frevista%2Findex.php%2Fpesquisas%2Farticle%2Fdownload%2F4%2F5&ei=o5rLVcuTlckWwATkhoWwDw&usq=AFQjCNHwPEJh2SEhtEGUUh4V4y35pf0fDw&sig2=QsAQ5luTEt-gPFxsY-3yNQ&bvm=bv.99804247,d.Y2I>
- 43 <http://www.icmbio.gov.br/portal/o-que-fazemos/visitacao/unidades-abertas-a-visitacao/3977-area-de-protencao-ambiental-costa-dos-corais.html>
- 44 Matos, P. P. et al. Etnoconhecimento e percepção dos povos pesqueiros da Reserva Ponta do Tubarão acerca do ecossistema manguezal. Revista Brasileira de Biociências, Porto Alegre, v. 10, n. 4, p. 481-489, out./dez. 2012. Disponível on-line em <http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/2102>
- 45 Plano de ação nacional para a conservação dos sirênios: peixe-boi-da-Amazônia: Trichechus inunguis e peixe-boi-marinho: Trichechus manatus / Fábila de Oliveira Luna ... [et al.]; organizadores: Maurício Carlos Martins de Andrade, Fábila de Oliveira Luna, Marcelo Lima Reis. – Brasília : Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio, 2011. 80 p. : il. color. ; 29,7 cm. (Série Espécies Ameaçadas)
- 46 Renata Valente et al. Conservação de aves migratórias neárticas no Brasil , organizadores. – Belém: Conservação Internacional, 2011



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS UTILIZADAS PARA A IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS RELEVANTES E PRIORITÁRIAS

- 47 Matos, P. P. et al. Etnoconhecimento e percepção dos povos pesqueiros da Reserva Ponta do Tubarão acerca do ecossistema manguezal. Revista Brasileira de Biociências, Porto Alegre, v. 10, n. 4, p. 481-489, out./dez. 2012. Disponível on-line em <http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/2102>
- 48 Relatório anual de rotas e áreas de concentração de aves migratórias no Brasil. Cabedelo, PB : CEMAVE/ ICMBio. 2014.
- 49 Vale et al., 2011; Banco de Dados do Museu de Zoologia da USP - MZUSP.
- 50 Banco de Dados do Museu de Zoologia da USP - MZUSP.
- 51 del Hoyo, J.; Collar, N. J.; Christie, D. A.; Elliott, A.; Fishpool, L. D. C. 2014. HBW and BirdLife International Illustrated Checklist of the Birds of the World. Barcelona, Spain and Cambridge UK: Lynx Edicions and BirdLife International.
- 52 BirdLife International (2015) IUCN Red List for birds. Disponível em: <http://www.birdlife.org>.
- 53 Aquasis, APA Delta do Parnaíba/ICMBio, Centro Mamíferos Aquáticos/ICMBio, DIREP/ICMBio, Universidade Federal do Ceará/Departamento de Geografia. Refúgio de Vida Silvestre Peixe-boi Marinho. Consolidação da Proposta de Criação de Unidade de Conservação. Estudos Socioambientais Complementares. Caucaia/CE, 2008. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/o-que-fazemos/consulta_publica_27_10_2009.pdf
- 54 Lima RP. (1997). Peixe-boi marinho (*Trichechus manatus*): Distribuição, status de conservação e aspectos tradicionais ao longo do litoral nordeste do Brasil. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Pernambuco, 93 pp.
- 55 Alves MDO. (2007). Peixe-boi marinho, *Trichechus manatus manatus*: Ecologia e conhecimento tradicional no Ceará e Rio Grande do Norte, Brasil. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Pernambuco: 140 pp.
- 56 Alves MD, Kinas PG, Marmontel M, Borges JCG, Costa AF, Schiel N, Araújo AME. (2015). First abundance estimate of the Antillean manatee (*Trichechus manatus manatus*) in Brazil by aerial survey. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom: 1-12.
- 57 Aves costeiras de Icapuí / editor responsável João Bosco Priamo Carbogim; textos Ciro Albano, Weber Girão, Alberto Campos]. 1. ed. Fortaleza, CE: Editora Fundação Brasil Cidadão, 2007.
- 58 Costa, Alexandra Fernandes Distribuição espacial e status do peixe-boi marinho, *Trichechus manatus manatus*, (Sirenia: Trichechidae) no litoral leste do Estado do Ceará/Alexandra Fernandes Costa - Fortaleza, 2006. 131 f.
- 59 Meirelles, Ana Carolina Oliveira de. Ecologia populacional e comportamental do boto-cinza, *Sotalia guianensis* (VAN BÉNNÉDEN, 1864) na enseada do Mucuripe, Fortaleza, Estado do Ceará / Ana Carolina Oliveira de Meirelles. – 2013. 132 f.: il. color., enc. ; 30 cm.
- 60 <http://www.semace.ce.gov.br/2010/12/area-de-protecao-ambiental-das-dunas-de-paracuru/>
- 61 Lima, E. H.S.M.; Melo, M. T. D.; Godfrey, M. H.; Barata, P. C. R. Sea Turtles in the Waters of Almofala, Ceará, in Northeastern Brazil, 2001–2010. Marine Turtle Newsletter 137:5-9, © 2013. Disponível em: <http://www.seaturtle.org/mtn/archives/mtn137/mtn137p5.shtml>
- 62 Valente et al., 2011; Lees et al., 2014; Banco de dados do Museu de Zoologia da USP - MZUSP
- 63 Rodrigues, A.A.F. & Carvalho, D.L. 2011b. Reentrâncias Paraenses, p.85-87. In: Valente, R.; Silva, J.M.C.; Straube, F.C. & Nascimento, J.L.X. (org). Conservação de aves migratórias neárticas no Brasil.
- 64 dos SANTOS, J. U. M.; AMARAL, D. D.; GORAYEB, I. S.; BASTOS, M.N. C.; SECCO, R.S.; NETO, S. V. C.; COSTA, D. C. T. VEGETAÇÃO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL JABOTITIUA-JATIUM. MUNICÍPIO DE VISEU, PARÁ, BRASIL. ACTA Amazônica 33(3): 431-444. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/aa/v33n3/v33n3a09.pdf>
- 65 Rodrigues, A. A. F. Priority Areas for Conservation of Migratory and Resident Waterbirds on the Coast of Brazilian Amazonia. Revista Brasileira de Ornitologia 15 (2) 209-218. Departamento de Biologia, UFMA. Junho, 2007. Disponível em: http://www4.museu-goeldi.br/revistabrornito/revista/index.php/BJO/article/viewFile/2904/pdf_468



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS UTILIZADAS PARA A IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS RELEVANTES E PRIORITÁRIAS

- 66 Abdala, Guilherme; Saraiva, Nicholas; Wesley, Fábio. 2012. Plano de Manejo da Reserva Extrativista Caeté-Taperaçu - VOLUME I - Diagnóstico da Unidade de Conservação. Brasília: ICMBio. 109 p.
- 67 Dirksen, L. 2010. Eunectes deschauensei. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 14 August 2015.
- 68 SILVA, Robson Silva e. Guarás vermelhos no Brasil: as cores vibrantes da preservação. Vinhedo, SP. Avis Brasilis, 2007. 240p.
- 69 Caramasch, U. 2010. Notes on the taxonomic status of Elachistocleis ovalis (Schneider, 1799) and description of five new species of Elachistocleis Parker, 1927 (Amphibia, Anura, Microhylidae). Boletim do Museu Nacional Nova Série 527: 1-30.
- 70 IUCN SSC Amphibian Specialist Group, 2013. Elachistocleis bumbameuboi. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 14 August 2015.
- 71 Ernst CH, Batistella AM and Vogt RC. 2010. Trachemys adiutrix. Catalogue of American Amphibians and Reptiles (869): 1-4.
- 72 Batistella AM. 2008. Biologia de Trachemys adiutrix (Vanzolini, 1995) (Testudines, Emydidae) no litoral do Nordeste, Brasil. Tese de Doutorado, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Universidade Federal do Amazonas (UFAM). 82 pp.
- 73 Santos, J. U. M.; Gorayeb, I.S.; Bastos, M. N.C. Diagnóstico para Avaliação e Ações Prioritárias para Conservação da Biodiversidade da Zona Costeira e Marinha Amazônica. Pará, 1999. Disponível em: http://www.anp.gov.br/brnd/round6/guias/PERFURACAO/PERFURACAO_R6/refere/RegiaoNorte.pdf
- 74 Luna, F. O.; Araújo, J. P.; Oliveira, E. M.; Hage, L. M.; Passavante, J. Z. O. Distribuição do peixe-boi marinho, Trichechus manatus manatus, no litoral norte do Brasil. Disponível em: http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/8680/3/2010_art_fdeol.pdf
- 75 ARAÚJO, A.; SANTOS, R. & CAMPOS, C. E. 2011. Composição e diversidade da herpetofauna da reserva biológica do Parazinho, Macapá, Amapá, Brasil: resultados preliminares. Resumos do X Congresso de Ecologia do Brasil, São Lourenço – MG.
- 76 BEZERRA, E. 2014. Afuá: Programa Quelônios. Acha Notícias: Gazeta – AP. 2 p.
- 77 Ramsar. Information Sheet on Ramsar Wetlands (RIS) – 2006-2008 version. Disponível em: http://www.ramsar.org/ris/key_ris_index.htm
- 78 ICMBio 2011. Atlas da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção em Unidades de Conservação Federais. Brasília, 276p.
- 79 Boletim Informativo Projeto BioMade Biodiversidade Marinha do Delta. Realização: Instituto Tartarugas do Delta. Ano 2015 - Edição 6
- 80 Guzzi, Anderson Biodiversidade do Delta do Parnaíba: litoral piauiense. / Anderson Guzzi. – org. Parnaíba: EDUFPI, 2012. 466p. il.
- 81 Plano de ação nacional para a conservação das Tartarugas Marinhas / Alexsandro Santana dos Santos ... [et al.]; organizadores: Maria Ângela Azevedo Guagni Dei Marcovaldi, Alexsandro Santana dos Santos. – Brasília : Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio, 2011. 120 p. : il. color. ; 21 cm. (Série Espécies Ameaçadas, 25)
- 82 Plano de ação nacional para a conservação do pequeno cetáceo Toninha: Pontoporia blainvillei/ Ana Paula Madeira Di Beditto ... [et al.]; organizadores Claudia Cavalcante Rocha Campos, Daniel Schiavon Danilewicz, Salvatore Siciliano. – Brasília : Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio, 2010. 76 p. : il. color. ; 24 cm. (Plano de ação nacional para a conservação dos mamíferos aquáticos)
- 83 Plano de ação nacional para conservação dos mamíferos aquáticos: grandes cetáceos e pinípedes: versão III / Claudia C. Rocha-Campos ... [et al.]; organizadores Claudia Cavalcante Rocha-Campos, Ibsen de Gusmão Câmara. – Brasília : Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio, 2011.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS UTILIZADAS PARA A IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS RELEVANTES E PRIORITÁRIAS

- 84 Plano de ação nacional para a conservação de aves de rapina / Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Coordenação-Geral de Espécies Ameaçadas. – Brasília: ICMBio, 2008. 136 p. ; il. color. : 29 cm. (Série Espécies Ameaçadas, 5)
- 85 Atlas Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí. Organizado por Dilton de Castro e Ricardo Silva Pereira Mello. Porto Alegre: Ed. Via Sapiens, 2013. 180p.ils.Vários autores. Disponível em: <http://www.onganama.org.br/pesquisas/Livros/Atlas_Tramandai_2013_web_2014.pdf>. Acesso em: abril de 2016.
- 86 ICMBio. REVIS Ilha dos Lobos. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/unidades-de-conservacao/biomas-brasileiros/marinho/unidades-de-conservacao-marinho/2299-revis-ilha-dos-lobos.html?highlight=WjYcyJd>>. Acesso em: 19/01/16
- 87 Projeto mamíferos marinhos no litoral do Rio Grande do Sul / Kleber Grüber da Silva ... [et al.] . - Rio Grande, RS: NEMA, 2014. Disponível em: <<http://pt.calameo.com/books/003487610f33bde852aef>>. Acesso em: abril/2016
- 88 Burger, M. I.; Ramos, R. A. Áreas importantes para conservação na Planície Costeira do Rio Grande do Sul. Disponível em : <http://www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/cap_4_lagoa_casamento.pdf>. Acesso em: abril/2016
- 89 Guadagnin, D. L.; Laidner, C.; Mazzer, A. M.; Widmer, M. S.; Fonseca, R. C.; Falavigna, T. (1999). DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO E AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA A CONSERVAÇÃO DA ZONA COSTEIRA DA REGIÃO SUL - RIO GRANDE DO SUL E SANTA CATARINA. Porto Alegre, 03 de setembro de 1999. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/brnd/round5/round5/guias/sismica/refere/regiaoosul.pdf>>
- 90 FZB - Fundação Zoobotânica (2006). Projeto de Conservação da Mata Atlântica no Rio Grande do Sul - Plano de Manejo do Parque Estadual de Itapeva. Porto Alegre, outubro de 2006. Disponível em: <http://www.sema.rs.gov.br/upload/Plano_manejo_PEltapeva.pdf>
- 91 COSTA, E. S.; SANDER, M. Variação sazonal de aves costeiras (Charadriiformes e Ciconiiformes) no litoral norte do Rio Grande do Sul, Brasil. Biodiversidade Pampeana, Uruguiana, v. 6, n. 1, p. 3-8, 2008.
- 92 Fruet, P. F. Abundância, Mortalidade em Atividades Pesqueiras e Viabilidade da População de Botos (Tursiops truncatus) do Estuário da Lagoa dos Patos, RS, BRASIL. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Pós-graduação em Oceanografia Biológica. Agosto de 2008. Disponível em: <http://www.yaquapacha.org/fileadmin/user_upload/pdf/dissertation_fruet_2008.pdf>. Acesso em: abril de 2016.
- 93 Genoves, R. C. Estrutura Social do Boto, Tursiops truncatus (Cetacea: Delphinidae), no Estuário da Lagoa dos Patos e Águas Costeiras Adjacentes, Sul do Brasil. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Pós-graduação em Oceanografia Biológica. Janeiro de 2009. Disponível em: <<http://www.argo.furg.br/bdtd/0000010202.pdf>>. Acesso em: abril de 2016.
- 94 Di Tullio, J. Couto. Uso do Habitat do Boto, Tursiops truncatus, no Estuário da Lagoa dos Patos e Águas Costeiras Adjacentes, RS, BRASIL. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Pós-graduação em Oceanografia Biológica. Janeiro de 2013. Disponível em: <<http://www.botosdalagoa.com.br/arquivos/dissertacaoC.pdf>>. Acesso em: abril/2016
- 95 Devenish, C., Diaz Fernandez, D.F., Clay, R.P., Davidson, I. & Yépez Zabala, I. (eds) (2009) Important bird areas Americas – Priority sites for biodiversity conservation. BirdLife International (BirdLife Conservation Series No. 16), Quito, Ecuador.
- 96 FNMA-FURG-IBAMA-NEMA-UFPeI (1999). Projeto Plano de Manejo PARNA Lagoa do Peixe.
- 97 Birdlife International (2008). Estuário da Laguna dos Patos. Disponível em: <<http://www.birdlife.org/datazone/sitefactsheet.php?id=20235>>. Acesso em: janeiro/2016.
- 98 Biodiversidade RS. IBAs. Disponível em: <http://www.biodiversidade.rs.gov.br/portal/index.php?acao=secoes_portal&id=43&submenu=23>. Acesso em: janeiro/2016



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS UTILIZADAS PARA A IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS RELEVANTES E PRIORITÁRIAS

- 99 REBIMAR: Levando a região costeira paranaense para sala de aula / Organização: Carolina de Andrade Mello, Fernanda Eria Possatto, Gisele Costa Fredo. - Pontal do Paraná: Associação MarBrasil, 2011. Disponível em: < http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/biblioteca/download/livros_digitais/educacao_ambiental/rebimar_2011_levando_regiao_costeira_pr_para_sala_parte_1.pdf>. Acesso em: abril/ 2016
- 100 PARANA, Instituto Ambiental do. Planos de Conservação para Espécies de Aves Ameaçadas no Paraná. IAP/Projeto Paraná Biodiversidade, 2009.
- 101 Projeto Aves Marinhas. ILHAS ITACOLOMIS. Disponível em: http://www.avesmarinhas.com.br/ilhas_itacolomis.htm. Acesso em: março/2016.
- 102 Fundação BIO RIO. Relatório Técnico - AVALIAÇÃO E AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE DAS ZONAS COSTEIRA E MARINHA.
- 103 KRUL, R. 2004. Aves marinhas costeiras do Paraná. p. 37-56 in Aves marinhas e insulares brasileiras: bioecologia e conservação (Organizado por Joaquim Olinto Branco). Editora da UNIVALI, Itajaí, SC. Disponível em: < <http://www.avesmarinhas.com.br/Cap%C3%ADtulo%202.pdf>> . Acesso em: março/2016
- 104 ICMBio. PARNA Marinho das Ilhas dos Currais. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/porta/biodiversidade/unidades-de-conservacao/biomas-brasileiros/marinho/unidades-de-conservacao-marinho/4126-parna-marinho-das-ilhas-dos-currais.html?highlight=WYJzYyJd>. Acesso em: 26/01/16.
- 105 Rechetelo, Juliana. Biologia Reprodutiva e dieta do socó-do-mangue, *Nyctanassa violacea*, no Parque Natural Municipal do Manguezal do Rio Perequê, no Estado do Paraná, Brasil / Juliana Rechetelo. – Pontal do Paraná, 2009.
- 106 Instituto Ambiental do Paraná (2012). Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha do Mel. Curitiba, janeiro de 2012.
- 107 Sipinski, E. A. B.; Abbud, M. C.; Sezerban, R. M.; Serafini, P. P.; Boçon, R.; Manica, L. T.; Guaraldo, A. C. (2014). Tendência populacional do papagaio-de-cara-roxa (*Amazona brasiliensis*) no litoral do estado do Paraná. *Ornithologia* 6(2):136-143, setembro 2014.
- 108 Sipinski, E. A. B (2003). "O PAPAGAIO-DE-CARA-ROXA (*Amazona brasiliensis*) NA ILHA RASA, PR - ASPECTOS ECOLÓGICOS E REPRODUTIVOS E RELAÇÃO COM O AMBIENTE". Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais), Pós-Graduação em Engenharia Florestal, Universidade Federal do Paraná. Curitiba/PR, 2003.
- 109 VIGARIO, D. C. ASPECTOS DA BIOLOGIA DO GUARÁ, *Eudocimus ruber* (LINNAEUS, 1758), RELACIONADOS À ATIVIDADE DIÁRIA NO LITORAL DO ESTADO DO PARANÁ. 2014
- 110 Oshima, J. E. F.; Pacífico, E. S.; Silva, E.; Santos, M. C. O. (2007). INTERAÇÕES ENTRE BOTOS-TUCUXI, *Sotalia guianensis*, E AVES MARINHAS NA REGIÃO DO LAGAMAR, SUL DE SÃO PAULO E NORTE DO PARANÁ. Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil, 23 a 28 de Setembro de 2007, Caxambu - MG.
- 111 Santos, M. C. O.; Oshima, J. E. F.; Pacífico, E. S.; Silva, E. (2007). ASPECTOS ECOLÓGICOS REFERENTES AO BOTOCINZA, *Sotalia guianensis*, EM ÁGUAS ESTUARINAS DO NORTE DO ESTADO DO PARANÁ, BRASIL. Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil, 23 a 28 de Setembro de 2007, Caxambu - MG.
- 112 Bressem, M-F. V.; Santos, M. C. O.; Oshima, J. E. F. (2009). Skin diseases in Guiana dolphins (*Sotalia guianensis*) from the Paranaguá estuary, Brazil: A possible indicator of a compromised marine environment. *Marine Environmental Research* 67 (2009) 63–68
- 113 SANTOS, Marcos César de Oliveira; OSHIMA, Júlia Emi de Faria; SILVA, Ednilson da. Sightings of franciscana dolphins (*Pontoporia blainvillei*): the discovery of a population in the Paranaguá estuarine complex, Southern Brazil. *Braz. j. oceanogr.*, São Paulo , v. 57, n. 1, p. 57-63, Mar. 2009
- 114 ABBUD, MARIA CECILIA, 2013 Reprodução e Conservação do Papagaio-de-cara-roxa *Amazona brasiliensis* (Linnaeus, 1758) (Aves: Psittacidae) no Litoral Norte do Estado do Paraná. UFPR
- 115 Plano de ação nacional para a conservação dos papagaios da Mata Atlântica / Fabio Schunck ... [et al]; organizadores Adrian Eisen Rupp ... [et al.]. - Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio, 2011.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS UTILIZADAS PARA A IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS RELEVANTES E PRIORITÁRIAS

- 116 Branco, J.O.; Machado, I.F.; Bovendorp, M.S. (2004). Avifauna associada a ambientes de influência marítima no litoral de Santa Catarina, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia* 21 (3): 459-466.
- 117 Filippini, A. (2009). Biogeografia dos Vertebrados de Ilhas de Santa Catarina: destaque em Aves Marinhas e Costeiras. Dissertação (Mestrado em Geografia - Área de Concentração: Utilização e Conservação dos Recursos Naturais). Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, julho de 2009.
- 118 Soares, M.; Schiefler, A.F. (1995). Aves da Ilhota da Galheta, Laguna, SC, Brasil. *Arq. BIOL. TECNOL.* 1995. 38(4):P.1101-1107.
- 119 Branco, J.O. (2004). Aves marinhas das Ilhas de Santa Catarina. p.15-36 in *Aves marinhas e insulares brasileiras: bioecologia e conservação* (Organizado por Joaquim Olinto Branco). Editora da UNIVALI, Itajaí, SC.
- 120 Branco, J. O.; Fracasso, H. A. A.; Barbieri, E. (2009). Breeding biology of the kelp gull (*Larus dominicanus*) at Santa Catarina coast, Brazil. *Ornitologia Neotropical*, 20: 409–419
- 121 Branco, J. O.; Fracasso, H. A. A. (2005). Reprodução de *Nycticorax nycticorax* (Linnaeus) no litoral de Santa Catarina, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, Curitiba, 22 (2): 424-429
- 122 BRANCO, J. O. (2003). Reprodução das aves marinhas nas ilhas costeiras de Santa Catarina. *Revista Brasileira de Zoologia*, Curitiba, 20 (4): 619-623
- 123 Kunz, T. S.; Borges-Martins, M. (2013). A new microendemic species of *Tropidurus* (Squamata: Tropiduridae) from southern Brazil and revalidation of *Tropidurus catalanensis* Gudynas & Skuk, 1983. *Zootaxa* 3681: 413–439
- 124 Branco, J. O.; Fracasso, H. A. A.; Efe, M. A.; Bovendorp, M. S.; Bernardes Júnior, J. J.; Manoel, F. C. & Evangelista, C. L. (2010). O atobá-pardo *Sula leucogaster* (Pelecaniformes: Sulidae) no Arquipélago de Moleques do Sul, Santa Catarina, Brasil. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 18(3): 222-227
- 125 Branco, J. O. (2003). Reprodução de *Sterna hirundinacea*. Lesson e *S. eurygnatha* Saunders (Aves, Laridae), no litoral de Santa Catarina, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia* 20 (4): 655-659, dezembro de 2003.
- 126 Branco, J.O., Fracasso, H. A.A.; Moraes-Ornellas, V.S.M. (2013). Reproduction and demographic trends of *Sula leucogaster* at the Moleques do Sul Archipelago, Santa Catarina, Brazil. *Biota Neotropica*. 13(4): <http://www.biotaneotropica.org.br/v13n4/en/abstract?article+bn00713042013>
- 127 Branco, J. O.; Machado, I. F. (2011). Observações sobre a reprodução de *Fregata magnificens* nas Ilhas Moleques do Sul, Santa Catarina, Brasil. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 19(4), 514-519
- 128 Fracasso, H. A. A (2009). Ecologia Reprodutiva de *Sterna hirundinacea* Lesson, 1831 e *Thalasseus sandwicensis* (Lathan, 1787) (Aves, Sternidae) na Ilha dos Cardos, Santa Catarina, Brasil. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos. São Carlos/SP, 2009.
- 129 Fracasso, H. A. A.; Branco, J. O.; Burger, J.; Silveira, L. F. & Verani, J. R. (2010). Breeding biology of South American Tern from Cardos Island, Santa Catarina State, Brazil. *Journal of Oceanography and Marine Science*, 1(3): 53-64. [texto completo, formato pdf]
- 130 Fracasso, H. A. A.; Branco, J. O.; Efe M. A.; Barreiros, J. P. (2014). Reproductive Dynamics of *Sterna hirundinacea* Lesson, 1831 in Ilha dos Cardos, Santa Catarina, Brazil. Volume 2014, Article ID 907549, 16 pages
- 131 Fracasso, H. A. A.; Branco, J. O. (2012). Reproductive success of South American terns (*Sterna hirundinacea*) from Cardos islands, Florianópolis, SC, Brazil. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*. 84(2):1-10
- 132 Wedekin, L. L. (2007). Preferência de hábitat pelo boto-cinza, *Sotalia guianensis* (CETACEA, DELPHINIDAE) em diferentes escalas espaciais na costa sul do Brasil. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR.
- 133 Flores, P. A. C. (2009). Occurrence of franciscana (*Pontoporia blainvillei*) in Baía Norte, southern Brazil. *Latin American Journal of Aquatic Mammals*, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1-2, p. 93-95, 2009.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS UTILIZADAS PARA A IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS RELEVANTES E PRIORITÁRIAS

- 134 Cremer, M. J.; Hardt, F. A. S.; Tonello Jr., A. J.; Simões-Lopes, P. C. (2011). Distribution and Status of the Guiana Dolphin *Sotalia guianensis* (Cetacea, Delphinidae) Population in Babitonga Bay, Southern Brazil. *Zoological Studies* 50(3): 327-337 (2011).
- 135 MMA/IBAMA (2004). Plano de Manejo - Reserva Biológica Marinha do Arvoredo: Encartes I, III e IV. Brasília, julho de 2004.
- 136 Projeto Aves Marinhas; Univali; CTT Mar. Ecologia de comunidades de aves marinhas no litoral de Santa Catarina - Projetos: Ecologia de aves marinhas. Disponível em: <http://www.avesmarinhas.com.br/linhas_pesq.htm>. Acesso em: janeiro/2016.
- 137 ICMBio. Conservação da Biodiversidade na Zona Costeira e Marinha de Santa Catarina.
- 138 Projeto Tartarugas Marinhas, Pata da Cobra. Projeto: Tartarugas Marinhas do Arvoredo, SC.
- 139 VIEIRA, B. P.; SERAFINI, P. P. 2016. Guidelines for Managing and Monitoring Seabirds in the Arvoredo Marine Biological Reserve, Southern Brazil. *Biodiversidade Brasileira*, 6(1): 174-189.
- 140 Moritz Jr., H. C. (2002). ABUNDÂNCIA E ASPECTOS DA REPRODUÇÃO DE *Larus dominicanus* (CHARADRIIFORMES, LARIDAE) NO ARQUIPÉLAGO DO ARVOREDO, SC - UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ - 2002
- 141 Ebert, L. A. & Branco, J. O. (2009). Variação sazonal na abundância de *Larus dominicanus* (Aves, Laridae) no Saco da Fazenda, Itajaí, Santa Catarina. *Iheringia, Sér. Zool.*, 99(4):437-441
- 142 Barbieri, E. e Paes, E. T. (2008). Aves da praia da Ilha Comprida (estado de São Paulo, Brasil): uma análise multivariada. *Biota Neotrop.*, 8: www.biotaneotropica.org.br/v8n3/pt/abstract?article=bn00408032008.
- 143 Grose, A. V.; Cremer, M. J.; Moreira, N. (2014). Reprodução de aves aquáticas (Pelicaniformes) na ilha do Maracujá, estuário da Baía da Babitonga, litoral norte de Santa Catarina. *Revista Biotemas*, 27 (2), junho de 2014. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/view/2175-7925.2014v27n2p117>>. Acesso em: abril /2016
- 144 Birdlife International (2008). Baía da Babitonga. Disponível em: <<http://www.birdlife.org/datazone/sitefactsheet.php?id=20239>>. Acesso em: janeiro/2017
- 145 Cremer, M. J.; Simoes-Lopes, P. C. (2008). Distribution, abundance and density estimates of franciscanas, *Pontoporia blainvillei* (Cetacea: Pontoporiidae), in Babitonga bay, southern Brazil. *Rev. Bras. Zool.*, Curitiba , v. 25, n. 3, p. 397-402, Sept. 2008 .
- 146 Reis, T. C. P. (2014). Reprodução de *Larus dominicanus* na Ilha Mandigituba, litoral norte de Santa Catarina – Joinville: UNIVILLE, 2014
- 147 ICMBio. APA da Baleia Franca. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/apabaleiafranca/>; <http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/unidades-de-conservacao/biomas-brasileiros/marinho/unidades-de-conservacao-marinho/2236-apa-da-baleia-franca.html?highlight=WyJhcGEiXQ==>>. Acesso em: janeiro/2016
- 148 Palazzo Jr., J. T.; Groch, K. R. Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca - Guia do visitante.
- 149 Área de Proteção Ambiental - Projeto Baleia Franca. Disponível em: <<http://www.baleiafranca.org.br/area/area.htm>>. Acesso em: janeiro/2016.
- 150 ICMBio. PARNA DO SUPERAGUI. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/unidades-de-conservacao/biomas-brasileiros/marinho/unidades-de-conservacao-marinho/2263-parna-do-superagui.html>>. Acesso em: fevereiro/2016.
- 151 ICMBio. Parque Nacional do Superagui. Disponível em:< www.icmbio.gov.br/portal/o-que-fazemos/visitacao/unidades-abertas-a-visitacao/209-parque-nacional-do-superagui.html>. Acesso em: fevereiro/2016.
- 152 Scherer-Neto, P.; Wasilewski, M.; Silva-Junior, A.; Scherer, C.C.; Gonçalves, V.P.; Macedo, L.F.F. (2016). Uma lista de aves aquáticas e terrestres para a Baía de Guaratuba, Paraná.. *Táxeus - Listas de espécies*. Disponível em <<http://www.taxeus.com.br/lista/7554>>. Acesso em: abril/2016.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS UTILIZADAS PARA A IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS RELEVANTES E PRIORITÁRIAS

- 153 EFE, M. A. 2004. Aves marinhas das ilhas do Espírito Santo. p.101-118 in Aves marinhas e insulares brasileiras: bioecologia e conservação (Organizado por Joaquim Olinto Branco). Editora da UNIVALI, Itajaí, SC.
- 154 Efe, M. A., J. L. X. Nascimento, I. L. S. Nascimento and C. Musso. 2000. Distribuição e ecologia reprodutiva de *Sterna sandvicensis eurygnatha* no Brasil. *Melopsittacus* 3: 110-121.
- 155 Pinheiro, Flavia Carnelli Frizzera, 2014. Padrões de uso de habitat do boto-cinza (*Sotalia guianensis*) na região da foz do rio doce, costa norte do Espírito Santo, Sudeste do Brasil
- 156 Félix, Geórgia de Brito Vidal, 2014. Ocorrência e caracterização de golfinhos no litoral norte do Espírito Santo e sua relação com a atividade pesqueira UFES
- 157 Barbo et al, 2016 Another new and threatened species of lancehead genus *Bothrops* (Serpentes, Viperidae) from Ilha dos Franceses, Southeastern Brazil
- 158 Peloso, P.L.V. et al. 2012: An extraordinary new species of *Melanophryniscus* (Anura, Bufonidae) from southeastern Brazil. *American Museum novitates*
- 159 UNIDADES DE VEGETAÇÃO DA MATA ESTRELA, MUNICÍPIO DE BAHIA FORMOSA - RN . Disponível em <http://www.cpatc.embrapa.br/labgeo/srgsr3/artigos_pdf/083_t.pdf> acesso: abril/2016
- 160 Olmos, F. 2003. Birds of Mata Estrela Private Reserve, Rio Grande do Norte, Brazil. *Cotinga* 20: 26-30.
- 161 PARO, Alexandre Douglas. Estimativa populacional e uso do hábitat do boto-cinza (*Sotalia guianensis*) no litoral sul do Rio Grande do Norte. 2010. 129 f. Dissertação (Mestrado em Estudos de Comportamento; Psicologia Fisiológica) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2010.
- 162 Favaro, Emerson Giuliano Palacio. Utilização da Baía dos Golfinhos (Pipa, RN) pelo boto *Sotalia fluviatilis* (Cetacea: Delphinidae) / Emerson Giuliano Palacio Favaro. -- Recife, 2004
- 163 Frazão, Eugênio Pires. Caracterização hidrodinâmica e morfo-sedimentar do estuário Potengi e áreas adjacentes : subsídios para controle e recuperação ambiental no caso de derrames de hidrocarboneto / Eugênio Pires Frazão. – Natal, RN, 1998.
- 164 Soares, Ilton Araújo. Análise da degradação ambiental das áreas de preservação permanente localizadas no estuário do Rio Ceará-Mirim/RN / Ilton Araújo Soares. - Natal, RN, 2010.
- 165 Plano de ação nacional para a conservação da Herpetofauna insular ameaçada de extinção / Yeda Bataus... [et al.]; organizadores: Yeda Soares de Lucena Bataus, Marcelo Lima Reis. - Brasília : Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Icmbio, 2011.
- 166 G1 (2014). Ilha do litoral de SP abriga 2,5 mil jararacas-ilhoas ameaçadas. Publicado em G1 - Globo.com em 03 de agosto de 2014. Disponível em: <<http://g1.globo.com/fantastico/noticia/2014/08/ilha-do-litoral-de-sp-abriga-25-mil-jararacas-ilhoas-ameacada-de-extincao.html>>. Acesso em: fevereiro/2016.
- 167 CAMPOS, F.P.; PALUDO, D.; FARIA, P.J.; MARTUSCELLI, P. 2004. Aves insulares marinhas, residentes e migratórias, do litoral do Estado de São Paulo. p. 57-82 in Aves marinhas insulares brasileiras: bioecologia e conservação (Organizado por Joaquim Olinto Branco). Editora da UNIVALI, Itajaí, SC. Disponível em: <http://www.alcatrazes.org.br/public_cientific/AvesInsSP.htm>. Acesso em: abril de 2016
- 168 Parque Estadual Ilhabela; Instituto Florestal; Fundação Florestal; Governo Estadual de São Paulo (2015). Plano de Manejo do Parque Estadual de Ilhabela - Resumo Executivo. Dezembro de 2015.
- 169 São Paulo (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. Coordenadoria de Planejamento Ambiental Estratégico e Educação Ambiental. Zoneamento Ecológico-Econômico - Litoral Norte São Paulo / Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Coordenadoria de Planejamento Ambiental Estratégico e Educação Ambiental. - São Paulo: SMA/CPLEA, 2005
- 170 Plano de Manejo Parque Estadual Xixová-Japuí (2011). Disponível em: <http://fflorestal.sp.gov.br/files/2012/01/PE_XIXOVA-JAPUI/PEXJ-Principal.pdf>. Acesso em: abril/2016.
- 171 GIANNINI, R. & PAIVA FILHO, A. M.: Os Sciaenidae (Teleostei: Perciformes) da Baía de Santos (SP), Brasil



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS UTILIZADAS PARA A IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS RELEVANTES E PRIORITÁRIAS

- 172 Louro, M. P.; A ictiofauna do estuário do rio Itanhaém, SP, Brasil: dinâmica espaço-temporal e aspectos biológicos das espécies principais, São Paulo (2007)
- 173 Lima & Santos (2011). Avifauna do Guaraú, município de Peruíbe, São Paulo, Brasil. Programa Ambiental: A Última Arca de Noé. Disponível em: <<http://www.ultimaarcadenoe.com.br/wp-content/uploads/2011/08/5Avifauna-do-Guara%C3%BA-PeruibeSPBR-por-BL-AS.pdf>>. Acesso em: abril de 2016.
- 174 Narvaes, Patrícia; Rodrigues, Miguel Trefaut (2005). "Visual communication, reproductive behavior, and home range of *Hylodes dactylocinus* (Anura, Leptodactylidae)". *Phyllomedusa* 4(2): 147 - 158, 2005. Departamento de Ciências Biológicas - ESALQ - USP.
- 175 Célio F. B. Haddad, and Ivan Sazima. "A New Species of *Cycloramphus* from Southeastern Brazil (amphibia: Leptodactylidae)". *Herpetologica* 45.4 (1989): 425–429
- 176 Portal do Governo de São Paulo. Parque Estadual Marinho Laje de Santos. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br>>
- 177 Barbo, F. E. (2012) Biogeografia Histórica e Conservação das Serpentes na Floresta Pluvial Atlântica Costeira do Brasil. Tese (Doutorado em Biologia Animal) da Pós-Graduação em Biologia Animal, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho". São José do Rio Preto, 2012. Disponível em: <<http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/110985/000796546.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: abril/2016.
- 178 Birdlife International (2008). BR 177 Ilhabela State Park (Parque Estadual de Ilhabela IBA). Disponível em: <<http://www.birdlife.org/datazone/sitefactsheet.php?id=20254>>. Acesso em: março/2016.
- 179 Leite, Y. L. R. Evolution and Systematics of the Atlantic Tree Rats, Genus *Phyllomys* (Rodentia, Echimyidae), with Description of Two New Species. University of California Publications in Zoology. Volume 132. 2003. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=JB8fBCQODNMC&pg=PA101&lpg=PA101&dq=phyllomys+thomasi+habitat&source=bl&ots=zyefuYzHsS&sig=bunBgOHKWDDpMHYyS4PmwD-p5z4&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwj_4zM5ovMAhVHIJAKHeH4AoEQ6AEIKDAC#v=onepage&q=phyllomys%20thomasi%20habitat&f=false>. Acesso em: abril de 2016.
- 180 Oliveira, D. E. C.; Campos, F. P.; Furlan, S. A. Análise ambiental das ilhas do Apará e Itacucê, município de São Sebastião, São Paulo, Brasil
- 181 Vieira, B. Tesouro da Biodiversidade. Publicado em Beach & Co. Disponível em: <<http://www.beachco.com.br/v2/meio-ambiente/tesouro-da-biodiversidade.html>>. Acesso em: fevereiro/2016.
- 182 Fausto Erritto Barbo, comunicação pessoal (2016).
- 183 Prefeitura de Ilhabela; OCA (2015). PLANO MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA DE ILHABELA, SÃO PAULO. Ilhabela, São Paulo, 2015.
- 184 Juliana Saviolli (comunicação pessoal).
- 185 Instituto Laje Viva. Seres presentes na Laje de Santos. Disponível em: <<http://www.lajeviva.org.br/biologia/>>. Acesso em: 1fevereiro/2016.
- 186 Yorio, P.; Efe, M. A. Population Status of Royal and Cayenne Terns Breeding in Argentina and Brazil. *Waterbirds* 31(4): 561-570, 2008. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/267449214>>. Acesso em: abril de 2016.
- 187 Estação Ecológica dos Tupiniquins - Decreto 92.964 de 21/07/1986. Apresentação de slides. Disponível em: <http://www.peruibe.sp.gov.br/planodiretor/downloads/PDPeruibe14_IBAMA_ESEC.pdf>. Acesso em: abril/ 2016



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS UTILIZADAS PARA A IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS RELEVANTES E PRIORITÁRIAS

- 188 Godoy, D. F. UTILIZAÇÃO DE HÁBITAT PELO BOTO-CINZA, *Sotalia guianensis* (CETACEA, DELPHINIDAE), NA REGIÃO DO COMPLEXO ESTUARINO LAGUNAR DE CANANÉIA, SÃO PAULO. Dissertação (Mestrado em Ecologia Aplicada a Conservação e Manejo de Recursos Naturais). Pós-Graduação em Ecologia, Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, 2011.
- 189 Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Instituto Florestal, Projeto de Preservação da Mata Atlântica (2002). Plano de Manejo - Fase 2 do Parque Estadual da Ilha do Cardoso.
- 190 São Bernardo, C. S. (2004). Abundância, densidade e tamanho populacional de aves e mamíferos cinegéticos no Parque Estadual da Ilha do Cardoso, SP, Brasil. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Agroecossistemas). Universidade de São Paulo, Piracicaba, Outubro de 2004.
- 191 Carneiro, R. A. (2001). Parque Estadual da Ilha do Cardoso: modelo de Gestão Ambiental. Publicado no Portal do Governo de São Paulo - Sistema Ambiental Paulista em 01 de março de 2001. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/blog/2001/03/01/parque-estadual-da-ilha-do-cardoso-modelo-de-gestao-ambiental/>>. Acesso em: fevereiro/2016>.
- 192 Portal do Governo de São Paulo 1. Parque Estadual da Ilha do Cardoso. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/ilha-do-cardoso/>> . Acesso em: fevereiro/16.
- 193 Portal do Governo de São Paulo 2. Parque Estadual da Ilha do Cardoso. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/ecoturismonamataatlantica/parques-envolvidos/parque-estadual-ilha-do-cardoso-informacoes/>>. Acesso em: fevereiro/2016.
- 194 Campos, F. R.; Campos, F. P.; Faria, P. J. (2007). Trinta-réis (*Sternidae*) do Parque Estadual Marinho da Laje de Santos, São Paulo, e notas sobre suas aves. *Revista Brasileira de Ornitologia* 15(3):386-394, setembro de 2007.
- 195 Portal do Governo de São Paulo. Área de Proteção Ambiental da Ilha Comprida. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/apa-ilha-comprida/>>. Acesso em: fevereiro/2016.
- 196 Rigo, G. M.; Fonseca, G.; Velloso, M. (2007). OCORRÊNCIA DE ANIMAIS MARINHOS NA ZONA ENTRE MARES EM ILHA COMPRIDA, SP. *Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil*, 23 a 28 de Setembro de 2007, Caxambu - MG.
- 197 Noguchi, R. G. (2011). Distribuição e abundância dos Guarás, *Eudocimus ruber* Linnaeus, 1758 (Ciconiiformes: Threskiornithidae) no complexo estuarino lagunar de Iguape/Cananéia, Estado de São Paulo. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas), Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná. Curitiba/PR, 2011.
- 198 Bahia, N. C. F; Bondioli, A. C. V. (2013). Interação das tartarugas marinhas com a pesca artesanal de cerco-fixo em Cananéia, litoral sul de São Paulo. *Biotemas*, 23 (3): 203-213, setembro de 2010. ISSN 0103 – 1643
- 199 Gusmão, J. S. P. (2014). Percepção e interação de comunidades caiçaras do complexo estuarino-lagunar de Iguape-Cananéia, SP, Brasil, com tartarugas marinhas. Dissertação (Mestrado em Diversidade Biológica e Conservação), Programa de Pós-Graduação em Diversidade Biológica e Conservação, Universidade Federal de São Carlos. Sorocaba/SP, 2014.
- 200 Martins, M. C. (2015). Monitoramento das interações entre boto-cinza e as embarcações no Complexo Estuarino Lagunar de Cananéia, SP. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas - área de Zoologia). Pós-Graduação em Ciências Biológicas - Zoologia, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2015.
- 201 Plano de Manejo- Fase 2. Parque Estadual da Ilha do Cardoso
- 202 CARDOSO, Tiago Augusto Lima. Distribution of migratory shorebirds (Charadriidae and Scolopacidae) in estuaries: habitat preference and the assemblage structure. 2011. 61 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2011.
- 203 Silva, K.G.; D. Paludo; E.M.A. Oliveira; R.J. Soavinski & R.P. Lima. 1992. Distribuição e ocorrência do peixe-boi marinho (*Trichechus manatus*) no estuário do rio Mamanguape, Paraíba, Brasil, p. 6-19. In: D. Paludo (Ed.). *Peixe-Boi - Coletânea de Trabalhos sobre Conservação e Pesquisa de Sirenios no Brasil*. João Pessoa, IBAMA, 73p.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS UTILIZADAS PARA A IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS RELEVANTES E PRIORITÁRIAS

- 204 Almeida, A. C. e Teixeira, D. M. (2010). Aves da reserva biológica guaribas, Mamanguape, Brasil. Revista Nordestina de Biologia 19 (2): 3-14 Zenaide, H. (1953). Aves da Paraíba, Ed. Teone, J. Pessoa.
Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-plano-de-acao/sirenios.pdf>>
- 205 ICMBIO/MMA, 2014 Plano de Manejo APA da Barra do Rio Mamanguape e ARIE dos Manguezais da Foz do Rio Mamanguape
Valente et al. (2011) Conservação de aves migratórias neárticas no Brasil
- 206 Borobia M, Siciliano S, Lodi L, Hoek W, 1991. Distribution of the South American dolphin *Sotalia fluviatilis*. Canadian Journal of Zoology 69: 1025-1039.
- 207 Alves MDO, Schwamborn R, Borges JCG, Marmontel M, Costa AF, Schettini CAF, Araújo ME, 2013. Aerial survey of manatees, dolphins and sea turtles off northeastern Brazil: Correlations with coastal features and human activities. Biological Conservation 161: 91-100.
- 208 Alves MDO, 2013. Habitats da megafauna marinha na costa nordeste do Brasil, com ênfase em peixes-bois. Tese de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Oceanografia, Universidade Federal de Pernambuco. 169 pp.
- 209 ICMBio-Sumário Executivo do Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Sirênios.
- 210 Roda, S. A. 2005. Distribuição de aves endêmicas e ameaçadas em usinas de açúcar e unidades de conservação do Centro Pernambuco. CEPAN, Recife
- 211 Lobo-Araújo, L.; Toledo, M. T. F.; Efe, M.; Malhado, A. C. M.; Vital, M. V.; Toledo-Lima, G. S.; Santos, J. e Ladle, R. (2013).
- 212 Bird communities in three forest types in the Pernambuco Centre of Endemism, Alagoas, Brazil. Iheringia, 103 (2): 85-96 Nascimento, J. L. e Campos, I. B. (org). 2011
- 213 Silveira, L. F.; Olmos, F.; Roda, S. A. e Long, A. J. (2003). Notes on the seven-coloured Tanager *Tangara fastuosa* in north-east Brazil. Cotinga 20: 82-88
- 214 Monteiro, Milena Santos. Comportamento de forrageio do Boto-cinza (*Sotalia guianensis*) em Olinda e no Porto do Recife, Pernambuco. 2008.
- 215 Araújo, Janaina Pauline de. Influência das condições ambientais sobre o comportamento do Boto-Cinza (*Sotalia guianensis*) e sua interação com as atividades antrópicas em Pernambuco. 2008.
- 216 Araújo, J.P.; Souto, A.; Geise, L.; Araújo, M.E. 2008. The behavior of *Sotalia guianensis* (Van Bénédén) in Pernambuco coastal waters, Brazil, and a further analysis of its reaction to boat traffic. Revista Brasileira de Zoologia, 25: 1-9
- 217 TELINO-JUNIOR, Wallace R.; AZEVEDO-JUNIOR, Severino M. de and LYRA-NEVES, Rachel M. de. Censo de aves migratórias (Charadriidae, Scolopacidae e Laridae) na Coroa do Avião, Igarassu, Pernambuco, Brasil. Rev. Bras. Zool. [online]. 2003, vol.20, n.3, pp.451-456. ISSN
- 218 Lima RP, Paludo D, Soavinski RJ, Silva KG, Oliveira EMA, 1992. Levantamento da distribuição, ocorrência e status de conservação do peixe-boi-marinho (*Trichechus manatus*, Linnaeus, 1758) no litoral nordeste do Brasil. Natural Resources, Aquidabã 1(2): 41-57.
- 219 Witt|O'Brien's, 2015 Observação pessoal da equipe técnica, sem publicação.
- 220 RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 011, de 10 de agosto de 2005.
- 221 Lima, P. C. 2006. Aves do Litoral Norte da Bahia, Atualidades Ornitológicas 134.
- 222 Paglia, A.P. 2003. Análises de viabilidade populacional: quantos indivíduos? Serão eles suficientes? Estudo de caso para espécies ameaçadas da Mata Atlântica do sul da Bahia. In: Prado, P.I.;
- 223 SCHERER-NETO, P.; STRAUBE, F. C.; CARRANO, E. & URBEN-FILHO, A. 2011. Lista das aves do Paraná. Hori Cadernos Técnicos nº 2. Curitiba, Hori Consultoria Ambiental. 130 p.
- 224 Vieira, C. S. 2007. A representatividade das Unidades de Conservação do bioma Mata Atlântica da Bahia na conservação da avifauna ameaçada. Dissertação, UESC, Ilhéus, Bahia, 112 p.
- 225 ALVES; SOARES; COUTO; EFE; RIBEIRO, 2004. Aves Marinhas de Abrolhos- Bahia - p. 213 - 232



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS UTILIZADAS PARA A IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS RELEVANTES E PRIORITÁRIAS

- 226 Andriolo, A., Kinas, P.G., Coitinho, M.H.E., Martins, C.C.A., and Rufino, A., 2010. Humpback whales within the Brazilian breeding ground: distribution and population size estimate. *Endanger Species Res.* 11, 233-243.
- 227 Rossi-Santos, M, Wedekin, L.L. and Sousa-Lima, R.S. 2006. Distribution and habitat use of small cetaceans off Abrolhos Bank, eastern Brazil. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 5(1) 23-28.
- 228 Banco de dados da Seção de Aves de Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo
- 229 Birdlife International. 2004. Proyecto del Bosque Atlântico en Serra das Lontras, Bahia, Brasil. Disponível em: <<http://www.birdlife.net/action/ground/bahia/?language=es>>. Acesso em: julho/2015.
- 230 Cordeiro, P.C. 2003. Inventários de aves em remanescentes florestais de Mata Atlântica no sul da Bahia, lista das espécies observadas. Corredor de Biodiversidade da Mata Atlântica do sul da Bahia. IESB e Conservação Internacional.
- 231 Cordeiro, P.C. 2003. Padrões de distribuição da riqueza de espécies de aves no Parque Nacional do Descobrimento, sul da Bahia. Corredor de Biodiversidade da Mata Atlântica do sul da Bahia. IESB e Conservação Internacional.
- 232 Cordeiro, P.H.C. 2003. A fragmentação da Mata Atlântica no sul da Bahia e suas implicações na conservação dos Psitacídeos. PDF.
- 233 del Hoyo, J.; Elliott, A. & Sargatal, J. 1992-2013. Handbook of the birds of the world, 17 vols. Lynx Edicions.
- 234 Gonzaga, L.P., J.F. Pacheco, C. Bauer and G.D.A. Castiglioni. 1995. An avifaunal survey of the vanishing montane Atlantic forest of southern Bahia, Brazil. *Bird Cons. Intern.* 5:279-290.
- 235 Hays, H.; Lima, P.; Monteiro, L.; DiCostanzo, J.; Cormons, G.; Nisbet, I.C.T.; Saliva, J.E.; Spendelow, J.A.; Burger, J.; Pierce, J. & Gochfeld, M. 1999. A Nonbreeding Concentration of Roseate and Common Terns in Bahia, Brazil (Concentración de Individuos de *Sterna dougallii* y de *S. hirundo* en Bahia, Brazil). *Journal of Field Ornithology*, 70 (4): 455-464.
- 236 Lunardi, V.O. 2010. Estratégia de forrageamento e evitação de predadores em Charadriidae e Scolopacidae na Baía de Todos os Santos, Bahia, Brasil. Tese (Doutorado em Ecologia). Universidade de Brasília, 169p.
- 237 Lima, P.C.; Grantsau, R.; Lima, R.C.F.R.; Santos, S.S. 2004. Occurrence and Mortality of Seabirds along the Northern Coast of Bahia, and the identification key of the Procellariiformes Order and the Stercorariidae Family. Cetrel S.A. Relatório Técnico. 62p.
- 238 Lima, P.C.; Grantsau, R.; Lima, R.C.F.R. & Santos, S.S. 2001. Notas sobre os registros brasileiros de *Calonectris edwardsii* (Oustalet, 1883) e *Pelagodroma marina hypoleuca* (Moquin-Tandon, 1841) e primeiro registro de *Phalacrocorax bransfieldensis* Murphy, 1936 para o Brasil. *Ararajuba*, 10(2): 261-277.
- 239 Lima, P.C.; Hays, H.; Lima, R.C.F.R.; Cormons, T.; Cormons, G.; DiCostanzo, J. & Santos, S.S. 2005. Recuperações de *Sterna hirundo* (Linnaeus, 1758) na Bahia, Brasil, entre 1995 e 2004. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 13 (2):177-179.
- 240 Lima, P.C.; Magalhães, Z.S. & Albano, C. 2008. Registro da reprodução do Mutum-do-Sudeste (*Crax blumenbachii*) em Ituberá, Bahia. *Atualidades Ornitológicas*, 141: 105-106.
- 241 Landau, E.C.; Moura, R.T.; Pinto, L.P.S.; Fonseca, G.A.B. & Alger, K.N. (orgs.) Corredor de Biodiversidade da Mata Atlântica do Sul da Bahia. Publicação em CD-ROM, Ilhéus, IESB/CI/CABS/UFMG/UNICAMP.
- 242 Silveira, L.F., P.F. Develey, J.F. Pacheco and B.M. Whitney. 2005 The birds of the Serra das Lontras–Javi mountain complex, Bahia, Brazil. *Cotinga*.
- 243 Souza, D.G.S. & Borges, O.B. 2008. Lista das aves do estado da Bahia, Brasil. Versão Novembro 2008. Disponível em: < http://www.anor.org.br/lista_aves_bahia.pdf. Acesso em 11/10/2010>.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS UTILIZADAS PARA A IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS RELEVANTES E PRIORITÁRIAS

- 244 SANTOS, U.A., ALVAREZ, M.R., SCHILLING, A.C., STRENZEL, G.M.R. & LE PENDU, Y. Spatial distribution and activities of the estuarine dolphin *Sotalia guianensis* (van Bénédén, 1864) (Cetacea, Delphinidae) in Pontal Bay, Ilhéus, Bahia, Brazil. *Biota Neotrop.* 10(2): Disponível em: <<http://www.biotaneotropica.org.br/v10n2/en/abstract?article+bn01310022010>>
- 245 Santos, Mariana Soares. Sazonalidade e interação com embarcação do boto-cinza, *Sotalia guianensis*, (Cetacea: Delphinidae) no Porto do Malhado, Ilhéus, Bahia – Brasil / Mariana Soares Santos. – Ilhéus, BA: UESC/PPGSAT, 2010.
- 246 Gonçalves M.I. 2009. Atividade e estrutura espacial dos grupos de boto-cinza no Porto de Ilhéus
- 247 Plano de ação nacional para a conservação dos mamíferos aquáticos: pequenos cetáceos / André Silva Barreto ... [et al.]; organizadores Claudia Cavalcante Rocha-Campos, Ibsen de Gusmão Câmara, Dan Jacobs Pretto. – Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Icmbio, 2010.
- 248 Alarcon, Daniela Trigueirinho, 2006 Interações entre cetáceos e atividade pesqueiras na área proposta para reserva extrativista marinha de Itacaré (BA) . UESC
- 249 Batista, Renata Lúcia Guedes. Uso de área e associação entre os botos-cinza *Sotalia Guianensis* (Van Benédén, 1864) do estuário do Rio Paraguaçu - BA /Ilhéus, BA: UESC, 2008.
- 250 BATISTA, R. L. G.; ALVAREZ, M. R.; REIS, M. do S. S.; CREMER, M. J.; SCHIAVETTI, A. Site fidelity and habitat use of the Guiana dolphin, *Sotalia guianensis* (Cetacea: Delphinidae), in the estuary of the Paraguaçu River, northeastern Brazil. *NORTH-WESTERN JOURNAL OF ZOOLOGY* 10 (1): 93-100. ©Nwjz, Oradea, Romania, 2014 Article No.: 131802 <http://biozoojournals.ro/nwjz/index.html>
- 251 LABCMA - Laboratório de Biologia da Conservação de Mamíferos Aquáticos. Cetáceos no Brasil. Disponível em: <http://sotalia.com.br/index.php/pesquisa-e-conservacao/textos-educativos/cetaceos-no-brasil#boto-cinza-sotalia-guianensis>. Acesso em: 06/04/2016.
- 252 SITUAÇÃO E AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA A CONSERVAÇÃO DE BANHADOS E ÁREAS ÚMIDAS DA ZONA COSTEIRA. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/meio/guias/5round/refere/Banhados.pdf>
- 253 SITUAÇÃO E AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA A CONSERVAÇÃO DE BANHADOS E ÁREAS ÚMIDAS DA ZONA COSTEIRA. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/meio/guias/5round/refere/Banhados.pdf>>.
- 254 GEOQUÍMICA DOS SEDIMENTOS DE MANGUEZAIS DO ESTUÁRIO DO RIO SAUÍPE
- 255 LITORAL NORTE DA BAHIA, BRASIL
- 256 Andriolo, A., Kinas, P.G., Coitinho, M.H.E., Martins, C.C.A., and Rufino, A., 2010. Humpback whales within the Brazilian breeding ground: distribution and population size estimate. *Endanger Species Res.* 11, 233-243.
- 257 Zerbini, A.N., Andriolo, A., Da Rocha, J.M., Simoes-Lopes, P.C., Siciliano, S., Pizzorno, J.L., Waite, J.M., DeMaster, D.P. and VanBlaricom, G.R. 2004. Winter distribution and abundance of humpback whales (*Megaptera novaengliae*) off northeastern Brazil. *J. Cetacean Res. Manage.* 6(1):101-7.
- 258 Silveira, L. F.; Olmos, F. e Long, A. J. (2003). Birds in Atlantic Forest Fragments in North-east Brazil. *Cotinga*, Bedfordshire, UK, v. 20, p. 32-46
- 259 Dénes, F. V.; Silveira, L. F., Seipke, S.; Thorstrom, R.; Clark, W. S. e Thiollay, J. M. (2011). The White-collared Kite (*Leptodon forbesi* Swann, 1922) and a review of the taxonomy of the Grey-headed Kite (*Leptodon cayanensis* Latham, 1790). *Wilson Journal of Ornithology* v. 123, n. 2, p. 323-331.
- 260 Pereira, G.; Dantas, S.; Silveira, L. F.; Roda, S.; Albano, C.; Sonntag, F.; Periquito, M.; Malacco, G. B.; Lees, A. (2014). Status of the globally threatened forest birds of northeast Brazil. *Papéis avulsos de zoologia* (Online), V. 54, P. 177-194.
- 261 Alves, F.; Silveira, L. F. e Souza, E. A. (2012). O conhecimento ornitológico na bacia hidrográfica do Rio São Francisco. Pp. 242-265. In: Ministério do Meio Ambiente. Diagnóstico do macrozoneamento ecológico-econômico da bacia hidrográfica do Rio São Francisco. Brasília, Min. Meio Ambiente, 488 p.
- 262 Branco, J. O. 2004. Aves marinhas e insulares brasileiras: bioecologia e conservação. Editora da UNIVALI, Itajaí, SC. 266 pp.
- 263 Verdade, V. K., Rodrigues, M. T. 2007. Taxonomic Review of *Allobates* (Anura, Aromobatidae) from the Atlantic Forest, Brazil. *Journal of Herpetology* 41: 566-580.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS UTILIZADAS PARA A IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS RELEVANTES E PRIORITÁRIAS

- 264 Erosão e Progradação do Litoral Brasileiro- Alagoas. Disponível em:
<http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_sigercom/_arquivos/al_erosao.pdf>
- 265 ICMBIO 2014. Relatório anual de rotas e áreas de concentração de aves migratórias no Brasil. Cabedelo, PB : CEMAVE/ ICMBio. 2014. 85 pp.
- 266 ICMBio- Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais. Disponível em:
<http://www.associacaopeixeboi.com.br/wp-content/uploads/2014/09/apa_costadoscorais.pdf>
- 267 ICMBio- Zoneamento Marinho de Japaratinga. Disponível em:
<<http://www.icmbio.gov.br/apacostadoscorais/destaques/54-japaratinga.html>>
- 268 Lima MS, 2010. Uso de habitat e comportamento do boto-cinza *Sotalia guianensis* em uma zona estuarina do estado de Sergipe, nordeste do Brasil. Dissertação de Mestrado em Estudos de Comportamento, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal.
- 269 ICMBio- Reserva Biológica de Santa Isabel. Disponível em:
<<http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/unidades-de-conservacao/biomas-brasileiros/marinho/unidades-de-conservacao-marinho/2273-rebio-de-santa-izabel.html>>
- 270 Sumário Executivo do Plano de Ação Nacional para Conservação das Aves Limícolas Migratórias. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-plano-de-acao/pan-aves-limicolas-migratorias/sumario-aves-limicolas.pdf>
- 271 Martins, K. V., Dias, E. J. R., Rocha, C. F. D. 2010. Ecologia e conservação do lagarto endêmico *Tropidurus hygomi* (Sauria: Tropiduridae) nas restingas do Litoral Norte da Bahia, Biotemas, 23(4).
- 272 FONTES, A. L. A bacia costeira do rio Japarutuba: potencial geoambiental e morfodinâmica das praias oceânicas adjacentes. Revista Geonorte, Edição Especial, v. 4, n. 4, p. 1450 – 1459, 2012.
- 273 FONTES, A. L. et al. O quaternário costeiro no município de Barra dos Coqueiros: implicações para a gestão ambiental. Revista Geonorte, Ano XIX, n. 1.
- 274 LUSTOSA, S. P. O. Monitoramento da avifauna aquática costeira no litoral da Barra dos Coqueiros, Sergipe. X Congresso de Ecologia do Brasil, 16 a 22 de Setembro de 2011, São Lourenço - MG.
- 275 FONTES, A. L. et al. Litoral sul do estado de Sergipe: condicionantes ambientais e erosão costeira. XIII Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário ABEQUA.
- 276 Pombal, Jr., J.P., Madureira, C.A. (1997): A new species of *Physalaemus* (Anura, Leptodactylidae) from the Atlantic rain forest of northeastern Brazil. *Alytes* 15: 105-112.
- 277 Secretaria do Estado do Meio Ambiente - Unidades de conservação. Disponível em:
<<http://www.semah.se.gov.br/biodiversidade/modules/tinyd0/index.php?id=11>>
- 278 Sumário Executivo do Plano de Ação Nacional para Conservação dos Primatas do Nordeste. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-plano-de-acao/pan-primatas-caatinga/sumario-primatas-nordeste-web.pdf>
- 279 Aves marinhas e aquáticas das ilhas do litoral do estado do Rio de Janeiro Disponível em:
<http://www.avesmarinhas.com.br/Cap%C3%ADtulo%204.pdf>. Acesso em: abril/2016
- 280 Valéria dos Santos Moraes Ornellas e Ricardo Bastos Ornellas. Padrões de abundância e distribuição de aves marinhas na Estação Ecológica de Tamoios, Paraty-Rj. Revista Brasileira de Ornitologia, 19(4), 478-485, 2011
- 281 ALVES; SOARES; COUTO. (2004). Aves Marinhas e Aquáticas das Ilhas do litoral do RJ p. 83 - 100 Aves Marinhas e insulares brasileiras: bioecologia e conservação
- 282 ICMBio. Plano de Ação Nacional para Conservação do Formigueiro-do-litoral. Disponível em:
http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-plano-de-acao/pan-formigueiro/pan_formigueiro-web.pdf. Acesso em: abril/2016.
- 283 COELHO, E. P.; ALVES, V. S.; FERNANDEZ, F. A S. & SONEGHET, M. L. 1991. On the bird faunas of coastal islands of Rio de Janeiro state, Brazil. *Ararajuba* 2:31-40.
- 284 APA de Massambaba. Disponível em:
http://www.inea.rj.gov.br/Portal/Agendas/BIODIVERSIDADEEAREASPROTEGIDAS/UnidadesdeConservacao/INEA_008614. Acesso em: abril/2016.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS UTILIZADAS PARA A IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS RELEVANTES E PRIORITÁRIAS

- 285 ALVES, V. S.; SOARES, A. B. A.; COUTO, G. S.; DRAGHI, J. (2011). Padrão de ocorrência e distribuição de biguás *Phalacrocorax brasilianus* na Baía de Guanabara, Rio de Janeiro, Brasil. *Revista Brasileira de Ornitologia*, v.19, n.4, p. 469-477, 2011
- 286 SOUZA, V. A.; SILVEIRA, V. V.; KVASSAY, G. E. C.; SILVA, R. F. E.; GOBBI, C. N. (2012). Levantamento e monitoramento da avifauna na Ilha da Pombeba, Baía de Guanabara, Rio de Janeiro, Brasil 2012 (Acadêmica)
- 287 SILVA, H. R.; CARVALHO, A. L. G.; BITTENCOURT-SILVA, G.B.. (2008) Frogs of Marambaia: a naturally isolated Restinga and Atlantic Forest remnant of southeastern Brazil. *Biota Neotrop.*, Campinas, v. 8, n. 4, Dec. 2008.
- 288 FATORELLI, P.; COSTA, P.N.; LAIA, R.C.; ALMEIDA SANTOS, M.; VAN SLUYS, M.; ROCHA, C.F.D. (2010). Description, microhabitat and temporal distribution of the tadpoles of *Proceratophrys tupinamba* Prado and Pombal, 2008. *Zootaxa*, 2684: 57-62
- 289 Laia, Rafael Camilo. Dinâmica dos girinos e caracterização da larva do anuro endêmico *Hylodes fredei* (Anura: Hylodidae) na Mata Atlântica da Ilha Grande, Rio de Janeiro / Rafael Camilo Laia. - 2010. 82 f. : il
- 290 DI BENEDITTO, A.P. M.; RAMOS, R. M. A.; LIMA, N. R. W. (2001). Sightings of *Pontoporia blainvillei* (Gervais & D'Orbigny, 1844) and *Sotalia fluviatilis* (Gervais, 1853) (Cetacea) in South-eastern Brazil. *Braz. arch. biol. technol.*, Curitiba, v. 44, n. 3, p. 291-296, Sept. 2001
- 291 Tavares et al. (2015). A year-long survey on Nearctic shorebirds in a chain of coastal lagoons in Northern Rio de Janeiro, Brazil. *Ornithologia*, 8(1):1-10
- 292 TAVARES, D. C. (2014). DISTRIBUIÇÃO DE AVES AQUÁTICAS EM UM CORDÃO DE LAGOAS COSTEIRAS AO NORTE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, BRASIL, UENF
- 293 FLACH, L. (2004). DENSIDADE, TAMANHO POPULACIONAL E DISTRIBUIÇÃO DO BOTO-CINZA, (*SOTALIA GUIANENSIS*) (VAN BENÉDEN, 1864), NA BAÍA DE SEPETIBA, ESTADO DO RIO DE JANEIRO PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS 2004
- 294 TAMANHO E COMPOSIÇÃO DE GRUPO DOS BOTOS-CINZA, *Sotalia guianensis* (van Bénédén, 1864) (CETACEA, DELPHINIDAE), NA BAÍA DE PARATY, RIO DE JANEIRO, BRASIL
- 295 ESPÉCIE, M.A.; R.H.O. TARDIN; S.M. SIMÃO. (2010). Degrees of residence of Guiana dolphins (*Sotalia guianensis*) in Ilha Grande Bay, south-eastern Brazil: a preliminary assessment. *Journal of Marine Biological Association of the United Kingdom* 90 (8): 1633-1639. doi: 10.1017/S0025315410001256
- 296 LODI, L. Tamanho e composição dos grupos de botos-cinza, *Sotalia guianensis* (van Bénédén, 1864) (Cetacea, Delphinidae), na Baía de Paraty, Rio de Janeiro, Brasil. *Atlântica*, V.25, n.2, p.135-146, 2003.
- 297 Souza, S. C. P. (2013). Estimativa de parâmetros populacionais do boto-cinza, *Sotalia guianensis* (Van Bénédén, 1864) (Cetacea, Delphinidae) na Baía de Paraty (RJ). Universidade do Estado do Rio de Janeiro 2013
- 298 Melo, C.L. C. (2010). Hábito alimentar do boto-cinza, *Sotalia guianensis* (Cetacea: Delphinidae), na Baía de Guanabara, Rio de Janeiro / Cláudia Lucas Corrêa de Melo. – 2010.
- 299 Azevedo, A. F.; Oliveira, A. M.; Viana, S. C.; Van Sluys, M. (2007). Habitat use by marine tucuxis (*Sotalia guianensis*) (Cetacea: Delphinidae) in Guanabara Bay, south-eastern Brazil. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 87, pp 201-205. doi:10.1017/S0025315407054422.
- 300 Garske, C.E. & V.A. Andrade. 2004. Observações e capturas de *Leucopternis lacernulatus* (Accipitridae) na Ilha de Marambaia, litoral sul do estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Ararajuba*. 12(1):53-54.
- 301 Almeida, J. B. (1999) Reavaliação da avifauna na ilha da Marambaia, Baía de Sepetiba. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- 302 Garske, C. E. S., Andrade, V. A., Ferreira, I. & Piratelli, A. J. (2001) Observações e capturas do gavião-pomba (*Leucopternis lacernulata* - Aves: Accipitridae) na Ilha da Marambaia, Baía de Sepetiba, RJ. In: Resumos do V CEB. p. 131.
- 303 Barros, N.B.; Teixeira, R.L. (1994). Incidental catch of marine tucuxi, *Sotalia fluviatilis*, in Alagoas, Northeastern Brazil. *Report International Whaling Commission Special Issue* 15: 265-268.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS UTILIZADAS PARA A IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS RELEVANTES E PRIORITÁRIAS

- 304 Gonçalves, M. S. S. 2009. Ecologia e conservação de aves nos ecossistemas associados ao estuário do Parque Nacional da Lagoa do Peixe, Brasil. Dissertação de Mestrado não publicada, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, Brasil.
- 305 Numa, F. H. & Barbieri, E. 2011. Variação sazonal de aves marinhas no baio do Arrozal, município de Cananeia - SP. O Mundo da Saúde, 35(1):71 - 83.
- 306 BARBIERI, Edison; DELCHIAO, Roberta Tonolli Chivavone; BRANCO, Joaquim Olinto. Flutuações mensais na abundância dos Charadriidae e Scolopacidae da praia da Ilha Comprida, São Paulo, Brasil. Biota Neotrop., Campinas, v. 13, n. 3, p. 268-277, Sept. 2013
- 307 Montanini, Arthur Macarrão. Avifauna da Ilha da Queimada Grande, SP: diversidade, estrutura trófica e sazonalidade. Dissertação de Mestrado em Biologia Animal. São José do Rio Preto: Universidade Estadual Paulista, 2010
- 308 Tebecherani et al 2009. Laje de Santos: Laje dos Sonhos. São Paulo: Globo 26-33p
- 309 Barbieri, E., & F. V. Pinna. 2007. Distribuição do Trinta-reis-real (*Thalasseus maximus*) durante o ano de 2005 no estuário da Cananéia-Iguape-Ilha Comprida. Ornitol. Neotrop. 18: 99–110
- 310 BARBIERI, E. & PINNA, F.V. 2007. Variação temporal do trinta-réis-de-bico-amarelo (*Thalasseus sandwicensis eurygnatha*) durante o ano de 2005 no estuário de Cananéia-Iguape-Ilha Comprida. Ornithologia Neotropical. 18:563-572.
- 311 Barbieri, E, Paes, ET. The birds at Ilha Comprida beach (São Paulo state, Brazil): a multivariate approach. Biota Neotropical. 2008.
- 312 Barbieri & Gonçalves (2009). Primeiro registro de águia-pescadora (*Pandion haliaetus*, Linnaeus, 1758) no estuário de Iguape - Ilha Comprida. PUCPR
- 313 CESTARI, C. 2008. The use of sandy beaches with different concentration of humans by Nearctic shorebirds (Charadriidae and Scolopacidae) in southeastern Brazil. Biota Neotrop.
- 314 SIMPSON, Rick; CAVARZERE, Vagner; SIMPSON, Elis. List of documented bird species from the municipality of Ubatuba, state of São Paulo, Brazil. Pap. Avulsos Zool. (São Paulo), São Paulo, v. 52, n. 21, p. 233-254, 2012
- 315 Gonzalez-Rodriguez, E.; Valentin, J. L.; André, D. L.; Jacob, A. S. 1992. Upwelling and downwelling at Cabo Frio (Brazil): Comparison of biomass and primary productivity response. Journal of Plankton Research, 14 (2): 289-306
- 316 Valentin 2001. "The Cabo Frio upwelling system, Brazil." Ecological Studies, pp. 144
- 317 ZANIN, G. R.; TOSIN, L. F. E BARBIERI, E. Influência da maré na abundância de *Egretta Caerulea* (Linnaeus, 1758) em uma enseada estuarina da Ilha Comprida, São Paulo, Brasil. Estudos de Biologia, Ambiente e Diversidade, v. 30, n. 70/72, p.133-139. 2012.
- 318 OLMOS, F. First record of the Northern Royal Albatross (*Diomedea sanfordi*) in Brazil. Ararajuba v. 10 (2): 271-272
- 319 OLMOS, F. E SILVA E SILVA, R. Nest location, clutch size and nest success in the Scarlet Ibis *Eudocimus ruber*. Ibis, v. 145 (online). 2003.
- 320 Cavalcanti, A.C.S. Florística de uma área de restinga associada à ocorrência de *Formicivora littoralis* (Aves, *Thamnophilidae*) na APA Massambaba/RJ. Monografia- Curso Ciências Biológicas. Universidade Santa Úrsula. 2010.
- 321 BARBIERI, E. . Abundância temporal de *Fregata magnificens* (Pelecaniformes: *Fregatidae*) na Ilha Comprida (São Paulo, Brasil) em 2006 e sua relação com barcos de pesca. Ararajuba (Rio de Janeiro), v. 18, p. 164-168, 2010.
- 322 Brasileiro, C.A., Oyamaguchi, H.M. & Haddad, C.F.B. (2007a) A new island species of *Scinax* (Anura: *Hylidae*) from southeastern Brazil. Journal of Herpetology 41,271–275.
- 323 Galetti, Mauro et al. Distribuição e tamanho populacional do papagaio-de-cara-roxa *Amazona brasiliensis* no estado de São Paulo. Revista Brasileira de Ornithologia, v. 14, n. 3, p. 239-247, 2006.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS UTILIZADAS PARA A IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS RELEVANTES E PRIORITÁRIAS

- 324 JULIETA ANAHÍ SÁNCHEZ DESVAUX 2013 Captura accidental da Toninha, *Pontoporia blainvillei* (Cetacea: Pontoporiidae) e do Boto-cinza, *Sotalia guianensis* (Cetacea: Delphinidae) em redes de pesca no Complexo Estuarino Lagunar de Cananéia, litoral sul do Estado de São Paulo. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
- 325 Workshop para a Coordenação da Pesquisa e Conservação de *Pontoporia blainvillei* (Gervais & d'Orbigny, 1844) (7. : 2010 : Florianópolis) Memórias [recurso eletrônico] / [organizado e editado por] Paulo Henrique Ott [et al.] – Porto Alegre, 2015.
- 326 Campos, A.E.S.P.; Rocha, J.C.Á.G.; Collaço, B.J.R.; Collaço, K. de M.S.L; Vieira, K.A. ASPECTOS DO COMPORTAMENTO DE FORRAGEIO DO BOTO - CINZA *SOTALIA GUIANENSIS* VAN BÉNÉDEN, 1864 (CETACEA, DELPHINIDAE), NO PORTO DE MACEIÓ-AL. Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil, 23 a 28 de Setembro de 2007, Caxambu - MG
- 327 Zerbini AN, Secchi ER, Danilewicz D, Andriolo A, Laake JL, Azevedo A. 2010. Abundance and distribution of the franciscana (*Pontoporia blainvillei*) in the Franciscana Management Area II (southeastern and southern Brazil). Paper SC/62/SM7 presented to the IWC Scientific Committee, Agadir, Morocco, 14 pp.
- 328 Souza SP, Begossi A. 2006. Etnobiologia de *Sotalia fluviatilis* (Gervais, 1852) no Litoral Norte do Estado de São Paulo, Brasil. In: Workshop on Research and Conservation of the genus *Sotalia*, Armação dos Búzios. Workshop on Research and Conservation of the genus *Sotalia*. Rio de Janeiro : Edil Artes Gráficas. p. 39-39.
- 329 IBAMA - Programa Quelônios da Amazônia - PQA, 2016. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/fauna-silvestre/especies-manejadas->>. Acesso em: abril de 2016.

ANEXO II

Convênios e Acordos com Instituições Parceiras



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO

Ofício Nº 10/2015- PROEX

Belém, 24/09/2015

AO: BP Energy do Brasil, Queiroz Galvão e Total E&P do Brasil

Srs. Gestores,

Em atenção à CARTA DE INTENÇÕES CONJUNTAS, de 23 de setembro de 2015 - RJ, informo que esta IFES, a partir dos seus cursos de graduação e pós-graduação envolvidas com o tema, tem interesse em servir como apoio e assistência técnica ao que sugere a referida carta de intenções.

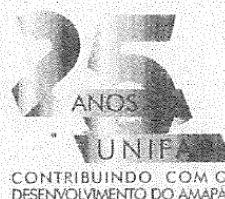
Respeitosamente,

Prof. Dr. Djacy B. Ribeiro
Pró-Reitor de Extensão



MINISTERIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal do Amapá – UNIFAP
GABINETE DA REITORIA

Rod. Juscelino K. de Oliveira, km 02 – Campus Marco Zero do Equador – Bloco da Reitoria
Caixa Postal 261 – Macapá – Amapá – C.E.P. 68.906-970
Fone: (096) 3312-1703 – home: www.unifap.br – e-mail: reitor@unifap.br



Ofício nº 623/2015 – REITORIA/UNIFAP

Macapá-AP, 23 de setembro de 2015.

Aos Senhores,

Anderson Cantarino – Representante da BP Energy do Brasil

Queiroz Galvão – Representante da Queiroz Galvão

Cláudio Henrique Costa – Total E&P do Brasil

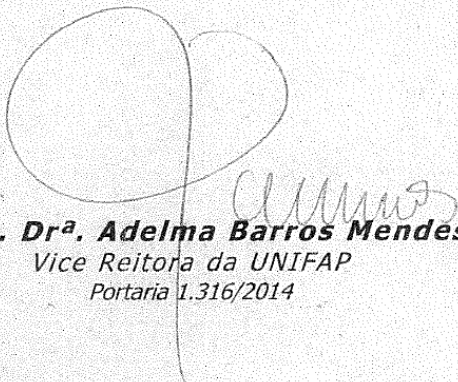
Assunto: Interesse em firmar parceria.

Prezados Senhor,

1. Considerando as três reuniões ocorridas entre a gestão da Universidade Federal do Amapá e as Empresas Total E & P do Brasil, BP Energy do Brasil LTDA e Queiroz Galvão, manifestamos interesse em realizar parceria para instalação de centros de Estabilização e ou Reabilitação de fauna.

2. Na oportunidade, colocamos a Pró-Reitoria de Relações Interinstitucionais, na pessoa do Prof. Paulo Gustavo Pellegrino, para futuros encaminhamentos.

Atenciosamente,



Profª. Dra. Adelma Barros Mendes
Vice Reitora da UNIFAP
Portaria 1.316/2014

ANEXO III

Formulários Utilizados para a Documentação dos Animais Afetados

Os formulários a serem utilizados para documentação dos animais afetados na execução do Plano de Proteção à Fauna durante as atividades de exploração marítima da Petrobras na Foz do Amazonas será encaminhado em data futura para CGMAC/IBAMA, tão logo o processo de contratação da empresa especializada seja finalizado.


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

ANEXO IV

Registro de Anilhador do Diretor de Fauna


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

O registro de anilhador do diretor de fauna da empresa que atuará na execução do Plano de Proteção a Fauna durante as atividades de exploração marítima da Petrobras na Foz do Amazonas será encaminhado em data futura para CGMAC/IBAMA, tão logo o processo de contratação da empresa especializada seja finalizado.


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

APÊNDICE I

Mapa de Vulnerabilidade Ambiental (Fauna)

COD	Nome científico	Nome comum (Português)	Nome comum (Inglês)	Classificação taxonômica	Classificação Cartas SAO	Estado de conservação								Ameaças	Características	Alimentação	Habitat							Endemismo	Origem	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência												Sazonalidade de reprodução												Sensibilidade e à presença humana	Periculosidade para humanos	Suscetibilidade ao óleo	Sensibilidade direta aos efeitos do óleo	Sensibilidade indireta aos efeitos do óleo	Sensibilidade ao catifeiro	Proteção	Espécie prioritária para proteção	Justif.		Comentários adicionais	Bibliografia			
						IUCN	Luzn	LC	LD	CR	PV	R	AP				Repositório CITES	Zona costeira	Zona arenosa	Inhas	Cóido	Prata	Margue				Berlaga	Estatário	Cilur	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S													O	N	D
1	Anous stolidus	Trinta-réis-escuro	Brown Noddy	Charadriiformes: Sternidae	Aves marinhas costeiras	LC	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	H,P	Massa corpórea: 150-200 g. Cabeça cinza-clara, e não branca como em Anous minutus. Oanel periótálmico é incompleto.	Peixes e pequenos moluscos.	0	2	2	2	2	0	0	0	0	Não se aplica	Local	FOZN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	A,R	2	2	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	3	1	3	3	3	2	P,A,C,R	X		Subespécie: stolidus.	1-75,212-316
2	Fregata magnificens	Frágata	Magnificent Frigatebird	Suliformes: Fregatidae	Aves marinhas costeiras	LC	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	H,P	Massa corpórea: 1000-1500 g. Maior espécie do gênero. Macho possui toda a plumagem negra, apenas com o saco gular vermelho. Fêmea possui o peito branco.	Peixes e moluscos (cefalópodes).	0	2	2	2	2	0	0	0	0	Não se aplica	Local	FOZN, FOZS, PAMA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	A,R	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	3	3	3	P,A,C,R	X		Subespécie: aranea, gronovoldi.	1-175,532-556		
3	Gelochelidon nilotica	Trinta-réis-de-bico-preto	Common Gull-billed Tern	Charadriiformes: Sternidae	Aves marinhas costeiras	LC	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	H,P	Massa corpórea: 150-300 g. Bico e pés negros, plumagem branca, asas cinza. Complicado capuz negro.	Peixes e pequenos moluscos.	2	2	0	0	2	2	0	0	0	Não se aplica	Local	FOZN	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	A,R	2	2	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	1	3	3	3	3	P,A,R	X		Subespécie: aranea, gronovoldi.	1-75,212-316
	Gelochelidon nilotica	Trinta-réis-de-bico-preto	Common Gull-billed Tern	Charadriiformes: Sternidae	Aves marinhas costeiras	LC	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	H,P	Massa corpórea: 150-300 g. Bico e pés negros, plumagem branca, asas cinza. Complicado capuz negro.	Peixes e pequenos moluscos.	2	2	0	0	2	2	0	0	0	Não se aplica	Local	FOZS, PAMA	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	A,R	2	2	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	1	3	3	3	P,A,R	X		Subespécie: aranea, gronovoldi.	1-75,212-316
4	Larus dominicanus	Gaivatão	Kelp Gull	Charadriiformes: Laridae	Aves marinhas costeiras	LC	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	P	Massa corpórea: 900-1500 g. Bico amarelo intenso com uma mancha vermelha próxima ao ápice da mandíbula. Péis amarelo-esverdeados. Corpo branco, exceto pelo dorso e asas, que são cinza-escuro ou neeros. Cauda branca.	Peixes e invertebrados.	0	2	2	2	2	2	2	2	0	Não se aplica	Local	FOZS, PAMA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	A,R	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	0	1	2	3	3	3	1	P,A,C,R	X		Subespécie: dominicanus.	1-75,212-316		
5	Orychoprion fuscatus	Trinta-réis-das-rocas	Sooty Tern	Charadriiformes: Sternidae	Aves marinhas costeiras	LC	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	H,P	Massa corpórea: 150-250 g. Plumagem do corpo branca, com asas, cauda, dorso e alto da cabeça negros. Bico e e pés negros, fronte branca.	Peixes e pequenos moluscos.	2	2	2	2	2	0	0	0	Não se aplica	Local	FOZN, FOZS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	A,R	2	2	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	3	3	3	P,A,C,R	X		Subespécie: fuscatus.	1-75,212-316
6	Sterna dougalli	Trinta-réis-róseo	Roseate Tern	Charadriiformes: Sternidae	Aves marinhas costeiras	LC	VU	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	H,P	Massa corpórea: 90-130 g. Péis vermelhos, bico negro, cauda longa, branca e bifurcada. Nas asias há coloração negra apenas nas 3 primárias mais externas.	Peixes e pequenos invertebrados.	2	2	2	2	2	0	0	2	Não se aplica	Migratório	FOZS, PAMA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	A,D,M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3	3	3	3	2	P,A,C,R							

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA	
NÚMERO	REFERÊNCIA
1	BirdLife International (2015) IUCN Red List for birds. Acesso em http://www.birdlife.org em 09/05/2015.
2	Blake, E. R. (1977) <i>Manual of Neotropical Birds</i> . Vol. 1: Spheniscidae (Penguins) to Laridae (Gulls and their allies). Chicago and London: Univ. Chicago Press.
3	Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos – CBRO. (2014). <i>Lista das aves do Brasil</i> . Disponível em: http://www.ib.usp.br/cbro/home.html . Acesso em: 18 de abril de 2014.
4	del Hoyo, J., A. Elliott e J. Sargatal (eds.). <i>Handbook of the birds of the world</i> . 17 Vol. Barcelona, Lynx Edicions.
5	Harrison, P. (1987) <i>Seabirds of the world: a photographic guide</i> . London: Christopher Helm.
6	Murphy, R. C. (1936) <i>Oceanic birds of South America</i> . New York: American Museum of Natural History.
7	Sick, H. (1985) <i>Ornitologia brasileira, uma introdução</i> . Brasília: Editora Universidade de Brasília.
8	Sick, H. (1993) <i>Birds in Brazil: a natural history</i> . Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
9	Sick, H. (1997). <i>Ornitologia brasileira</i> . 3ª. Ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 912pp.
10	Stotz, D. F., Fitzpatric, J. W., Parker III, T. A. & Moskovits, D. K. (1996) <i>Neotropical birds: Ecology and conservation</i> . Chicago: The Univ. of Chicago Press.
11	Straube, F.C., A. Urben-Filho e D. Kajiwarra (2004) Aves, p. 145-496. In : S.B. Mikich, & R.S. Bernils (org.). <i>Livro Vermelho da Fauna Ameaçada no Estado do Paraná</i> . Curitiba, Instituto Ambiental do Paraná. 764pp.
12	Alves, M. A. S., Pacheco, J. F., Gonzaga, L. A. P., Cavalcanti, R. B., Raposo, M. A., Yamashita, C., Maciel, N. C. & Castanheira, M. (2000) Aves. p. 113-124. In: Bergallo, H. G., Rocha, C. F. D. & Alves, M. A. S. & Van Sluys, M. (orgs.) <i>A Fauna ameaçada de extinção do estado do Rio de Janeiro</i> . Rio de Janeiro: Ed. UERJ.
13	Alves, M. A. S., Storni, A., Almeida, E. M., Gomes, V. S. M., Oliveira, C. H. P., Marques, R. V. & Vecchi, M. B. (2004) A comunidade de aves na Restinga de Jurubatiba. In Pesquisas de longa duração na Restinga de Jurubatiba: Ecologia, História Natural e
14	Araújo, F. A. A., Wada, M. Y., Silva, E. V. et al (2003) Primeiro inquérito sorológico em aves migratórias e nativas do Parque Nacional da Lagoa do Peixe/RS, para detecção do vírus do Nilo Ocidental. Boletim Eletrônico Epidemiológico da Secretaria de Vigilância Em Saúde, Brasília, Distrito Federal, 3(1): 3-12.
15	Arballo, E. & J. Cravino. (1999). <i>Aves del Uruguay. Struthioniformes a Gruiformes</i> . Vol. 1. Montevideo: Hemisferio Sur.
16	Azevedo, T. R (1995) Estudo da avifauna do campus da Universidade Federal de Santa Catarina (Florianópolis) <i>Biotemas</i> 8(1): 7-35.
17	Bege, L. A. R. & Marterer, B. T. P. (1991) <i>Conservação da avifauna na região sul do Estado de Santa Catarina - Brasil</i> . Florianópolis: FATMA.
18	Belton, W. (1994) <i>Aves do Rio Grande do Sul: distribuição e biologia</i> . São Leopoldo: Ed. Unisinos.
19	Dunning, J. B. (2008) CRC Handbook of Avian Body Masses. Boca Raton, Taylor & Francis Group.
20	Efe, M. A. & Azevedo, M. A. G. (2003) Inventariamento e distribuição da avifauna da Estação Ecológica de Carijós - SC. In: <i>Resumos do XI CBO</i> .
21	Krul, R. & Moraes, V. S. (1993) Avifauna de manguezais das Baías de Paranaguá e Laranjeiras, Paraná. In: <i>Resumos do III CBO</i> . P49.
22	Krul, R. & V.S. Moraes. (1994). Caracterização da avifauna de Pontal do Sul, litoral do Paraná. <i>Resumos do IV Congresso Brasileiro de Ornitologia</i> . p.37.
23	Mikich, S.B. & R.S. Bérnils (eds.). (2004). <i>Livro vermelho da fauna ameaçada no Estado do Paraná</i> . Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná. 764p.
24	Olmos, F. & Silva e Silva, R. (2001) The avifauna of a southeastern Brazilian mangrove swamp. Internat. J. Ornithol. 4(3/4): 137-207.
25	Rodrigues, A. A. F. (1996) Cajual Island Wildlife Research and Conservation Station, Gulf of Maranhão, Brazil. <i>Wader Study Group Bull.</i> 80:79.
26	Schulz Neto, A. (1998) Novos registros de aves para o mundo, para a América do Sul, para o Brasil e para Fernando de Noronha. In: <i>Resumos do VII CBO</i> . p. 50.
27	Sick, H. (1983) <i>Migrações de aves na América do Sul Continental</i> . Gráfica IBDF. (Publicação Técnica Nº 2 do CEMAVE)
28	Silva e Silva, R. (2004) <i>Magia do Cerrado: Aves na Imensidão</i> . DBA Editora, São Paulo.
29	Silva, G. L. & Nacinovic, J. B. (1991) Birds as indicator for the conservation of Atlantic Forests in Bahia, Brazil. Interim project to WWF for the period July 1990 - July 1991. (não publicado)
30	Silveira, L. F & Gaban-Lima, R. (2001) As aves da região do rio Uaçá, norte do estado do Amapá, Brasil: um estudo preliminar, com abordagem etnológica. p. 290-298. In: Silva, A. L. & Ferreira, M. K. L. (orgs.) <i>Práticas pedagógicas na escola indígena</i> . São Paulo: Global.
31	Silveira, L. F., Olmos, F. e Long, A. J. (2003). Birds in Atlantic Forest Fragments in North-east Brazil. <i>Cotinga</i> 20: 32-46.
32	Teixeira, D. L. M., Best, R. C. (1981) Adendas à ornitologia do Território Federal do Amapá. Bol. Mus. Par. Emílio Goeldi, Zool., nov. sér. 104, 1-25.
33	Teixeira, D. L. M., Luigi, G. & Raposo, M. A. (1992) Sobre a ocorrência de algumas aves migratórias pouco conhecidas no nordeste do Brasil. In: <i>Resumos do XIX CBZ</i> . p. 142.
34	Teixeira, D. L. M. (1989). As aves de Fernando de Noronha: uma lista sistemática anotada. <i>Revta. Brasil. Biol.</i> 49:709-729.
35	Teixeira, D.L.M., J. B. Nacinovic & G. Luigi 1989. Notes on some birds of northeastern Brazil (4). <i>Bull. British Ornithological Club</i> . 109(3):152-157.
36	Teixeira, D.L.M., J.B. Nacinovic and F.B. Pontual. 1987. Notes on some birds of northeastern Brazil (2). <i>Bull. B.O.C.</i> 107:151-157.
37	Teixeira, D.L.M., J.B. Nacinovic and G. Luigi. 1988. Notes on some birds of northeastern Brazil (3). <i>Bull. B.O.C.</i> 108:75-79.
38	Teixeira, D.L.M., J.B. Nacinovic and G. Luigi. 1989. Notes on some birds of northeastern Brazil (4). <i>Bull. B.O.C.</i> 109(3):152-157.
39	Veiga, L. A., Oliveira, A. T. & Gastal, N. A. (1995) Aves da Estação Ecológica do Taim, RS, Brasil. <i>Arq. Biol. Tecnol.</i> 38(2):669-678.
40	Veiga, L. A., Oliveira, A. T. & Gastal, N. A. (1995) <i>Aves do Taim</i> . Porto Alegre: ABRAPA.
41	Vooren, C. M. (1997) Bird fauna. p. 62-63. In: U. Seelinger, C. Odebrecht e J. P. Castello (eds.) <i>Subtropical Convergence Environments: The Coast and Sea in the Southwestern Atlantic</i> . Berlin: Springer-Verlag.
42	Vooren, C. M. & Ilha, H. H. (1995) Guia das aves comuns da costa do Rio Grande do Sul. <i>Imago Maris</i> 2(1):1-23.
43	Accordi, I. A., Barcellos-Silveira., A., Bencke, G. A. (2002) Ocorrência e ocupação espacial da avifauna no Parque Copesul de Proteção Ambiental, Pólo Petroquímico de Triunfo, RS. p. 100-102. In: <i>Resumos do X CBO</i> .
44	Almeida, J. B. (1999) Reavaliação da avifauna na ilha da Marambaia, Baía de Sepetiba. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
45	Petry, M. V. & Hoffmann, G. R. (2002) Ocupação e construção de ninhos em um ninhal misto de garças e maçaricos (Ciconiiformes) no Rio Grande do Sul. <i>Biociências (P. Alegre)</i> 10:55-64.
46	Petry, M. V. (1994) Distribuição espacial e aspectos populacionais da avifauna de Stinker Point - Ilha Elefante - Shetland do Sul, Antártica. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.
47	Petry, M. V. e V. S. S. Fonseca (2002) Effects of human activities in marine environment on seabirds along the coast of Rio Grande do Sul, Brazil. <i>Orn. Neotrop.</i> 13(2):137-142.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA	
NÚMERO	REFERÊNCIA
48	Lima, P. C., Grantsau, R., Lima, R. C. F. R. & Santos, S. S. (2004) Ocorrência e mortalidade de aves oceânicas na costa da Bahia, e a chave de identificação da Ordem Procellariiformes e Família Stercorariidae. <i>Atualidades Orn</i> . 121:3.
49	Shirihai, H. 2003. <i>The complete guide to Antarctic wildlife: birds and marine mammals of the Antarctic continent and the southern ocean</i> . Princeton: Princeton University Press.
50	Lima, P. C., Grantsau, R., Lima, R. C. F. R. & Santos, S. S. (2002) Notas sobre os registros brasileiros de <i>Calonectris edwardsii</i> (Oustalet, 1883) e <i>Pelagodroma marina hypoleuca</i> (Moquin-Tandon, 1841) e primeiro registro de <i>Phalacrocorax bransfieldensis</i> Murphy, 1936 para o Brasil. <i>Ararajuba</i> 10(2):263-265.
51	Schulz Neto, A. (2001) Dieta do Atobá-mascarado, <i>Sula dactylatra</i> , do Trinta-réis-do-manto-negro, <i>Sterna fuscata</i> , e da Viuvinha-marrom, <i>Anous stolidus</i> , na Reserva Biológica do Atol das Rocas, Atlântico Nordeste do Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal da Paraíba.
52	Accordi, I. A. (2002) Asas do Delta: aves entre a terra e a água. <i>Natureza em Revista</i> 13: 68-73. (Reserva Ecológica do Taim).
53	Accordi, I. A. (2002) Avifauna ocorrente em áreas úmidas de importância para a conservação na bacia do lago Guaíba. p. 97-98. <i>In: Resumos do X CBO</i> .
54	Accordi, I. A. (2003) Sistema Banhado Grande como uma área úmida de importância internacional. p. 56-63. In: A. Bager (ed.) Anais do 2º Simpósio de Áreas Protegidas, Pelotas, Edição do Editor.
55	Alves, M. A. S. & Pereira, E. F. (1998) Richness, abundance and seasonality of bird species in a lagoon of an urban area (Lagoa Rodrigo de Freitas) of Rio de Janeiro, Brazil. <i>Ararajuba</i> 6(2):110-116.
56	Alves, V. S., S. A. B. A., Couto, G. S., Efe, M. A. & Ribeiro, A. B. B. (2004) Aves marinhas de Abrolhos. In: Branco, J. O. (Org.). Aves marinhas insulares brasileiras: bioecologia e conservação. Itajaí. p. 213-232.
57	Alves, V. S., Soares, A. B. A., Couto, G. S., Ribeiro, A. B. B. & Efe, M. A. (1997) Aves do Arquipélago dos Abrolhos, Bahia, Brasil. <i>Ararajuba</i> 5(2)209-218.
58	Alves, V. S., Soares, A. B. A., Couto, G. S., Ribeiro, A. B. B. & Efe, M. A. (2000) As Aves do Arquipélago dos Abrolhos - Bahia - Brasil. Brasília: IBAMA.
59	Alves, V. S., Soares, A. B. A., Ribeiro, A. B. B., Couto, G. S. & Efe, M. A. (1994) The bird fauna of Abrolhos Archipelago - Bahia State, Brazil. In: Proceeding of XXI International Ornithological Congress. International Ornithological Congress.
60	Alves, V. S., Soares, A. B. A., Ribeiro, A. B. B., Efe, M. A. & Couto, G. S. (1992) Aspectos da Avifauna do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos, Bahia, Brasil. <i>In: Resumos do II CBO</i> .
61	Alves, V.S., A.B.A. Soares, G.S. do Couto, A.B.B. Ribeiro e M.A. Efe. (1997). Aves do Arquipélago dos Abrolhos, Bahia, Brasil. <i>Ararajuba</i> . 5:209-218.
62	Alves, V.S., A.B.A. Soares, G.S. do Couto, A.B.B. Ribeiro e M.A. Efe. (2000). <i>As Aves do Arquipélago de Abrolhos (Bahia, Brasil)</i> . Brasília: IBAMA. 40pp.
63	Alves, V.S., A.B.A. Soares, G.S. do Couto, M.A. Efe e A.B.B. Ribeiro. (2004). Aves marinhas de Abrolhos, p.213-232. <i>In</i> : J.O. Branco (org.). <i>Aves marinhas e insulares brasileiras: bioecologia e conservação</i> . Itajaí, UNIVALI.
64	Antas, P. deT. Z., Azevedo-Júnior, S. Mde and Fillipini, A. (1990) Aves endêmicas anilhadas no arquipélago de Fernando de Noronha de 1987 e 1988. Pp.35-43 in <i>Anais do IV ENAV</i> . : .
65	Antas, P. T. Z & Alves, M. A. S. (1984) Aves anilhadas no Brasil em 1982 e recuperações de anilhas brasileiras. <i>In Resumos do XI CBZ</i> .
66	Antas, P. T. Z. (1983) Situação actual do anilhamento no Brasil, sua organização a nível nacional e perspectivas futuras. <i>Hornero</i> , nº extra:205-207.
67	Antas, P. T. Z. (1984) Aves anilhadas no Brasil em 1982 e recuperações de anilhas. <i>In: Resumos do XI CBZ</i> .
68	Antas, P. T. Z. (1984) El Centro de Estudios de Migraciones de Aves en el Brasil. <i>El Volante Migratorio</i> 2:22-24.
69	Antas, P. T. Z. (1985) The Centro de Estudios de Migracoes de Aves (CEMAVE). <i>Report of the XXXI Annual Meeting do International Waterfowl Research Bureau</i> , Paracas, Peru: 133-136
70	Antas, P. T. Z. (1986) El sexto Curso de Anilhamento de Aves en Lagoa do Peixe, Rio Grande do Sul. <i>Volante Migratório</i> 7:14-15.
71	Antas, P. T. Z. (1986) Migração de Aves no Brasil. <i>Anais do II Encontro Nacional de Anilhadores de Aves, Rio de Janeiro, RJ</i> . 153-187.
72	Antas, P. T. Z. (1988) Anilhamento de aves oceanicas e/ou migratorias no Arquipelago de Fernando de Noronha em 1987 e (1988) <i>In: Anais do IV ENAV</i> . 13-17.
73	Antas, P. T. Z. (1988) Dez anos da criação do Centro de Estudos de Migracoes de Aves-CEMAVE. <i>Anais do III Encontro Nacional de Anilhadores de Aves. Sao Leopoldo, RS, Universidade do Vale do Rio dos Sinos</i> , 17-24.
74	Antas, P. T. Z. (1990) Novos registros para a avifauna do Rio Grande do Sul. <i>In</i> : Encontro Nacional de Anilhadores de Aves, 6. Pelotas, RS: Universidade Católica de Pelotas.
75	Antas, P. T. Z. (1991) Status and conservation of seabirds breeding in Brazilian waters. Pp.141-158 in J. P. Croxall, ed. <i>Seabird status and conservation: a supplement</i> . Cambridge, UK: International Council for Bird Preservation (Techn. Publ. 11).
76	Antas, P. T. Z. (1994) Migration and other movements among the lower Paraná River valley wetlands, Argentina, and south Brazil/Pantanal wetlands. <i>Bird Cons. Intern</i> . 4(2):181-190.
77	Antas, P. T. Z. & Lara Resende, S. M. (1983) Aves anilhadas no Brasil em 1980 e suas recuperações. <i>Rev. Bras. Zool</i> . 1(3): 223-229.
78	Antas, P. T. Z. & Nascimento, I. L. X. (1992). Censo aéreo na costa do Amapá. <i>Boletim do Grupo de Estudos de Aves Limícolas</i> 5:4.
79	Antas, P. T. Z. <i>et al</i> . (1988) Aves Endemicas anilhadas no Arquipelago de Fernando de Noronha em 1987 e (1988) <i>In: Anais do IV ENAV</i> . 35-43.
80	Antas, P. T. Z., Fillipini, A. & Azevedo Junior, S. M. (1990) Novos Registros de Aves para o Brasil. <i>Resumos do VI Encontro Nacional de Anilhadores de Aves, Pelotas, RS</i> . 51.
81	Antas, P. T. Z., Fillipini, A. & Azevedo-Junior, S. M. (1990) Anilhamento de aves oceânicas e/ou migratórias no Arquipélago de Fernando de Noronha em 1987 e 1988. Anais IV ENAV, Recife: 13-17.
82	Antas, P. T. Z., Silva, F., Alves, M. A. S. & Lara-Resende, S. (1986) Brazil. p. 60-104. In: Scott, D. A. & Carnonell, M. (eds) <i>Directory of Neotropical Wetlands</i> . Cambridge: International Union for Conservation, Nature and Natural Resources (IUCN).
83	Ashmole, N. P., Ashmole, M. J. and Simmons, K. E. L. (1994) Seabird conservation and feral cats on Ascension Island, South Atlantic. Pp.94-121 in D. N. Nettleship, J. Burger and M. Gochfeld, eds. <i>Seabirds on islands: threats, case studies, and action plans</i> . Cambridge, U.K.: BirdLife International (BirdLife Conservation Series no. 1).
84	Azevedo Júnior, S. M. (1992) Anilhamento de aves migratórias na Coroa do Avião, Igarassu, Pernambuco, Brasil. <i>Caderno Ômega da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Série Ciências Aquáticas</i> 3:31-47.
85	Azevedo Júnior, S. M. (1993) <i>Biologia e anilhamento das aves do canal de Santa Cruz, Pernambuco</i> . Tese de Mestrado. Recife: Universidade Federal de Pernambuco.
86	Azevedo Júnior, S. M. (1998) As aves do canal de Santa Cruz, Pernambuco, Brasil. <i>Cad. Ômega Univ. Fed. Rural PE, Sér. Biol</i> . 5:35-50.
87	Azevedo Júnior, S. M. & Larrazabal, M. E. (1994) As aves e o turismo, uma proposta para o manejo da Coroa do Avião, Pernambuco – Brasil. <i>Rev. Nord. Zool</i> . 1(1):263-277.
88	Azevedo Júnior, S. M. & Larrazabal, M. E. (1997) Uma proposta de legislação para a conservação das aves limícolas na Coroa do Avião, Pernambuco, Brasil. <i>Ararajuba</i> 5(1):63-65.
89	Azevedo Júnior, S. M. & Larrazábal, M. E. (2002) Migração de aves em Pernambuco. P. 623-630. <i>In</i> : M. Tabarelli e J. M. C. Silva (orgs.) <i>Diagnóstico da biodiversidade de Pernambuco</i> . Recife: Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. 2 v.
90	Azevedo Júnior, S. M., Dias Filho, M. M., Larrazabal, M. E., Telino Júnior, W. R., Lyra-Neves, R. M. & Fernandes, C. J. G. (2001) Recapturas e recuperações de aves migratórias no litoral de Pernambuco, Brasil. <i>Ararajuba</i> 9(1):33-42.
91	Azevedo, T. R., Nunes, D. N., Emerich, K. H. & Scussell, A. B. (1987) Registro sobre uma mortandade de aves marinhas na praia do Moçambique (Iha de Santa Catarina, Florianópolis). <i>Atobá</i> 2:4.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA	
NÚMERO	REFERÊNCIA
92	Barbieri, E., Mendonça, J. T. & Xavier, S. C. (2001) Interação da ornitofauna com a atividade pesqueira do município de Ilha Comprida. <i>In: Resumos do XXVI CBZ</i> .
93	Bege, L. A. (1992) Aspectos sobre a conservação de aves marinhas. <i>Anais VI ENAV, Pelotas</i> : 23-25.
94	Bege, L. A. R. & Pauli, B. T. (1988) <i>As aves nas ilhas Moleques do Sul, Santa Catarina</i> . Florianópolis: FATMA.
95	Branco, J. 2001. Descartes da pesca do camarão sete-barbas como fonte de alimento para aves marinhas. <i>Revta. Brasil. Zool</i> . 18:293-300.
96	Branco, J. O. (2000) Avifauna associada ao estuário do Saco da Fazenda, Itajaí, Santa Catarina. <i>Rev. Bras. Zool</i> . 17(2):387-394.
97	Branco, J. O. (2001) Descartes da pesca do camarão sete-barbas como fonte de alimento para aves marinhas. <i>Rev. Bras. Zool</i> . 18(1):293-300.
98	Branco, J. O., Machado, I. F. & Bovendorp, M. S. (2000) Avifauna associada a ambientes de influência marítima no litoral de Santa Catarina, Brasil <i>Rev. Bras. Zool</i> . 21(3):459-466.
99	Branco, J. O., Reuter-Braun, J. R. & Verani, J. R. (2001) Seasonal variation in the abundance of seabird in areas of mariculture. <i>Braz. Arch. Biol. & Techn</i> . 44: 395-408.
100	Campos, F. P., Silva e Silva, R., et al. (2000) Levantamento e censo de sítios de reprodução de aves marinhas no estado de São Paulo. In: Resumos do VIII CBO.
101	Coelho, A.G.M. 1981. Observações sobre a avifauna do Arquipélago dos Abrolhos, Bahia. <i>Publ. Avulsa da UFPE</i> . 1:1-7.
102	Coelho, E. P, Alves, V. S., Soneghet, M. L & Carvalho, F. S. (1991) Levantamento das aves marinhas no percurso Rio de Janeiro - Bahia (Brasil). <i>Bol. Inst. oceanogr. S. Paulo</i> 38(2):161 167.
103	Coelho, E. P., Alves, V. S., Fernandez, F. A. S & Soneghet, M. L. L. (1991) On the bird faunas of coastal islands of Rio de Janeiro state, Brazil. <i>Ararajuba</i> 2:31-40.
104	Efe, M. A. (2004) Aves marinhas das ilhas do Espírito Santo. p. 101-118. In: Branco, J. O. (Org.) Aves marinhas insulares brasileiras: bioecologia e conservação. Itajaí, v. 1.
105	Flores, J. M., Scherer, S. B. (1998) Censo de aves migratórias neárticas na região costeira do Rio Grande do Sul. p. 149. <i>In: Resumos do VII CBO</i> .
106	Fonseca Neto, F.P. (2004). Aves marinhas da ilha Trindade, p. 119-146. <i>In</i> : J.O. Branco (org.). <i>Aves marinhas e insulares brasileiras: bioecologia e conservação</i> . Itajaí, UNIVALI.
107	Krul, R. (1999) Interação de aves marinhas com a pesca de camarão no litoral paranaense. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Paraná.
108	Krul, R. & Moraes, V. S. (1993) Mortandades de aves marinhas em um eixo de praia arenosa do litoral do Paraná. <i>In: Resumos do III CBO</i> . R25.
109	Krul, R. & Moraes, V. S. (1993) Resultados de censos de aves marinhas efetuados na costa paranaense. <i>In: In: Resumos do III CBO</i> . R52.
110	Krul, R. & Moraes, V. S. (1998) Efeitos de atividades humanas sobre populações de aves costeiras e oceânicas no litoral do Paraná. p. 105. <i>In: Resumos do VII CBO</i> .
111	Krul, R., Moraes, V. S., Scherer-Neto, P. (1994) Aves marinhas. In: Plano de manejo das ilhas oceânicas do litoral do Paraná. Pontal do Sul: Centro de Estudos do Mar/U.F.P.R. e Fundação O Boticário de Proteção a Natureza.
112	Krull, R. (2004). Aves marinhas costeiras do Paraná, p.37-56. <i>In</i> : J. Branco (org.). <i>Aves marinhas e insulares brasileiras: bioecologia e conservação</i> . Itajaí: UNIVALI.
113	Lara Resende, S. M. (1983) Recuperação de anilhas estrangeiras no Brasil. <i>Rev. Bras. Zool</i> . 1:231-237.
114	Lara Resende, S. M. (1988) <i>Nombreeding strategies of migratory birds at Lagoa do Peixe, Rio Grande do Sul, Brazil</i> . M. Sc. thesis. Ithaca, New York: Cornell University.
115	Lara Resende, S. M. & Antas, P. T. Z. (1985) Aves anilhadas no Brasil em 1981 e recuperações de anilhas desde 1980. <i>Rev. Bras. Zool</i> . 3:51-59.
116	Lara Resende, S. M. & Leal, R. P. (1982) Recuperação de anilhas estrangeiras no Brasil. <i>Brasil Florestal</i> 12(52):27-53.
117	Lara Resende, S. M. & Leeuwenberg, F. (1987) Ecological studies of Lagoa do Peixe. Final report to WWF-US, Washington.
118	Lima, P. C. (1994) As aves oceânicas na Bahia (A morte no mar). <i>A Tarde</i> , Supl. Rural, Salvador, 12 maio: 8-9.
119	Lima, P. C. (1996) Uma longa viagem para morrer na praia. <i>Ciência Hoje</i> 20(12):58-61.
120	Lima, P. C. e S. S. Santos e R. C. F. R. Lima (1999): As aves migratórias do litoral norte da Bahia. <i>A Tarde</i> , Supl. Rural, Salvador, 10 Maio:4-5.
121	Lima, P. C., Castro, J. O., Santos, S. S., Sampaio, C. L. S., Neto, F. P. Neto & Lima, R. C. F. R. (1996) Monitoramento da avifauna do litoral norte da Bahia. P. 163-165. <i>In: I Congresso Baiano de Meio Ambiente, Anais dos Trabalhos Técnicos-Científicos</i> . Salvador: Expogeo.
122	Moraes, V. S. & Krul, R. (1993) Aves associadas a ecossistemas marinhos nos limites paranaenses. <i>In: Resumos do III CBO</i> . R 40.
123	Moraes, V. S. & Krul, R. (1993) Programa de recuperação de aves marinhas debilitadas. <i>In: Resumos do III CBO</i> . (R24).
124	Moraes, V. S. & Krul, R. (1994) Dados sobre algumas aves pelágicas visitantes da costa do Brasil. p. 45. <i>In: In: Resumos do IV CBO</i> .
125	Moraes, V. S. & Krul, R. (1998) A incorporação do fator ocupação antrópica aos conceitos de biogeografia de ilhas. p. 143. <i>In: Resumos do VII CBO</i> . P-39.
126	Moraes, V. S. & Krul, R. (1999) Sugestão de um perfil descritivo da estrutura de comunidades de aves costeiras do Estado do Paraná, Brasil. <i>Estudos de Biologia</i> 44:55-72.
127	Moraes, V. S., Krul, R. (1997) Deslocamentos de aves marinhas na costa brasileira: Expansão de limites de fronteira, rota migratória ou ocorrência acidental? p. 149. <i>In: Resumos do VI CBO</i> .
128	Moraes, V. S., Krul, R., Soares, C. R., Carrilho, J. C. & Jasper (1997) Avaliação de padrões de ocupação de espaço por aves nidificantes nas Ilhas dos Currais, PR, através da aplicação de um Sistema de Informação Geográfica (S.I.G.). p. 47. <i>In: Resumos do VI CBO</i> .
129	Nacinovic, J. B. & Teixeira, D. L. M. (1989) As aves de Fernando de Noronha: uma lista sistemática anotada. <i>Rev. Bras. Biol</i> . 49:709-729.
130	Nacinovic, J. B., Luigi, G., Teixeira, D. L. M., Kischlat, E. E. & Novelli, R. (1989) Observações sobre a avifauna de Trindade e Martim Vaz. <i>In: Resumos do XVI CBZ</i> . p. 135.
131	Nacinovic, J. B., Teixeira, D. L. M. & Luigi, G. (1988) Novas adendas à avifauna do Rio de Janeiro. <i>In: Resumos do XV CBZ</i> . p. 490-490.
132	Nacinovic, J.B. & D.M. Teixeira. (1989). As aves de Fernando de Noronha: uma lista sistemática anotada. <i>Revta. Brasil. Biol</i> . 49:709-729.
133	Naka, L. N. & Rodrigues, M. (2000) <i>As aves da Ilha de Santa Catarina</i> . Florianópolis: Editora da UFSC.
134	Nascimento, J. L. X. (1993) Brasil. <i>In</i> : Blanco, D. E. & Carnevari, P. (Eds.). <i>Censo Neotropical de Aves Acuáticas 1992</i> . Humedales para las Américas (WA), Buenos Aires, Argentina. p. 18-27.
135	Neves, T. S. (2000) <i>Distribuição e abundância de aves marinhas na costa sul do Brasil</i> . Dissertação de Mestrado. (Oceanografia Biológica). Rio Grande: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
136	Novelli, R. (1997) <i>Aves marinhas costeiras do Brasil</i> (identificação e biologia). Porto Alegre: Cinco Continentes.
137	Olmos, F. (1997) Seabird flocks attending bottom long-line fishing off southeastern Brazil. <i>Ibis</i> .139(4):685-691.
138	Olmos, F. (2002) Non-breeding seabirds in Brazil: a review of band recoveries. <i>Ararajuba</i> . 10(1): 31-42.
139	Olmos, F. , Martuscelli, P, Silva e Silva, R. & Neves, T. S.(1995) The sea birds of São Paulo, southeastern Brazil. <i>Bull. B. O. C</i> . 115(2): 117-128.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA	
NÚMERO	REFERÊNCIA
140	Olson, S.L. 1981. Natural history of vertebrates on the Brazilian islands of the Mid South Atlantic. <i>Nat. Geog. Res. Rep.</i> 13:481-492.
141	Oren, D. C. (1982) A avifauna do arquipélago de Fernando de Noronha. <i>Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi</i> , n.s. Zool. 118: 1-22.
142	Oren, D. C. (1984) Resultados de uma nova expedição zoológica a Fernando de Noronha. <i>Bol. Mus. Paraense Emilio Goeldi, Zoologia</i> 1: 19-44.
143	Sampaio, C. L. S. (1996) O consumo humano de aves oceânicas debilitadas no litoral baiano. <i>Bol. Soc. Bras. Orn.</i> 28:10-11.
144	Scherer-Neto, P. (1985) Anilhamento de aves marinhas na Ilha dos Currais, Estado do Paraná. p. 64. In: <i>Anais do I Encontro Nacional de Anilhadores de Aves</i> .
145	Schulz Neto, A. (1994) Aspectos biológicos das aves marinhas do atol das Rocas. In: <i>Resumos do IV CBO.</i> p. 93.
146	Schulz Neto, A. (1994) Levantamento de aves costeiras no litoral cearense. In: <i>Resumos do IV CBO.</i> p. 60.
147	Schulz Neto, A. (1995) <i>Observando aves do Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha: guia de Campo</i> . Brasília: IBAMA.
148	Schulz Neto, A. (1998) Aspectos biológicos da avifauna marinha na Reserva Biológica do Atol das Rocas, Rio Grande do Norte, Brasil. <i>Hornero</i> 15:17-28.
149	Schulz Neto, A. (1998) Censos de aves costeiras na área de proteção ambiental das Reentrâncias Maranhenses. In: <i>Resumos do VII CBO.</i> p. 51.
150	Schulz Neto, A. & Azevedo, T. R (1990) Anilhamento e estudo sobre a nidificação de aves marinhas nas ilhas Deserta e Itacolomis, no estado de Santa Catarina. In: <i>Anais do VI Encontro de Anilhadores de Aves - ENAV</i> . Pelotas: Editora da Universidade Católica de Pelotas – EDUCAT. p. 58.
151	Schulz Neto, A. & Interaminense, L. J. L. (1992) Anilhamento de aves marinhas na Reserva Biológica do Atol das Rocas. In: <i>Resumos do IX Encontro de Zoologia do Nordeste</i> . Recife: Editora da UFPE. p. 140.
152	Schulz Neto, A. & Souza, E. A. (1993) Levantamento preliminar de aves aquáticas no litoral sul sergipano. In: <i>Resumos do III CBO.</i> p. P.21.
153	Schulz Neto, A. 1995. <i>Observando aves no Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha</i> . Brasília: IBAMA.
154	Seeliger, U., C. Odebrecht e J.P. Castello (eds.). 2004. <i>Os ecossistemas costeiro e marinho do extremo sul do Brasil</i> . Rio Grande: Ecoscientia.
155	Siciliano, S., Pizzorno, J. L. A., Nacinovic, J. B. & Teixeira, D. L. M. (1999) As aves marinhas encontradas nas praias do sudeste do Brasil entre 1994 e 1998: uma lista sistemática anotada. P. 608-609. In: A. Tresierra A & Z. Culchichicón M. (eds.) <i>VIII Congreso Latinoamericano sobre Ciencias del Mar (COLACMAR), Trujillo, Perú, 17-21 de octubre de 1999. Libro de Resúmenes Ampliados</i> . 2 Tomos. Trujillo: Ed. Nuevo Norte.
156	Silva, F. (1984) El Sub-centro de Anillamiento de Aves en Rio Grande do Sul. <i>Volante Migratório</i> 2:15-16.
157	Silva, F. (1984) Lagoa do Peixe, um importante refugio para aves migratórias em los hemisférios norte e sul. <i>Volante Migratório</i> 2:13-14.
158	Silva, F. (1985) Anillamiento de aves acuaticas en Rio Grande do Sul. <i>Volante Migratório</i> 5:8-13.
159	Soares, M. & Schiefler, A. F. (1994) Avifauna da ilhota da Galheta e a importância da preservação das ilhas costeiras. <i>Alcance</i> 1(1):35-38.
160	Soares, M. & Schiefler, A. F. (1995) Aves da ilhota da Galheta, Laguna, SC, Brasil. <i>Arq. Biol. Tecnol.</i> 38(4):1101-1107.
161	Veit, R. R. (1995) Pelagic communities of seabirds in the south atlantic ocean. <i>Ibis</i> 137(1):1-10.
162	Vooren, C. M (1998) Aves marinhas e costeiras. p. 170-176. In: U. Seeliger, C. Odebrecht e J. P. Castello (eds.) <i>Os ecossistemas costeiro e marinho do extremo sul do Brasil</i> . Rio Grande: Editora Ecoscientia.
163	Vooren, C. M. (1997) Sea and Shore Birds. p. 154-159. In: U. Seelinger, C. Odebrecht e J. P. Castello (eds.) <i>Subtropical Convergence Environments: The Coast and Sea in the Southwestern Atlantic</i> . Berlin: Springer-Verlag.
164	Vooren, C. M. (1998) A fauna de aves. p. 68-70. In: Seeliger, U., Odebrecht, C. & Castello, J. P. (eds.) <i>Os ecossistemas costeiro e marinho do extremo sul do Brasil</i> . Rio Grande: Ecoscientia.
165	Vooren, C. M. & Brusque, L. F. (1999) As aves do ambiente costeiro do Brasil: biodiversidade e conservação. <i>Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da zona costeira e marinha, diagnóstico sobre aves do ambiente costeiro do Brasil</i> . - 25 a 29 de outubro de 1999, Porto Seguro, BA.) Base de Dados Tropical. Disponível em: < http://www.bdt.fat.org.br/workshop/costa/ > Acesso em 31/8/2003.
166	Vooren, C. M. & Chiaradia, A. F. (1990) Seasonal abundance and behavior of coastal birds on Cassino Beach, Brazil. <i>Ornitologia Neotropical</i> 1(2):9-24.
167	Vooren, C. M., Brandão, G. A. L., Filippini, A. et al. (1982) Shore and sea birds of South Brazil. <i>Atlântica</i> 5(2):127.
168	Williams, A. J. (1984) Breeding distribution, numbers and conservation of tropical seabirds on oceanic islands in the South Atlantic Ocean. Pp.393-401 in J. P. Croxall, P. G. H. Evans and R. W. Schreiber, eds. <i>Status and conservation of the world's seabirds</i> . Cambridge, U.K.: International Council for Bird Preservation (Techn. Publ. 2).
169	Willis, E. O. (1991) Expansão geográfica de <i>Netta erythrophthalma</i> , <i>Fluvicola nengeta</i> e outras aves de zonas abertas com a "desertificação" antrópica em São Paulo. <i>Ararajuba</i> 2:101-102.
170	Woehler, E. J. (1996) Concurrent decreases in five species of Southern Ocean seabirds in Prydz Bay. <i>Polar Biol.</i> 16: 379-382.
171	Woehler, E. J. and Croxall, J. P. (1999) The status and trends of Antarctic and subantarctic seabirds. <i>Mar. Ornithol.</i> 25: 43-66.
172	Woehler, E.J., J. Cooper, J.P. Croxall, W.R. Fraser, G.L. Kooyman, G.D. Miller, D.C. Nel, D.L. Patterson, H.U. Peter, C.A. Ribic, K. Salwicka, W.Z. Trivelpiece and H. Weimerskirch. 2001. A statistical assessment of the status and trends of Antarctic and Subantarctic seabirds. <i>Report on SCAR BBS Workshop on Southern Ocean seabird populations</i> . p.43.
173	Yorio, P. and Caille, G. (1999) Seabird interactions with coastal fisheries in northern Patagonia: use of discards and incidental captures in nets. <i>Waterbirds</i> 22: 207-216.
174	Yorio, P., E. Frere, P. Gandini and A. Schiavini. 2001. Tourism and recreation at seabird breeding sites in Patagonia, Argentina: current concerns and future prospects. <i>Bird Conserv. Int.</i> 11: 231-245.
175	Yorio, P., E. Frere, P. Gandini and W. Conway. 1999. Status and conservation of seabirds breeding in Argentina. <i>Bird Conserv. Int.</i> 9:299-314.
176	Accordi, I.A. 2003. <i>Circus cinereus</i> . In: C.S. Fontana, G.A. Bencke e R.E. Reis (eds). <i>Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul</i> . Porto Alegre, EDIPUCRS. 632pp.
177	Alves de Magalhães, C. (1990) Comportamento alimentar de <i>Busarellus nigricollis</i> no pantanal de Mato Grosso, Brasil. <i>Ararajuba</i> 1: 119 120.
178	Alves de Magalhães, C. (1990) Hábitos alimentares e estratégia de forrageamento de <i>Rostrhamus sociabilis</i> no pantanal de Mato Grosso, Brasil. <i>Ararajuba</i> 1: 95 98.
179	Amaral, C. (2002) Ocorrência do gavião-belo <i>Busarellus nigricollis</i> no estado de Santa Catarina. <i>Ararajuba</i> 10(2):245.
180	Andrade, M. Â, Leite, E. B. & Carvalho, C. E. A. (2001) Predação de jovem do jacaré-do-pantanal (<i>Caiman yacare</i>) pelo gavião-padre (<i>Busarellus nigricollis</i>) no Pantanal Sul Mato-grossense, Brasil: um registro fotográfico. <i>Tangara</i> 1(2):88-89.
181	Andrade, M. A. & Andrade, M. V. G. (1998) <i>Harpyhaliaetus coronatus</i> (Vieillot, 1817), p. 222-224. In: Machado, A. B. M. et al. (eds.) <i>Livro Vermelho das espécies ameaçadas de extinção da fauna de Minas Gerais</i> . Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas.
182	Dias, R.A. & G.N. Maurício. 1996. A reprodução de <i>Circus cinereus</i> (Falconiformes: Accipitridae) no Brasil: primeiro registro. Campinas, Resumos do V Congresso Brasileiro de Ornitologia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA	
NÚMERO	REFERÊNCIA
183	Dias, R.A. & G.N. Maurício. 1997. Aspectos reprodutivos de <i>Circus cinereus</i> . Belo Horizonte, <i>Resumos do VI Congresso Brasileiro de Ornitologia</i> .
184	Saggese, M.D. & E.R. De Lucca. 1995. Reproducción del Gavilán Ceniciento <i>Circus cinereus</i> en la patagonia argentina. <i>Hornero</i> . 14:21-26.
185	Silva e Silva, R. (1997) Distribuição da águia-pescadora (Pandion haliaetus) no Brasil. in Resumos do VI CBO, Belo Horizonte-MG.
186	Silva e Silva, R. & Olmos, F. (1997) <i>Parabuteo unicinctus</i> (Falconiformes: Accipitridae) na Baixada Santista, litoral de São Paulo, Brasil. <i>Ararajuba</i> 5(1):76-79.
187	Silva e Silva, R. & Olmos, F. (1999) <i>Parabuteo unicinctus</i> (Falconiformes: Accipitridae) na Baixada Santista, litoral de São Paulo, Brasil. <i>Boletim ABFPAR</i> , Niterói, 2(2):39-45.
188	Silva e Silva, R. & Olmos, F. (2002) Osprey ecology in the mangroves of southeast Brazil. <i>Journal of Raptor Research</i> 36(4): 328-331.
189	Pacheco, J. F., Bauer, C. & Melo-Junior T. A. (1994) Registros no Brasil do Chimango, <i>Milvago chimango</i> (Vieillot, 1816) ao norte de sua distribuição admitida. <i>Notulas Faunisticas</i> 62:1-4.
190	Amaral, C. & Amaral, V. (2002) Ocorrência do urubu-de-cabeça-amarela <i>Cathartes burrovianus</i> no município de Ouro, oeste do estado de Santa Catarina. <i>Biotemas</i> 15(2): 85-86.
191	Accordi, I. A., Rodrigues, J. B., Meneguetti, J. O., Burger, M. I. G, Dotto, J. C. P., Guadagnin, D, Cruz, R. C. & Ramos, R. A. (2000) Observações sobre a ocorrência e distribuição de anatídeos no Estado do Rio Grande do Sul, 1986-1998. p.118-119. <i>In: Resumos do VIII CBO</i> .
192	Antas, P. T. Z. & Lara Resende, S. M. (1983) First record of the South American Pochard in Brazil. <i>Auk</i> 100(1):220-221.
193	Antas, P. T. Z., Nascimento, J. L. X., Ataguile, B. S., Kock, M. & Scherer, S. B. (1996) Monitoring Anatidae populations in Rio Grande do Sul State, South Brazil. <i>Gibier Faune Sauvage, Game Wildl.</i> 13:513-530.
194	Lara, A. I. (1992) Registros de <i>Netta peposaca</i> e <i>N. erythrophthalma</i> para o estado do Paraná. <i>In: Resumos do II CBO</i> . R52
195	Madge, S. and Burn, H. (1988) <i>Wildfowl</i> . London: Christopher Helm.
196	Nascimento, J. L. X & Antas, P. T. Z. (1990) Análise dos dados de anilhamento de <i>Amazonetta brasiliensis</i> no Brasil. <i>Ararajuba</i> 1: 85-90.
197	Nascimento, J. L. X, Flores, J. M., Ataguile, B. S., Koch, M., Scherer, S. B. & Santos, P. J. P. (2001) Biological aspects of the Black-necked Swan (<i>Cygnus malencoryphus</i>) and Coscoroba Swan (<i>Coscoroba coscoroba</i>) in Rio Grande do Sul state, Brazil. <i>Melopsittacus</i> 4(1):31-38.
198	Nascimento, J. L. X., Antas, P. T. Z., Koch, M. et al. (1998) Biometria, muda e reprodução da marreca-parda, <i>Anas georgica</i> , no Rio Grande do Sul. p. 144. <i>In: Resumos do VII CBO</i> .
199	Nascimento, J. L. X., Antas, P. T. Z., Koch, M., Ataguile, B. S., Flores, J. M., Scherer, S. B. & Santos, P. J. P. (2000) Biometria, muda e reprodução da marreca-parda, <i>Anas georgica</i> Gmelin, 1789, no Rio Grande do Sul. p.303-307. <i>In: Alves et al (2000)</i> .
200	Nascimento, J. L. X., Antas, P. T. Z., Silva, F. M. B. V. & Scherer, S. B. (2000) Migração e dados demográficos do marrecão Netta peposaca (Anseriformes, Anatidae) no sul do Brasil, Uruguai, Paraguai e norte da Argentina. <i>Melopsittacus</i> 3(4):143-158.
201	Nascimento, J. L. X., Antas, P. T. Z., Silva, F. M. B. V. et al. (2000) Migração e parâmetros demográficos do marrecão, <i>Netta peposaca</i> , no sul do Brasil, Uruguai, Paraguai e norte da Argentina. p. 409-410. <i>In: Resumos do VIII CBO</i> .
202	Nascimento, J. L. X., Flores, J. M., Ataguile, B. S., Koch, M., Scherer, S. B. & Santos, P. J. P. (2001) Biological aspects of the Black-necked Swan (<i>Cygnus melancoryphus</i>) and Coscoroba Swan (<i>Coscoroba coscoroba</i>) in Rio Grande do Sul state, Brazil. <i>Melopsittacus</i> 4(1):31-38.
203	Nascimento, J. L. X., Flores, J. M., Scherer, A., Efe, M. A., Scherer, S. B. (2003) Dados biológicos de marrecas (Aves, Anatidae) no Rio Grande do Sul - Alguns resultados do Projeto Conservação de Anatídeos no Cone-Sul Americano. In: Livro de Resumo do 5º Encontro Nacional de Biólogos e 2º Encontro Nordeste de Biólogos. Natal.
204	Nascimento, J. L. X., Koch, M., Efe, M. A., Scherer, S. B. (2003) Áreas de concentração, deslocamento e ongenvidade de duas espécies de marrecas (Anseriformes: Anatidae) no Rio Grande do Sul. <i>In: Resumos do XI CBO</i> .
205	Nascimento, J. L. X., Koch, M., Efe, M. A., Scherer, S. B. (2003) Monitoramento da Marreca-parda, <i>Anas georgica</i> no Rio Grande do Sul. <i>In: Resumos do XI CBO</i> .
206	Oliveira Jr. & Veiga, R. L. (1999) Registro da marreca-bico-roxo, <i>Oxyura dominica</i> (Linné, 1766) no Município de Barra do Ribeiro, Rio Grande do Sul, Brasil. <i>Biociências</i> 7(1):189-190.
207	Teixeira, D. L. M. & Nacinovic, J. B. (1981) Notas sobre a "marreca preta" <i>Netta erythrophthalma</i> (Wied, 1832). <i>Anais Soc. Sul-Riogrand Ornitolol</i> . 2:19-22.
208	Veiga, L. A., Oliveira, A. T. (1995) Um caso de albinismo em tachã, <i>Chauna torquata</i> Oken, ocorrida na Estação Ecológica do Taim, Rio Grande do Sul, Brasil. <i>Rev. Bras. Biol.</i> 12(3):563-566.
209	Veiga, L. A., Oliveira, A. T. (1996) Um caso de albinismo em tachã, <i>Chauna torquata</i> Oken, 1816, ocorrido na Estação Ecológica do Taim, RS, Brasil. p. 210. <i>In: Resumos do XXI CBZ</i> .
210	Wilson, R. E., Goldfeder, S. & McCracken, K. C. (2004) Bill sexual dichromatism of Yellow-billed Pintail (<i>Anas georgica</i>) and Speckled Teal (<i>A. flavirostris</i>). <i>Ornitol. Neotropical</i> , 15:
211	Zimmer, R., Erdtmann, B., Thomas, W. K. et al. (1994) Phylogenetic analysis of the <i>Coscoroba coscoroba</i> using mitochondrial srRNA gene sequences. <i>Molecular Phylogenetics and Evolution</i> , San Diego. 3(2):85-91.
212	Antas, P. T. Z. (1983) Migration of Nearctic Shorebirds (Charadriidae and Scolopacidae) in Brazil - flyways and their different seasonal use. <i>Wader Study Group Bulletin</i> 39(1): 52-56.
213	Antas, P. T. Z. (1988) Análise dos dados de anilhamento de <i>Sterna hirundo</i> na Lagoa do Peixe, Tavares, RS. <i>ANAIIS do III Encontro Nacional de Anilhadores de Aves. Sao Leopoldo, RS, Universidade do Vale do Rio dos Sinos</i> , 95.
214	Antas, P. T. Z. (1988) Muda e Peso de Scolopacidae e Charadriidae capturados na Lagoa do Peixe, Tavares, RS, entre 1985 e (1987) <i>Anais do III Encontro Nacional de Anilhadores de Aves. Sao Leopoldo, RS, Universidade do Vale do Rio dos Sinos</i> , 63.
215	Antas, P. T. Z. (1989) Aves Limícolas do Brasil. p. 181-187. In: Seminario Internacional sobre Manejo e Conservacao de Macaricos e Ambientes Aquaticos nas Américas. IBAMA/UFRPE/FUNATURA/MBIO.
216	Antas, P. T. Z. & Nascimento, I. L. S. (1988) Análise dos dados de anilhamento de <i>Calidris pusilla</i> no Brasil de 1981 a 1988. In: Anais do IV ENAV. P. 18.
217	Antas, P. T. Z. & Nascimento, I. L. S. (1996) Analysis of Red Knot <i>Calidris canutus rufa</i> banding data in Brazil. <i>Intern. Wader Stud.</i> 8:63-70.
218	Antas, P. T. Z. & Nascimento, J. L. S. (1991) Analisis de datos de anillado de <i>Calidris canutus</i> en Brasil. In: <i>Libro de Resúmenes - Simposio sobre Ecología Y Conservación de Chorlos y Playeros en el Hemisferio Occidental</i> . Quito, Equador. 3-4.
219	Antas, P. T. Z., Azevedo Junior, S. M. & Nascimento, I. L. S. (1990) Dinâmica de Muda e Peso de Adultos de <i>Calidris pusilla</i> na Coroa do Aviao, Igarassu, Pernambuco. Resumos do VI Encontro Nacional de Anilhadores de Aves, Pelotas, RS. P. 43.
220	Ashmole, N. & H. Tovar. 1968. Prolonged parental care in Royal Terns and other birds. <i>Auk</i> . 85:90-100.
221	Azevedo Júnior, S. M. & Larrazabal, M. E. (1994) Censo de aves limícolas na Coroa do Avião, Pernambuco, Brasil, informações de 1991 a 1992. <i>Rev. Nord. Zool</i> . 1:263-277.
222	Azevedo Júnior, S. M., Dias Filho, M. M. & Larrazabal, M. E. (2001) Plumagens e mudas de Charadriiformes (Aves) no litoral de Pernambuco, Brasil. <i>Rev. Bras. Zool</i> . 18(3):657-672.
223	Azevedo Júnior, S. M. (1992) Censo de maçaricos na foz do rio São Bento (9 00'S 35 10'W). <i>Boletim do Grupo de Estudos de Aves Limícolas</i> 6:4.
224	Azevedo Junior, S. M., Dias Filho, M. M., Larrazabal, M. E. & Fernandes, C. J. G. (2002) Capacidade de voo de quatro espécies de Charadriiformes (Aves) capturados em Pernambuco, Brasil. <i>Rev. Bras. Zool</i> . 19(Supl. 1): 183-190.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA	
NÚMERO	REFERÊNCIA
225	Azevedo Júnior., S. M & Larrazabal, M. E. (1999) Captura e anilhamento de <i>Calidris pusilla</i> (Scolopacidae) na costa de Pernambuco. <i>Ararajuba</i> 7(2):63-69.
226	Azevedo, M. S., Foneca, V. S. S. & Petry, M. V. A. (1999) Ocorrência da pomba-antártica, <i>Chionis alba</i> (Gmelin,1789) no litoral norte do Rio Grande do Sul. p. 84. In: Resumos da Reunião Acadêmica de Biologia da Unisinos. 7. São Leopoldo. São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos.
227	Azevedo, T. R. (1989) Nidificação e anilhamento de Trinta-réis de Bico-Amarelo (<i>Sterna sandvicensis eurygnatha</i>) e do Trinta-réis de Bico-Vermelho (<i>Sterna hirundinacea</i>) na Ilha Deserta. <i>Atobá</i> 3:3.
228	Barbieri, E. e T. Sato (2000) Information analysis of foraging behavior sequences of the collared plover [sic] (<i>Charadrius collaris</i>). <i>Ciência e Cultura</i> 52 (3):178-184.
229	Barbieri, E., Mendonça, J. T. & Xavier, S. C. (2000) Distribuição da batuíra-de-bando (<i>Charadrius semipalmatus</i>) ao longo do ano de 1999 na praia da Ilha Comprida. <i>Notas Técnicas da FACIMAR</i> 4: 69-76.
230	Barbieri, E., Mendonça, J. T. & Xavier, S. C. (2001) Variação temporal na abundância do trinta-reis de bico amarelo (<i>Sterna eurygnatha</i>) na Ilha Comprida, litoral sul de São Paulo. In: <i>Resumos do XXVI CBZ</i> .
231	Barbieri, E., Mendonça, J. T. & Xavier, S. C. (2002) Distribuição e abundância do trinta-réis-real (<i>Sterna maxima</i>) na ilha comprida, litoral sul de São Paulo. In: <i>Resumos do XXVI CBZ</i> .
232	Baumgarten, M. M., Freitas, T. R. O., Sander, M. (1996) Análise da variação morfológica de sete espécies de trinta-reis (Sterninae, Laridae, Charadriiformes) no Parque Nacional da Lagoa do Peixe, RS, Brasil. p. 207. In: <i>Resumos do XXI CBZ</i> .
233	Both, R. & Freitas, T. R. O. (2000) Análise de regurgitos de <i>Sula leucogaster</i> e de <i>Anous stolidus</i> no Arquipélago de São Pedro e São Paulo. p.259-260. In: <i>Resumos do VIII CBO</i> .
234	Both, R. & Freitas, T. R. O. (2001) A dieta de <i>Sula leucogaster</i> , <i>Anous stolidus</i> e <i>Anous minutus</i> no Arquipélago de São Pedro e São Paulo, Brasil. p. 313-326. In : Albuquerque, J. L., Cândido Jr., J. F., Straube, F. C. & Roos, A. L. (eds.) <i>Ornitologia e Conservação: da ciência às estratégias</i> . Tubarão: Editora Unisul.
235	Branco, J. O. & Ebert, L. A. (2002) Estrutura populacional de <i>Larus dominicanus</i> Lichtenstein, 1823 no estuário do Saco da Fazenda, Itajaí, Santa Catarina, Brasil. <i>Ararajuba</i> 10(1):79-82.
236	Bugoni, L. & C. Vooren. 2005. Distribution and abundance of six Tern species in Southern Brazil. <i>Waterbirds</i> . 28:110-119.
237	Coelho, A. G. M. (1977) On the South Polar Skua, <i>Catharacta scua maccormicki</i> , recaptured in Pernambuco, Brazil. <i>Notulae Biol.</i> , N. S. 2:1.
238	Cordeiro, P. H. C., Flores, J. M. & Nascimento, J. L. X. (1994) Trinta-Reis- Boreal (<i>Sterna hirundo</i>). Uma analise das recuperações entre 1980 e 1994. In: <i>Resumos do IV CBO</i> .
239	Cordeiro, P. H. C., Flores, J. M. & Nascimento, J. L. X. (1996) Análise das recuperações de <i>Sterna hirundo</i> no Brasil entre 1980 e (1994) <i>Ararajuba</i> 4(1):3-7.
240	Efe, M. A. & Musso, C. (1996) Anilhamento e Recaptura de <i>Sterna</i> spp. no Espírito Santo em 1994. In: <i>Resumos do V CBO</i> .
241	Efe, M. A. & Musso, C. (1996) Reprodução de <i>Sterna hirundinacea</i> nas Ilhas Itatiaia, ES em 1994. In: <i>Resumos do V CBO</i> .
242	Efe, M. A. & Musso, C. M. (1994) Crescimento de Filhotes de <i>Sterna</i> (sandvicensis) eurygnatha na Ilha Escalvada, ES. In: <i>Resumos do IV CBO</i> . R-44
243	Efe, M. A. & Musso, C. M. (1994) Registro de Reproducao de <i>Puffinus ilherminieri</i> (Lesson, 1939) no Brasil. In: <i>Resumos do IV CBO</i> . P-82.
244	Efe, M. A. & Musso, C. M. (2001) Primeiro registro de <i>Puffinus lherminieri</i> Lesson, 1839 no Brasil. <i>Nattereria</i> 2:21-23.
245	Efe, M. A., & Musso, C. (1996) Projeto Andorinhas do Mar - Monitoramento e Conservação de <i>Sterna</i> spp. nas Ilhas do Espírito Santo - 1994. In: <i>Resumos do XXI CBZ</i> .
246	Efe, M. A., Bugoni, L., Mohr, L. V., Scherer, A., Scherer, S. B. & Bairro, O. (2001) First-known record of breeding for the Black Skimmer (<i>Rynchops niger</i>) in a mixed colony in Ibicuí River, Rio Grande do Sul state, southern Brazil. <i>International Journal of Ornithology</i> 4(2):103-107.
247	Efe, M. A., Bugoni, L., Scherer, A. et al. (2000) Registro de reprodução de talha-mar, <i>Rynchops niger</i> , em colônia mista com outras três espécies em ilha do rio Ibiquí, Rio Grande do Sul. p. 220-221. In: <i>Resumos do VIII CBO</i> .
248	Efe, M. A., Musso, C., Glock, L. (2001) Parâmetros populacionais de <i>Sterna sandvicensis eurygnatha</i> no Brasil. In: <i>Resumos do IX CBO</i> .
249	Efe, M. A., Nascimento, J. L. X., Nascimento, I. L. S Nascimento & Musso, C. (2000) Distribuição e ecologia reprodutiva de <i>Sterna sandvicensis eurygnatha</i> no Brasil. <i>Melopsittacus</i> 3(3):110-121.
250	Efe, M. A., Nascimento, J. L. X., Nascimento, I. L. S, Musso, C. & Glock, L. (2004) Variações morfológicas e padrões de crescimento de filhotes de <i>Sterna sandvicensis eurygnatha</i> no Brasil. <i>Biociências</i> 12.
251	Efe, M. A., Nascimento, J. L. X., Nascimento, I. L. S. & Musso, C. M. (1994) Projeto Andorinhas do Mar - Conservacao de <i>Sterna</i> spp no Espirito Santo. In: <i>Resumos do IV CBO</i> . P-144.
252	Efe, M. A., Nascimento, J. L. X., Nascimento, I. L. S., Musso, C. & Glock, L. (2001) Variações morfológicas e padrões de crescimento em <i>Sterna sandvicensis eurygnatha</i> no Brasil. In: <i>Resumos do IX CBO</i> .
253	Efe, M. A., Nascimento, J. L., Nascimento, I. L. S. et al. (2000) Distribuição e ecologia reprodutiva de <i>Sterna sandvicensis eurygnatha</i> no Brasil. <i>Melopsittacus</i> 3(3):110-121.
254	Erwin, R. (1977). Foraging and breeding adaptations to different food regimes in three seabirds: the Common Tern, <i>Sterna hirundo</i> , Royal Tern, <i>Sterna maxima</i> , and Black Skimmer, <i>Rynchops niger</i> . <i>Ecology</i> . 58: 389-397.
255	Erwin, R. (1978). Coloniality in Terns: the role of social feeding. <i>Condor</i> . 80:211-215.
256	Escalante, R. (1973) The Cayenne Tern in Brazil. <i>Condor</i> 75:470-472.
257	Fedrizzi, C. E., Azevedo Junior, S. M. & Larrazabal, M. E. L. (2004) Body mass and acquisition of breeding plumage of wintering <i>Calidris pusilla</i> (Linnaeus) (Aves, Scolopacidae) in the coast of Pernambuco, north-eastern Brazil. <i>Rev. Bras. Zool.</i> 21(2):249-252.
258	Fonseca, V. S. S., Azevedo, M. S. & Petry, M. V. (2000) Nota sobre a ocorrência da pomba-antártica, <i>Chionis alba</i> (Gmelin,1789), no litoral norte do Rio Grande do Sul, Brasil. <i>Acta Biologica Leopoldensia</i> 22(1):133-135.
259	Hayes, F. E. (2001) Identification of Least Tern <i>Sterna antillarum</i> and Yellow-billed Tern <i>S. superciliaris</i> , with a sight record of Yellow-billed Tern from Tobago, West Indies. <i>Cotinga</i> 15:10-13.
260	Johnsgard, P. A. (1981) <i>The plovers, sandpipers and snipes of the world</i> . Lincoln and London: University of Nebraska Press.
261	Krul, R. & Moraes, V. S. (1995) Sazonalidade de <i>Sterna</i> spp. (Aves, Sternidae) na costa do Paraná, Brasil. VI Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar, Mar del Plata, Argentina. Resumos, R417.
262	Lara Resende, S. M. & Voss, W. A. (1985) Comunicação sobre a ocorrência do maçarico-de-bico-torto, <i>Numenius phaeopus</i> (Linnaeus, 1758), no Rio Grande do Sul. <i>Acta Biol. Leopold</i> . 6(1984):249-250.
263	Lara Resende, S. M., Leeuwenberg, F. & Harrington, B. A. (1989) Biometry of Semipalmated Sandpipers <i>Calidris pusilla</i> in southern Brazil. <i>Wader Study Group Bull.</i> 55:25-26.
264	Lima, P. C. & Santos, S. S. (2004) Ensaio fotográfico sobre o comportamento reprodutivo do perna-longa – <i>Himantopus himantopus mexicanus</i> (Muller, 1776). <i>Atualidades Orn.</i> 120:10.
265	Lima, P. C., Hays, H., Lima, R. C. F. R. & Santos, S. S. (2001) As gaivotas-róseas da Bahia. <i>A Tarde</i> , Supl. Rural, Salvador, 8 outubro: 4-5.
266	Lima, P. C., Lima, R. C. F. R., Santos, S. S. & Grantsau, R. (2002) Os maçaricos da Bahia e a inclusão de uma nova subespécie: <i>Charadrius wilsonia crassirostris</i> . <i>Neon – Arte, cultura e entretenimento</i> , Salvador 4(35):26-29.
267	Lyra-Neves, R. M., Azevedo Junior, S. M. & Telino-Junior, W. R. (2004) Monitoramento do maçarico-branco, <i>Calidris alba</i> (Pallas) (Aves, Scolopacidae), através de recuperações de anilhas coloridas, na Coroa do Avião, Igarassu, Pernambuco, Brasil. <i>Rev. Bras. Zool.</i> 21(2):319-324.
268	Martinez, M., J. Isacch and M. Rojas. (2000). Olrogs Gull <i>Larus atlanticus</i> : specialist or generalist? <i>Bird Conserv. Int.</i> 10:89-92.
269	Mazar Barnett, J. (1997) First report of <i>Xenus cinereus</i> (Charadriiformes: Scolopacidae) for Brazil. <i>Ararajuba</i> 5(2):236-237.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA	
NÚMERO	REFERÊNCIA
270	Mendes, A. M., Silva, H. B. & Guerra, L. F. P. (1981) Recuperação de <i>Sterna hirundo</i> no município de Rio Grande. <i>Ciênc. Cult.</i> 33(10):1352-1353.
271	Mikich, S. B. & Lara, A. I. (1996) Levantamento de aves limnícolas [sic] da Praia Deserta, ilha de Superagui, Guaraqueçaba, Brasil. <i>Est. Biol.</i> 4(40):55-70.
272	Moraes, V. S. & Krul, R. (1993) Monitoramento de populações da batuíra-de-colar <i>Charadrius collaris</i> no eixo Barranco-Pontal do Sul, PR. <i>In: Resumos do III CBO.</i> P 50.
273	Moraes, V. S. & Pichorim, M. (1991) Oviposição da batuíra-da-praia <i>Charadrius collaris</i> na Ilha do Mel, Paraná. p. 29. <i>In: Resumos do I CBO.</i>
274	Musso, C., Efe, M. A. & Maia, M. P. (1997) Resultados do monitoramento e conservação de <i>Sterna</i> spp. no Espírito Santo no período de 1988 a 1996. <i>In: Resumos do VI CBO.</i>
275	Nascimento, J. L. X. (1992) Projeto "Anilhamento de aves limícolas na Ilha do Parazinho, Amapá". Boletim do Grupo de Estudos de Aves Limícolas 5:3.
276	Nascimento, J. L. X. (1998) Muda de Charadriidae e Scolopacidae (Charadriiformes) no norte do Brasil. <i>Ararajuba</i> 6(2):141-144.
277	Naves, L. C. & Vooren, C. M. (2000) Ecologia alimentar do talha-mar, <i>Rhynchops nigra</i> , da desembocadura da Lagoa dos Patos, Rio Grande do Sul. p.314-315. <i>In: Resumos do VIII CBO.</i>
278	Naves, L. C., L. F. Brusque e C. M. Vooren (2002) Feeding ecology of <i>Sula leucogaster</i> , <i>Anous stolidus</i> and <i>Anous minutus</i> at Saint Peter and Saint Paul's Rocks, Brazil. <i>Ararajuba</i> 10(1):21-30.
279	Neves, T. 1994. Ocorrência de atividade reprodutiva de <i>Sterna maxima</i> no Parque Estadual Marinho da Laje de Santos. Rio de Janeiro, <i>Resumos do XX Congresso Brasileiro de Zoologia</i> .
280	Neves, T. S. (1994) [Nidificação de <i>Sterna maxima</i> em Santos, SP]. <i>In: Resumos do XX CBZ</i> .
281	Olmos, F. (2000) Revisão dos registros de <i>Stercorarius pomarinus</i> no Brasil, com notas sobre registros de <i>S. longicaudus</i> e <i>S. parasiticus</i> (Charadriiformes: Stercorariidae). <i>Nattereria</i> 1:29-33.
282	Pacheco, J. F. (1995) Ocorrência acidental da gaivota-de-Franklin, <i>Larus pipixcan</i> no médio Solimões, Amazonas. <i>Atualidades Orn.</i> 66:4.
283	Pacheco, J. F. (2000) O registro brasileiro de <i>Philomachus pugnax</i> (Charadriiformes: Scolopacidae) divulgado por Sick – autoria e elucidação de pequenas questões. <i>Nattereria</i> 1:19.
284	Pereira, A. B., Putzke, J. & Sander, M. (1990) Plants utilized by <i>Larus dominicanus</i> Lichtenstein, 1823 for nest building at the South Shetland Islands, Antártica. <i>Pesquisa Antártica Brasileira</i> , Brasília, 2(1):79-85.
285	Resende, S. M. L. & Leeuwenberg, F. (1989) A first breeding record of the two-banded plover, <i>Charadrius falklandicus</i> , in Brazil. <i>Wader Study Group Bulletin</i> 56:38-39.
286	Resende, S. M. L. & Voss, W. A. (1984) Comunicação sobre a ocorrência do maçarico-de-bico-torto, <i>Numenius phaeopus</i> (Linnaeus, 1758), no Rio Grande do Sul. <i>Acta Biol. Leopold.</i> 6(2):249-250.
287	Rodrigues, A. A. F. (1992) Ecologia de avs limícolas na Iha do Cajual, Alcântara, Maranhão. Boletim do Grupo de Estudos de Aves Limícolas 5:4.
288	Rodrigues, A. A. F. (1993) <i>Migrações, abundância sazonal e alguns aspectos sobre a ecologia de aves limícolas na baía de São Marcos, Maranhão - Brasil</i> . Tese de Mestrado. Belém: Uni. Fed. do Pará.
289	Rodrigues, A. A. F. (2000) Seasonal abundance of Nearctic shorebirds in the Gulf of Maranhão, Brazil. <i>J. Field Orn.</i> 71:665-675.
290	Rodrigues, A. A. F. & Lopes, A. T. L. (1997) Abundância sazonal e reprodução de <i>Charadrius collaris</i> no Maranhão, Brasil. <i>Ararajuba</i> 5(1):65-69.
291	Rodrigues, A. A. F. e A. T. L. Lopes (2000) The occurrence of Red Knots <i>Calidris canutus</i> on the north-central coast of Brazil. <i>Bull. Brit. Orn. Cl.</i> 120(4):251-259.
292	Rodrigues, A. A. F., Oren, D. C. & Lopes, A. T. L. (1996) New data on breeding Wilson's Plover <i>Charadrius wilsonia</i> in Brazil. <i>Wader Study Group Bull</i> 81:80-81.
293	Sagar, P. M. (1991) Aspects of the breeding and feeding of the Kerguelan and Antarctic Terns at the Kerguelan Islands. <i>Notornis</i> 38: 191-198.
294	Sagar, P. M., Shankar, Ude and Brown, S. (1999) Distribution and numbers of waders in New Zealand, 1983-1994. <i>Notornis</i> 46: 1-44.
295	Scherer-Neto, P. (1985) Nova ocorrência da "pomba-antártica" (<i>Chionis alba</i> Gmelin, 1789), no sul do Brasil. <i>Anais Soc. Sul-Riogrand. Ornith.</i> 6:19-20.
296	Schulz Neto, A., Pereira, S. F. T. & Interaminense, L. J. L. (1992) Novas ocorrências reprodutivas de <i>Charadrius collaris</i> e <i>Charadrius wilsonia</i> . <i>In: Resumos do II CBZ</i> . R.83.
297	Sick, H. & Leão, A. P. A. (1965) Breeding sites of <i>Sterna eurygnata</i> and other seabirds of the Brazilian coast. <i>Auk</i> 82:507-508.
298	Silva e Silva, R., Olmos, F. & Lima, P. C. (2002) <i>Catharacta chilensis</i> (Bonaparte, 1857) no Brasil. <i>Ararajuba</i> 10(2):275-277.
299	Silva, F. (1971) Comunicação sôbre os hábitos da jaçanã, <i>Jacana spinosa jacana</i> L. 1766. <i>Estudos Leopold.</i> 18:329-343.
300	Soares, A. B. A. (1997) <i>Biologia reprodutiva de Anous stolidus (Aves: Charadriiformes) no Arquipélago dos Abrolhos, Bahia, Brasil</i> . Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
301	Soares, A. B. A., Alves, V. S., Couto, G. S. & Efe, M. (1998) Brown Noddy <i>Anous stolidus</i> breeding at the Abrolhos archipelago, Bahia State, Brazil. <i>In</i> : Adams, N. J. e R. H. Slotow (eds.) <i>Proc. 22 Int. Ornithol. Congr.</i> , Durban. <i>Ostrich</i> 69:336.
302	Soares, A. B. A., Alves, V. S., Couto, G. S. & Efe, M. A. (1998) Aspectos da reprodução da andorinha-do-mar-preta (<i>Anous stolidus</i>) no Arquipélago dos Abrolhos, Bahia. <i>In: Resumos do VII CBO.</i>
303	Soares, A. B. A., Alves, V. S., Couto, G. S., Efe, M. A. & Ferreira, I. (2000) Desenvolvimento de filhotes da andorinha-do-mar-preta ou benedito (<i>Anous stolidus</i>) no arquipélago dos Abrolhos, Bahia, Brasil. p. 205-214. <i>In: Alves et al (2000).</i>
304	Soares, A. B. A., Alves, V. S., Couto, G. S., Efe, M. A. & Ferreira, I. (2000) Biologia reprodutiva da andorinha-do-mar-preta ou benedito (<i>Anous stolidus</i>) no arquipélago dos Abrolhos. <i>In: Alves et al (2000).</i> p. 215-229.
305	Soares, M. (1994) Nidificação do piru-piru (<i>Haematopus palliatus</i>) do litoral de Santa Catarina. <i>Alcance</i> 1(2):109-111.
306	Soares, M. & Schiefler, A. F. (1992) Observações de aves limícolas em Navegantes e Laguna, Santa Catarina. Boletim do Grupo de Estudos de Aves Limícolas. 5:3.
307	Soares, M. & Schiefler, A. F. (1995) Ocorrência da "Pomba-antártica" <i>Chionis alba</i> (Aves, Chionidae) para o Estado de Santa Catarina. <i>Biotemas</i> 8(2):119-121.
308	Soares, M. & Schiefler, A. F. (1995) Reprodução de <i>Larus dominicanus</i> (Aves, Laridae) na ilhota da Galeta, Laguna, SC, Brasil. <i>Arq. Biol. Tecnol.</i> 38(1):313-316.
309	Teixeira, D. L. M. (1991). Notas sobre a biologia do ferrãozinho, <i>Hoploxypterus cayanus</i> . p. 21. <i>In: Resumos do I CBO.</i>
310	Vooren, C. M. & Chiaradia, A. F. (1989) <i>Stercorarius longicaudus</i> and <i>S. parasiticus</i> in Southern Brazil. <i>Ardea</i> 77(2):233-235.
311	Witeck, A. J. (1990) Dados preliminares sobre nidificação de <i>Charadrius collaris</i> em Rio Grande, RS. Bol. Grupo de Estudos de Aves Limnícolas 2:5.
312	Yorio, P. & F. Quintana. 1997. Predation by Kelp Gulls <i>Larus dominicanus</i> at a mixed-species colony of Royal Terns <i>Sterna maxima</i> and Cayenne Terns <i>Sterna eurygnatha</i> in Patagonia. <i>Ibis</i> . 139: 536-541.
313	Yorio, P. & G. Harris. 1992. Actualizacion de la distribucion reproductiva, estado poblacional y de conservacion de la gaviota de Olrog (<i>Larus atlanticus</i>). <i>Hornero</i> . 13:200-202.
314	Yorio, P., D. Rábano and P. Friedrich. 2001. Habitat and nest site characteristics of Olrogs Gull <i>Larus atlanticus</i> breeding at Bahía San Blas, Argentina. <i>Bird Conserv. Int.</i> 11: 27-34.
315	Yorio, P., F. Quintana, A. Gatto, N. Lisnizer and N. Suárez. 2004. Foraging patterns of breeding Olrogs Gull at Golfo San Jorge, Argentina. <i>Waterbirds</i> . 27:193-199.
316	Yorio, P., G. Punta, D. Rabano, F. Rabuffetti, G. Herrera, J. Saravia and P. Friedrich. 1997. Newly discovered breeding sites of Olrog's Gull <i>Larus atlanticus</i> in Argentina. <i>Bird Conserv. Int.</i> 7:161-165.
317	Antas, P. T. Z. & Nascimento, I. L. S. (1990) Monitoramento do Tuiuiu <i>Jabiru mycteria</i> no Pantanal da Nhecolândia, Corumbá, MS no Ano de 1989 <i>Resumos do VI Encontro Nacional de Anilhadores de Aves, Pelotas, RS</i> , P. 46.
318	Antas, P. T. Z. & Nascimento, I. L. S. (1996) <i>Tuiuiu, sob os céus do Pantanal - Biologia e Conservação do Tuiuiu, Jabiru mycteria</i> . São Paulo: Empresa das Artes.
319	Antas, P. T. Z., Nascimento, I. L. S. & Fillipini, A. (1993) Censos aéreos e terrestres de tuiuíus (<i>Jabiru mycteria</i>) no Pantanal de Mato Grosso do Sul. <i>In: Resumo do III CBO</i> . R 36.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA	
NÚMERO	REFERÊNCIA
320	Antas, P. T. Z., Nascimento, I. L. S. (1989) Anilhamento do Tuiuiu <i>Jabiru mycteria</i> no Pantanal de Mato Grosso. Resumos do V Encontro Nacional de Anilhadores de Aves. Brasília, DF. Linha Grafica Editora Ltda. pp. 7
321	Azeredo, R. (1998) <i>Crax blumenbachii</i> Spix, 1825. p.246-248. In: Machado, A. B. M. et al. (eds.) <i>Livro Vermelho das Espécies Ameaçadas de Extinção da fauna de Minas Gerais</i> . Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas.
322	Azeredo, R. (1998) <i>Pipile jacutinga</i> (Spix, 1825), p.233-235. In: Machado, A. B. M. (eds.) <i>Livro Vermelho das Espécies Ameaçadas de Extinção da fauna de Minas Gerais</i> . Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas.
323	Azeredo, R. M. A., Simpson, J. G. P. & Barros, L. P. (2001) <i>Crax blumenbachii</i> preservation project. P. 136-138. In: M. E. Fowler (ed.) <i>Biology, medicine and surgery of South American wild animals</i> . Iowa: Iowa University Press.
324	Silveira, L. F., Olmos, F. e Long, A. J. (2003). The Alagoas Curassow: World's rarest cracid. <i>Bulletin of Cracids Specialists Group</i> , Houston, v. 17, p. 31-35.
325	Silveira, L.F. & F. Olmos. 2003. Cracids in coastal Alagoas State, Northeastern Brazil. Hampshire, UK, <i>Annual Review of the World Pheasant Association, 2002/2003</i> . p.49-52.
326	Teixeira, D. L. M. (1997) A conservação do cracidae no nordeste extremo [sic] do Brasil. p.273-280. In : S.D. Strahl, S. Beaujon, D. M. Brooks, A. J. Begazo, G. Sedaghatkish e F. Olmos (Eds.). <i>The Cracidae. Their biology and conservation</i> . Surrey and Blaine: Hancock House Publ.
327	Teixeira, D. L. M. & Sick, H. (1981) Notes on Brazilian Cracidae: the Red-billed Curassow, <i>Crax bumenbachii</i> Spix, 1825, and the Wattled Curassow, <i>Crax globulosa</i> Spix, 1825. <i>Bol. Mus. Nac.</i> , n. s. Zool. 299:1-31.
328	Teixeira, D. L. M. & Snow, D. (1981) The Red-billed Curassow <i>Crax blumenbachii</i> Spix 1825: and endangered Brazilian Cracidae. Reunion Iberoamer. <i>Conserv. Zool. Vertebr.</i> 1981:61.
329	Teixeira, D. L. M. & Snow, D. W. (1982) Notes on the nesting of the Red-billed Curassow <i>Crax blumenbachii</i> . <i>Bull. B. O. C.</i> 102:83-84.
330	Straube, F.C. 1991. Novos registros de aves raras no Estado do Paraná: <i>Crypturellus noctivagus</i> (Tinamiformes: Tinamidae) e <i>Tigrisoma fasciatum</i> (Ciconiiformes: Ardeidae). <i>Ararajuba</i> . 2:93-94.
331	Straube, F. C. & Bornschein, M. R. (1991) Novos registros de <i>Chloroceryle inda</i> (Linnaeus, 1766) e <i>Chloroceryle aenea</i> (Pallas, 1764) para o Estado do Paraná, sul do Brasil (Alcedinidae, Aves). <i>Acta Biol. Leopold.</i> 13(1):81-84.
332	Aguirre, A. C. (1962) Estudo sobre a biologia e consumo da jaçanã <i>Porphyryla martinica</i> (L.) no Estado do Maranhão. <i>Arq. Mus. Nac.</i> 52:9-20.
333	Martinez, M., M. Bó and J. Isacch. (1997). Habitat y abundancia de <i>Coturnicops notata</i> y <i>Porzana spiloptera</i> em Mar Chiquita, Prov. de Buenos Aires, Argentina. <i>Hornero</i> . 14:274-277.
334	Novaes, F. C. & Lima, M. F. C. (1994) Primeiro registro de <i>Laterallus jamaicensis</i> (Açanã-preta) para o Brasil. <i>Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi Nova Ser. Zool.</i> 10(2):293-294.
335	Taylor, B. and van Perlo, B. (1998) <i>Rails: a guide to the rails, crakes, gallinules and coots of the world</i> . Robertsbridge, UK: Pica Press.
336	Teixeira, D. L. M. & Puga, M. E. M. (1984) Notes on the Speckled Crane (<i>Coturnicops notata</i>) in Brazil. <i>Condor</i> 86:342-343.
337	Ventura, C. P. E. & Ferreira, I. (1982) Observações sobre a minúscula saracura "sanã-do-papo-amarelo". Anais Soc. Sul-Riogr. Ornith. 3:23-26.
338	Scherer-Neto, P. (1983) Observações sobre nidificação e filhotes de bacurau-pequeno <i>Caprimulgus parvulus</i> Gould, 1837, na natureza. p. 351. In: <i>Resumos do X CBZ</i> . R 275.
339	Amadon, D. (1943) The genera of starlings and their relationships. <i>Amer. Mus. Novit.</i> 1247.
340	Pacheco, J.F. 1988. Black-hooded Antwren <i>Formicivora</i> [Myrmotherula] <i>erythronotos</i> re-discovered in Brazil. <i>Bull. Brit. Ornith. Club</i> . 108:179-182.
341	Pacheco, S. & Simon, J. E. (1995) Variações no padrão de nidificação de <i>Fluvicola nengeta</i> Linnaeus, 1766 (Aves, Tyrannidae). <i>Rev. Bras. Biol.</i> 55: 609-615.
342	Reinert, B. L., Bornschein, M. R. & Teixeira, D. L. M. (1996) Notas sobre um novo Formicariidae recentemente descrito do sul do Brasil. In: <i>Resumos do V CBO</i> . p.99.
343	Reinert, B.L. & M.R. Bornschein. 1996. Descrição do macho adulto de <i>Stymphalornis acutirostris</i> (Aves: Formicariidae). <i>Ararajuba</i> . 4(2):103-105.
344	Reinert, B.L. 2001. <i>Distribuição geográfica, caracterização dos ambientes de ocorrência e conservação do bicudinho-do-brejo</i> (<i>Stymphalornis acutirostris</i> <i>Bornschein, Reinert & Teixeira, 1995 – Aves, Formicariidae</i>) . Dissertação de Mestrado. Curitiba, Universidade Federal do Paraná.
345	Ribon, R. & Simon, J. E. (1998) <i>Carpornis cucullatus</i> (Swainson, 1821), p.359-360. In: A. B. M. Machado, G. A. da Fonseca, R. B. Machado, L. M. de S. Aguiar e L. V. Lins (eds.) Livro Vermelho das Espécies Ameaçadas de Extinção da fauna de Minas Gerais. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas.
346	Short, L. L. & K. C. Parkes (1979) The status of <i>Agelaius forbesi</i> . <i>Auk</i> 96(1):179-183
347	Silveira, L. F., Olmos, F., Roda, S. A. & Long, A. (2003) Notes on the Seven-coloured Tanager <i>Tangara fastuosa</i> (Lesson, 1831) in North-eastern Brazil. <i>Cotinga</i> 20: 82-88.
348	Silveira, L.F. F. Olmos, S.A. Roda and A.J. Long. 2003. Notes on the Seven-coloured Tanager <i>Tangara fastuosa</i> (Lesson, 1831) in North-east Brazil. <i>Cotinga</i> . 20:82-88.
349	Snow, D.W. 1982. <i>The cotingas</i> . London: British Museum (Natural History), and Oxford: Oxford University Press.
350	Souza, M.C. 1994. Ocorrência de <i>Pyriglena atra</i> (Passeriformes: Formicariidae) no estado de Sergipe. Recife, PE, <i>Resumos do IV Congresso Brasileiro de Ornitologia</i> . Universidade Federal de Pernambuco. p.134.
351	Teixeira, D. L. M. & Almeida, A. C. C. (1997) A biologia da "Escarradeira " <i>Xipholena atropurpurea</i> (Wied, 1820) (Aves, Cotingidae). Eunápolis, BA: Veracruz Florestal .[Estação Veracruz, Publ. Técnico-científica n. 2]
352	Teixeira, D. L. M. & Carnevalli, N. (1989) Nova espécie de <i>Scytalopus</i> Gould, 1837, do nordeste do Brasil (Passeriformes, Rhinocryptidae). <i>Bol. Mus. Nac., Zool.</i> 331:1-11.
353	Teixeira, D. L. M. & Luigi, G. (1989) Notas sobre <i>Cranioleuca semicinerea</i> (Reichenbahr, 1853) (Aves, Furnariidae). <i>Rev. Bras. Biol.</i> 49:605-613.
354	Teixeira, D. L. M. & Luigi, G. (1990) Notas sobre a biologia <i>Xipholena atropurpurea</i> no nordeste do Brasil. In: <i>Resumos do XVII CBZ</i> . p. 174.
355	Teixeira, D. L. M. & Pinto, F. J. M. (1988) Sobre a reprodução de <i>Tangara fastuosa</i> . In: <i>Resumos do XV CBZ</i> . p. 484.
356	Teixeira, D. L. M., Luigi, G. & Almeida, A. C. C. (1990) A redescoberta de <i>Iodopleura pipra leucopygia</i> no nordeste do Brasil. In: <i>Resumos do XVII CBZ</i> . p. 179.
357	Tobias, J.A. & R.S.R. Williams. 1996. Threatened Formicivora antwrens of Rio de Janeiro state, Brazil. <i>Cotinga</i> . 5:62-66.
358	Vasconcelos, M. F. (1998) <i>Myrmotherula minor</i> Salvadori, 1864, p.313-314. In: Machado, A. B. M., Fonseca, G. A., Machado, R. B., Aguiar, L. M. S. & Lins, L. V. (eds.) Livro Vermelho das espécies ameaçadas de extinção da fauna de Minas Gerais. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas.
359	Vasconcelos, M. F. (1998) <i>Myrmotherula urosticta</i> (Sclater, 1857)[sic], p.311-312. In: Machado, A. B. M., Fonseca, G. A., Machado, R. B., Aguiar, L. M. S. & Lins, L. V. (eds.) Livro Vermelho das espécies ameaçadas de extinção da fauna de Minas Gerais. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas.
360	Vasconcelos, M. F. (1998) <i>Sporophila falcirostris</i> (Temminck, 1820), p.355-356. In: Machado, A. B. M., Fonseca, G. A., Machado, R. B., Aguiar, L. M. S. & Lins, L. V. (eds.) Livro Vermelho das espécies ameaçadas de extinção da fauna de Minas Gerais. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas.
361	Vasconcelos, M. F. (1998) <i>Sporophila frontalis</i> (Verreaux, 1869), p.374-375. In: Machado, A. B. M., Fonseca, G. A., Machado, R. B., Aguiar, L. M. S. & Lins, L. V. (eds.) Livro Vermelho das espécies ameaçadas de extinção da fauna de Minas Gerais. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas.
362	Vasconcelos, M. F., D'Angelo Neto, S. & Mandonado-Coelho, M. (2004) New noteworthy occurrences of the Wied's Tyrant-Manakin (<i>Neopelma aurifrons</i>) in Brazil. <i>Ornitol. Neotropical</i> 15:547-548.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA	
NÚMERO	REFERÊNCIA
363	Vecchi, M. B., Alves M. A. S. (2004) Novo registro de distribuição de <i>Formicivora littoralis</i> no Estado do Rio de Janeiro. Blumenau. <i>Resumos do XII Congresso Brasileiro de Ornitologia</i> . p.409.
364	Willis, E. O. & Oniki, Y. (1982) Behavior of Fringe-backed Fire-eyes (<i>Pyriglena atra</i> , Formicariidae): a test case for taxonomy versus conservation. <i>Rev. Bras. Biol.</i> 42:213-223.
365	Willis, E. O. & Oniki, Y. (1987) Nidificação de inverno de <i>Iodopleura pipra</i> (Lesson, 1831) (Aves, Cotingidae). <i>In: Resumos: XIV CBZ.</i> p. 149.
366	Short, L. L.(1982) Woodpeckers of the world. Delaware: Delware Museum of Natural History (Monogr. Ser. 4)
367	Vasconcelos, M. F. (1998) Registros de duas espécies de aves ameaçadas de extinção em Unidades de Conservação do Estado de Minas Gerais: <i>Amazona vinacea</i> e <i>Pyroderus scutatus</i> . <i>Atualidades Orn.</i> 86:6.
368	Agne, C. E. (2004) Primeiro registro do Sacoí-vermelho, <i>Ixobrychus exilis</i> (Gmelin, 1789) para o Rio Grande do Sul. <i>Atualidades Orn.</i> 120:
369	Aguilar, Y. H., Figueiredo, C. & Lopes, M. E. (1988) Estudos preliminares da biologia e estimativa populacional do <i>Phalacrocorax olivaceus</i> na Ilha do Biguá, Baía de Antonina, PR. <i>In: Resumos do XV CBZ.</i>
370	Andrade, M. A. (1998) <i>Tigrisoma fasciatum</i> (Such, 1825), p.193-194. In: Machado, A. B. M. et al. (eds.) <i>Livro Vermelho das espécies ameaçadas de extinção da fauna de Minas Gerais</i> . Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas.
371	Antas, P. T. Z. (1979) Breeding the scarlet ibis <i>Eudocimus ruber</i> at the Rio de Janeiro Zoo. <i>International Zoo Yearbook</i> 19: 135 139.
372	Antas, P. T. Z., Roth & Morrison, R. G. (1990) Status and conservation of the Scarlet Ibis (<i>Eudocimus ruber</i>) in Brazil. WRB (International Waterfowl Research Bureau) Special Publication 2:130-136.
373	Azevedo Jr., S. M., Telino Jr., W. R. & Neves, R. M. L. (1994) Primeiro registro das aves oceânicas <i>Sula dactylatra</i> , <i>Sterna fuscata</i> e <i>Anous stolidus</i> na costa de Pernambuco, Brasil. <i>In: Resumos IV CBO</i> .
374	Azevedo Júnior, S. M. (1997) Colonização da garça-boieira <i>Bubulcus ibis</i> em Pernambuco, Brasil. <i>Airo</i> 8(1/2):48-50.
375	Lima, P. C. e S. S. Santos e C. M. Barreto (1999) Garça-vaqueira: colonização e migração. <i>A Tarde</i> , Supl. Rural, Salvador, 11 Janeiro:4-5.
376	Mohr, L. V. (2003) Primeiro registro documentado da garça-azul <i>Egretta caerulea</i> no Rio Grande do Sul. <i>Atualidades Orn</i> . 116:2-3.
377	Nacinovic, J. B. & Teixeira, D. L. M. (1987) Sobre a ocorrência de <i>Ardea purpurea</i> e <i>Ardeolla ralloides</i> no Brasil. <i>In: Resumos do XIV CBZ.</i> p. 147.
378	Nacinovic, J. B., Tavares, M. S. & Teixeira, D. L. M. (1986) Sobre a reprodução de <i>Botaurus pinnatus</i> no Rio de Janeiro. <i>In: Resumos do XIII CBZ.</i> p. 198.
379	Nacinovic, J. B., Tavares, M. S. & Teixeira, D. L. M. (1986) Sôbre a reprodução de <i>Botaurus pinnatus</i> (Wagler, 1829). <i>Anais Soc. Sul-Riogrand. Orn.</i> 7:3-6.
380	Nascimento, J. L. X. (1990) Reprodução de <i>Agamia agami</i> na usina hidreletrica Balbina, Amazonas, Brasil. <i>Ararajuba</i> 1: 79-83.
381	Olmos, F. (2000) Dieta e biologia reprodutiva de <i>Eudocimus ruber</i> e <i>Egretta caerulea</i> (Aves: Ciconiiformes) nos manguezais de Santos-Cubatão, São Paulo. Resumo de tese. <i>Atualidades Orn</i> . 97:2.
382	Olmos, F. & R. Silva e Silva. (2003) <i>Guará: ambiente, flora e fauna dos manguezais de Santos-Cubatão</i> . São Paulo: Empresa das Artes.
383	Olmos, F. & Silva e Silva, R. (1998) Biologia reprodutiva do Guará <i>Eudocimus ruber</i> em Santos-Cubatão, SP. <i>In: Resumos do VII CBO.</i>
384	Olmos, F. & Silva e Silva, R. (1998) Diet and breeding biology of the Scarlet Ibis <i>Eudocimus ruber</i> in a sotheastern Brazilian mangrove swamp. 1998 Colonial Waterbird Society Meeting, Miami, USA.
385	Olmos, F. & Silva e Silva, R. (2000) Sobreposição da dieta de <i>Eudocimus ruber</i> e <i>Egretta caerulea</i> nos manguezais de Santos-Cubatão, São Paulo. <i>In: Resumos do VIII CBO.</i>
386	Olmos, F. & Silva e Silva, R. (2001) Breeding biology and nest site characteristics of the Scarlet Ibis in Southeastern Brazil. <i>Waterbirds</i> 24(1): 58-67.
387	Olmos, F. & Silva e Silva, R. (2002) Breeding biology of the Little Blue Heron (<i>Egretta caerulea</i>) in southeastern Brazil. <i>Ornitologia Neotropical</i> 13:17-30.
388	Olmos, F. & Souza, M. F. B. (1988) A new record of the Streaked Bittern <i>Ixobrychus involucris</i> from northeastern Brazil. <i>Wilson Bull.</i> 100(3): 510-511.
389	Olmos, F. e R. Silva e Silva (2002) Breeding biology of the Little Blue Heron <i>Egretta caerulea</i> in southeastern Brazil. <i>Waterbirds</i> 13(1):17-30.
390	Olmos, F., R. Silva e Silva, R. & Prado, A. (2001) Breeding season diet of Scarlet Ibises <i>Eudocimus ruber</i> and Little Blue Herons <i>Egretta caerulea</i> in a Brazilian mangrove. <i>Waterbirds</i> . 24(1): 50-57.
391	Parkes, K. C. (1998) First record of the Great Blue Heron for Brazil. <i>Colonial Waterbirds</i> 21(1):89-90.
392	Rodrigues, A. A. F. (1995) Ocorrência da reprodução de <i>Eudocimus ruber</i> na ilha do Cajual, Maranhão, Brasil (Ciconiiformes: Threskiornithidae). <i>Ararajuba</i> 3:67-68.
393	Rodrigues, A. A. F. e M. Fernandes (1994) Nota sobre um ninhal do guará <i>Eudocimus ruber</i> (Ciconiiformes), no litoral do Pará, Brasil. <i>Bol. Mus. Paraense E. Goeldi, sér. Zool</i> . 10(2):289-292.
394	Roma, J. C. (2001) Ocorrência de um ninhal e de uma grande população de guarás (<i>Eudocimus ruber</i>) na Ilha Canela, Pará (dados de 1995). In A biodiversidade e a comunidade de pescadores na Ilha Canela, Bragança, Pará, Brasil, edited by Schories, D., and I. Gorayeb. Belém: MCT/ Museu Paraense Emílio Goeldi.
395	Roma, J. C., Gorayeb, I. S. & Ayres, J. M. (1996) Ocorrência de um ninhal e de uma grande população de Guarás <i>Eudocimus ruber</i> na Ilha Canelas, PA. <i>In: Resumos do V CBO.</i>
396	Santos, M. S., Olmos, F., Silva e Silva, R., Martuscelli, P., Boçon, R., Otto, P. A. & Wajntal, A. (1998) Estimativa da variabilidade genética de populações brasileiras de <i>Eudocimus ruber</i> (Ciconiiformes -Threskiornithidae). in Resumos do VII CBO, Rio de Janeiro-RJ.
397	Scherer-Neto, P. (1982). Aspectos bionômicos e desenvolvimento de <i>Theristicus caudatus</i> (Boddaert, 1783) (Aves, Threskiornithidae). <i>Dusenía</i> 13(4):145-149.
398	Sick, H. (1965) <i>Bubulcus ibis</i> (L.) na Ilha de Marajó, Pará: garça ainda não registrada no Brasil. <i>Anais Acad. Brasil. Ciênc.</i> 37:567-570.
399	Silva e Silva, R. & Silva, J. R. (2003) Reprodução e status da Garça-vaqueira (<i>Bubulcus ibis</i>) no arquipélago de Fernando de Noronha. In Resumos do XI CBO, Feira de Santana-BA.
400	Silva, F. e M. A. B. Fallavena (1995) Movimentos de dispersão de <i>Platalea ajaja</i> (Aves, Threskiornithidae) detectados através de anilhamento. <i>Rev. Ecol. Lat. Am</i> . 2 (1/3):19-21.
401	Straube, F.C., M.R. Bornschein, B.L. Reinert e M. Pichorim. 1993. Novas informações sobre <i>Tigrisoma fasciatum</i> do Estado do Paraná. Pelotas, <i>Resumos do III Congresso Brasileiro de Ornitologia</i> . R.43.
402	Tauceda, K. C., Meneguetti, J. O. (1999) Características da nidificação em colônia de <i>Plegadis chihi</i> no Parque Estadual de Itapuã, Viamão, RS. Porto Alegre: UFRGS. Trabalho de conclusão (Bacharelado em Zoologia), Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
403	Tauceda, K. C., Menegheti, J. O. (1998) Estudo de uma colônia reprodutiva de <i>Plegadis chihi</i> no Parque Estadual de Itapuã. p. 280. In: Resumos do Salão de Iniciação Científica, 10. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
404	Teixeira, D. L. M. & Alvarenga, H. M. F. (1985) The first recorded Cory's Bittern (<i>Ixobrychus 'neoxenus'</i>) from South America. <i>Auk</i> 102:413.
405	Teixeira, D. L. M. & Carvalho, M. C. S. (1982) Notas sobre a Garça-real, <i>Pilherodius pileatus</i> (Boddaert, 1783). <i>Anais Soc. Sul-Riogrand. Orn</i> . 3:13-15.
406	Teixeira, D. L. M. & Nacinovic, J. B. (1982) O socó-baio <i>Botaurus pinnatus</i> (Wagler, 1829) no Rio de Janeiro. <i>Anais Soc. Sul-Riogr. Orn</i> . 3:9-12.
407	Teixeira, D. L. M., Nacinovic, J. B. & Dujardin, J. L. (1988) Notas sobre la distribucion y conservacion de <i>Eudocimus ruber</i> en Brasil. In: 1st International Scarlet Ibis conservation Workshop, Caracas. The Scarlet Ibis: status, conservation and recent research. Amsterdam: IWRB Special Publication, 1988. v. 1. p. 124-129.
408	Ventura, C. P. E. & Ferreira, I. (1983) Notas sobre a "Garça Real", <i>Pilherodius pileatus</i> (Boddaert, 1783). <i>Anais Soc. Sul-Riogrand. Orn</i> . 4:3-6.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA	
NÚMERO	REFERÊNCIA
409	Bege, L. A. R. (1990) Primer reporte de <i>Phoenicoparrus andinus</i> en Brasil. <i>El Volante Migratorio</i> 14:6.
410	Branco, M. B. C., Rocha, O. & Dias, M. M. (2001) The occurrence of <i>Phoenicopterus chilensis</i> Molina (Aves: Phoenicopteridae) in São Paulo state reservoirs. <i>Rev. Bras. Biol.</i> 61(4):703-704.
411	Efe, M. A., Filippini, A., Trois, I. A. T. (2002) Reavistagem de Flamingos no Litoral de Santa Catarina. <i>In: Resumos do X CBO.</i>
412	Rocha O, O., ed. (1994) <i>Contribución preliminar a la conservación y el conocimiento de la ecología de flamencos en la Reserva Nacional de Fauna Andina "Eduardo Avaroa", Departamento Potosí, Bolivia</i> . La Paz: Academia Nacional de Ciencias de Bolivia, Museo Nacional de Historia Natural.
413	Rocha O., O. and Quiroga O., C. (1997) Primer censo simultáneo internacional de los flamencos <i>Phoenicoparrus jamesi</i> y <i>Phoenicoparrus andinus</i> en Argentina, Bolivia, Chile y Perú, con especial referencia y análisis al caso boliviano. <i>Ecol. Bolivia</i> 30: 33-42.
414	Efe, M. A., Couto, G. S, Soares, A. B. A. & Schulz Neto, A. (1992) Primeiro registro de nidificação de <i>Phaethon lepturus</i> Daudin, 1802, no Arquipélago dos Abrolhos, Bahia, Brasil. <i>In: Resumos do II CBO.</i>
415	Azevedo, M. S. (1998) Distribuição e alimentação do bobo-pequeno, <i>Puffinus puffinus</i> , no litoral gaúcho. p. 110. In: Resumos do Seminário-Feira de Ensino, Pesquisa e Extensão 4. São Leopoldo. São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos.
416	Azevedo, M. S., Fonseca, V. S. S, Petry, M. V. (1997) Estudos sobre alimentação e ocorrência de pardela-escura, <i>Puffinus griseus</i> , no litoral do Rio Grande do Sul. p. 76. In: <i>Programa e Resumos da Reunião Acadêmica de Biologia da Unisinos. 6</i> . São Leopoldo. São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos.
417	Azevedo, M. S., Petry, M. V. (1998) Bobo-pequeno, <i>Puffinus puffinus</i> , no litoral gaúcho. p. 268. In: <i>Resumos do Salão de Iniciação Científica 10</i> . Porto Alegre. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
418	Azevedo, M. S., Petry, M. V. (1998) Ocorrência de bobo-pequeno, <i>Puffinus puffinus</i> , no litoral do Rio Grande do Sul. p. 34. In: <i>Resumos do Salão de Iniciação Científica de Ciências Biológicas da PUCRS, 3</i> . Porto Alegre. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.
419	Azevedo, T. R. (1989) O petrel-de-cabeça-branca (<i>Pterodroma lessoni</i> Procellariidae) em Santa Catarina, Brasil. In: Resumos do V ENAVE (Brasília). p. ?.
420	Azevedo, T. R. & Schiefler, A. (1991) Additional notes on the Procellariiformes of Santa Catarina Island and mainland (Brazil). Univ. of Liège, Inst. Zool., Belgium, report 458:1-10.
421	Berrow, S. D., Croxall, J. P., Grant, S. M. (2000). Status of white-chinned petrels <i>Procellaria aequinoctialis</i> Linnaeus 1758, at Bird Island, South Georgia. <i>Antarctic Sci.</i> 12:399-405.
422	Berrow, S.D., A.G. Wood and P.A. Prince. (2000). Foraging location and range of White-chinned Petrels <i>Procellaria aequinoctialis</i> breeding in the South Atlantic. <i>J. of Avian Biology</i> . 31:303-311.
423	BirdLife International. 2004. <i>Tracking ocean wanderers: the global distribution of albatrosses and petrels</i> . Results from the global Procellariiform tracking workshop, 1-5 September 2003. Cambridge, UK: BirdLife International.
424	Brooke, M. 2004. <i>Albatrosses and petrels across the world</i> . Oxford: Oxford University Press.
425	Bugoni, L., M. Sander, R.P. Silva-Filho, J.A.P. Moreira and J.C. Gastal. 2004. Inland displacement and mortality of the Atlantic Petrel, <i>Pterodroma incerta</i> , after a storm. Montevideo, Uruguay, <i>Resumos do III International Albatross and Petrel Conference</i> . p.22.
426	Burg, T.M. & J.P. Croxall. 2004. Global population structure and taxonomy of the wandering albatross species complex. <i>Molecular Ecology</i> . 13(8):2345-2355.
427	Croxall, J. P., Prince, P. A., Rothery, P. and Wood, A. G. (1998) Population changes in albatrosses at South Georgia. Pp.69-83 in G. Robertson and R. Gales, eds. <i>Albatross biology and conservation</i> . Chipping Norton: Surrey Beatty & Sons.
428	Croxall, J.P. & P.A. Prince. 1990. Recoveries of Wandering Albatrosses <i>Diomedea exulans</i> ringed at South Georgia. <i>Ringin & Migration</i> . 11:43-51.
429	Cuthbert, R., E.S. Sommer, P.G. Ryan, J. Cooper and G. Hilton. 2004. Demography and conservation status of the Tristan Albatross <i>Diomedea [exulans] dabbenena</i> . <i>Biological Conservation</i> . 117:471-481.
430	Cuthbert, R., G. Hilton, P. Ryan and G.N. Tuck. 2005. At-sea distribution of breeding Tristan Albatrosses <i>Diomedea dabbenena</i> and potential interactions with pelagic longline fishing in the South Atlantic Ocean. <i>Biological Conservation</i> . 121:345-355.
431	Cuthbert, R.J, P.G. Ryan, J. Cooper & G. Hilton. 2003. Demography and population trends of the Atlantic Yellow-nosed Albatross. <i>Condor</i> . 105(3):439-452.
432	Cuthbert, R.J. 2005. Breeding biology of the Atlantic Petrel, <i>Pterodroma incerta</i> , and a population estimate of this and other burrowing petrels on Gough Island, South Atlantic Ocean. <i>Emu</i> . 104(3):221-228.
433	Cuthbert, R.J., R.A. Phillips and P.G. Ryan. 2003. Separating the Tristan Albatross and the Wandering Albatross using morphometric measurements. <i>Waterbirds</i> . 26(3):338-344.
434	Efe, M. A. & Musso, C. (1994) Registro de Reprodução de Puffinus Iherminieri (Lesson, 1939) no Brasil. <i>In: Resumos do IV CBO.</i>
435	Enticott, J. W. and O'Connell, M. (1985) The distribution of the spectacled form of the White-chinned Petrel <i>Procellaria aequinoctiates conspicillata</i> in the South Atlantic Ocean. <i>British Antarctic Survey Bull.</i> 66: 83-86.
436	Enticott, J.W. (1991). Distribution of the Atlantic Petrel <i>Pterodroma incerta</i> at sea. <i>Marine Ornithology</i> . 19:49-60.
437	Fonseca, V. S. S., Azevedo, M. S. & Petry, M. V. (1997) Aspectos sobre a alimentação e distribuição do petrel-pratedo, <i>Fulmarus glacialoides</i> , no litoral do Rio Grande do Sul. p. 77. In: Programa e Resumos da Reunião Acadêmica de Biologia da Unisinos, 6. São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos.
438	Fonseca, V. S. S., Petry, M. V. (1998) Albatroz-real, <i>Diomedea epomophora</i> , no sul do Brasil. p. 268. In: Resumos do Salão de Iniciação Científica, 10. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
439	Fonseca, V. S. S., Petry, M. V. (1998) Distribuição da pardela-preta, <i>Procellaria aequinoctialis</i> , no litoral do Rio Grande do Sul. p. 37. In: Resumos do Salão de Iniciação Científica de Ciências Biológicas da PUCRS, 3. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.
440	Fonseca, V. S. S., Petry, M.V. & Fonseca, F. L .S. (2001) Ocorrência do Petrel-azul (<i>Halobaena caerulea</i>) no litoral do Brasil. <i>Orn.Neotrop</i> . 12(4):355-356.
441	Grantsau, R. (1995) Os albatrozes (Diomedidae, Procellariiformes) do Atlântico e suas ocorrências na costa brasileira e uma chave de identificação. <i>Bol. CEO</i> 12:20-31.
442	Hunter, S. (1983) The food and feeding ecology of the giant petrel <i>Macronectes halli</i> and <i>M. giganteus</i> at South Georgia. <i>Journal of Zoology</i> 200: 521-538.
443	Hunter, S. (1984) Movements of South Georgia giant petrels <i>Macronectes</i> spp. ringed at South Georgia. <i>Ring. Migr.</i> 5: 105-112.
444	Hunter, S. (1984) Breeding biology and population dynamics of giant petrels <i>Macronectes</i> at South Georgia (Aves: Procellariiformes). <i>Journal of Zoology</i> 203: 441-460.
445	Krul, R. & Moraes, V. S. (1994) <i>Calonectris diomedea</i> (Procellariiformes, Procellariidae) no litoral do Paraná. p. 105. <i>In: Resumos do IV CBO.</i>
446	Luigi, G. (1995). Aspectos da biologia reprodutiva de <i>Pterodroma arminjoniana</i> (Giglioli & Salvadori, 1869) (Aves: Procellariidae) na Ilha da Trindade, Atlântico Sul. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro.
447	Martuscelli, P., Olmos, F. & Silva e Silva, R. (1995) First record of the Northern Giant Petrel <i>Macronectes halli</i> for Brazilian waters. <i>Bull. B. O. C.</i> 115(3):187-188.
448	Martuscelli, P., Silva e Silva, R. & Olmos, F. (1997) A large prion <i>Pachyptila</i> wreck in south-east Brazil. <i>Cotinga</i> 8:55-57.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA	
NÚMERO	REFERÊNCIA
449	Moloney, C.L., J. Cooper, P.G. Ryan and W.R. Siegfried. (1994). Use of a population model to assess the impact of longline fishing on Wandering Albatross <i>Diomedea exulans</i> populations. <i>Biological Conservation</i> . 70:195-203.
450	Moraes, V. S. & Krul, R. (1994) Sobre as gaivotas-rapineiras <i>Catharacta antarctica</i> e <i>Catharacta maccormicki</i> (Stercorariidae) no Paraná. p. 151. <i>In: Resumos do IV CBO</i> .
451	Nardon, R. C., Fonseca, V. S. S., Petry, M. V. (1998) Distribuição do albatroz-de-sobrancelhas-pretas, <i>Diomedea melanophrys</i> , no litoral do Rio Grande do Sul. p. 108. <i>In: Resumos do Seminário-Feira de Ensino, Pesquisa e Extensão, 4. São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos</i> .
452	Nardon, R. C., Fonseca, V. S. S., Petry, M. V. (1998) Distribuição do albatroz-de-sobrancelhas-pretas, <i>Diomedea melanophrys</i> , no litoral do Rio Grande do Sul. p. 35. <i>In: Resumos do Salão de Iniciação Científica de Ciências Biológicas da PUCRS, 3. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul</i> .
453	Neves, T. S. & Olmos, F. (1998) Albatross mortality in fisheries off the coast of Brazil. p. 214-219 <i>In</i> G. Robertson & R. Gales (eds.) <i>The Albatross Biology & Conservation</i> . Surrey Beatty & Sons, Chipping Norton.
454	Neves, T. S. & Olmos, F. (2001) O Albatroz-de-Tristão <i>Diomedea dabbenena</i> no Brasil. <i>Nattereria</i> 2:19-20.
455	Neves, T., Vooren, C. M. and Bastos, G. (2000) Proportions of Tristan and Wandering Albatrosses in incidental captures off the Brazilian coast. <i>Proceedings of the Second International Conference on the Biology and Conservation of Albatrosses and other Petrels</i> . 8-12 May 2000, Honolulu, Hawaii.
456	Neves, T.S., F. Olmos e F.V. Pepes. 2003. <i>Plano de ação nacional para conservação de albatrozes e petréis</i> . Disponível em: http://www.projetoalbatroz.com.br . Acesso em: 09 de jan. de 05.
457	Nunn, G.B. & S.E. Stanley. (1998). Body size effects and rates of cytochrome b evolution in tube-nosed seabirds. <i>Mol. Biol. Evol.</i> 15:1360-1371.
458	Nunn, G.B., J. Cooper, P. Jouventin, C.J.R. Robertson and G.G. Robertson. (1996). Evolutionary relationships among extant albatrosses (Procellariiformes: Diomedidae) established from complete cytochrome-b gene sequences. <i>Auk</i> . 113:784-801.
459	Olmos, F. (2000) Registro documentado e novas observações de <i>Fregetta grallaria</i> para o Brasil (Procellariiformes: Hydrobatidae). <i>Nattereria</i> 1:20-21.
460	Olmos, F. (2000) Revisão dos registros de <i>Fregetta tropica</i> para o Brasil (Procellariiformes: Hydrobatidae). <i>Nattereria</i> 1:27-28.
461	Olmos, F. (2002) At-sea records of Cape Verde Shearwaters <i>Calonectris edwardsii</i> in Brazil. <i>Atlantic Seabirds</i> 4(2): 77-80.
462	Olmos, F. (2002) First record of Northern Royal Albatross (<i>Diomedea sanfordi</i>) in Brazil. <i>Ararajuba</i> 10(2):271-272.
463	Olmos, F. & Souza, R. C. R. (2000) An analysis of recoveries of banded Manx Shearwaters in Brazil. <i>Workshop Puffinus 2000</i> , 12-16 setembro, Funchal, Madeira.
464	Olmos, F. (2001) Revisão dos registros de <i>Procellaria conspicillata</i> (Procellariidae: Procellariiformes) no Brasil, com novas observações sobre sua distribuição. <i>Nattereria</i> . 2:25-27.
465	Olmos, F., Bastos, G. C. & Neves, T. S. (2000) Estimating seabird by-catch in Brazil. <i>Second International Conference on the Biology and Conservation of Albatrosses and Other Petrels</i> . 8-12 Maio, Waikiki, Hawaii.
466	Olmos, F., Neves, T. S. & Bastos, G. C. C. (2001) A pesca com espinhéis e a mortalidade de aves marinhas no Brasil. p. 327-337 <i>In: J. Albuquerque, J. F. Cândido, F. C. Straube & A. Roos (orgs.) Ornitologia e Conservação: da Ciência às Estratégias</i> . SBO, UNISUL/CNPq.
467	Olmos, F., T. S. Neves & G. C. C. Bastos. (2001) A pesca com espinhéis e a mortalidade de aves marinhas no Brasil. P. 327-337 <i>In</i> J. Albuquerque, J. F. Cândido, F. C. Straube & A. L. Roos (orgs.) <i>Ornitologia e Conservação: da Ciência às Estratégias</i> . SBO, UNISUL/CNPq, Tubarão.
468	Olmos, F., T.S. Neves and C.M. Vooren (2000) Spatio-temporal distribution of White-chinned <i>Procellaria aequinoctialis</i> and Spectacled <i>P. conspicillata</i> Petrels off Brazil. p.142. <i>In: FLINT, E. & K. SWIFT (eds.). Second Abstract International Conference on the Biology and Conservation of Albatrosses and other Petrels (Abstracts)</i> . <i>Marine Ornithology</i> 28: 125-152.
469	Pacheco, J. F. & Maciel, N. C. (1995) Segundo registro de <i>Calonectris diomedea</i> no Estado do Rio de Janeiro e um sumário de suas aparições na costa brasileira (Procellariiformes: Procellariidae). <i>Ararajuba</i> 3:82-83.
470	Patterson, D. L. e S. Hunter (2000) Giant Petrel <i>Macronectes</i> spp. band recovery analysis from the International Giant Petrel Banding Project, 1988/89. <i>Marine Ornithology</i> 28(1):69-74.
471	Patterson, D. L., Woehler, E. J., Croxall, J. P., Cooper, J., Poncet, S. and Fraser, W. R. (2008) Breeding distribution and population status of the Northern Giant Petrel <i>Macronectes halli</i> and Southern Giant Petrel <i>M. giganteus</i> . <i>Mar. Ornithol.</i> 36:115-124.
472	Petry, M. V. & Azevedo, M. S. (2000) Dieta do gênero <i>Puffinus</i> no litoral gaúcho. p.160-161. <i>In: Resumos do VIII CBO</i> .
473	Petry, M. V., Bencke, G. A. & Klein, G. N. (1991) First record of the Shy Albatross, <i>Diomedea cauta</i> , for the Brazilian coast. <i>Bull. B. O. C.</i> 111(4)189-190.
474	Petry, M. V., Bugoni, L., Fonseca, V. S. S. (2000) Occurrence of the Cape Verde Shearwater, <i>Calonectris edwardsii</i> , on the Brazilian coast. <i>British Bulletin of Ornithological Club</i> 120(3)198-200.
475	Petry, M. V., Fonseca, V. S. S. (2000) Análise do conteúdo estomacal de <i>Fulmarus glacialis</i> , no litoral do Rio Grande do Sul. p.159-160. <i>In: Resumos do VIII CBO</i> .
476	Petry, M. V., V. S. da S. Fonseca e M. Sander (2001) Food habits of the royal albatross, <i>Diomedea epomophora</i> (Lesson, 1825) at the seacoast of Brazil. <i>Acta Biol. Leopold</i> . 23(2):207-212.
477	Piacentini, V. Q., Wedekin, L. L. & Daura-Jorge, F. G. (2003) Confirmação da presença de <i>Stercorarius parasiticus</i> (Stercorariidae) no litoral de Santa Catarina. <i>In: Resumos do XI CBO</i> . p.111.
478	Prince, P. A. (1980) The food and feeding ecology of grey-headed albatross <i>Diomedea chrysostoma</i> and black-browed albatross <i>D. melanophrys</i> . <i>Ibis</i> 122: 476-488.
479	Prince, P. A., Croxall, J. P., Trathan, P. N. and Wood, A. G. (1998) The pelagic distribution of South Georgia albatrosses and their relationships with fisheries. Pp.137-167 <i>in</i> G. Robertson and R. Gales, eds. <i>Albatross biology and conservation</i> . Chipping Norton, Australia: Surrey Beatty & Sons.
480	Prince, P. A., Rothery, P., Croxall, J. P. and Wood, A. G. (1994) Population dynamics of Black-browed and Grey-headed Albatrosses <i>Diomedea melanophrys</i> and <i>D. chrysostoma</i> at Bird Island, South Georgia. <i>Ibis</i> 136: 50-71.
481	Prince, P.A., A.G. Wood, T. Barton and J.P. Croxall. 1992. Satellite tracking of Wandering Albatrosses (<i>Diomedea exulans</i>) in the South Atlantic. <i>Antarctic Science</i> . 4:31-36.
482	Robertson, C. J. R. (1998) Factors influencing the breeding performance of the Northern Royal Albatross. Pp.99-104 <i>in</i> G. Robertson and R. Gales, eds. <i>Albatross biology and conservation</i> . Australia: Surrey Beatty & Sons: Chipping Norton.
483	Robertson, C. J. R. and Bell, B. D. (1984) Seabird status and conservation in the New Zealand region. Pp.573-586 <i>in</i> J. P. Croxall, P. G. H. Evans and R. W. Schreiber, eds. <i>Status and conservation of the world's seabirds</i> . Cambridge, U.K.: International Council for Bird Preservation (Techn. Publ. 2).
484	Robertson, C. J. R. and Nunn, G. B. (1998) Towards a new taxonomy for albatrosses. Pp.13-19 <i>in</i> G. Robertson and R. Gales, eds. <i>Albatross biology and conservation</i> . Chipping Norton: Surrey Beatty & Sons.
485	Rowan, A. N., Elliott, H. F. I. and Rowan, M. K. (1951) The "spectacled" form of the Shoemaker <i>Procellaria aequinoctialis</i> in the Tristan da Cunha Group. <i>Ibis</i> 93: 169-179.
486	Ryan, P. [G.] (1999) Red Data Bird: Spectacled Petrel, <i>Procellaria conspicillata</i> . <i>World Birdwatch</i> 21(1):24-25.
487	Ryan, P. G. (1998) The taxonomic and conservation status of the Spectacled Petrel <i>Procellaria conspicillata</i> . <i>Bird Conserv. Internatn.</i> 8: 223-235.
488	Ryan, P. G. and Boix-Hinzen, C. (1999) Consistent male-biased seabird mortality in the Patagonian Toothfish longline fishery. <i>Auk</i> 116: 851-854.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA	
NÚMERO	REFERÊNCIA
489	Ryan, P. G. and Moloney, C. L. (in press) The status of Spectacled Petrels <i>Procellaria conspicillata</i> and other seabirds at Inaccessible Island. <i>Mar. Ornithol.</i>
490	Ryan, P. G., Dean, W. R. J., Moloney, C. L., Watkins, B. P. and Milton, S. J. (1990) New information on seabirds at Inaccessible Island and other islands in the Tristan da Cunha group. <i>Mar. Ornithol.</i> 18: 43-54.
491	Ryan, P. G., J. Cooper, e J. P. Glass (2001) Population status, breeding biology and conservation of the Tristan Albatross <i>Diomedea [exulans] dabbenena</i> . <i>Bird Cons. Int.</i> 11(1): 35-48.
492	Ryan, P.G. & C.L. Moloney. 2000. The status of Spectacled Petrels <i>Procellaria conspicillata</i> and other seabirds at Inaccessible island. <i>Marine Ornithology.</i> 28:93-100.
493	Ryan, P.G. 1998. The taxonomic and conservation status of the Spectacled Petrel <i>Procellaria conspicillata</i> . <i>Bird Conservation International</i> . 8:223-235.
494	Ryan, P.G. 2000. Separating albatrosses: Tristan or Wandering ? Africa – Birds & Birding (August/September 2000):35-39.
495	Sagar, P. M. and Weimerskirch, H. (1996) Satellite tracking of Southern Buller's Albatrosses from the Snares, New Zealand. <i>Condor</i> 98: 649-652.
496	Sagar, P. M., Stahl, J. C., Molloy, J., Taylor, G. A. and Tennyson, A. J. D. (1999) Population size and trends within the two populations of Southern Buller's Albatross <i>Diomedea bulleri bulleri</i> . <i>Biol. Conserv.</i> 89: 11-19.
497	Sampaio, C. L. S. & Castro, J. O. (1998) Registros de <i>Phoebetria palpebrata</i> (Foster, 1785) no litoral da bahia, Nordeste do Brasil (Procellariiformes: Diomedidae). <i>Ararajuba</i> 6(2):136-137.
498	Sander, M. (1982) Nota sobre a presença de <i>Diomedea epomophora</i> Lesson, 1815, no Rio Grande do Sul, Brasil. Pesquisas, Sér. Zool. 33:23-25.
499	Schiavini, A., Frere, E., Gandini, P., García, N. and Crespo, E. (1998) Albatross-fisheries interactions in Patagonian shelf waters. Pp.208-213 in G. Robertson and R. Gales, eds. <i>Albatross biology and conservation</i> . Chipping Norton: Surrey Beatty & Sons.
500	Silva, F. (1975) Presença de <i>Calonectris diomedea borealis</i> Cory, 1881 nas costas de Santa Catarina, Brasil. Iheringia, Sér. Zool. 46:54.
501	Silva, G. L. (1995) Aspectos da biologia reprodutiva de <i>Pterodroma arminjoniana</i> (Giglioli & Salvadori, 1869) (Aves: Procellariidae) na ilha de Trindade, Atlântico sul. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro.
502	Snow, D.W. 1965. The breeding of Audubons Shearwater (<i>Puffinus lherminieri</i>) in the Galapagos. <i>Auk</i> . 82:591-597.
503	Soto, J. & R.S. Riva. 2000. Análise da captura de aves oceânicas pelo espinhel pelágico e rede de deriva no extremo sul do Brasil, com destaque ao impacto sofrido pelo albatroz <i>Diomedea exulans</i> Linnaeus, 1758 (Procellariiformes, Diomedidae) e a
504	Soto, J. & R.S. Riva. 2001. Recaptura de um espécime de albatroz-de-nariz-amarelo <i>Thalassarche chlororhynchos</i> (Procellariiformes, Diomedidae) no sul do Brasil, anilhado na ilha Gough, Atlântico Sul. <i>Resumos do IX Congresso Brasileiro de Ornitologia</i> . p.369.
505	Soto, J. M. R., Riva, R. S (2000) Registro de um espécime ovígero de albatroz-de-sobrancelha, <i>Thalassarche melanophrys</i> , coletado na costa do Rio Grande do Sul, Brasil. p. 353-354. In: <i>Resumos do VIII CBO</i> .
506	Taylor, G. A. (2000) <i>Action plan for seabird conservation in New Zealand</i> , Part A: Threatened seabirds. Wellington: Department of Conservation.
507	Tennyson, A., Imber, M. and Taylor, R. (1998) Numbers of black-browed mollymawks (<i>Diomedea m. melanophrys</i>) and white-capped mollymawks (<i>D. cauta stedi</i>) at the Antipodes Islands in 1994-95 and their population trends in the New Zealand region. <i>Notornis</i> 45: 157-166.
508	Voisin, J. F. & Teixeira, D. M. (1998) The identification of Giant Petrels (Aves, Procellartidae [sic]) in South Atlantic. <i>Bol. FBCN</i> 25:129-133.
509	Vooren, C. M. & Fernandes. A. C. (1989) <i>Guia de albatrozes e petréis do sul do Brasil</i> . Porto Alegre: Sagra.
510	Walker, K. and Elliott, G. (1999) Population changes and biology of the Wandering Albatross <i>Diomedea exulans gibsoni</i> at the Auckland Islands. <i>Emu</i> 99: 239-247.
511	Walker, K., Elliott, G., Nicholls, D., Murray, D. and Dilks, P. (1995) Satellite tracking of Wandering Albatross (<i>Diomedea exulans</i>) from the Auckland Islands: preliminary results. <i>Notornis</i> 42: 127-137.
512	Waugh, S. M., Weimerskirch, H., Moore, P. J. and Sagar, P. M. (1999) Population dynamics of Black-browed and Grey-headed Albatrosses <i>Diomedea melanophrys</i> and <i>D. chrysostoma</i> at Campbell Island, New Zealand, 1942-96. <i>Ibis</i> 141: 216-225.
513	Weimerskirch, H. and Jouventin, P. (1998) Changes in population sizes and demographic parameters of six albatross species breeding on the French sub-antarctic islands. Pp.84-91 in G. Robertson and R. Gales, eds. <i>Albatross biology and conservation</i> . Chipping Norton: Surrey Beatty & Sons.
514	Weimerskirch, H., Brothers, N. and Jouventin, P. (1997) Population dynamics of Wandering Albatross <i>Diomedea exulans</i> and Amsterdam Albatross <i>D. amsterdamensis</i> in the Indian Ocean and their relationships with long-line fisheries: conservation implications. <i>Biol. Conserv.</i> 79: 257-270.
515	Weimerskirch, H., Catard, A., Prince, P. A., Cherel, Y. and Croxall, J. P. (1999) Foraging white-chinned petrels <i>Procellaria aequinoctialis</i> at risk from the tropics to Antarctica. <i>Biol. Conserv.</i> 87: 273-275.
516	Williams, R. S. R., Kirwan, G. M. and Bradshaw, C. G. (1996) The status of Black-capped Petrel <i>Pterodroma hasitata</i> in the Dominican Republic. <i>Cotinga</i> 6: 29-30.
517	Willis, E. O. & Oniki, Y. (1993) On a <i>Phoebetria</i> specimen from southeastern Brazil. <i>Bull. B. O. C.</i> 113:60.
518	Woehler, E. J. (1991) Status and conservation of the seabirds of Heard Island and the McDonald Islands. Pp.263-275 in J. P. Croxall, ed. <i>Seabird status and conservation: a supplement</i> . Cambridge, U.K.: International Council for Bird Preservation (Techn. Publ. 11).
519	Xavier, J.C., J.P. Croxall, P.N. Trathan and A.G. Wood. 2003. Feeding strategies and diets of breeding grey-headed and wandering albatrosses at South Georgia. <i>Marine Biology</i> . 143(2):221-232.
520	Zino, F., Heredia, B. and Biscoito, M. J. (1996) Action plan for Fea's Petrel (<i>Pterodroma feae</i> . Pp.25-31 in B. Heredia, L. Rose and M. Painter, eds. <i>Globally threatened birds in Europe: action plans</i> . Strasbourg, France: Council of Europe and BirdLife International.
521	Croxall, J.P., JR. D. Silk, R. A. Phillips, V. Afanasyev and D.R. Briggs. 2005. Global circumnavigations: tracking year-round ranges of nonbreeding albatrosses. <i>Science</i> . 307:249-250.
522	Cuthbert, R.J. & E.S. Sommer. 2004. Population size and trends of four globally threatened seabirds at Gough Island, South Atlantic Ocean. <i>Marine Ornithology</i> . 32:97-103.
523	Ashfort, W. (1993) <i>Penguins, puffins and auks</i> . New York: Crown Publishers.
524	Fonseca, V. S. S., M.V. Petry e A. Jost. (2001) Diet of the Magellanic Penguin on the coast of Rio Grande do Sul, Brazil. <i>Waterbirds</i> 24(2):290-293.
525	Mohr, L. V. (2004) Novo registro do pingüim-rei <i>Aptenodytes patagonicus</i> para o Brasil . <i>Ararajuba</i> 12(1)78-79.
526	Pacheco, J. F., Ramos Junior, V. & Fedullo, L. P. (1995) O Pinguim-rei (<i>Aptenodytes patagonicus</i>) pela primeira vez assinalado no Brasil. <i>Atualidades Orn</i> . 64:4.
527	Roman, A. H., Soto, M. R. (1996) Dois espécimes de pingüim-rei, <i>Aptenodytes patagonicus</i> [sic] (Forster,1844), encontrados no litoral do Rio Grande do Sul, Brasil. p. 547. In: Resumos da Reunião Especial da SBPC, 3. Florianópolis.
528	Ryan, P. G. and Cooper, J. (1991) Rockhopper penguins and other marine life threatened by driftnet fisheries at Tristan da Cunha. <i>Oryx</i> 25: 76-79.
529	Strieder, R. S. & Strieder, M. N. (1991) Aspectos sobre a mortandade de <i>Spheniscus magellanicus</i> Forster,1781 no litoral do Rio Grande do Sul. p. 17. In: Resumos da Semana Universitária Gaúcha de Debates Biológicos, 32. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - AVIFAUNA	
NÚMERO	REFERÊNCIA
530	Williams, T. D. (1995) <i>The penguins</i> Spheniscidae. Oxford, U.K.: Oxford University Press.
531	Woehler, E. J. (1993) <i>The distribution and abundance of Antarctic and sub-Antarctic penguins</i> . SCAR, Cambridge.
532	Alves, V. S., Coelho, E. P., Soares, A. B. A., Ribeiro, A. B. B, Efe, M. A. & Couto, G. S. (1990) Breeding Behaviour and Ecology of The Brown Booby, <i>Sula leucogaster</i> Boddaert, 1783, Nesting at Cabo Frio Island, Rio de Janeiro - Brasil. In: Proceeding of the XX Congressus Internationalis Ornithologicus.
533	Alves, V. S., Ribeiro, A. B. B., Soares, A. B. A., Efe, M. A. & Couto, G. S. (1991) Experimentos Sobre o Comportamento de Incubação do Atobá-Mascarado (<i>Sula dactylatra</i>), Utilizando Ovos Artificiais. In: Proceedings of the IV Congreso de Ornitologia Neotropical.
534	Alves, V. S., Soares, A. B. A., Couto, G. S., Efe, M. A., Santos, M. M., Souza, A. P. M., Moreira, M. C. & Musso, C. (1996) Análises das Recapturas e Recuperações de Atobás, <i>Sula leucogaster</i> e <i>S. dactylatra</i> no Arquipélago dos Abrolhos, Bahia, Brasil. <i>In: Resumos do V CBO</i> .
535	Alves, V. S., Soares, A. B. A., Couto, G. S., Ribeiro, A. B. B., Efe, M. A. & Aguiaro, T. (2000) Alimentação de <i>Sula dactylatra</i> e <i>Sula leucogaster</i> no Arquipélago dos Abrolhos, Bahia, Brasil. <i>In: Orn. Bras. no Séc. XX</i> .
536	Baumgarten, M. M., Kohlrausch, A. B., Araújo, A. M. et al. (1998) Indício de parasitismo de ovos em ninho de atobá-marrom, <i>Sula leucogaster</i> , nas ilhas Moleques do Sul, SC. p. 91. <i>In: Resumos do VII CBO</i> .
537	Bege, L. A. R. & Pali, B. T. (1987) <i>Sula serrator</i> no Brasil. <i>Nuestras Aves</i> 5:11.
538	Bege, L. A. R. & Pauli, B. T. (1986) <i>Sula serrator</i> no Brasil. <i>Atobá</i> 1(1):2.
539	Bege, L. A. R. & Pauli, B. T. (1988) Primeiro registro de <i>Sula serrator</i> no Brasil. Anais do III ENAVE (São Leopoldo). p. ?
540	Bege, L. A. R. & Pauli, B. T. (1990) Two birds new to the Brazilian avifauna <i>Bull. B. O.C</i> . 110(2): 93 94.
541	Branco, J. O. (2002) Flutuações sazonais na abundância de <i>Phalacrocorax brasilianus</i> (Gmelin) no estuário do Saco da Fazenda, Itajaí, Santa Catarina, Brasil. <i>Rev. Bras. Zool</i> . 19(4):1057-1062.
542	Campos-Martins, F. (2001) Redução do tamanho da ninhada em <i>Sula leucogaster</i> (Pelecaniformes, Sulidae) nas Ilhas dos Currais, Paraná. p. 164-165. <i>In: Resumos do IX CBO</i> . (R36).
543	Campos-Martins, F. (2001) Sucesso reprodutivo de <i>Sula leucogaster</i> (Pelecaniformes, Sulidae) nas Ilhas dos Currais, Paraná. p. 163-164. <i>In: Resumos do IX CBO</i> . (R35).
544	Coelho, E. P. & Alves, V. S. (1987) Um caso de albinismo no Atobá-Marrom (<i>Sula leucogaster</i>). <i>Atobá</i> 2(1):4.
545	Coelho, E. P. & Alves, V. S. (1991) Um caso de albinismo em <i>Sula leucogaster</i> na ilha de Cabo Frio, Rio de Janeiro (Pelecaniformes: Sulidae). <i>Ararajuba</i> 2:85-86.
546	Coelho, E. P., Alves, V. S., Soares, A. B. A., Couto, G. S., Efe, M. A., Ribeiro, A. B. B., Vielliard, J. & Gonzaga, L. A. P. (2004) O Atobá-marrom (<i>Sula leucogaster</i>) na ilha de Cabo Frio, Arraial do Cabo, Rio de Janeiro, Brasil. In: Branco, J. O. (Org.). <i>Aves marinhas insulares brasileiras: bioecologia e conservação</i> . Itajaí, v. 1, p. 233-254.
547	Coelho, E. P., Soares, A. B. A. & Efe, M. A. (1989) Comportamento Reprodutivo do Atobá-marrom, <i>Sula leucogaster</i> (Aves: Sulidae) na Ilha de Cabo Frio, Arraial do Cabo, RJ. <i>In: Resumos do XVI CBZ</i> .
548	Efe, M. A., Couto, G. S., Alves, V. S., Soares, A. B. A. & Ribeiro, A. B. B. (1991) Aspectos do Crescimento e Alimentação do Atobá-Marrom (<i>Sula leucogaster</i>) e do Atobá-Mascarado (<i>Sula dactylatra</i>) no Arquipélago dos Abrolhos, Bahia, Brasil. In: Proceedings of the IV Congreso de Ornitologia Neotropical.
549	Krul, R. (2000) Estudo da dieta de <i>Sula leucogaster</i> e <i>Fregata magnificens</i> nas Ilhas dos Currais, litoral do Paraná. <i>In: Orn. Bras. no Séc. XX</i> . R18, p.162-163.
550	Krul, R. (2000) Interação de aves marinhas com a pesca: <i>performance</i> reprodutiva de <i>Sula leucogaster</i> e <i>Fregata magnificens</i> em relação à disponibilidade de alimento provida por descartes da pesca do camarão no Arquipélago de Currais, litoral do Paraná. <i>In: Orn. Bras. no Séc. XX</i> . R19, p.164-165.
551	Krul, R., Moraes, V. S. & Pinheiro, P. C. (1993) Análise de regurgitos de <i>Sula leucogaster</i> e <i>Fregata magnificens</i> . <i>In: Resumos do III CBO</i> . R 39.
552	Oliveira, A. C., Kanagae, M. F., Efe, M. A., Alves, V. S. & Rosário, L. A. (2002) Análise dos dados de recuperação do gênero <i>Sula</i> (Pelecaniformes, Sulidae) ocorridas no Brasil entre 1981 e 2000. <i>In: Resumos do X CBO</i> .
553	Rezende, M. (1987) Comportamento associativo de <i>Fregata magnificens</i> e <i>Sula leucogaster</i> no litoral centro-norte do estado de São Paulo. <i>Bol. Inst. Oceanogr</i> . 35:1-5.
554	Ribeiro, A. B. B., Alves, V. S., Soares, A. B. A., Couto, G. S. & Efe, M. A. (1991) Aspectos Comportamentais do Atobá-Marrom (<i>Sula leucogaster</i>) e do Atobá-Mascarado (<i>Sula dactylatra</i>) no Arquipélago dos Abrolhos, Bahia, Brasil. In: Proceeding of the IV Congreso de Ornitologia Neotropical.
555	Scherer-Neto, P. (1987) Nota sobre aspectos migratórios de <i>Fregata magnificens</i> (Matthews, 1914) (Fregatidae, Aves). II Encontro Nacional de Anilhadores de Aves, Anais, R.34.
556	Soares, A. B. A., Alves, V. S., Ribeiro, A. B. B., Efe, M. A. & Couto, G. S. (1991) Aspectos da Nidificação do Atobá-Marrom (<i>Sula leucogaster</i>) e do Atobá-Mascarado (<i>Sula dactylatra</i>) no Arquipélago dos Abrolhos, Bahia, Brasil. In: Proceedings of the IV Congreso de Ornitologia Neotropical.
557	Pir 2 Consultoria Ambiental (2015). Projeto de Caracterização Ambiental (Baseline) da Margem Equatorial Brasileira, considerando a Bacia da Foz do Amazonas. 396 pp.

[illegible]

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - HERPETOFAUNA	
NÚMERO	REFERÊNCIA
1	dos Santos AS, Almeida AP, Santos AJB, Gallo B, Giffoni B, Baptistotte C, Coelho CA, Lima EHSM, Sales G, Lopez GG, Stahelin G, Becker H, Castilhos JC, Thomé JCA, Wanderline J, Marcovaldi MAG, Mendilaharsu ML, Damasceno MT, Barata PCR and Sforza R. 2011. Plano de ação nacional para a conservação das Tartarugas Marinhas. In: Marcovaldi MAG, dos Santos AS and Sales G (Orgs). Série Espécies Ameaçadas, 25. Brasília, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio. 120 p.
2	Lima EHS, Melo MTD, Godfrey MH and Barata PCR. 2013. Sea turtles in the waters of Almofala, Ceará, Northeast Brazil, 2001 - 2010. Marine Turtle Newsletter 137: 5-9.
3	dos Santos AS, Soares LS, Marcovaldi MA, Monteiro DS, Giffoni B and Almeida AP. 2011. Avaliação do estado de conservação da tartaruga marinha <i>Caretta caretta</i> Linnaeus, 1758 no Brasil. Biodiversidade Brasileira, 1: 1-9.
4	Marcovaldi MA, Lopez GG, Soares LS, Lima EHSM, Thome, JCA and Almeida AP. 2010. Satellite tracking of female loggerhead turtles highlights fidelity behaviour in northeastern Brazil. Endangered Species Research 12:263-272.
5	Mascarenhas R, Filho DZ and Moreira VS. 2003. Observations on sea turtles in the State of Paraíba, Brazil. Marine Turtle Newsletter 101: 16-18.
6	Almeida AP, Santos AJB, Thomé JCA, Belini C, Baptistotte C, Marcovaldi MA, dos Santos AS and Lopez M. 2011. Avaliação do estado de conservação da tartaruga marinha <i>Chelonia mydas</i> (Linnaeus, 1758) no Brasil. Biodiversidade Brasileira, 1:18-25.
7	Guebert FM, 2012. Pressões antrópicas e suas potenciais implicações para a conservação das tartarugas marinhas: estudo de caso em áreas da costa brasileira sob diferentes status de proteção. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). pp. 161.
8	Marcovaldi MA, Lopez GG, Soares LS, Santos AJB, Bellini C, Santos AS and Lopez M. 2011. Avaliação do estado de conservação da tartaruga marinha <i>Eretmochelys imbricata</i> (Linnaeus, 1776) no Brasil. Biodiversidade Brasileira, 1:26-34.
9	Castilhos JC, Coelho CA, Argolo JF, Santos EAP, Marcovaldi MA, Santos AS and Lopez M. 2011. Avaliação do estado de conservação da tartaruga marinha <i>Lepidochelys olivacea</i> (Eschscholtz, 1829) no Brasil. Biodiversidade Brasileira, 1:28-36.
10	Almeida AP, Thomé JCA, Baptistotte C, Marcovaldi MA, dos Santos AS and Lopez M. 2011. Avaliação do estado de conservação da tartaruga marinha <i>Dermochelys coriacea</i> (Vandelli, 1761) no Brasil. Biodiversidade Brasileira, 1:37-44.
11	Farias IP, Marioni B, Verdade LM, Bassetti L, Coutinho ME, Mendonça SHST, Vieira TQ, Magnusson WE and Campos Z. 2013. Avaliação do risco de extinção do jacaré-tinga <i>Caiman crocodilus</i> (Linnaeus, 1758) no Brasil. Revista Biodiversidade Brasileira 3(1): 4-12.
12	Villamarín F, Marioni B, Thorbjarnarson JB, Nelson BW, Botero-Arias R and Magnusson WE. 2011. Conservation and management implications of nest-site selection of the sympatric crocodilians <i>Melanosuchus niger</i> and <i>Caiman crocodilus</i> in Central Amazonia, Brazil. Biological Conservation 144: 913–919.
13	Coutinho ME, Marioni B, Farias IP, Verdade LM, Bassetti L, Mendonça SHST, Vieira TQ, Magnusson WE and Campos Z. 2013. Avaliação do risco de extinção do jacaré-de-papo-amarelo <i>Caiman latirostris</i> (Daudin, 1802) no Brasil. Revista Biodiversidade Brasileira 3(1):13-20.
14	Marioni B, Farias IP, Verdade LM, Bassetti L, Coutinho ME, Mendonça SHST, Vieira TQ, Magnusson WE and Campos Z. 2013. Avaliação do risco de extinção do jacaré-açu <i>Melanosuchus niger</i> (Spix, 1825) no Brasil. Revista Biodiversidade Brasileira 3(1):31-39.
15	Campos Z, Marioni B, Farias I, Verdade LM, Bassetti L, Coutinho ME, Mendonça SHST, Vieira TQ and Magnusson WE. 2013. Avaliação do risco de extinção do jacaré-paguá <i>Paleosuchus palpebrosus</i> (Cuvier, 1807) no Brasil. Revista Biodiversidade Brasileira 3(1):40-47.
16	Campos Z, Marioni B, Farias I, Verdade LM, Bassetti L, Coutinho ME, Mendonça SHST, Vieira TQ and Magnusson WE. 2013. Avaliação do risco de extinção do jacaré-coroa <i>Paleosuchus trigonatus</i> (Schneider, 1801) no Brasil. Revista Biodiversidade Brasileira 3(1):48-53.
17	Fritz U and Havas P. 2007. Checklist Chelonians of the World. Vertebrate Zoology 57(2):149-368.
18	Souza FL. 2005. Geographical distribution patterns of South American side-necked turtles (Chelidae), with emphasis on Brazilian species. Revista Espanola Herpetologia. 19:33-46.
19	Pritchard PCH. 2008. <i>Chelus fimbriata</i> (Schneider 1783) Matamata Turtle. In: Conservation Biology of Freshwater Turtles and Tortoises. A Compilation Project of the IUCN/SSC Tortoise and Freshwater Turtle Specialist Group. A.G.J. Rhodin, P.C.H. Pritchard, P.P. van Dijk, R.A. Saumure, K.A. Buhlmann, and J.B. Iverson, Eds. Chelonian Research Monographs (ISSN 1088-7105) No. 5.
20	Bour R and Zaher H. 2005. A New Species of <i>Mesoclemmys</i> , from the open formations of northeastern Brazil (Chelonii, Chelidae). Papers avulsos de Ecologia. Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo 45(24):295-311.
21	Böhm S. 2010. Ecology of the chelid turtles <i>Platemys platycephala</i> , <i>Mesoclemmys gibba</i> and <i>Mesoclemmys nasuta</i> in French Guyana. With notes on short term migrations and dietary spectrum of <i>Platemys platycephala</i> in the Nouragues Field Reserve, French Guyana. Master Thesis, University of Vien, 59pp.
22	Rueda-Almonacid JV, Carr JL, Mittermeier RA, Rodríguez-Mahecha JV, Mast RB, Vogt RC, Rhodin AGJ, de la Ossa-Velásquez J, Rueda JN & Mittermeier CG. 2007. Las tortugas y los cocodrilianos de los países andinos del trópico. Serie de guías tropicales de campo No 6. Conservación Internacional. Editorial Panamericana, Formas e Impresos. Bogotá, Colombia. 538 pp.
23	Ernst CH, Batistella AM and Vogt RC. 2010. <i>Trachemys adiutrix</i> . Catalogue of American Amphibians and Reptiles (869): 1-4.
24	Batistella AM. 2008. Biologia de <i>Trachemys adiutrix</i> (Vanzolini, 1995) (Testudines, Emydidae) no litoral do Nordeste, Brasil. Tese de Doutorado, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Universidade Federal do Amazonas (UFAM). 82 pp.
25	Barreto L, Lima LM and Barbosa S. 2009. Observations on the Ecology of <i>Trachemys adiutrix</i> and <i>Kinosternon scorpioides</i> on Curupu Island, Brazil. Herpetological Review 40(3): 283–286.
26	Ernst CH. 1981. <i>Rhinoclemmys punctularia</i> . Catalogue of American Amphibians and Reptiles (276): 1-2.
27	Dornas T, Malvasio A and Pinheiro RT. 2011. Reptilia, Testudines, Geoemydidae, <i>Rhinoclemmys punctularia</i> (Daudin, 1802): new geographical distribution and first record for the State of Tocantins, Brazil. Checklist 7(1):49-51.
28	Berry JF and Iverson JB. 2001. <i>Kinosternon scorpioides</i> . Catalogue of American Amphibians and Reptiles (725):1-11.
29	Berry JF and Iverson JB. 2011. <i>Kinosternon scorpioides</i> (Linnaeus 1766) – Scorpion Mud Turtle. In: Rhodin AGJ, Pritchard PCH, van Dijk PP, Saumure RA, Buhlmann KA, Iverson JB and Mittermeier RA (Eds.). Conservation Biology of Freshwater Turtles and Tortoises: A Compilation Project of the IUCN/SSC Tortoise and Freshwater Turtle Specialist Group. Chelonian Research Monographs No. 5, pp. 063.1–063.15.
30	Iverson JB and Vogt RC. 2002. <i>Peltocephalus</i> and <i>P. dumerilianus</i> . Catalogue of American Amphibians and Reptiles (744): 1-4.
31	Magalhães MS, Vogt RC, Barcellos FM, Moura CEB and da Silveira RD. 2014. Morphology of the digestive tube of the Podocnemididae in the Brazilian Amazon. Herpetologica 70(4):449-463.
32	Batistella AM and Vogt RC. 2008. Nesting Ecology of <i>Podocnemis erythrocephala</i> (Testudines, Podocnemididae) of the Rio Negro, Amazonas, Brazil. Chelonian Conservation and Biology 7(1): 12-20
33	Mittermeier RA, Vogt RC, Bernhard R and Ferrara CR. 2015. <i>Podocnemis erythrocephala</i> (Spix 1824) – Red-headed Amazon River Turtle, Irapuca. Chelonian Research Monographs 5(087):1-10.
34	Iverson JB. 1992. A revised checklist with distribution maps of the turtles of the World. Privately published. 374 pp.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - HERPETOFAUNA	
NÚMERO	REFERÊNCIA
35	Pearse DE, Arndt AD, Valenzuela N, Miller BA, Cantarelli V and Sites JR JW 2006. Estimating population structure under nonequilibrium conditions in a conservation context: continent-wide population genetics of the giant Amazon river turtle, <i>Podocnemis expansa</i> (Chelonia; Podocnemididae). <i>Molecular Ecology</i> 15: 985-1006.
36	Bernhard R. 2001. Biologia reprodutiva de <i>Podocnemis sextuberculata</i> (Testudines, Pelomedusidae) na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Amazonas, Brasil. Tese de Mestrado, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Universidade do Amazonas (UA). 52 pp.
37	Schneider L, Iverson JB and Vogt RC. 2012. <i>Podocnemis unifilis</i> . Catalogue of American Amphibians and Reptiles (890): 1-33.
38	Ernst CH and Leuteritz TEJ. 1999. <i>Geochelone denticulata</i> . Catalogue of American Amphibians and Reptiles (691): 1-6.
39	Pizzatto, L.; Marques, O. A. V. 2007. Reproductive ecology of Boine snakes with emphasis on Brazilian species and a comparison to pythons. <i>South American Journal of Herpetology</i> 2(2): 107-122, 2007.
40	Jarnevich, C.S., Rodda, G.H., and Reed, R.N. 2011. Data for giant constrictors—Biological management profiles and an establishment risk assessment for nine large species of pythons, anacondas, and the boa constrictor: U.S. Geological Survey Data Series 579.
41	Mesquita, P. C. M. D., Passos, D. C., Borges-Nojosa, D. M., Cechin, S. Z. 2013. Ecologia e história natural das serpentes de uma área de Caatinga no nordeste brasileiro. <i>Papéis Avulsos de Zoologia</i> 53(8): 99-113.
42	Silva, R. P. 2010. A herpetofauna associada à zona costeira da Amazônia brasileira e o padrão de distribuição espaço temporal de anuros na península de Ajuruteua, Bragança-PA. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Pará, Brasil.
43	Guedes, T.B., Nogueira, C., Marques, O.A.V. (2014) Diversity, natural history, and geographic distribution of snakes in the Caatinga, Northeastern Brazil. <i>Zootaxa</i> 3863(1): 001-093.
44	Carvalho, M. A. (2006): Composição e história natural de uma comunidade de serpentes em área de transição Amazônia-Cerrado, ecorregião Florestas Secas de Mato Grosso, município de Cláudia, Mato Grosso, Brasil. – Unpublished Ph. D. thesis, Pontífica Universidade Católica do Rio Grande do Sul.
45	Bernarde, P. S., Albuquerque, S., Barros, T. O., Turci, L. C. B. (2010) Snakes of Rondônia State, Brazil. <i>Biota Neotrop.</i> 12(3): 154-182.
46	Maschio, G.F. 2008. História natural e ecologia das serpentes da Floresta Nacional de Caxiuanã e áreas adjacentes, Pará, Brasil. Tese (Doutorado em Zoologia) - Universidade Federal do Pará.
47	Castro, L.P. P. A. 2007. Biologia reprodutiva e alimentar de <i>Liophis reginae semilineatus</i> (Wagler,1824) e <i>Liophis taeniogaster</i> (Jan, 1863) Amazônia oriental, Pará, Brasil. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Federal do Pará.
48	Scartozzoni, R. R., Trevine, V. C., Germano, V. J. 2010. Reptilia, Squamata, Serpentes, Dipsadidae, <i>Pseudoeryx plicatilis</i> (Linnaeus, 1758): New records and geographic distribution map. <i>CheckList</i> 6(4): 534-537.
49	Scartazzoni, R. R. 2010. Estratégias reprodutivas e ecologia alimentar de serpentes aquáticas da tribo Hydropsini (Dipsadidae, Xenodontinae). Tese (Doutorado em Biotecnologia) - Biotecnologia, Universidade de São Paulo.
50	Vitt, L. J. 1983. Reproduction and sexual dimorphism in the tropical teiid lizard, <i>Cnemidophorus ocellifer</i> . <i>Copeia</i> 2: 359-366.
51	Ruzl, E. J. H., Pires, T. C. S. A. 2008. The skull and abdominal skeleton of <i>Stenocercus dumerilii</i> (Steindachner, 1867) (Reptilia: Squamata: Iguania). <i>Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Naturais</i> 3(3): 203-216.
52	Verdade, V. K., Rodrigues, M. T. 2007. Taxonomic Review of <i>Allobates</i> (Anura, Aromobatidae) from the Atlantic Forest, Brazil. <i>Journal of Herpetology</i> 41: 566-580.
53	Lima, A. P., Caldwell, J. P., Strussmann, C. 2009. Redescription of <i>Allobates brunneus</i> (Cope) 1887 (Anura: Aromobatidae: Allobatinae), with a description of the tadpole, call, and reproductive behavior. <i>Zootaxa</i> 1988: 1-16.
54	Amphibiaweb. 2015. Information on amphibian biology and conservation. Berkeley, California: AmphibiaWeb. Disponível em: http://amphibiaweb.org/cgi/amphib_query?where-genus=Rhinella&where-species=marina/ (Acesso em 07/15/2015).
55	Hillis, D. M. R. de Sá. 1988. Phylogeny and taxonomy of the <i>Rana palmipes</i> group (Salientia: Ranidae). <i>Herpetological Monographs</i> 2: 1-26.
56	Oliveira, R. N., Maciel, N. M., Silva, W. V. 2010. New state record of <i>Lithobates palmipes</i> (Spix, 1824) (Anura: Ranidae) in Brazil. <i>Herpetology Notes</i> 3: 277-278.
57	Furtado, M. F. M., Campos, C. E. C., Queiroz, S. S. 2014. Estrutura populacional e padrão reprodutivo de <i>Pseudis boliviana</i> (Gallardo, 1961) (Anura: Hylidae) em uma planície de inundação na Amazônia Oriental. <i>Biota Amazônia</i> 4 (2): 68-73.
58	Caramasch, U. 2010. Notes on the taxonomic status of <i>Elachistocleis ovalis</i> (Schneider, 1799) and description of five new species of <i>Elachistocleis</i> Parker, 1927 (Amphibia, Anura, Microhylidae). <i>Boletim do Museu Nacional Nova Série</i> 527: 1-30.
59	Estupiñan, R. A. 2007. Recentes registros de <i>Bolitoglossa paraensis</i> (Unterstein, 1930) (Caudata, Plethodontidae) no centro de endemismo Belém. <i>Uakari</i> 3(1): 91-95.
60	Molina, F. B. 1998. Comportamento e biologia reprodutiva dos cágados <i>Phrynos geoffroanus</i> , <i>Acanthochelys radiolata</i> e <i>Acanthochelys spixii</i> (Testudines, Chelidae) em cativeiro. <i>Revista de Etologia</i> , (n. especial), 25-40.
61	Van Dijk, P. P., Iverson, J. B., Rhodin, A. G. J., Shaffer, H. B. and Bour, R. 2014. Turtles of the World, 7th Edition: Annotated Checklist of Taxonomy, Synonymy, Distribution with Maps, and Conservation Status. <i>Chelonian Research Monographs</i> , No. 5
62	Mocelin, M. A., Fernandes, R., Porto, M. and Fernandes, D. S. 2008. Reproductive biology and notes on natural history of the side-necked turtle <i>Acanthochelys radiolata</i> (Mikan, 1820) in captivity (Testudines: Chelidae). <i>South American Journal of Herpetology</i> , 3(3), 2008, 223-228.
63	Famelli S, Bertoluci J, Molina FB and Matarazzo-Neuberger WM. 2011. Structure of a Population of <i>Hydromedusa maximiliani</i> (Testudines, Chelidae) from Parque Estadual da Serra do Mar, an Atlantic Rainforest Preserve in Southeastern Brazil. <i>Chelonian Conservation and Biology</i> 10(1): 132-137.
64	Souza, F. L., Martins, F. I. 2009. <i>Hydromedusa maximiliani</i> (Mikan 1825) – Maximilian’s Snake-Necked Turtle, Brazilian Snake-Necked Turtle. In: Rhodin, A.G.J., Pritchard, P.C.H., van Dijk, P.P., Saumure, R.A., Buhlmann, K.A., Iverson, J.B., Mittermeier, R.A. (Eds.). <i>Conservation Biology of Freshwater Turtles and Tortoises: A Compilation Project of the IUCN/SSC Tortoise and Freshwater Turtle Specialist Group</i> . <i>Chelonian Research Monographs</i> No. 5, pp. 026.1- 026.6.
65	Hartmann, P.A., Hartmann, M.T., Martins, M. 2009. Ecologia e história natural de uma taxocenose de serpentes no Núcleo Santa Virgínia do Parque Estadual da Serra do Mar, no sudeste do Brasil . <i>Biota Neotrop.</i> , 9(3).
66	Gomes, C. A. 2012. História natural das serpentes dos gêneros <i>Echinanthera</i> e <i>Taeniophallus</i> (Echinantherini) - São José do Rio Preto, SP. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas.
67	Costa, H. C., Pantoja, D. L. , Pontes, J. L., Feio, R. N. 2010. Serpentes do Município de Viçosa, Mata Atlântica do Sudeste do Brasil. <i>Biota Neotrop.</i> 10(3).
68	Giraud, A. R. et al. 2014. Ecología de una gran serpiente sudamericana, <i>Hydrodynastes gigas</i> (Serpentes: Dipsadidae). <i>Rev. Mex. Biodiv.</i> 85(4):1206-1216.
69	Savage, J. M., Slowinski, J. B., 1996. Evolution of coloration, urotomy and coral snake mimicry in the snake genus <i>Scaphiodontophis</i> (Serpentes: Colubridae). <i>Biological Journal of the Linnean Society</i> 57(2):129-194.
70	Lira-da-Silva, R.M. 2009. <i>Bothrops leucurus</i> : História Natural, Veneno e Envenenamento. <i>Gaz. méd. Bahia</i> 79(Supl.1):56-65.
71	Souza-Santos, R. V. et al. 2014. Use of resources by two sympatric species of <i>Ameivula</i> (Squamata: Teiidae) in an Atlantic forest-Caatinga ecotone <i>Acta Biológica Colombiana</i> (2014),20(1):67

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - HERPETOFAUNA	
NÚMERO	REFERÊNCIA
72	Lisboa, C. M. C. A., Freire, E. M. X. 2012. Population density, habitat selection and conservation of <i>Coleodactylus natalensis</i> (Squamata: Sphaerodactylidae) in na urban fragment of Atlantic Forest in Northeastern Brazil. South American Journal of Herpetology, 7(2):181-190.
73	Lisboa, C. M. C. A., Sales, R.F.D., Freire, E.M.X. Feeding ecology of the pygmy gecko <i>Coleodactylus natalensis</i> (Squamata: Sphaerodactylidae) in the Brazilian Atlantic Forest. ZOOLOGIA 29 (4): 293–299, August, 2012
74	Vitt, L., Avila-Pires, T. C. S., Espósito, M. C., Sartorius, S. S., Zani, P. A. 2003. Sharing Amazonian Rain-Forest Trees: Ecology of <i>Anolis punctatus</i> and <i>Anolis transversalis</i> (Squamata: Polychrotidae). Journal of Herpetology, 37(2):276-285.
75	Rodrigues, M. T., Dixo, M., Accacioi, G. M. 2002. A large sample of <i>Leposoma</i> (Squamata, Gymnophthalmidae) from the Atlantic forests of Bahia, the status of <i>Leposoma annectans</i> Ruibal, 1952, and notes on conservation. Papeis Avulsos de Zoologia 42(5):103-117.
76	Rodrigues, M. T. et al. 2013. A new species of <i>Leposoma</i> (Squamata: Gymnophthalmidae) with four fingers from the Atlantic Forest central corridor in Bahia, Brazil. Zootaxa, 3635(4):459-475.
77	Filho, J. D. B., Freitas, M. A., Silva, T. F. S., Valverde, M. C. C., Loguercio, M. F. C., Veríssimo, D. 2013. On the distribution and habitat of <i>Leposternon octostegum</i> (Duméril, 1851) (Squamata: Amphisbaenidae). Wildl. Biol. Pract., 9(1): 1-6.
78	Vargens, M. M. F. , Dias, E. J. R., Lira-da-Silva, R. M. 2008. Ecologia térmica, período de atividade e uso de microhabitat do lagarto <i>Tropidurus hygomi</i> (Tropiduridae) na restinga de Abaeté, Salvador, Bahia, Brasil. Bol. Mus. Biol. Mello Leitão, 23:143-156.
79	Martins, K. V., Dias, E. J. R., Rocha, C. F. D. 2010. Ecologia e conservação do lagarto endêmico <i>Tropidurus hygomi</i> (Sauria: Tropiduridae) nas restingas do Litoral Norte da Bahia, Biotemas, 23(4).
80	Peloso, P.L.V., Faivovich, J., Grant, T., Gasparini, J. L., Haddad, C. F. B. 2012. An extraordinary new species of <i>Melanophryniscus</i> (Anura, Bufonidae) from southeastern Brazil, 3762. 31 pp.
81	Silva, A. S. F. L., Moraes, R. L., Júnior, S.S., Solé, M. 2011. Amphibia, Anura, Bufonidae, <i>Rhinella boulengeri</i> Chaparro, Pramuk, Gluesenkamp and Frost, 2007: Distribution extension, state of Bahia, Brazil, 7(6):826-826.
82	Fouquet, A., Recoder, R., Teixeira Jr., M., Cassimiro, J., Amaro, R. C., Camacho, A., Damasceno, R., Carnaval, A. C., Moritz, C., Rodrigues, M. T. 2012. Molecular phylogeny and morphometric analyses reveal deep divergence between Amazonia and Atlantic Forest species of <i>Dendrophryniscus</i> . Molecular Phylogenetics and Evolution 62:826-838.
83	Rebouças, R., Castro, I. M., Solé, M. 2013. Diet of <i>Haddadus binotatus</i> (Spix, 1824) (Anura: Craugastoridae) in Brazilian Atlantic Rainforest, Bahia state. North-Western Journal of Zoology 9(2):293-299.
84	Vilela, B., Lisboa, B. S., Nascimento, F. A. C. 2015. Reproduction of <i>Agalychnis granulosa</i> Cruz, 1989 (Anura: Hylidae). Journal of Natural History, 49(11-12):709-717.
85	Mercês, E. A., Juncá, F. A. 2010. Girinos de três espécies de <i>Aplastodiscus</i> Lutz, 1950 (Anura - Hylidae) ocorrentes no Estado da Bahia, Brasil. Biota Neotrop., 10(4).
86	Peixoto, O. L., Freire, U. C., E. X. 2003. Two New Species of <i>Phyllodytes</i> (Anura: Hylidae) from the State of Alagoas, Northeastern Brazil. Herpetologica, 59(2):235-246.
87	Caramaschi, U., Peixoto, O. L. 2004. A new species of <i>Phyllodytes</i> (Anura: Hylidae) from the State of Sergipe, Northeastern Brazil. Amphibia-Reptilia 25:1-7.
88	Carcerelli, L. C., Caramaschi, U. 1992. Ocorrência do gênero <i>Crossodactylus</i> Duméril & Bibron, 1941 no nordeste brasileiro, com descrição de duas espécies novas (Amphibia, Anura, Leptodactylidae). Revista Brasileira de Biologia, 52:415-422.
89	Almeida-Gomes, M., Hatano, F. H., Van Sluys, M., Rocha, C. F. D. 2007. Diet and microhabitat use by two Hylodinae species (Anura, Cycloramphidae) living in sympatry and syntopy in a Brazilian Atlantic Rainforest area. Iheringia Sér. Zool., 97(1):27-30.
90	de Sá, R. O., Grant, T., Camargo, A., Heyer, W. R., Ponssa M. L. 2014. Systematics of the Neotropical Genus <i>Leptodactylus</i> Fitzinger, 1826 (Anura: Leptodactylidae): Phylogeny, the Relevance of Non-molecular Evidence, and Species Accounts. South American Journal of Herpetology 9:1-100.
91	Pombal, Jr., J.P., Madureira, C.A. (1997): A new species of <i>Physalaemus</i> (Anura, Leptodactylidae) from the Atlantic rain forest of northeastern Brazil. Alytes 15: 105-112.
92	Cruz, C. A. G., Caramaschi, U., Freire, E. M. X. 1999. Ocurrence of the genus <i>Chiasmocleis</i> (Anura: Mycroylidae) in the State of Alagoas, north-eastern Brazil, with a description of a new species. J. Zool. Lond., 249:123-126.
93	Loredam, V. S. A. 2012. Dimorfismo sexual em <i>Dasypops schirchi</i> (Miranda-Ribeiro, 1924): aspectos morfológicos. 2012. 46 f. Trabalho de conclusão de curso (bacharelado - Ciências Biológicas) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Instituto de Biociências de Rio Claro.
94	Dixo, M. 2004. Rediscovery of <i>Hyophryne histrio</i> (Anura, Microhylidae) in Atlantic Forest remnants of Bahia, northeastern Brazil. Phyllomedusa, 3(1):77-79.
95	Silva, H. R., Britto-Pereira, M. C., Caramaschi, U. 2003. A new species of <i>Chthonerpeton</i> (Amphibia: Gymnophiona: Typhlonectidae) from Bahia, Brazil. Zootaxa 381:1-11.
96	Napoli, M. F., Soeiro, M., Trevisan, C. C., Lira da Silva, R. M. 2015. New record of <i>Chthonerpeton noctinectes</i> da Silva, Britto-Pereira and Caramaschi, 2003 (Gymnophiona, Typhlonectidae) from the Monte Cristo Island, Todos-os-Santos Bay, Bahia State, northeastern Brazil. Herpetology Notes, 8:43-45.
97	Rodrigues, M. T., Dixo, M., Pavan, D., Verdade, V. K. 2002. A new species of <i>Leposoma</i> (Squamata, Gymnophthalmidae) from the remnant Atlantic forests of the state of Bahia, Brazil. Pap. Avulsos Zool. 42(14):335-350.
98	Teixeira Jr., M., Dal Vechio, F., Recorder, R. S., Carnaval, A. C., Strangas, M., Damasceno, R. P., Sena, M. A., Rodrigues, M. T. 2012. A new species of <i>Leposoma</i> (Squamata, Gymnophthalmidae) from the remnant Atlantic forests of the state of Bahia, Brazil. Zootaxa, 3437:1-23.
99	Izecksohn, E., Carvalho-e-Silva, S. P., Peixoto, O. L. 2009. Sobre <i>Gastrotheca fissipes</i> (Boulenger, 1888), com a descrição de uma nova espécie (Amphibia, Anura, Amphignathodontidae). Arq. Museu Nac. Rio de Janeiro, 67(1-2):81-91.
100	Peixoto, O. L., Cruz, C. A. G. 1988. Descrição de duas espécies novas do gênero <i>Phyllodytes</i> Wagler (Amphibia, Anura, Hylidae) Rev. Brasil. Bio., 48(2):265-272.
101	Mocelin, M. A., Fernandes, R., Porto, M., Fernandes, D. S. 2008. Reproductive biology and notes on natural history of the side-necked turtle <i>Acanthochelys radiolata</i> (Mikan, 1820) in captivity (Testudines: Chelidae). South American Journal of Herpetology, 3(3):223-228.
102	Zacariotti, R. L. et al. Plano de Ação Nacional para Conservação da Herpetofauna Insular Ameaçada de Extinção. 1. ed. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2011. v. 1. 124p .
103	Marques, O. A. V.; Martins, M. ; Sazima, I. . A new insular species of pitvipers from Brazil, with comments on evolutionary and conservation of the <i>Bothrops jararaca</i> group. Herpetologica (Austin), v. 58, n.3, p. 303-312, 2002.
104	Marques, O. A. V.; Kasperoviczus, K. ; Almeida-Santos, S. M. . Reproductive Ecology of the Threatened Pitviper from Queimada Grande Island, Southeast Brazil. Journal of Herpetology, v. 47, p. 393-399, 2013.
105	Barbo, F. E.; Grazziotin, F. G.; Sazima, I.; Martins, M. & Sawaya, R. J. 2012. A New and Threatened Insular Species of Lancehead from southeastern Brazil. Herpetologica 68: 418-429.
106	Pereira, Donizete Neves et al. Distribution and habitat use of <i>Sordellina punctata</i> (Serpentes, Colubridae), with a new record from State of São Paulo, Brazil. Herpetological Bulletin, n. 100, p. 18-22, 2007.
107	Gomes,C.A.; Marques,O.A.V.. Food habits, reproductive biology, and seasonal activity of the dipsadid snake, <i>Echinanthera undulata</i> (wied, 1824), from the atlantic forest in southeastern Brazil. South American Journal of Herpetology, 7(3) (2012) : 233-240.
108	Pizzato, L.; Marques, O.A.V. Interpopulational variation in sexual dimorphism, reproductive output, and parasitism of the water snake <i>Liophis miliaris</i> (Colubridae), in the Atlantic forest of Brazil. Amphibia-Reptilia, Holanda, v. 27, p. 37-46, 2006.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - HERPETOFAUNA	
NÚMERO	REFERÊNCIA
109	Bonfiglio , F. 2007. Biologia reprodutiva e dieta de <i>Liophis semiaureus</i> (serpentes - colubridae) no Rio Grande Do Sul, Brasil. 2012. 47 f. Dissertação de Mestrado - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Orientador: Thales de Lema
110	Borges-Martins, M.; Alves, M.L.M.; Araujo, M.L. De; Oliveira, R.B. De & Anés, A.C.2007. Répteis p. 292-315. In: BECKER, F.G.; R.A. RAMOS & L.A. MOURA (orgs.) Biodiversidade: Regiões da Lagoa do Casamento e dos Butiazais de Tapes, Planície Costeira do Rio Grande do Sul. Ministério do Meio Ambiente, Brasília. 385 p.
111	Rocha,C.F.D. et al. 2000. New <i>Cnemidophorus</i> (Squamata: Teiidae) from coastal Rio de Janeiro State, Southeastern Brazil. Copeia 2000 (2): 501-509
112	Menezes, Vanderlaine A.; Rocha, Carlos F.D.. Clutch size in populations and species of cnemidophorines (Squamata: Teiidae) on the eastern coast of Brazil. An. Acad. Bras. Ciênc., Rio de Janeiro , v. 86, n. 2, p. 707-722, June 2014 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-37652014000200707&lng=en&nrm=iso>. access on 03 Mar. 2016. http://dx.doi.org/10.1590/0001-37652014112212.
113	Souza e Lima, F. A. N. de et al . Sexual dimorphism in <i>Amphisbaena nigricauda</i> (Reptilia, Squamata, Amphisbaenidae) from Southeastern Brazil. Iheringia, Sér. Zool., Porto Alegre , v. 104, n. 3, p. 299-307, Sept. 2014 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0073-47212014000300005&lng=en&nrm=iso>. access on 03 Mar. 2016. http://dx.doi.org/10.1590/1678-476620141043299307.
114	Machado, A.B.M.; Drummond, G.M.; Paglia, A.P. 2008. Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção. 1ª edição. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 1420p.
115	Lang, L.F. 2012. Atividade de <i>Contomastix lacertoides</i> (Duméril & Bibron, 1839) (Squamata, Teiidae) no Escudo Sul-Riograndense, Brasil; Activity of Contomastix lacertoides (Duméril & Bibron, 1839) (Squamata, Teiidae) on Sul-Riograndense Shield, Brazil. 28.f. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal Rio Graned do Sul, orientadora Laura Verrastro
116	Ribeiro, S. 2010. Revisão Sistemática de <i>Leposternon</i> Wagler, 1824 (Squamata: Amphisbaenia). Tese de Doutorado - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Orientador: Taran Grant
117	Silva, C.M. da; Verrastro, L. Descrição do esqueleto axial de <i>Liolaemus arambarensis</i> Verrastro, Veronese, Bujes & Dias Filho (Iguania, Liolaemidae): regiões pré-sacral e sacral. Rev. Bras. Zool., Curitiba , v. 24, n. 1, p. 1-11, Mar. 2007 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-81752007000100001&lng=en&nrm=iso>. access on 07 Mar. 2016. http://dx.doi.org/10.1590/S0101-81752007000100001.
118	Carlos Frederico Duarte Rocha. (1992). Reproductive and Fat Body Cycles of the Tropical Sand Lizard (<i>Liolaemus lutzae</i>) of Southeastern Brazil.Journal of Herpetology, 26(1), 17–23. http://doi.org/10.2307/1565016
119	Verrastro, L. 1991. Aspectos ecológicos e biológicos de uma população de <i>Liolaemus occipitalis</i> Boul. 1885, nas dunas costeiras da praia Jardim Atlântico, Tramandaí, RS. (Reptilia - Iguanidae). Dissertação de Mestrado - Curso de Pós-graduação em Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 104p. Porto Alegre: UFRGS.
120	Kunz TS, Borges-Martins M. A new microendemic species of <i>Tropidurus</i> (Squamata: Tropiduridae) from southern Brazil and revalidation of <i>Tropidurus catalanensis</i> Gudynas & Skuk, 1983. Zootaxa. 2013;3681:413-39.
121	Erneck, B.V. M.; Targino, M.; Garcia, P.C. Anchietta. Rediscovery and re-description of <i>Ischnocnema nigriventris</i> (Lutz, 1925) (Anura: Terrarana: Brachycephalidae). Zootaxa, [S.l.], v. 3694, n. 2, p. 131–142, aug. 2013.
122	Size- and Sex-Dependent Variation in Diet of <i>Rhinella arenarum</i> (Anura: Bufonidae) in a Wetland of San Juan, Argentina Lorena B. Quiroga, Eduardo A. Sanabria, and Juan C. Acosta Journal of Herpetology 2009 43 (2), 311-317
123	Kwet, A., Manyero, R., Zillikens, A. & Mebs, D. 2005. Advertisement calls of <i>Melanophryniscus dorsalis</i> (Mertens, 1933) and <i>M. montevidensis</i> (Philippi, 1902), two parapatric species from southern Brazil and Uruguay, with comments on morphological variation in the Melanophryniscus stelnzeri group (Anura: Bufonidae). Salamandra. 41(1/2):1-18.
124	Calado, L. L. 2009. Coleta e preservação do sêmen de rã touro. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Viçosa. Orientador: Oswaldo Pinto Ribeiro Filho
125	AmphibiaWeb: Information on amphibian biology and conservation. [<i>Ceratophrys ornata</i>]. 2016. Berkeley, California: AmphibiaWeb. Available: http://amphibiaweb.org/. (Accessed: Mar 7, 2016).
126	Brasileiro, C.A., Haddad, C.F.B., Sawaya, R., and Sazima I. (2007). A new and threatened island-dwelling species of <i>Cycloramphus</i> (Anura: Cycloramphidae) of southeastern Brazil. Herpetologica, 63, 501-510.
127	Haddad, C. F. B., and I. Sazima. 1989. A new species of <i>Cycloramphus</i> from southeastern Brazil (Amphibia: Leptodactylidae). Herpetologica 45: 425–429.
128	Van-Sluys, M., Rocha, C. F. D., Souza, M. B. (2001): Diet, reproduction, and density of the leptodactylidae litter frog <i>Zachaeus parvulus</i> in an Atlantic Rain Forest of southeastern Brazil. Journal of Herpetology 35(2): 322-325.
129	Pombal, J.P. 1993. New Species of <i>Aparasphenodon</i> (Anura: Hylidae) from Southeastern Brazil. Copeia 1993(4): 1088–1091.
130	Carvalho-e-Silva, A.M.T., Silva, G.R., Carvalho-e-Silva, S.P. (2008): Anuros da Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, RJ, Brasil. Biota Neotropica 8: 199-209.
131	Sergio Potsch de Carvalho-e-Silva, Miguel Trefaut Rodrigues. 2004. <i>Dendropsophus limai</i> . The IUCN Red List of Threatened Species 2004: e.T55539A11329277.http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T55539A11329277.en. Downloaded on 10 March 2016.
132	Garcia, Paulo C. A.; Faivovich, Julián; Haddad, Célio F. B.. Redescription of <i>Hypsiboas semiguttatus</i> , with the description of a new species of the <i>Hypsiboas pulchellus</i> group. Copeia, n. 4, p. 933-951, 2007.
133	Brasileiro, C. A. et al. A new and threatened species of <i>Scinax</i> (Anura: Hylidae) from Queimada Grande Island, southeastern Brazil. Zootaxa, n. 1391, p. 47–55. 2007.
134	Brasileiro, C.A., Oyamaguchi, H.M. & Haddad, C.F.B. (2007a) A new island species of <i>Scinax</i> (Anura; Hylidae) from southeastern Brazil. Journal of Herpetology, 41 (2), 271–275
135	Carlos Alberto Gonçalves da Cruz, Sergio Potsch de Carvalho-e-Silva. 2004. <i>Scinax ariadne</i> . The IUCN Red List of Threatened Species 2004: e.T56053A11418199.http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T56053A11418199.en. Downloaded on 10 March 2016.
136	Garey, M.V., Provete, D.B., Martins, I.A., Haddad, C.F.B, RossaFeres, D.C. 2014. Anurans from the Serra da Bocaina National Park and surrounding buffer area, southeastern Brazil. Check List 10(2): 308–316.
137	Pombal JR, J.P & M. Gordo. 1991. Duas novas espécies de <i>Hyla</i> da Floresta Atlântica no Estado de São Paulo (Amphibia, Anura). Memórias do Instituto Butantan 53(1): 135-144.
138	Narvaes, P.; Bertoluci, J., Rodrigues, M.T. Composição, uso de hábitat e estações reprodutivas das espécies de anuros da floresta de restinga da Estação Ecológica Juréia-Itatins, sudeste do Brasil. Biota Neotrop. [online]. 2009, vol.9, n.2 [cited 2016-03-10], pp. 117-123 .
139	Amphibia, Anura, Hylidae, <i>Scinax trapicheiroi</i> : Distribution extension. Luna-Dias, C. Carvalho-e-Silva, S. P. Carvalho-e-Silva, A.M.P.T. Check List 5(2): 251–253, 2009.
140	Pontes, R., Mattedi, C., Baêta, C. Vocal repertory of <i>Scinax littoreus</i> (Anura: Hylidae) with comments on the advertisement call of the Scinax perpusillus species group. ZOOLOGIA 30 (4): 363–370, August, 2013
141	Sergio Potsch de Carvalho-e-Silva, Ana Maria Telles, Carlos Alberto Gonçalves da Cruz. 2004. <i>Xenohyla truncata</i> . The IUCN Red List of Threatened Species 2004: e.T56053A11418199. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T56053A11418199.en. Downloaded on 10 March 2016.
142	Thiago Silva-Soares, Paulo Nogueira-Costa, Vitor Nelson Teixeira Borges Júnior, Luiz Norberto Weber, and Carlos Frederico Duarte Rocha (2015) The Larva of <i>Crossodactylus aeneus</i> Müller, 1924: Morphology and Ecological Aspects. Herpetologica: March 2015, Vol. 71, No. 1, pp. 46-57.
143	FAUNA AMEAÇADA DE EXTINÇÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO: VERTEBRADOS / coordenação geral: Paulo Magalhães Bressan, Maria Cecília Martins Kierulff, Angélica Midori Sugieda. -- São Paulo: Fundação Parque Zoológico de São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2009.
144	Narvaes, P., Rodrigues, M.T. 2015. Visual communication, reproductive behavior and home range of <i>Hylodes dactylocinus</i> (anura, Leptodactylidae). Phyllomedusa 4(2): 147-158

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - HERPETOFAUNA	
NÚMERO	REFERÊNCIA
145	Canedo, C., Pombal Jr., J.P. (2007): Two new species of torrent frog of the genus <i>Hylodes</i> (Anura, Hylodidae) with nuptial thumb tubercles. <i>Herpetologica</i> 63:224–235
146	Monteiro, J.P.C., Comitti, E.J., Lingnau, R. 2014. First record of the torrent frog <i>Hylodes heyeri</i> (Anura, Hylodidae) in Santa Catarina State, South Brazil and acoustic comparison with the cryptic species <i>Hylodes perplicatus</i> (Anura, Hylodidae). <i>Biotemas</i> , 27 (4): 93-99
147	Carlos Frederico da Rocha, Monique Van Sluys, Carlos Alberto Gonçalves da Cruz. 2004. <i>Hylodes mertensi</i> . The IUCN Red List of Threatened Species 2004: e.T57095A11570630. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T57095A11570630.en . Downloaded on 10 March 2016.
148	Silva, H.R.; Carvalho, A.L.G.; Bittencourt-Silva, G.B. Frogs of Marambaia: a naturally isolated Restinga and Atlantic Forest remnant of southeastern Brazil. <i>Biota Neotrop.</i> , Campinas, v. 8, n. 4, Dec. 2008.
149	Neil Cox, Simon Stuart. 2004. <i>Physalaemus atlanticus</i> . The IUCN Red List of Threatened Species 2004: e.T57240A11607388. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T57240A11607388.en . Downloaded on 10 March 2016.
150	Pontes, J.A.L., Pontes, R.C., Santa-Fé, C.P., Martins, V., Rocha, C.F.D. Amphibia, Anura, Leiuperidae, <i>Physalaemus soaresi</i> Izecksohn, 1965: New record, distribution extension and geographic distribution map. <i>Checklist</i> . 6(1): 159-161.
151	Prado, G.M. and J.P. Pombal Jr. 2008. Espécies de <i>Proceratophrys</i> Miranda Ribeiro 1920 com apêndices palpebrais (Anura; Cycloramphidae). <i>Arquivos de Zoologia</i> 39(1):1-85.
152	Débora Silvano, Paulo Garcia, Mark Wilkinson. 2004. <i>Oscacilia hypereumeces</i> . The IUCN Red List of Threatened Species 2004: e.T59581A11953507. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T59581A11953507.en . Downloaded on 10 March 2016.
153	Ulisses Caramaschi, Miguel Trefaut Rodrigues, Mark Wilkinson. 2004. <i>Siphonops insulanus</i> . The IUCN Red List of Threatened Species 2004: e.T59595A11957925. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T59595A11957925.en . Downloaded on 10 March 2016.
154	John Measey, Mark Wilkinson, Débora Silvano, Paulo Garcia. 2004. <i>Chthonerpeton viviparum</i> . The IUCN Red List of Threatened Species 2004: e.T59541A11960849. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T59541A11960849.en . Downloaded on 10 March 2016.
155	ICMBio, 2011. Plano de ação nacional para a conservação das espécies aquáticas ameaçadas de extinção da Bacia do Rio Paraíba do Sul / Carla Natacha Marcolino Polaz ... [et al.]; Organizadores: Carla Natacha Marcolino Polaz Polaz ... [et al.]. – Brasília : Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 140 p. : il. color. ; 29,7 cm. (Série Espécies Ameaçadas; 16)
156	Rodrigues, G. B. F. 2014. Padrões de diversidade (riqueza, filogenética e funcional) de quelônios continentais da América do Sul, seus processos geradores e suas consequências para a conservação. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Programa de Pós-graduação em Ecologia. Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília. Brasília-DF. 64 pp.
157	Marcela Ayub Brasil, Gabriel de Freitas Horta, Habib Jorge Fraxe Neto, Thiago Oliveira Barros, and Guarino Rinaldi Colli. 2011. Feeding Ecology of <i>Acanthochelys spixii</i> (Testudines, Chelidae) in the Cerrado of Central Brazil. <i>Chelonian Conservation and Biology</i> 10(1):91-101.
158	Hahn, A. 2005. Análise da dieta de <i>Trachemys dorbigni</i> (Duméril & Bribon, 1835) no sul do Rio Grande do Sul, Brasil (Testudines: Emydidae). Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Pp. 53.
159	Souza FL. 2004. Uma revisão sobre padrões de atividade, reprodução e alimentação de cágados brasileiros (Testudines, Chelidae). <i>Phyllomedusa</i> 3(1):15-27.
160	Seidel ME. 1989. <i>Trachemys dorbigni</i> . <i>Catalogue of American Amphibians and Reptiles</i> (486): 1-3.
161	Fagundes CK and Bager A. 2007. Ecologia reprodutiva de <i>Hydromedusa tectifera</i> (Testudines: Chelidae) no sul do Brasil. <i>Biota Neotropica</i> 7(2): 179-184.
162	Bager A. and Rosado J. L. O. 2010. Estimation of Core Terrestrial Habitats for Freshwater Turtles in Southern Brazil Based on Nesting Areas. <i>Journal of Herpetology</i> , 44(4):658-662.
163	Souza F. L., Giraldelli, G. R. & Martins T. A. 2006. Reproductive aspects of Brazilian side-necked-turtles (Chelidae). <i>Bol. Asoc. Herpetol. Esp.</i> 17 (1).
164	Fausto Erritto Barbo, comunicação pessoal (2016).
165	Foods and Agriculture Organization of the United Nations. 2005. Cultured Aquatic Species Information Programme: <i>Rana catesbeiana</i> (Shaw, 1862). Disponível em: http://www.fao.org/fishery/culturedspecies/Rana_catesbeiana/en
166	Gonçalves da Cruz, C.A. & Caramaschi, U. 2004. <i>Phrynomedusa bokermanni</i> . The IUCN Red List of Threatened Species 2004: e.T55826A11374546. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T55826A11374546.en . Downloaded on 22 March 2016.
167	Barbo, F. E. ; Gasparini, J. L. R. ; Almeida, A. P. ; Zaher, Hussam ; Grazziotin, F.G. ; Gusmao, R. B. ; Ferrarini, J. M. G. ; Sawaya, R.J . 2016. Another new and threatened species of lancehead genus <i>Bothrops</i> (Serpentes, Viperidae) from Ilha dos Franceses, Southeastern Brazil. <i>Zootaxa</i> 4097 (4): 511–529.

Rev. 01

COD	Nome científico	Nome comum (Português)	Nome comum (Inglês)	Classificação taxonômica	Classificação Cartas SAO	Estado de conservação								Apêndic e CITES	Ameaças a conservação	Características	Alimentação	Zona oceânica	Zona nerítica	Habitat					Endemismo	Origem	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência												Estágio do ciclo biológico	Sazonalidade de reprodução												Sensibilidade à presença humana	Periculosidade para humanos	Suscetibilidade e ao óleo	Sensibilidade direta aos efeitos do óleo	Sensibilidade indireta aos efeitos do óleo	Sensibilidade ao cativeiro	Proteção	Espécie prioritária para proteção	Justif. ALTA SUSET STATUS COMS ALTO RISCO	Comentários adicionais	Bibliografia						
						IUCN	MMFA	PA	ES	RJ	SP	PR	SC							RS	J	F	M	A				M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A		M	J	J	A	S	O	N	D																					
8	<i>Physeter macrocephalus</i>	Cachalote	Sperm Whale	Cetacea: Physteridae	Grandes cetáceos	VU	VU	NL	NL	NL	NL	VU	VU	NL	1	I,M,P	Comprimento total: 12 m (fêmeas), 18,3 m (machos). Massa corpórea: 45 t (fêmeas), 57 t (machos). Esta espécie apresenta o maior dimorfismo sexual entre os cetáceos. A cabeça retangular, com aproximadamente um terço do tamanho total do corpo, e o bórrio diagonal tornam o cachalote facilmente identificável no mar. Possui nadadeira dorsal pequena e triangular, coloração variada de preta a marrom, com pequenas regiões brancas ao redor da boca e no ventre. A pele é enrugada a partir da cabeça.	Cefalópodes e peixes mesopelágicos e demersais.	2	1	0	0	0	0	0	0	0	Não se aplica	Local	FOZN, FOZS, PAMA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	A,D,R,M	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	2	1	3	1	2	Si	A	X	X	X	X	O cachalote foi intensamente explorado por baleeiros em todo o mundo, incluindo o Brasil. A tendência populacional da espécie no país é desconhecida, mas existem registros de enalhes e/ou avistamentos para todos os estados litorâneos. Algumas áreas aparentam apresentar concentrações da espécie, como as Bacias de Camamu/Almada (BA), Espírito Santo e Santos (SP), e entre o Chui (RS) e o Cabo de Santa Marta (SC). Apenas os machos adultos realizam movimentos migratórios até as altas latitudes, como a Antártica, durante o verão. Enalhes de filhotes são mais frequentes no verão e outono, o que pode sugerir uma sazonalidade nos nascimentos.	11,15,17,22,35-39	
9	<i>Delphinus delphis</i>	Golfinho-comum	Common Dolphin	Cetacea: Delphinidae	Pequenos cetáceos	LC	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	2	H,J,M,P	Comprimento total: 1,9-2,4 m. Massa corpórea: 200 kg. Os machos são ligeiramente maiores do que as fêmeas. Padrão de coloração único formado por duas linhas principais que se cruzam em forma de X e compõem quatro regiões distintas, apresentando cor preta no dorso, branca no ventre, amarela na região do tórax e cinza na região posterior do flanco, ambas em vista lateral. Rostro bem definido e demarcado do melão. Nadadeira dorsal alta e triangular, posicionada no centro do dorso. Possui de 46 a 59 pares de dentes na maxila e de 45 a 57 na mandíbula. Possui um par de sulcos ventrais profundos no palato.	Peixes e cefalópodes.	2	2	0	0	0	0	0	0	0	Não se aplica	Local	FOZN, FOZS, PAMA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	A,D,R	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	1	1	3	2	2	3	A,R	X	Muitos autores reconhecem duas espécies, <i>Delphinus delphis</i> e <i>D. capensis</i> , para este gênero. No entanto, apenas a ocorrência de <i>D. delphis</i> é confirmada para o Brasil. Existem três populações de golfinho-comum na costa brasileira: uma no litoral norte e outras duas nos litorais sul e sudeste, a partir do Rio de Janeiro (22°S). Não há, até o momento, registros de avistamentos ou enalhes da espécie para a região nordeste. A reprodução do golfinho-comum é sazonal, com o período variando entre as populações, mas tal informação ainda é desconhecida para o Brasil.	11,16,22,60,128-131			
10	<i>Feresa attenuata</i>	Orca-pigmeia	Pygmy Killer Whale	Cetacea: Delphinidae	Pequenos cetáceos	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	2	C,H,I,M,P	Comprimento total: 2,4 m (fêmeas), 2,7 m (machos). Massa corpórea: 150-200 kg (fêmeas), 170-222 kg (machos). Coloração do corpo preta, preta-azulada ou cinza-escura, com mancha frequentemente branca na boca, que não possui rostro definido. Esta mancha pode estender-se em linha até a região do umbigo. Nadadeira dorsal alta, falcada e posicionada no centro do dorso, alcançando cerca de 40 cm de altura. Nadadeiras peitorais alongadas, medindo entre 40 e 50 cm, e arredondadas nas extremidades. Possui de 8 a 12 pares de dentes na maxila e de 10 a 13 na mandíbula.	Peixes e cefalópodes oceânicos e, ocasionalmente, outros pequenos cetáceos.	2	1	0	0	0	0	0	0	0	Não se aplica	Local	PAMA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	A,D,R	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	2	1	3	2	2	3	A,R	X	X	X	X	A orca-pigmeia aparenta ser rara em toda sua distribuição, que é basicamente tropical. Isto somado ao seus hábitos oceânicos e o comportamento de geralmente evitar embarcações, torna difícil a obtenção de informações sobre a espécie. Pouco se sabe sobre sua reprodução e não há dados que permitam verificar padrões de sazonalidade. No Brasil, existem apenas três registros de enalhes nos estados do Maranhão, São Paulo e Rio de Janeiro, e seis registros de avistamentos no Maranhão, Pernambuco, Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro. Há ainda um registro de captura acidental no litoral de São Paulo. Orcas-pigmeias mantidas por um curto período de tempo em cativeiro no Japão, Havaí e África do Sul, demonstraram ter um comportamento agressivo com relação às outras espécies de cetáceos. A espécie é alvo de captura intencional em alguns países asiáticos e caribenhos, e sofre com a redução dos estoques de peixes oceânicos causada por frotas pesqueiras.	11,22,43,63-70
10	<i>Feresa attenuata</i>	Orca-pigmeia	Pygmy Killer Whale	Cetacea: Delphinidae	Pequenos cetáceos	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	2	C,H,I,M,P	Comprimento total: 2,4 m (fêmeas), 2,7 m (machos). Massa corpórea: 150-200 kg (fêmeas), 170-222 kg (machos). Coloração do corpo preta, preta-azulada ou cinza-escura, com mancha frequentemente branca na boca, que não possui rostro definido. Esta mancha pode estender-se em linha até a região do umbigo. Nadadeira dorsal alta, falcada e posicionada no centro do dorso, alcançando cerca de 40 cm de altura. Nadadeiras peitorais alongadas, medindo entre 40 e 50 cm, e arredondadas nas extremidades. Possui de 8 a 12 pares de dentes na maxila e de 10 a 13 na mandíbula.	Peixes e cefalópodes oceânicos e, ocasionalmente, outros pequenos cetáceos.	2	1	0	0	0	0	0	0	0	Não se aplica	Local	FOZN, FOZS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A,D,R	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	2	1	3	2	2	3	A,R	X	X	X	X	A orca-pigmeia aparenta ser rara em toda sua distribuição, que é basicamente tropical. Isto somado ao seus hábitos oceânicos e o comportamento de geralmente evitar embarcações, torna difícil a obtenção de informações sobre a espécie. Pouco se sabe sobre sua reprodução e não há dados que permitam verificar padrões de sazonalidade. No Brasil, existem apenas três registros de enalhes nos estados do Maranhão, São Paulo e Rio de Janeiro, e seis registros de avistamentos no Maranhão, Pernambuco, Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro. Há ainda um registro de captura acidental no litoral de São Paulo. Orcas-pigmeias mantidas por um curto período de tempo em cativeiro no Japão, Havaí e África do Sul, demonstraram ter um comportamento agressivo com relação às outras espécies de cetáceos. A espécie é alvo de captura intencional em alguns países asiáticos e caribenhos, e sofre com a redução dos estoques de peixes oceânicos causada por frotas pesqueiras.	11,22,43,63-70
11	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Baleia-piloto-de peitorais-curtas	Short-finned Pilot Whale	Cetacea: Delphinidae	Pequenos cetáceos	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	2	C,I																																																					

[illegible]

CDD	Nome científico	Nome comum (Português)	Nome comum (Inglês)	Classificação taxonômica	Classificação Cartas SAO	Estado de conservação										Apêndic e CITES	Ameaças a conservação	Características	Alimentação	Habitat					Endemismo	Origem	Unidade Geográfica	Sazonalidade de ocorrência												Estágio do ciclo biológico	Sazonalidade de reprodução												Sensibilidade a presença humana	Periculosidade para humanos	Suscetibilidade e ao óleo	Sensibilidade direta aos efeitos do óleo	Sensibilidade indireta aos efeitos do óleo	Sensibilidade ao cativo	Proteção	Espécie prioritária para proteção	Justif.		Comentários adicionais	Bibliografia					
						IUCN	MMMA	PA	ES	RJ	SP	PR	AL	CE	Zona oceânica					Zona nerítica	Ilhas	Costão	Prata	Manique				Restinga	Estuário	Cililar	J	F	M	A	M	J	J	A	S		O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S									O	N			D	ALTA SUSET STATUS COMS	ALTO INDOM		
17	<i>Orcinus orca</i>	Orca	Killer Whale	Cetacea: Delphinidae	Pequenos cetáceos	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	2	H,J,M,P	Comprimento total: 6,5-8,0 m (fêmeas), 7,5-9,8 m (machos). Massa corpórea: 4,5-5,0 t (fêmeas), 7,5-9,0 (machos). A nadadeira dorsal dos machos adultos é alta e triangular, atingindo 1,8 m de altura, enquanto a das fêmeas e machos juvenis é falcada e atinge no máximo 90 cm de altura. Padrão de coloração preto e branco bem definido, com uma mancha elíptica branca pós-ocular e outra branco-acinzentada logo atrás da nadadeira dorsal. A região ventral é branca, estendendo-se da boca até a nadadeira caudal. Nadadeiras peitorais grandes, largas e ovadas. Possui 10 a 14 pares de dentes na maxila e mandíbula. Cabeça arredondada e com rostro bastante curto, pouco definido.	Peixes, cefalópodes, crustáceos, tunicados, poliquetas, e outros mamíferos marinhos.	2	2	0	0	0	0	0	0	0	Não se aplica	Local	FOZN, FOZS, PAMA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	A,D,R,M	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	1	3	3	2	2	2	A,R	X	X	X	A orca é o segundo mamífero com maior distribuição geográfica, logo após o ser humano. Há registros de encalhes e avistamentos da espécie para toda a costa brasileira, mas ainda não se sabe se os animais compõem uma ou várias populações. Também não existem informações sobre sua reprodução ao longo da costa. Estudos de monitoramento via satélite demonstraram que orcas da população antártica migram para o Uruguai e sul do Brasil possivelmente por razões fisiológicas relacionadas à temperatura da água. Há registros de interação da espécie com a pesca de espinhel e, inclusive, de um animal capturado acidentalmente e libertado no sul do Brasil. O uso de armas de fogo e arpão para tentar coibir as interações é relatado por pescadores.	11,15,22,46-54,70	
	<i>Peponocephal a electra</i>	Golfinho-cabeça-de-melão	Melon-headed Dolphin	Cetacea: Delphinidae	Pequenos cetáceos	LC	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	2	C,H,I,M,P	Comprimento total: 2,1-2,8 m. Massa corpórea: 210-275 kg. Coloração do corpo cinza-escuro ou preto, com marcas cinza-claro ou brancas no ventre. Cabeça e rostro pequenos e melão arredondado, com a linha da boca branca, cinza-claro ou levemente rosada. Presença de uma "máscara" preta na face dos adultos, característica que auxilia a diferenciação de espécies semelhantes. Nadadeira dorsal alta, ligeiramente falcada e posicionada próximo ao centro do dorso. Possui 10 a 26 pares de dentes na maxila e mandíbula.	Peixes, cefalópodes e, ocasionalmente, crustáceos.	2	1	0	0	0	0	0	0	0	Não se aplica	Local	PAMA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	A,D,R	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	3	2	2	3	A,R	X		O golfinho-cabeça-de-melão tem uma distribuição ampla, ocorrendo principalmente em regiões tropicais de todos os oceanos. Esta espécie habita áreas de grandes profundidades, podendo ser avistada na plataforma continental em locais onde há o estreitamento desta. Há registros de avistamentos e encalhes para a costa brasileira, incluindo um encalhe em massa de mais de 240 animais na Bahia, em abril de 1987. Os avistamentos incluem áreas dos Campos Peróis e Cangaú (ES) e das Bacias de Camamu/Almada (BA) e Campos (RJ). Um golfinho-cabeça-de-melão resgatado de um encalhe foi mantido em cativeiro e posteriormente solto no Ceará. Esta espécie é alvo de captura intencional em alguns países asiáticos e caribenhos, e sofre com a redução dos estoques de peixes oceânicos causada por frota pesqueiras.	11,22,41,70-74		
18	<i>Peponocephal a electra</i>	Golfinho-cabeça-de-melão	Melon-headed Dolphin	Cetacea: Delphinidae	Pequenos cetáceos	LC	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	2	C,H,I,M,P	Comprimento total: 2,1-2,8 m. Massa corpórea: 210-275 kg. Coloração do corpo cinza-escuro ou preto, com marcas cinza-claro ou brancas no ventre. Cabeça e rostro pequenos e melão arredondado, com a linha da boca branca, cinza-claro ou levemente rosada. Presença de uma "máscara" preta na face dos adultos, característica que auxilia a diferenciação de espécies semelhantes. Nadadeira dorsal alta, ligeiramente falcada e posicionada próximo ao centro do dorso. Possui de 20 a 26 pares de dentes na maxila e mandíbula.	Peixes, cefalópodes e, ocasionalmente, crustáceos.	2	1	0	0	0	0	0	0	0	Não se aplica	Local	FOZN, FOZS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A,D,R	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	3	2	2	3	A,R	X		O golfinho-cabeça-de-melão tem uma distribuição ampla, ocorrendo principalmente em regiões tropicais de todos os oceanos. Esta espécie habita áreas de grandes profundidades, podendo ser avistada na plataforma continental em locais onde há o estreitamento desta. Há registros de avistamentos e encalhes para a costa brasileira, incluindo um encalhe em massa de mais de 240 animais na Bahia, em abril de 1987. Os avistamentos incluem áreas dos Campos Peróis e Cangaú (ES) e das Bacias de Camamu/Almada (BA) e Campos (RJ). Um golfinho-cabeça-de-melão resgatado de um encalhe foi mantido em cativeiro e posteriormente solto no Ceará. Esta espécie é alvo de captura intencional em alguns países asiáticos e caribenhos, e sofre com a redução dos estoques de peixes oceânicos causada por frota pesqueiras.	11,22,41,70-74		
19	<i>Pseudorca crassidens</i>	Falsa-orca	False Killer Whale	Cetacea: Delphinidae	Pequenos cetáceos	DD	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	2	C,H,I,M,P	Comprimento total: 3,3-5,0 m (fêmeas), 3,7-6,0 m (machos). Massa corpórea: 1-2 t. Corpo alongado e esguio, com coloração totalmente preta ou cinza escura. Presença de mancha cinza esbranquiçada na região ventral. Nadadeira dorsal falcada, localizada na metade do dorso, podendo atingir em torno de 40 cm de altura. Nadadeiras peitorais pequenas e estreitas, com uma curvatura na borda anterior. Possui de 7 a 12 pares de dentes na maxila e mandíbula. Cabeça relativamente pequena e estreita, sem rostro definido.	Peixes e cefalópodes oceânicos e, ocasionalmente, outros cetáceos (incluindo filhotes de grandes baleias).	2	1	0	0	0	0	0	0	0	Não se aplica	Local	FOZN, FOZS, PAMA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A,D,R	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	3	2	2	2	A,R	X	X	X	No Brasil, a falsa-orca ocorre predominantemente em águas oceânicas, fora da plataforma continental. Existem registros de avistamentos e encalhes, incluindo encalhes em massa no Rio Grande do Sul e Rio Grande do Norte. A espécie interage com a pesca de espinhel e há relatos de sua captura acidental em redes de pesca. A falsa-orca é alvo de captura intencional em alguns países, como o Japão, e sofre com a redução dos estoques de peixes oceânicos causada por frota pesqueiras.	11,15,22,42,55-62,70
20	<i>Sotalia guianensis</i>	Boto-cinza	Guiana Dolphin	Cetacea: Delphinidae	Pequenos cetáceos	DD	VU	NL	NL	NL	NT	NT	VU	VU	NL	1	C,H,I,M,P																																																				

[illegible]

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - MASTOFAUNA	
NÚMERO	REFERÊNCIA
1	Alves LCPS, Andriolo A, Zerbini NA, Pizzorno JLA, Clapham PJ, 2009. Record of feeding by humpback whales (<i>Megaptera novaeangliae</i>) in tropical waters off Brazil. Marine Mammal Science 25: 416-419.
2	Andriolo A, Kinas PG, Engel MH, Martins CCMA, Rufino AM, 2010. Humpback whales within the Brazilian breeding ground: distribution and population size estimate. Endangered Species Research 11: 233-243.
3	Clapham P, Mead JG, 1999. <i>Megaptera novaeangliae</i> . Mammalian Species 604: 1-9.
4	Clapham PJ, 2009. Humpback Whale (<i>Megaptera novaeangliae</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 582-585.
5	Danilewicz D, Tavares M, Moreno IB, Ott PH, Trigo CC, 2009. Evidence of feeding by the humpback whale (<i>Megaptera novaeangliae</i>) in mid-latitude waters of the western South Atlantic. Marine Biodiversity Records 2: e88
6	Mackintosh NA, 1970. Whales and krill in the twentieth century. In: Holdgate MW. Antarctic Ecology. London: Academic Press. pp. 185-212.
7	Sears R, Perrin WF, 2009. Blue Whale (<i>Balaenoptera musculus</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 120-124.
8	Da Rocha JM, 1983. Revision of Brazilian whaling data. Reports of the International Whaling Commission 33: 419-427.
9	Dalla Rosa L, Secchi ER, 1997. Stranding of a blue whale (<i>Balaenoptera musculus</i>) in southern Brazil: 'true' or pygmy? Reports of the International Whaling Commission 47: 425-430.
10	Pinedo MC, Rosas FCW, Marmontel M, 1992. Cetáceos e pinípedes do Brasil: uma revisão dos registros e guia para identificação das espécies. Manaus: UNEP/FUA. pp. 231.
11	Lodi L, Borobia M, 2013. Baleias, botos e golfinhos do Brasil: guia de identificação. Rio de Janeiro: Technical Books. pp. 447.
12	Zerbini NA, Secchi ER, Siciliano S, Simões-Lopes PC, 1997. A review of the occurrence and distribution of whales of the genus <i>Balaenoptera</i> along the Brazilian Coast. Reports of the International Whaling Commission 47: 407-417.
13	Aguilar A, 2009. Fin Whale (<i>Balaenoptera physalus</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 433-437.
14	Ramos R, Poletto F, Umbach C, Freitas R, Dafferner G, Barbosa M, Figna V, Moreira S, Ribeiro C, Fernandes M, Fortes R, Carvalho D, Carneiro A, Cordeiro A, Erber C, 2010. Família Balaenopteridae: baleias do gênero <i>Balaenoptera</i> . In: Ramos R, Siciliano S, Ribeiro R. Monitoramento da Biota Marinha em Navios de Sismica: seis anos de pesquisa (2001-2007). Vitória: Everest Tecnologia. pp. 348-417.
15	Santos MCO, Siciliano S, Vicente AFDC, Alvarenga FS, Zampirolli E, Souza SPD, Maranhão A, 2010. Cetacean records along São Paulo state coast, Southeastern Brazil. Brazilian Journal of Oceanography 58(2): 123-142.
16	Siciliano S, Emin-Lima NR, Costa AF, Rodrigues ALF, Magalhães FA, Tosi CH, Garri RG, Silva CR, Sousa e Silva Jr. J, 2008. Revisão do conhecimento sobre os mamíferos aquáticos da costa norte do Brasil. Arquivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro 66(2): 381-401.
17	Andriolo A, Rocha JM, Zerbini AN, Simões-Lopes PC, Moreno IB, Lucena A, Danilewicz D, Bassoi M, 2010. Distribution and relative abundance of large whales in a former whaling ground off eastern South America. Zoologia 27(5): 741-750.
18	Barros NB, 1991. Recent cetacean records for southeastern Brazil. Marine Mammal Science 7(3): 296-306.
19	Brown SG, 1977. Some results of sei whales marking in the Southern Hemisphere. Reports of the International Whaling Commission (Special Issue) 1: 39-43.
20	Williamson GR, 1975. Minke whales off Brazil. Scientific Reports of the Whales Research Institute 27: 37-59.
21	Horwood J, 2009. Sei Whale (<i>Balaenoptera borealis</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 1069-1071.
22	Hetzel B, Lodi L, 1993. Baleias, botos e golfinhos: guia de identificação para o Brasil. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. pp. 280.
23	Sasaki T, Nikaido M, Wada S, Yamada TK, Cao Y, Hasegawa M, Okada N, 2006. <i>Balaenoptera omurai</i> is a newly discovered baleen whale that represents an ancient evolutionary lineage. Molecular Phylogenetics and Evolution 41: 40-52.
24	Siciliano S, Santos MCO, Vicente AFC, Alvarenga FS, Zampirolli E, Brito JL, Azevedo AF, Pizzorno JLA, 2004. Strandings and feeding records of Brydes's whales (<i>Balaenoptera edeni</i>) in south-eastern Brazil. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom 84(4): 857-859.
25	Siciliano S, Souza SP, 2006. Bryde's whales from Brazil: the whale of mystery. JMBA Global Marine Environment 3: 4-5.
26	Hassel LB, Venturotti A, Magalhães FA, Cuenca S, Siciliano S, Marques F, 2003. Summer sightings of dwarf minke whales (<i>Balaenoptera acutorostrata</i>) off Eastern Coast of Rio de Janeiro State, Brazil. Latin American Journal of Aquatic Mammals 2(1): 47-
27	Cremer MJ, Barreto AS, Hardt FAZ, Tonello Jr. AJ, 2009. Cetacean occurrence near an offshore oil platform in southern Brazil. Biotemas 22(3): 247-251.
28	Zerbini AN, Secchi ER, Siciliano S, Simões-Lopes PC, 1996. The dwarf form of the minke whale, <i>Balaenoptera acutorostrata</i> Lacepede, 1804, in Brazil. Reports of the International Whaling Commission 46: 333-340.
29	Da Rocha JM, Braga NMA, 1982. Brazil Progress Report on cetacean research, June 1980 to May 1981. Reports of the International Whaling Commission 32: 155-159.
30	Magalhães FA, Severo MM, Tosi CH, Garri RG, Zerbini AN, Chellappa S, Silva FJL, 2007. Record of a dwarf minke whale (<i>Balaenoptera acutorostrata</i>) in northern Brazil. JMBA2 - Biodiversity Records published online: 2.
31	Da Rocha JM, Braga NMA, 1982. Brazil Progress Report on cetacean research, June 1980 to May 1981. Reports of the International Whaling Commission 32: 155-159.
32	Da Rocha JM, 1980. Progress Report on Brazilian Minke Whaling. Reports of the International Whaling Commission 30: 379-384.
33	Horwood J, 1990. Biology and exploitation of the minke whale. CRC Press, Boca Raton, USA, 248pp.
34	Lucena A, 2006. Estrutura populacional da <i>Balaenoptera bonaerensis</i> (Burmeister) (Cetacea, Balaenopteridae) nas áreas de reprodução do Oceano Atlântico Sul. Revista Brasileira de Zoologia 23(1): 176-185.
35	Zerbini AN, Secchi ER, Bassoi M, Dalla Rosa L, Higa A, Sousa L, Moreno IB, Möller L, Caon G, 2004. Distribuição e abundância relativa de cetáceos na Plataforma Continental Externa e Talude no Sul e Sudeste do Brasil: resultados do Programa REVIZEE e perspectivas futuras. São Paulo: Instituto Oceanográfico da USP.
36	Ramos RMA, Siciliano S, Borobia M, Zerbini AN, Pizzorno JLA, Fragoso ABL, Lailson-Brito J, Azevedo AF, Simões-Lopes PC, Santos MCO, 2001. A note on strandings and age of sperm whales (<i>Physeter macrocephalus</i>) on the Brazilian coast. Journal of Cetacean Research and Management 3(3): 321-327.
37	Ramos RMA, Dafferner G, Freitas R, Dessoy L, Figna V, Poletto F, Ribeiro C, Miranda C, Alencastro P, Silva E, Moreira S, 2010. Família Physeteridae: Cachalote <i>Physeter macrocephalus</i> . In: Ramos R, Siciliano S, Ribeiro R. Monitoramento da Biota Marinha em Navios de Sismica: seis anos de pesquisa (2001-2007). Vitória: Everest Tecnologia. pp. 418-458.
38	Toledo GAC, Langguth A, 2009. Data on biology and exploitation of West Atlantic sperm whales, <i>Physeter macrocephalus</i> (Cetacea: Physeteridae) off the coast of Paraíba, Brazil. Zoologia 26: 663-673.
39	Whitehead H, 2009. Sperm Whale (<i>Physeter macrocephalus</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 1091-1097.
40	Maia-Nogueira R, Baracho CG, Serra SD, 2001. Revisão dos registros do gênero <i>Kogia</i> (Gray, 1846) (Cetacea, Physeteridae, Kogiidae) no litoral do nordeste do Brasil, incluindo dados osteológicos. Bioikos 15(1): 50-59.
41	Meirelles ACO, Monteiro-Neto C, Martins AMA, Costa AF, Barros HMDR, Alves MDO, 2009. Cetacean strandings on the coast of Ceará, Northeastern Brazil (1992-2005). Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom 89: 1083-1090.
42	Santos RA, Haimovici M, 2001. Cephalopods in the diet of marine mammals stranded or incidentally caught along southeastern and southern Brazil (21-34°S). Fisheries Research 52: 99-112.
43	Zerbini AN, Kotas SJF, 1998. A note on cetacean bycatch in pelagic driftnet off Southern Brazil. Reports of the International Whaling Commission 48: 519-524.
44	Mcalpine DF, 2009. Pygmy and Dwarf Sperm Whales (<i>Kogia breviceps</i> and <i>K. sima</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 936-938.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - MASTOFAUNA	
NÚMERO	REFERÊNCIA
45	Sampaio C, Aroucha E, 2000. Registro do cachalote-anão, <i>Kogia simus</i> Owen, 1866, no litoral da Bahia, Nordeste do Brasil. Bioikos 14(1): 28-33.
46	Dalla Rosa L, Secchi ER, 2007. Killer whale (<i>Orcinus orca</i>) interactions with the tuna and swordfish longline fishery off southern and south-eastern Brazil: a comparison with shark interactions. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom 87: 135-140.
47	Lodi L, Hetzel B, 1998. <i>Orcinus orca</i> (Cetacea; Delphinidae) em águas costeiras do Estado do Rio de Janeiro. Bioikos 12(1): 46-54.
48	Ott PH, Danilewicz D, 1996. Presence of franciscanas (<i>Pontoporia blainvillei</i>) in the stomach of a killer whale (<i>Orcinus orca</i>) stranded in southern Brazil. Mammalia 62(4): 605-609.
49	Santos MCO, Netto DF, 2005. Killer whale (<i>Orcinus orca</i>) predation on a Franciscana dolphin (<i>Pontoporia blainvillei</i>) in Brazilian waters. Latin American Journal of Aquatic Mammals 4(1): 69-72.
50	Santos MCO, Silva E, 2009. Records of a male killer whale (<i>Orcinus orca</i>) off southeastern Brazil. Brazilian Journal of Oceanography 57(1): 65-68.
51	Secchi ER, Vaske Jr. T, 1998. Killer whale (<i>Orcinus orca</i>) sightings and depredation on tuna and swordfish longline catches in southern Brazil. Aquatic Mammals 24(2): 117-122.
52	Siciliano S, Lailson Brito Jr. J, Azevedo AF, 1999. Seasonal occurrence of killer whales (<i>Orcinus orca</i>) in waters of Rio de Janeiro, Brazil. Zeitschrift für Säugetierkunde 64: 251-255.
53	Ford JKB, 2009. Killer Whale (<i>Orcinus orca</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 650-656.
54	Durban JW, Pitman RL, 2012. Antarctic killer whales make rapid, round-trip movements to subtropical waters: evidence for physiological maintenance migrations? Biology Letters 8(2): 274-277.
55	Alves MDO, Meirelles ACO, Barros HMDR, Silva CPN, Campos AA, 2002. Primeiro registro de falsa-orca, <i>Pseudorca crassidens</i> (Cetacea:Delphinidae), para o litoral do Estado do Ceará. Arquivo de Ciências do Mar 35: 79-92.
56	Andrade ALV, Pinedo MC, Barreto AS, 2001. Gastrointestinal parasites and prey items from a mass stranding of false killer whales, <i>Pseudorca crassidens</i> , in Rio Grande do Sul, Southern Brazil. Revista Brasileira de Biologia 61(1): 55-61.
57	Di Benedetto AP, Ramos R, Lima NRW, 1998. Fishing activity on Northern Rio de Janeiro State (Brazil) and its relation with small cetaceans. Brazilian Archives of Biology and Technology 41(3): 296-302.
58	Geise L, Borobia M, 1988. Sobre a ocorrência de cetáceos no litoral do Estado do Rio de Janeiro, entre 1968 e 1984. Revista Brasileira de Zoologia 4(4): 341-346.
59	Pinedo MC, Rosas FCW, 1989. Novas ocorrências de <i>Pseudorca crassidens</i> (Cetacea, Delphinidae) para o Atlântico Sul Ocidental, com observações sobre medidas cranianas e alimentação. Atlântica 11(1): 77-83.
60	Siciliano S, Moreno IB, Demari E, Alves VC, 2006. Baleias, botos e golfinhos na Bacia de Campos, Série Guias de Campo: fauna marinha da Bacia de Campos. Rio de Janeiro: ENSP/FIOCRUZ. pp. 99.
61	Soto JMR, Filippini A, 2001. Evidência da presença da falsa-orca, <i>Pseudorca crassidens</i> (Owen, 1846) (Cetacea; Delphinidae), no Atol das Rocas, Brasil. Estudos de Biologia 47: 41-43.
62	Baird RW, 2009. False Killer Whale (<i>Pseudorca crassidens</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 405-406.
63	Magalhães FA, Garri RG, Tosi CH, Siciliano S, Chellappa S, Silva FJL, 2007. First confirmed record of <i>Feresa attenuata</i> (Delphinidae) for the Northern Brazilian coast. Biota Neotropica 7(2): 313-315.
64	Marigo J, Giffoni BB, 2010. Sightings and bycatch of small pelagic cetaceans, new information registered by volunteer fishermen off São Paulo, Brazil. Brazilian Journal of Oceanography 58(1): 71-75.
65	Moura JF, Di Dario BPS, Lima LM, Siciliano S, 2010. A stranded pygmy killer whale on the coast of Rio de Janeiro State, Brazil. Marine Biodiversity Records 3: e11 doi:10.1017/S1755267209991060.
66	Rossi-Santos M, Baracho C, Neto ES, Marcovaldi E, 2006. First sightings of the pygmy killer whale, <i>Feresa attenuata</i> , for the Brazilian coast. Marine Biodiversity Records 1: e54 doi:10.1017/S1755267206005835.
67	Siciliano S, Moreno IB, Silva ED, 2007. Early sightings of the pygmy killer whale (<i>Feresa attenuata</i>) off the Brazilian coast: a correction to Rossi-Santos <i>et al.</i> (2006). Marine Biodiversity Records 1: e78 doi:10.1017/S1755267207007993.
68	Zerbini AN, Santos MCO, 1997. First Record of the pygmy killer whale <i>Feresa attenuata</i> (Gray, 1874) for the Brazilian coast. Aquatic Mammals 23(2): 105-109.
69	Donahue MA, Perryman WL, 2009. Pygmy Killer Whale (<i>Feresa attenuata</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 938-939.
70	Erber C, Ramos R, Miranda C, Freitas R, Poletto F, Dafferner G, Ribeiro C, Figna V, 2010. Família Delphinidae: Blackfish. In: Ramos R, Siciliano S, Ribeiro R. Monitoramento da Biota Marinha em Navios de Sísmica: seis anos de pesquisa (2001-2007). Vitória: Everest Tecnologia.
71	Gasparini JL, Sazima I, 1996. A stranded melon-headed whale, <i>Peponocephala electra</i> , in southeastern brazil, with comments on wounds from the cookiecutter shark, <i>Isistius brasiliensis</i> . Marine Mammal Science 12(2): 308-312.
72	Motta MRA, Silva CPN, 2005. Rescue, handling and release of a melon-headed whale, <i>Peponocephala electra</i> , stranded in Ceará, NE Brazil. Latin American Journal of Aquatic Mammals 4(2): 187-190.
73	Perryman WL, 2009. Melon-headed Dolphin (<i>Peponocephala electra</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 719-721.
74	Lodi L, Siciliano S, Capistrano L, 1990. Mass stranding of <i>Peponocephala electra</i> (Cetacea, Globicephalinae) on Piracanga Beach, Bahia, Northeastern Brazil. Scientific Report of Cetacean Research 1: 79-84.
75	Schmiegelow JMN, Paiva-Filho AM, 1989. First record of the Short-finned Pilot Whale, <i>Globicephala macrorhynchus</i> Gray, 1846, for the Southwestern Atlantic. Marine Mammal Science 5: 387-391.
76	Olson PA, 2009. Pilot Whales (<i>Globicephala melas</i> and <i>G. macrorhynchus</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 847-852.
77	Carvalho CT, 1975. Ocorrência de mamíferos marinhos no Brasil. Boletim Técnico do Instituto Florestal 16: 13-32.
78	Cherem JJ, Simões-Lopes PC, Althoff S, Graipel ME, 2004. Lista dos mamíferos do estado de Santa Catarina, Sul do Brasil. Mastozoologia Neotropica 11(2):151-184.
79	Di Benedetto APM, Ramos RMA, 2001. Os cetáceos da Bacia de Campos. Ciência Hoje 29(171): 66-69.
80	Geise L, Borobia M, 1987. New Brazilian records for <i>Kogia</i> , <i>Pontoporia</i> , <i>Grampus</i> , and <i>Sotalia</i> (Cetacea, Physeteridae, Platanistidae, and Delphinidae). Journal of Mammalogy 68(4): 873-875.
81	Maia-Nogueira R, 2000. Primeiro registro de golfinho-de-risso (<i>Grampus griseus</i>) G. Cuvier, 1812 (Cetacea, Delphinidae) para o litoral do estado da Bahia com dados osteológicos e biométricos e revisão das citações para a espécie em águas brasileiras. Bioikos 14(1): 34-43.
82	Simões-Lopes PC, Ximenez A, 1993. Annotated list of cetaceans of Santa Catarina coastal waters, Southern Brazil. Biotemas 6(1): 67-92.
83	Baird RW, 2009. Risso's Dolphin (<i>Grampus griseus</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 975-976.
84	Barbosa MMC, Cruz FS, Lodi L, 2008. Comportamento e organização de grupo do golfinho-flíper, <i>Tursiops truncatus</i> (Cetacea, Delphinidea) no arquipélago das Cagarras, Rio de Janeiro. Revista Brasileira de Zoociências 10(3): 213-220.
85	Castello HP, Pinedo MC, 1977. Botos na Lagoa dos Patos. Natureza em Revista 2: 46-49.
86	Lodi L, Wedekin LL, Rossi-Santos MR, Marcondes MC, 2008. Movements of the bottlenose dolphins (<i>Tursiops truncatus</i>) in the Rio de Janeiro State, Southeastern Brazil. Biota Neotropica 8(4): 205-209.
87	Moreno IB, Ott PH, Tavares M, Oliveira LR, Danilewicz D, Siciliano S, Bonnato SL, 2009. Os cetáceos com ênfase no golfinho-nariz-de-garrafa, <i>Tursiops truncatus</i> (Montagu, 1821). In: Viana DL, Hazin FHV, Souza MAC. O Arquipélago de São Pedro e São Paulo: 10 anos de Estação Científica. Brasília, DF: SECIRM. pp. 287-294.
88	Peterson D, Hanazaki N, Simões-Lopes PC, 2008. Natural resource appropriation in cooperative artisanal fishing between fishermen and dolphins (<i>Tursiops truncatus</i>) in Laguna, Brazil. Ocean & Coastal Management 51: 469-475.
89	Rossi-Santos MR, Wedekin LL, Sousa-Lima RS, 2006. Distribution & habitat use of small cetaceans off Abrolhos Bank, Eastern Brazil. Latin American Journal of Aquatic Mammals 5(1): 23-28.
90	Simões-Lopes PC, 1991. Interaction of costal populations of <i>Tursiops truncatus</i> (Cetacea, Delphinidae) with the mullet artisanal fisheries in southern Brazil. Biotemas 4(2): 83-94.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - MASTOFAUNA	
NÚMERO	REFERÊNCIA
91	Baracho C, Cipolotti S, Marcovaldi E, Apolinário M, Silva MB, 2007. The occurrence of bottlenose dolphins (<i>Tursiops truncatus</i>) in the biological reserve of Atol das Rocas in north-eastern Brazil. Marine Biodiversity Records 1: e75 doi:10.1017/S1755267207007920.
92	Wells RS, Scott MD, 2009. Common Bottlenose Dolphin (<i>Tursiops truncatus</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 249-255.
93	Flores PAC, Ximenez A, 1997. Observations of the rough-toothed dolphin <i>Steno bredanensis</i> off Santa Catarina Island, southern Brazilian coast. Biotemas 10(1): 71-79.
94	Lodi L, 1992. Epimeletic behavior of free-ranging rough-toothed dolphins, <i>Steno bredanensis</i> , from Brazil. Marine Mammal Science 8: 284-287.
95	Monteiro NC, Alves JTT, Avila FJC, Campos AA, Costa AF, Silva CPN, Furtado NMAA, 2000. Impact of fisheries on the tucuxi (<i>Sotalia fluviatilis</i>) and rough-toothed dolphin (<i>Steno bredanensis</i>) populations off Ceara state, northeastern Brazil. Aquatic Mammals 26: 49-56.
96	Ott PH, Danilewicz D, 1996. Southward range extension of <i>Steno bredanensis</i> in the southwest Atlantic and new records of <i>Stenella coeruleoalba</i> for Brazilian waters. Aquatic Mammals 22: 185-189.
97	Rossi-Santos MR, Santos-Neto E, Baracho CG, 2009. Interspecific cetacean interactions during the breeding season of humpback whale (<i>Megaptera novaeangliae</i>) on the north coast of Bahia State, Brazil. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom 89(5): 961-966.
98	Jefferson TA, 2009. Rough-Toothed Dolphin (<i>Steno bredanensis</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 990-992.
99	Azevedo AF, Lailson-Brito J, Cunha HA, Van Sluys MA, 2004. Note on site fidelity of marine tucuxis (<i>Sotalia fluviatilis</i>) in Guanabara Bay, southeastern Brazil. Journal of Cetacean Research and Management 6(3): 265-268.
100	Azevedo AF, Oliveira AM, Viana SC, Sluys MV, 2007. Habitat use by marine tucuxis (<i>Sotalia guianensis</i>) (Cetacea: Delphinidae) in Guanabara Bay, south-eastern Brazil. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom 87: 201-205.
101	Borobia M, Barros NB, 1989. Notes on the diet of marine <i>Sotalia fluviatilis</i> . Marine Mammal Science 5(4): 395-399.
102	Borobia M, Siciliano S, Lodi L, Hoek W, 1991. Distribution of the South American dolphin <i>Sotalia fluviatilis</i> . Canadian Journal of Zoology 69: 1025-1039.
103	Caballero S, Trujillo F, Vianna J, Garrido HB, Montiel MG, Pedreros SB, Marmontel M, Santos MCO, Rossi-Santos M, Santos F, Baker S, 2007. Taxonomic status of the genus <i>Sotalia</i> : species level ranking for Tucuxi (<i>Sotalia fluviatilis</i>) and Costero (<i>Sotalia guianensis</i>) dolphins. Marine Mammal Science 23(2): 358-386.
104	Cremer MJ, Simões-Lopes PC, Pires JSR, 2009. Occupation patterns of a harbor inlet by the estuarine dolphin, <i>Sotalia guianensis</i> (P.J. Van Bénédén, 1864) (Cetacea, Delphinidae). Brazilian Archives of Biology and Technology 52: 765-774.
105	Cunha HA, Da Silva VMF, Lailson-Brito Jr. J, Santos MCO, Flores PAC, Martin A, Azevedo AF, Fragoso ABL, Zanelatto RC, Solé-Cava AM, 2005. Riverine and marine <i>Sotalia</i> (Cetacea: Delphinidae) are different species. Marine Biology 148(2): 449-457.
106	Flores PAC, Bazzalo M, 2004. Home range and movement patterns of the marine tucuxi, <i>Sotalia fluviatilis</i> , in Baía Norte, southern Brazil. Latin American Journal of Aquatic Mammals 3(1): 37-52.
107	Geise L, 1991. <i>Sotalia guianensis</i> (Cetacea, Delphinidae) population in the Guanabara Bay, Rio de Janeiro, Brazil. Mammalia 55(3): 371-380.
108	Gurjão LM, Neto MAAF, Santos RA, Cascon P, 2003. Feeding habits of marine tucuxi, <i>Sotalia fluviatilis</i> , at Ceará state, northeastern Brazil. Latin American Journal of Aquatic Mammals 2(2): 117-122.
109	Flores PAC, Da Silva VMF, 2009. Tucuxi and Guiana dolphin <i>Sotalia fluviatilis</i> and <i>S. guianensis</i> . In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 1188-1192.
110	Simões-Lopes PC, Ximenez A, 1990. O impacto da pesca artesanal em área de nascimento do boto cinza, <i>Sotalia fluviatilis</i> (Cetacea, Delphinidae) SC, Brasil. Biotemas 3(1): 67-72.
111	Da Silva VMF, Best RC, 1996. <i>Sotalia fluviatilis</i> . Mammalian Species 527: 1-7.
112	Loch C, Marmontel M, Simões-Lopes PC, 2009. Conflicts with fisheries and intentional killing of freshwater dolphins (Cetacea: Odontoceti) in the Western Brazilian Amazon. Biodiversity and Conservation 18: 3979-3988.
113	Alves-Júnior TT, Ávila FJC, Oliveira JA, Furtado-Neto MAA, Monteiro-Neto C, 1996. Registros de cetáceos para o litoral do estado de Ceará, Brasil. Arquivos de Ciências do Mar 30: 79-92.
114	Perrin WF, 2009. Atlantic Spotted Dolphin (<i>Stenella frontalis</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 54-56.
115	Moreno IB, Zerbini AN, Danilewicz D, Santos MCO, Simões-Lopes PC, Lailson-Brito Jr. J, Azevedo AF, 2005. Distribution and habitat characteristics of dolphins of the genus <i>Stenella</i> (Cetacea: Delphinidae) in the southwest Atlantic Ocean. Marine Ecology Progress Series 300: 229-240.
116	Cremer MJ, Simões-Lopes PC, 1997. Accidental capture of the pantropical spotted dolphin <i>Stenella attenuata</i> (Gray, 1846) (Delphinidae) in the southwestern South Atlantic Ocean. Biociências 5: 231-233.
117	Petry MV, Fonseca VSS, 2001. Mamíferos marinhos encontrados mortos no litoral do Rio Grande do Sul de 1997 a 1998. Acta Biologica Leopoldensia 23: 225-235.
118	Perrin WF, 2009. Pantropical Spotted Dolphin (<i>Stenella attenuata</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 819-821.
119	Secchi ER, Siciliano S, 1995. Comments on the southern range of the spinner dolphin (<i>Stenella longirostris</i>) in the western South Atlantic. Aquatic Mammals 21: 105-108.
120	Silva FJL, Silva Jr. JM, 2009. Circadian and seasonal rhythms in the behavior of spinner dolphins (<i>Stenella longirostris</i>). Marine Mammal Science 25: 176-186.
121	Perrin WF, 2009. Spinner Dolphin (<i>Stenella longirostris</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 1100-1103.
122	Fertl D, Jefferson TA, Moreno IB, Zerbini NA, Mullin KD, 2003. Distribution of the Clymene dolphin <i>Stenella clymene</i> . Mammal Review 33(3): 253-271.
123	Simões-Lopes PC, Praderi P, Paula GS, 1994. The clymene dolphin, <i>Stenella clymene</i> (Gray, 1846), in the southwestern South Atlantic Ocean. Marine Mammal Science 10(2): 213-217.
124	Soto JMR, Montibeler A, Silva-Ribeiro CC, 2000. O golfinho-de-capacete, <i>Stenella clymene</i> (Gray, 1846) (Cetacea, Delphinidae) no sudeste do Atlântico. Alcance 3: 65-68.
125	Jefferson TA, 2009. Clymene Dolphin (<i>Stenella clymene</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 241-243.
126	Rosas FCW, Monteiro-Filho ELA, Marigo J, Santos RA, Andrade ALV, Rautenberg M, Oliveira MR, Bordignon MO, 2002. The striped dolphin, <i>Stenella coeruleoalba</i> (Cetacea: Delphinidae), on the coast of São Paulo State, southeastern Brazil. Aquatic Mammals 28(1): 60-66.
127	Archer II FI, 2009. Striped Dolphin (<i>Stenella coeruleoalba</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 1127-1129.
128	Pinedo MC, Polacheck T, Barreto AS, Lammardo MP, 2002. A note on vessel of opportunity sighting surveys for cetaceans in the shelf edge region off the southern coast of Brazil. Journal of Cetacean Research and Management 4: 322-329.
129	Santos MCO, Rosso S, Santos RA, Lucato SHB, Bassoi M, 2002. Insights on small cetacean feeding habits in southeastern Brazil. Aquatic Mammals 28(1): 38-45.
130	Perrin WF, 2009. Common Dolphins (<i>Delphinus delphis</i> and <i>D. capensis</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 255-259.
131	Tavares M, Moreno IB, Siciliano S, Rodríguez D, Santos COM, Lailson-Brito Jr. J, Fabián ME, 2010. Biogeography of common dolphins (genus <i>Delphinus</i>) in the Southwestern Atlantic Ocean. Mammal Review 40: 40-64.
132	Moreno IB, Danilewicz D, Martins MB, Ott PH, Caon G, Oliveira LR, 2003. Fraser's dolphin (<i>Lagenodelphis hosei</i> Fraser, 1956) in Southern Brazil. Latin American Journal of Aquatic Mammals 2(1): 39-46.
133	Tosi CH, Magalhães AF, Garri RG, 2008. Meat Consumption of a Fraser's Dolphin (<i>Lagenodelphis hosei</i>) stranded alive in the Northern Brazilian Coast. Marine Biodiversity Records 1: e4 doi:10.1017/S1755267208000043.
134	Pinedo MC, Barreto AS, Lammardo MP, 2001. Review of <i>Ziphius cavirostris</i> , <i>Mesoplodon grayi</i> and <i>Lagenodelphis hosei</i> (Cetacea: Ziphiidae and Delphinidae) in Brazilian waters, with new records from southern Brazil. Atlântica 23: 67-76.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - MASTOFAUNA	
NÚMERO	REFERÊNCIA
135	Dolar MLL, 2009. Fraser's Dolphin (<i>Lagenodelphis hosei</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 469-471.
136	Best RC, Da Silva VMF, 1984. Preliminary analysis of reproductive parameters of the boutu, <i>Inia geoffrensis</i> , and the tucuxi, <i>Sotalia fluviatilis</i> , in the Amazon River system. Reports of the International Whaling commission 6: 361-369.
137	Da Silva VMF, Goulding M, Barthem R, 2008. Golfinhos da Amazônia. Manaus: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. pp. 43.
138	Da Silva VMF, 2009. Amazon River Dolphin (<i>Inia geoffrensis</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp.26-28.
139	Hrbek T, Da Silva VMF, Dutra N, Gravena W, Martin AR, Farias IP, 2014. A new species of River Dolphin from Brazil or: How little do we know our biodiversity. PLoS ONE 9(1): e83623 doi: 10.1371/journal.pone.0083623.
140	Mintzer VJ, Martin AR, Da Silva VMF, Barbour AB, Lorenzen K, Frazer TK, 2013. Effect of illegal harvest on apparent survival of Amazon River dolphins (<i>Inia geoffrensis</i>). Biological Conservation 158: 280-286.
141	Lucena A, Paludo D, Langguth A, 1998. New records of Odontoceti (Cetacea) from the coast of Paraíba, Brazil. Revista Nordestina de Biologia 12(1/2): 19-27.
142	Heyning JE, Mead JG, 2009. Cuvier's Beaked Whale (<i>Ziphius cavirostris</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 294-295.
143	Martins AMA, Alves Jr. TT, Neto MAAF, Lien J, 2004. The most northern record of Gervais' beaked whale, <i>Mesoplodon europaeus</i> (Gervais, 1855), for the Southern Hemisphere. Latin American Journal of Aquatic Mammals 3(2): 151-155.
144	Santos COM, Zampirolli E, Castro AFV, Alvarenga FS, 2003. Gervais' beaked whale (<i>Mesoplodon europaeus</i>) washed ashore in southeastern Brazil: extra limital record? Aquatic Mammals 29(3): 404-410.
145	Pitman R, 2009. Mesoplodont Whales (<i>Mesoplodon</i> spp.). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 721-726.
146	Best RC, Teixeira DM, 1982. Notas sobre a distribuição e "status" aparente dos peixes-bois (Mammalia: Sirenia) nas costas amapaenses brasileiras. Boletim da Fundação Brasileira pela Conservação da Natureza 17: 41-47.
147	Borges JCG, Vergara-Parente JE, Alvite CMC, Marcondes MCC, Lima RP, 2007. Embarcações motorizadas: uma ameaça aos peixes-boi marinhos (<i>Trichechus manatus</i>) no Brasil. Biota Neotropical 7: 199-204.
148	Domning DP, 1981. Distribution and status of manatees in ssp. in Brazil c. 1785-1973. Biological Conservation 21: 85-97.
149	Luna FO, Araújo JP, Passavante JZO, Mendes PP, Pessanha MM, Soavinki RJ, Oliveira ME, 2008. Ocorrência do peixe boi marinho (<i>Trichechus manatus manatus</i>) no litoral norte do Brasil. Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão 23: 37-49.
150	Luna FO, Lima RP, Araújo JP, Passavante JZO, 2008. Status de conservação do peixe-boi marinho (<i>Trichechus manatus manatus</i> Linnaeus, 1758) no Brasil. Revista Brasileira de Zoociências 10: 145-154.
151	Luna FO, Lima RP, Araújo JP, Pessanha MM, Soavinki RJ, Passavante JZO, 2008. Captura e utilização do peixe-boi marinho (<i>Trichechus manatus manatus</i>) no litoral norte do Brasil. Biotemas 21(1): 115-123.
152	Reynolds III JE, Powell JA, Taylor CR, 2009. Manatees (<i>Trichechus manatus</i> , <i>T. senegalensis</i> and <i>T. inunguis</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 682-691.
153	Best RC, 1982. Seasonal breeding in the Amazonian manatee, <i>Trichechus inunguis</i> (Mammalia: Sirenia). Biotropica 14: 76-78.
154	Domning DP, 1981. Distribution and status of manatees <i>Trichechus</i> spp. near the mouth of the Amazon River, Brazil. Biological Conservation 19: 85-97.
155	Husar SL, 1977. <i>Trichechus inunguis</i> . Mammalian Species 72: 1-4.
156	Simões-Lopes PC, Drehmer CJ, Ott PH, 1995. Nota sobre os Otariidae e Phocidae (Mammalia: Carnivora) da costa norte do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, Brasil. Biociências 3(1): 173-181.
157	Ximenez A, 1980. Sobre la presencia de <i>Arctocephalus tropicalis</i> (Gray, 1872) en el nordeste del Brasil (Mammalia, Arctocephalinae). Revista Brasileira de Biologia 40(3): 591-592.
158	Veloza RS, Schiavetti A, Dórea-Reis LW, 2010. Analysis of subantarctic fur seal (<i>Arctocephalus tropicalis</i>) records in Bahia and Sergipe, north-eastern Brazil. Marine Biodiversity Records 2: e117 doi:10.1017/S1755267209000980.
159	Moura JF, Siciliano S, 2007. Straggler subantarctic fur seals (<i>Arctocephalus tropicalis</i>) on the coast of Rio de Janeiro State, Brazil. Latin American Journal of Aquatic Mammals 6(1): 103-107.
160	Arnould JPY, 2009. Southern Fur Seals (<i>Arctocephalus</i> spp.). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 1079-1084.
161	Best PB, Payne R, Rowntree V, Palazzo JT, Both MC, 1993. Long-range movements of South Atlantic right whales <i>Eubalaena australis</i> . Marine Mammal Science 9(3): 227-234.
162	Castello HP, Pinedo MC, 1979. Southern right whales (<i>Eubalaena australis</i>) along the southern Brazilian coast. Journal of Mammalogy 60(2): 429-430.
163	Greig AB, Secchi ER, Zerbini NA, Rosa LD, 2001. Stranding events of southern right whales, <i>Eubalaena australis</i> , in southern Brazil. Journal of Cetacean Research and Management (Special Issue) 2: 157-160.
164	Groch KR, 2001. Cases of harassment by kelp gulls (<i>Larus dominicanus</i>) on right whales (<i>Eubalaena australis</i>) of Southern Brazil. Biotemas 14(1):147-156.
165	Groch KR, Palazzo Jr. JT, Flores PAC, Adler FR, Fábian ME, 2005. Recent rapid increases in the Brazilian right whale population. Latin American Journal of Aquatic Mammals, v. 4, n. 1, p 41-47.
166	Lodi L, Rodrigues MT, 2007. Southern right whale on the coast of Rio de Janeiro State, Brazil: Conflict between conservation and human activity. Journal of Marine Biological Association of the United Kingdom 87: 105–107.
167	Lodi L, Siciliano S, Bellini C, 1996. Ocorrências e conservação de baleias-francas-do-sul, <i>Eubalaena australis</i> , no litoral do Brasil. Papéis Avulsos de Zoologia 39(17): 307-328.
168	Moore MJ, Berrow SD, Jensen BA, Carr P, Sears R, Rowntree VJ, Payne R, Hamilton PK, 1999. Relative abundance of large whales around South Georgia (1979-1998). Marine Mammal Science 15(4): 1287-1302.
169	Kenney RD, 2009. Right Whales (<i>Eubalaena glacialis</i> , <i>E. japonica</i> , and <i>E. australis</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 962-972.
170	Azevedo AF, Fragoso ABL, Lailson-Brito J, Cunha HA, 2002. Records of the franciscana (<i>Pontoporia blainvillei</i>) in the southwestern Rio de Janeiro and northernmost São Paulo State coasts - Brazil. Latin American Journal of Aquatic Mammals 1(1): 191-
171	Crespo EA, 2009. Franciscana (<i>Pontoporia blainvillei</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. Encyclopedia of Marine Mammals. 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 466-469.
172	Crespo EA, Harris G, Gonzalez R, 1998. Group size and distributional range of the franciscana, <i>Pontoporia blainvillei</i> . Marine Mammal Science 14(4): 845-848.
173	Danilewicz D, Secchi ER, Ott PH, Moreno IB, Bassoi M, Borges-Martins M, 2009. Habitat use patterns of franciscana dolphins (<i>Pontoporia blainvillei</i>) off southern Brazil in relation to water depth. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom 89(5): 943-949.
174	Di Benedetto APM, 2003. Interactions between gillnet fisheries and small cetaceans in northern Rio de Janeiro, Brazil: 2001-2002. Latin American Journal of Aquatic Mammals 2(2): 79-86.
175	Di Benedetto APM, Ramos RMA, 2001. Biology and conservation of the franciscana (<i>Pontoporia blainvillei</i>) in the north of Rio de Janeiro State, Brazil. Journal of Cetacean Research and Management 3(2): 185-192.
176	Netto RF, Barbosa LA, 2003. Cetaceans and fishery interactions along the Espírito Santo State, southeastern Brazil during 1994-2001. Latin American Journal of Aquatic Mammals 2(1): 57-60.
177	Kinas PG, 2002. The impact of incidental kills by gillnets on the franciscana dolphin (<i>Pontoporia blainvillei</i>) in southern Brazil. Bulletin of Marine Science 70: 409-421.
178	Rosas FCW, Monteiro-Filho ELA, Oliveira MR, 2002. Incidental catches of franciscana (<i>Pontoporia blainvillei</i>) on the southern coast of Sao Paulo Stateand the coast of Parana State, Brazil. Latin American Journal of Aquatic Mammals 1(1): 161-168.
179	Secchi ER, Zerbini AN, Bassoi M, Dalla Rosa L, Moller LM, Rocha-Campos CC, 1997. Mortality of fransiscanas, <i>Pontoporia blainvillei</i> , in coastal gillnets in southern Brazil: 1994-1995. Reports of the International Whaling Commission 47: 653-658.
180	Siciliano S, Di Benedetto APM, Ramos RMA, 2002. A toninha, <i>Pontoporia blainvillei</i> (Gervais & d'Orbigny, 1844) (Mammalia, Cetacea, Pontoporiidae), nos estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo, costa sudeste do Brasil: Caracterização dos habitats e fatores de isolamento das populações. Boletim do Museu Nacional 476: 16 .

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - MASTOFAUNA	
NÚMERO	REFERÊNCIA
181	Martuscelli P, Olmos F, Milanelo M, 1995. First records of Arnoux's beaked whale <i>Berardius arnuxii</i> and Southern right-whale dolphin <i>Lissodelphis peronii</i> for Brazil. <i>Mammalia</i> 59(1): 274-275.
182	Lipsky JD, 2009. Right Whale Dolphins (<i>Lissodelphis borealis</i> and <i>L. peronii</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. <i>Encyclopedia of Marine Mammals</i> . 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 958-962.
183	Pinedo MC, Barreto AS, Lammardo MP, Andrade ALV, Geracitano L, 2002. Northernmost records of the spectacled porpoise, Layard's beaked whale, Commerson's dolphin, and Peale's dolphin in the southwestern Atlantic Ocean. <i>Aquatic Mammals</i> 28(1): 32-37.
184	Goodall RNP, 2009. Peale's Dolphin (<i>Lagenorhynchus australis</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. <i>Encyclopedia of Marine Mammals</i> . 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 844-847.
185	Dawson SM, 2009. <i>Cephalorhynchus</i> Dolphins (<i>C. heavisidii</i> , <i>C. eutropia</i> , <i>C. hectori</i> , and <i>C. commersonii</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. <i>Encyclopedia of Marine Mammals</i> . 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 191-196.
186	Pinedo MC, 1989. Primeiro registro de <i>Phocoena spinipinnis</i> (Cetacea, Phocoenidae) para o litoral do Rio Grande do Sul, com medidas osteológicas e análise do conteúdo estomacal. <i>Atlântica</i> 11(1): 85-89.
187	Molina-Schiller D, Rosales SA, Thales ROF, 2005. Oceanographic conditions off coastal South America in relation to the distribution of Burmeister's porpoise, <i>Phocoena spinipinnis</i> . <i>Latin American Journal of Aquatic Mammals</i> 4(2): 141-156.
188	Simões-Lopes PC, Ximenez AL, 1989. <i>Phocoena spinipinnis</i> Burmeister, 1865, na costa sul do Brasil (Cetacea-Phocoenidae). <i>Biotemas</i> 2(1): 83-89.
189	Reves JC, 2009. Burmeister's Porpoise (<i>Phocoena spinipinnis</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. <i>Encyclopedia of Marine Mammals</i> . 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 163-167.
190	Oliveira LR, Hoffman JI, Hingst-Zaher E, Majluf P, Muelbert MMC, Morgante JS, Amos W, 2008. Morphological and genetic evidence for two evolutionarily significant units (ESUs) in the South American fur seal, <i>Arctocephalus australis</i> . <i>Conservation Genetics</i> 9: 1451-1466.
191	Forcada J, Staniland IJ, 2009. Antarctic Fur Seal (<i>Arctocephalus gazella</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. <i>Encyclopedia of Marine Mammals</i> . 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 36-42.
192	Castello HP, Pinedo MC, 1977. Os visitantes ocasionais de nosso litoral. <i>Natureza em Revista</i> 3: 40-46.
193	Oliveira LR, Caon G, Danilewicz D, Marins MB, Ott PH, Moreno IBM, 2001. New records of the Antarctic fur seal, <i>Arctocephalus gazella</i> (Petters, 1875) (Carnivora: Otariidae) for the Southern Brazilian Coast. <i>Comunicações do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS</i> 14(2): 201-207.
194	Cappozzo HL, Perrin WF, 2009. South American Sea Lion (<i>Otaria flavescens</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. <i>Encyclopedia of Marine Mammals</i> . 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 1076-1079.
195	Simões-Lopes PC, Drehmer CJ, Ott PH, 1995. Nota sobre os Otariidae e Phocidae (Mammalia: Carnivora) da costa norte do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, Brasil. <i>Biociências</i> 3(1): 173-181.
196	Rogers TL, 2009. Leopard Seal (<i>Hydrurga leptonyx</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. <i>Encyclopedia of Marine Mammals</i> . 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 673-674.
197	Pinedo MC, 1990. Ocorrência de pinípedes na costa brasileira. <i>Garcia de Orla, Série Zoologia</i> 15(2): 37-48.
198	Bengtson JL, 2009. Crabeater Seal (<i>Lobodon carcinophaga</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. <i>Encyclopedia of Marine Mammals</i> . 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 290-292.
199	Lodi L, Mayerhofer LC, Farias Júnior SG, Cruz FS, 2005. Nota sobre a ocorrência de foca caranguejeira, <i>Lobodon carcinophagus</i> (Hombron & Jacquinot, 1842) (Mammalia: Pinnipedia), no estado do Rio de Janeiro, Brasil. <i>Biotemas</i> 18(1): 151-161.
200	Oliveira LR, Machado R, Alievi MM, Wurdig NL, 2006. Crabeater Seal (<i>Lobodon carcinophaga</i>) on the coast of Rio Grande do Sul State, Brazil. <i>Latin American Journal of Aquatic Animal</i> 5(2): 145-148.
201	Hindell MA, Perrin WF, 2009. Elephant Seals (<i>Mirounga angustirostris</i> and <i>M. leonina</i>) In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. <i>Encyclopedia of Marine Mammals</i> . 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 364-368.
202	Bastos BL, Norberto GO, Maia-Nogueira R, Guimarães JE, 2006. Avaliação hematológica e dosagem bioquímica de ALT, AST e creatinina em elefante-marinho-do-sul, <i>Mirounga leonina</i> (Linnaeus, 1758), encontrado no litoral de Salvador, Bahia. <i>Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science</i> 43: 18-23.
203	Magalhães FA, Hassel LB, Venturotti AC, Siciliano S, 2003. Southern elephant seals (<i>Mirounga leonina</i>) on the coast of Rio de Janeiro State. <i>Latin American Journal of Aquatic Mammals</i> 2: 55-56.
204	Moura JF, Di Dario BPS, Lima LM, Siciliano S, 2010. Southern elephant seals (<i>Mirounga leonina</i>) along the Brazilian coast: Review and additional records. <i>Marine Biodiversity Records</i> 3: 1-5.
205	Lodi L, Siciliano S, 1989. A southern elephant seal in Brazil. <i>Marine Mammal Science</i> 5(3): 313.
206	Goodall RNP, 2009. Spectacled Porpoise (<i>Phocoena dioptrica</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. <i>Encyclopedia of Marine Mammals</i> . 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 1087-1091.
207	Gowans S, 2009. Bottlenose Whales (<i>Hyperoodon ampullatus</i> and <i>H. planifrons</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. <i>Encyclopedia of Marine Mammals</i> . 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 129-131.
208	Siciliano S, Santos COM, 2003. On the occurrence of the Arnoux's beaked whale (<i>Berardius arnuxii</i>) in Brazil. <i>Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom</i> 83: 887-888.
209	Kasuya T, 2009. Giant Beaked Whales (<i>Berardius bairdii</i> and <i>B. arnuxii</i>). In: Perrin WF, Würsig B, Thewissen, JGM. <i>Encyclopedia of Marine Mammals</i> . 2 ed. United States of America: Elsevier. pp. 498-500.
210	Soto JMR, Vega SS, 1997. Primeiro registro da baleia bicuda de Gray, <i>Mesoplodon grayi</i> Haast, 1876 (Cetacea: Ziphiidae) para o Brasil, com referências osteológicas e a revisão das citações de zífideos em águas brasileiras. <i>Biociências</i> 5: 69-89.
211	Castello HP, Pinedo MC, 1980. <i>Mesoplodon densirostris</i> (Cetacea, Ziphiidae), primeiro registro para o Atlântico Sul Ocidental. <i>Boletim do Instituto Oceanográfico, São Paulo</i> 29(2): 91-94.
212	Secchi ER, Zarzur S, 1999. Plastic debris ingested by a Blainville's beaked whale, <i>Mesoplodon densirostris</i> , washed ashore in Brazil. <i>Aquatic Mammals</i> 25(1): 21-24.
213	Zerbini AN, Secchi ER, 2001. Occurrence of Hector's beaked whale, <i>Mesoplodon hectori</i> , in southern Brazil. <i>Aquatic Mammals</i> 27(2): 149-153.
214	Souza SPD, Siciliano S, Cuenca S, De Sanctis BA, 2005. A True's beaked whale (<i>Mesoplodon mirus</i>) on the coast of Brazil: Adding a new beaked whale species to the Western Tropical Atlantic and South America. <i>Latin American Journal of Aquatic Mammals</i> 4(2): 129-136.
215	Maia-Nogueira R, Nunes JDACDC, 2005. Record of the layard's beaked whale, <i>Mesoplodon layardii</i> (Gray, 1856), in Northeastern Brazil. <i>Latin American Journal of Aquatic Mammals</i> 4(2): 137-139.
216	Nowak, R. M. 1999. <i>Walker's Mammals of the World</i> . 6.ed. Baltimore: The Johns Hopkins University Press. V.1.
217	Reis, N.R., Peracchi, A.L., Pedro, W.A., Lima, I.P. 2011. <i>Mamíferos do Brasil</i> . 2.ed. Londrina: Nelio R. dos Reis.
218	Gardner, A.L. 2007. <i>Mammals of South America - Volume 1: Marsupials, Xenarthrans, Shrews, and Bats</i> . Chicago and London: The University of Chicago Press.
219	Reis, N.R., Peracchi, A.L., Pedro, W.A., Lima, I.P. 2007. <i>Morcegos do Brasil</i> . Londrina: Nelio R. dos Reis.
220	Bonvicino, C.R., Oliveira, J.A., D'andrea, P.S. 2008. <i>Guia dos Roedores do Brasil, com chaves para gêneros baseadas em caracteres externos</i> . Rio de Janeiro: Centro Pan-Americano de Febre Aftosa - OPAS/OMS.
221	Bressan, P.M., Kierulff, M.C.M., Sugieda, A.M. 2009. <i>Fauna Ameaçada de Extinção no Estado de São Paulo - Vertebrados</i> . São Paulo: Fundação Parque Zoológico de São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - MASTOFAUNA	
NÚMERO	REFERÊNCIA
222	Oliveira, T., Cassaro, K. 1999. Guia de Identificação dos Felinos Brasileiros. São Paulo: Sociedade de Zoológicos do Brasil.
223	Ruivo, E.B. 2010. EAZA Husbandry Guidelines for Callithichidae. 2.ed. Saint-Aignan: Beauval Zoo.
224	Veiga. L. M. 2006. Ecologia e Comportamento do Cuxiú-Preto (<i>Chiropotes satanas</i>) na Paisagem Fragmentada da Amazônia Oriental. Tese Doutorado em Psicologia. Belém: UFPA.
225	Galliez, M., Leite, M.S., Queiroz, T.L., Fernandez, F.A.S. 2009. Ecology of the Water Opossum <i>Chironectes minimus</i> in Atlantic Forest Streams of Southeastern Brazil. Journal of Mammalogy, 90 (1): 93-103.
226	Leite, R.N., Silva, M.N.F., Gardner, T.A. 2007. New Records of <i>Neusticomys oyapocki</i> (Rodentia, Sigmodontinae) from a Human-Dominated Forest Landscape in Northeastern Brazilian Amazonia. Mastozoologia Neotropical, 14(2):257-261.
227	Agular, L.M.S. 2007. Dados biológicos do morcego-vampiro <i>Diaemus youngi</i> no Cerrado do Distrito Federal, Brasil. Planaltina: Embrapa Cerrados.
228	Costa, L.M., Oliveira, D.M., Dias E Fernandes, A.F.P., Esberand, C.E.L. Occurrence of <i>Diaemus youngi</i> (Jentink, 1893), Chiroptera, in the State of Rio de Janeiro. Biota Neotropica. V.8. no.1. Jan/Mar.
229	Greenhall, A.M., Schutt JR., W.A. 1996. <i>Diaemus youngi</i> . Mammalian Species. N.533. p.1-7. Dec.
230	Smith, P. 2008. Long-Legged Bat <i>Macrophyllum macrophyllum</i> . Mammals of Paraguay. N.27. p.1-9.
231	Harrison, D.L. 1975. <i>Macrophyllum macrophyllum</i> . Mammalian Species. N.62. p.1-3. Nov.
232	Novaes, R.L.M., Souza, R.F., Felix, S., Sauwen, C., Jacob, G., Avilla, L.S. 2012. New Record of <i>Furipterus horrens</i> (Cuvier, 1828) (Mammalia, Chiroptera) from the Cerrado of Tocantins state with a compilation of the know distribution within Brazil. Check List. n.8: p. 1359-1361.
233	Beisiegel, B.M., Morato, R.G., Paula, R.C., Morato, R.L.G.M. 2011. Biodiversidade Brasileira: Seção Avaliação do Estado de Conservação dos Carnívoros. ICMBIO.
234	CENAP. 2010. Plano de Ação Nacional para Conservação da Ariranha. ICMBIO.
235	IBAMA. 2004. Plano de Ação: Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros do Brasil. CENAP.
236	Paula, R.C., Desdiz, A., Cavalcanti, S. 2013. Plano de Ação Nacional para a Conservação da Onça-Pintada. Brasília: ICMBIO.
237	Emmons, L.H., Feer, F. 1997. Neotropical Rainforest Mammals. 2.ed. Chicago and London: The University of Chicago.
238	Loughry, W.J., Vizcaino, S.F. 2008. The Biology of the Xenarthras. Gainesville: University Press of Florida.
239	Miranda, F. 2012. Manutenção de Tamanduás em Cativeiro. São Carlos: Cubo.
240	Reis, N.R., Peracchi, A.L., Andrade, F.R. 2008. Primatas Brasileiros. Londrina: Technical Books.
241	Sigrist, T. 2012. Mamíferos do Brasil: Uma Visão Artística. Vinhedo: Avis Brasilis.

LEGENDA

Estado de Conservação:

- NL / NE – Não avaliado e/ou menor preocupação
- DD – Deficiente em dados
- NT – Quase ameaçado
- VU – Vulnerável
- EN – Em perigo
- CR – Criticamente em Perigo

Apêndice CITES:

- 1 - espécie incluída no Apêndice I da CITES
- 2 - espécie incluída no Apêndice II da CITES
- 3 - espécie incluída no Apêndice III da CITES
- NL - espécie não é listada nos apêndices da CITES

Ameaças (perturbações antrópicas mais relevantes):

- C - Caça, captura intencional de animais e/ou coleta de ovos
- H - Perda ou degradação de habitat
- I - Captura incidental, captura incidental em artefatos de pesca
- M - Mudança climática
- P - Poluição
- S - Sobrepesca

Habitat / Sazonalidade / Reprodução:

- 0 - ocorrência da espécie não esperada/prevista na área
- 1 - ocorrência ocasional, errática ou incomum na área
- 2 - ocorrência frequente na área
- SI - sem informações suficientes para determinar a ocorrência da espécie na área

Estágio do ciclo biológico:

- A - Alimentação
- D - Descanso
- R - Reprodução
- M - Migração, deslocamento

Sensibilidade à presença humana / Periculosidade para humanos / Suscetibilidade ao óleo / Sensibilidade direta e indireta aos efeitos do óleo / Sensibilidade ao cativeiro:

- 1 - baixa
- 2 - média
- 3 - alta

Proteção:

- P – Proteção à Costa
- A – Afugentamento
- C – Captura Preventiva
- R – Reabilitação
- T – Todas as Medidas

Justificativa de priorização:

Alto endemismo ou médio/alta suscetibilidade e médio/alto status de conservação

APÊNDICE II

Fichas de Espécies Prioritárias para Proteção



AVIFAUNA



RABO-DE-PALHA-DE-BICO-LARANJA

Phaethon lepturus

Aves marinhas pelágicas (Phaethontiformes: Phaethontidae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Em Perigo

SENSIBILIDADE À
PRESENÇA HUMANA

Baixa

PERICULOSIDADE
PARA HUMANOS

Baixa

SUSCETIBILIDADE
AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
DIRETA AO ÓLEO

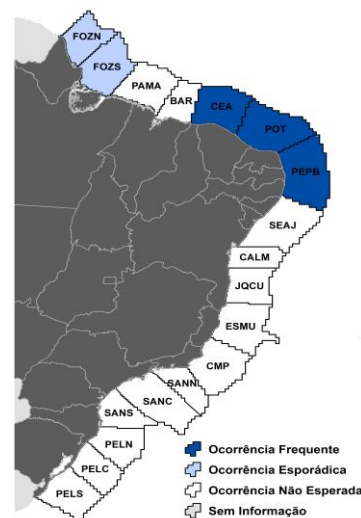
Alta

SENSIBILIDADE
INDIRETA AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
AO CATIVEIRO

Alta



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento total: 70 a 80 cm. Massa corpórea: 300 a 400 g. Bico amarelo-esverdeado, dorso branco, primárias negras.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

Marinho e pelágico, nidifica em ilhas oceânicas e com frequência se aproxima da costa. Pode chegar às praias muito debilitado. Comumente visto sozinho, mas podem formar grupos numerosos.

ALIMENTAÇÃO

Alimenta-se principalmente de pequenos peixes, crustáceos e lulas.

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

Monogâmico, nidifica em ilhas oceânicas. O único ovo é colocado em cavidades em escarpas, diretamente sobre o substrato. A incubação dura cerca de 44 dias e o filhote é cuidado pelos pais por cerca de três meses.

POPULAÇÃO

A população global é estimada em algumas dezenas de milhares de indivíduos.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

Desconhece-se a sua manutenção em cativeiro no Brasil. É uma ave que pode trazer complicações no manejo, pois não está habituada a permanecer no solo. Possui tarsos curtos e pés muito pequenos. Não oferece qualquer risco às equipes de fauna.



RABO-DE-PALHA-DE-BICO-LARANJA

Phaethon lepturus

Aves marinhas pelágicas (Phaethontiformes: Phaethontidae)

SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
Pará-Maranhão (PAMA)												
Barreirinhas (BAR)												
Ceará (CEA)	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
Potiguar (POT)	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
Pernambuco-Paraíba (PEPB)	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)												
Camamu-Almada (CALM)												
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)												
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)												
Campos (CMP)												
Santos - Norte (SANN)												
Santos - Centro (SANC)												
Santos - Sul (SANS)												
Pelotas - Norte (PELN)												
Pelotas - Centro (PELC)												
Pelotas - Sul (PELS)												

Legenda:



Ocorrência frequente



Ocorrência irregular/esporádica



Ocorrência não esperada



Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução



Animais em reprodução (esporádica)



Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Menor Preocupação

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Em Perigo

Pará (Lista SECTAM 2006)

Não Listada

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Não Listada

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

Não Listada

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Não Listada

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Não Listada

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Não Listada

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Não Listada

Internacional (CITES 14/09/2014)

Não Listada



ALBATROZ-DE-NARIZ-AMARELO

Thalassarche chlororhynchos

Aves marinhas pelágicas (Procellariiformes: Diomedidae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Em Perigo

SENSIBILIDADE À
PRESENÇA HUMANA

Alta

PERICULOSIDADE
PARA HUMANOS

Média

SUSCETIBILIDADE
AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
DIRETA AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
INDIRETA AO ÓLEO

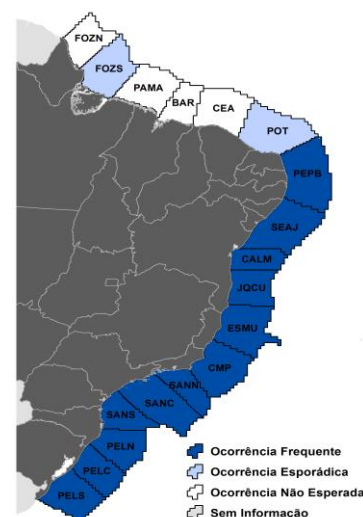
Alta

SENSIBILIDADE
AO CATIVEIRO

Média



Ignacio Moreno/UFRGS



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento total entre 70 e 80 cm. Massa corpórea variando entre 1700 e 2900 g. Padrão de coloração do bico diagnóstico, sendo negro com o culmen amarelo, se tornando mais intenso em direção à ponta, e por isso não pode ser confundido com nenhuma outra espécie de albatroz que ocorre no Brasil.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

Marinho, pelágico e raramente chegando à costa. Geralmente chegam às praias já bastante debilitados. Preferem águas mais temperadas do que os demais albatrozes, e pode chegar até o Suriname. É comum no sul e sudeste do Brasil, mas também ocorre no nordeste e norte do Brasil. Acompanha barcos de pesca, se alimentando também de descartes, e sofre um declínio continuado graças à pesca com espinhel.

ALIMENTAÇÃO

Alimenta-se principalmente de peixes e de lulas, que formam a base da sua dieta.

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

Não nidifica no Brasil. Os primeiros indivíduos começam a chegar em águas brasileiras, principalmente no sul e sudeste, entre abril e agosto. Entretanto, alguns indivíduos permanecem em águas brasileiras durante todo o ano.

POPULAÇÃO

Ameaçado de extinção. A população mundial sofreu um declínio brutal nas últimas décadas, decaindo de quase 200.000 aves para pouco mais de 30.000 indivíduos. Severamente afetada pela pesca incidental e, nas colônias reprodutivas, por ataque de ratos domésticos aos ovos e filhotes.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

Desconhece-se aves mantidas em cativeiro no Brasil e a experiência com o manejo destas aves em nosso país é ainda muito limitada, com um alto índice de óbitos. As aves, quando resgatadas nas praias, costumam chegar muito debilitadas.



ALBATROZ-DE-NARIZ-AMARELO

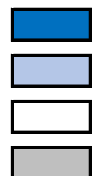
Thalassarche chlororhynchos

Aves marinhas pelágicas (Procellariiformes: Diomedidae)

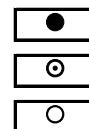
SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)												
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)												
Pará-Maranhão (PAMA)												
Barreirinhas (BAR)												
Ceará (CEA)												
Potiguar (POT)												
Pernambuco-Paraíba (PEPB)												
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)												
Camamu-Almada (CALM)												
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)												
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)												
Campos (CMP)												
Santos - Norte (SANN)												
Santos - Centro (SANC)												
Santos - Sul (SANS)												
Pelotas - Norte (PELN)												
Pelotas - Centro (PELC)												
Pelotas - Sul (PELS)												

Legenda:



Ocorrência frequente
Ocorrência irregular/esporádica
Ocorrência não esperada
Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução
Animais em reprodução (esporádica)
Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Em Perigo

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Em Perigo

Pará (Lista SECTAM 2006)

Não Listada

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Não Listada

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

Não Listada

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Vulnerável

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Vulnerável

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Em Perigo

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Em Perigo

Internacional (CITES 14/09/2014)

Não Listada



PARDELA-PRETA

Procellaria aequinoctialis

Aves marinhas pelágicas (Procellariiformes: Procellariidae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Vulnerável

SENSIBILIDADE À
PRESENÇA HUMANA

Alta

PERICULOSIDADE
PARA HUMANOS

Baixa

SUSCETIBILIDADE
AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
DIRETA AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
INDIRETA AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
AO CATIVEIRO

Alta



Ignacio Moreno/UFRGS



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento total entre 50 e 60 cm. Massa corpórea variando entre 1100 e 1500 g. Plumagem negra ou negra-amarronzada uniforme, exceto pela base da mandíbula, que é branca. Bico amarelado ou córneo.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

Marinha e pelágica, ocorrendo longe da costa e frequentemente fora da plataforma continental. Pousa em terra apenas para se reproduzir, em uma série de ilhas subantárticas. Não costuma se aproximar da costa; quando chegam às praias geralmente estão muito debilitadas. Acompanha barcos de pesca, se alimentando também de descartes.

ALIMENTAÇÃO

Alimenta-se principalmente de peixes, crustáceos e lulas.

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

Não nidifica no Brasil. Se reproduzem entre setembro e maio em ilhas subantárticas. Espécie registrada durante todo o ano em águas brasileiras, embora os registros sejam muito mais frequentes e numerosos entre junho e setembro.

POPULAÇÃO

É a espécie mais capturada pela frota pelágica brasileira, através de pesca incidental. As populações diminuíram drasticamente nas últimas décadas, mas a população global estimada gira em torno de sete milhões de indivíduos.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

Desconhece-se aves mantidas em cativeiro no Brasil, mesmo que temporariamente, e a experiência com o manejo destas aves em nosso país é ainda muito limitada, com um alto índice de óbitos. As aves, quando resgatadas nas praias, costumam chegar muito debilitadas.



PARDELA-PRETA

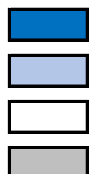
Procellaria aequinoctialis

Aves marinhas pelágicas (Procellariiformes: Procellariidae)

SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)												
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)												
Pará-Maranhão (PAMA)												
Barreirinhas (BAR)												
Ceará (CEA)												
Potiguar (POT)												
Pernambuco-Paraíba (PEPB)												
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)												
Camamu-Almada (CALM)												
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)												
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)												
Campos (CMP)												
Santos - Norte (SANN)												
Santos - Centro (SANC)												
Santos - Sul (SANS)												
Pelotas - Norte (PELN)												
Pelotas - Centro (PELC)												
Pelotas - Sul (PELS)												

Legenda:



Ocorrência frequente

Ocorrência irregular/esporádica

Ocorrência não esperada

Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução



Animais em reprodução (esporádica)



Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Vulnerável

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Vulnerável

Pará (Lista SECTAM 2006)

Não Listada

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Não Listada

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

Não Listada

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Vulnerável

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Vulnerável

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Vulnerável

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Vulnerável

Internacional (CITES 14/09/2014)

Não Listada



BOBO-ESCURO

Puffinus griseus

Aves marinhas pelágicas (Procellariiformes: Procellariidae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Não Listada

SENSIBILIDADE À
PRESENÇA HUMANA

Média

PERICULOSIDADE
PARA HUMANOS

Baixa

SUSCETIBILIDADE
AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
DIRETA AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
INDIRETA AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
AO CATIVEIRO

Alta



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento total entre 40 e 50 cm. Massa corpórea variando entre 700 e 1000 g. Bico negro, tarsos e pés rosados, plumagem uniforme marrom-escura ou cinza-escura, com uma mancha branca muito chamativa na superfície ventral das asas.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

Marinha, ocorrendo na plataforma continental e fora dela. Pode se aproximar da costa. Segue barcos de pesca e pode ser visto solitário ou em grandes bandos. Ocorre em todos os oceanos do mundo, sendo uma das aves marinhas mais comuns e abundantes. Migrante transequatorial, ocorrendo da Groenlândia à Antártica.

ALIMENTAÇÃO

Alimenta-se principalmente de peixes, crustáceos e lulas.

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

Não nidifica no Brasil e ocorre em águas brasileiras principalmente entre maio e janeiro, embora seja possível haver registros durante o ano todo, especialmente fora da plataforma continental.

POPULAÇÃO

A população global é estimada em 20.000.000 de indivíduos.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

Desconhece-se aves mantidas em cativeiro no Brasil, mesmo que temporariamente, e a experiência com o manejo de aves desta família em nosso país é ainda muito limitada, com um alto índice de óbitos. As aves, quando resgatadas nas praias, costumam chegar muito debilitadas.



BOBO-ESCURO

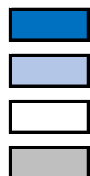
Puffinus griseus

Aves marinhas pelágicas (Procellariiformes: Procellariidae)

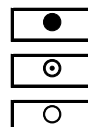
SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)												
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)												
Pará-Maranhão (PAMA)												
Barreirinhas (BAR)												
Ceará (CEA)												
Potiguar (POT)												
Pernambuco-Paraíba (PEPB)												
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)												
Camamu-Almada (CALM)												
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)												
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)												
Campos (CMP)												
Santos - Norte (SANN)												
Santos - Centro (SANC)												
Santos - Sul (SANS)												
Pelotas - Norte (PELN)												
Pelotas - Centro (PELC)												
Pelotas - Sul (PELS)												

Legenda:



Ocorrência frequente
Ocorrência irregular/esporádica
Ocorrência não esperada
Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução
Animais em reprodução (esporádica)
Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Quase Ameaçada

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Não Listada

Pará (Lista SECTAM 2006)

Não Listada

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Não Listada

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

Não Listada

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Não Listada

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Não Listada

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Não Listada

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Não Listada

Internacional (CITES 14/09/2014)

Não Listada



TRINTA-REÍIS-RÓSEO

Sterna dougallii

Aves marinhas costeiras (Charadriiformes: Sternidae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Vulnerável

SENSIBILIDADE À
PRESENÇA HUMANA

Média

PERICULOSIDADE
PARA HUMANOS

Baixa

SUSCETIBILIDADE
AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
DIRETA AO ÓLEO

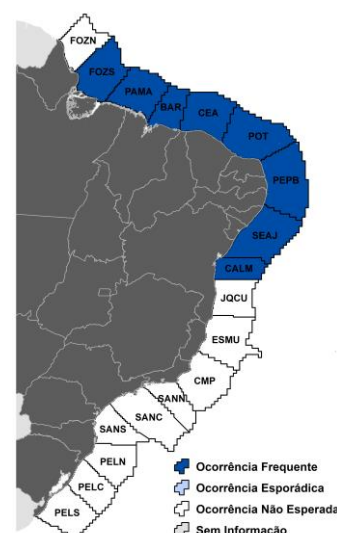
Alta

SENSIBILIDADE
INDIRETA AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
AO CATIVEIRO

Média



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento total entre 35 e 40 cm. Massa corpórea variando entre 90 e 130 g. Tarsos e pés vermelhos, bico negro, cauda longa, branca e bifurcada. Nas asas há coloração negra apenas nas 3 primárias mais externas.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

Migrante de inverno, pousa em praias expostas durante a maré baixa, às vezes razoavelmente distantes da praia, a qual também utilizam. Seguem barcos de pesca, e podem se congregam em grandes bandos, especialmente para dormir. Ocupa também estuários e se alimentam em alto-mar.

ALIMENTAÇÃO

Alimenta-se principalmente de peixes, eventualmente pode consumir pequenos insetos e outros invertebrados marinhos.

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

É uma espécie migratória e que não se reproduz no Brasil. As primeiras aves chegam no país por volta de agosto, mas muitos indivíduos não retornam, e a espécie conta com registros no país durante o ano todo.

POPULAÇÃO

As estimativas populacionais sugerem uma população de cerca de 100.000 aves.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

É uma andorinha-do-mar delicada, e não se conhecem detalhes sobre a sua manutenção em cativeiro. Entretanto, o manejo de andorinhas-do-mar como *Larosterna inca* é bem conhecido em zoológicos ou criadores do exterior, mas o seu manejo não parece diferir muito de outras andorinhas-do-mar ou gaivotas comumente mantidas em cativeiro, com uma dieta baseada em pequenos peixes.



TRINTA-REÍIS-RÓSEO

Sterna dougallii

Aves marinhas costeiras (Charadriiformes: Sternidae)

SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)												
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)												
Pará-Maranhão (PAMA)												
Barreirinhas (BAR)												
Ceará (CEA)												
Potiguar (POT)												
Pernambuco-Paraíba (PEPB)												
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)												
Camamu-Almada (CALM)												
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)												
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)												
Campos (CMP)												
Santos - Norte (SANN)												
Santos - Centro (SANC)												
Santos - Sul (SANS)												
Pelotas - Norte (PELN)												
Pelotas - Centro (PELC)												
Pelotas - Sul (PELS)												

Legenda:



Ocorrência frequente



Ocorrência irregular/esporádica



Ocorrência não esperada



Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução



Animais em reprodução (esporádica)



Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Menor Preocupação

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Vulnerável

Pará (Lista SECTAM 2006)

Não Listada

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Não Listada

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

Não Listada

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Não Listada

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Não Listada

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Não Listada

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Não Listada

Internacional (CITES 14/09/2014)

Não Listada



TRINTA-RÉIS-DE-BANDO

Thalasseus acuflavidus

Aves marinhas costeiras (Charadriiformes: Sternidae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Não Listada

SENSIBILIDADE À
PRESENÇA HUMANA

Média

PERICULOSIDADE
PARA HUMANOS

Baixa

SUSCETIBILIDADE
AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
DIRETA AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
INDIRETA AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
AO CATIVEIRO

Média



Fonte: Mats Wallin



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento total entre 40 e 45 cm. Massa corpórea variando entre 100 e 300 g. De médio porte, bico e pés amarelos, boné negro e plumagem branca. Dorso e asas cinza.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

Residente comum no Brasil, ocupa a costa, nas praias, mangues, estuários, costões, lajes, rochedos e ilhas próximas, de onde não se afasta muito. Pode ser vista em bandos de centenas a milhares de indivíduos.

ALIMENTAÇÃO

Alimenta-se principalmente de peixes, ocasionalmente consome filhotes de aves.

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

Residente, nidifica em colônias mistas com outras andorinhas-do-mar do Espírito Santo a Santa Catarina. As colônias podem congrega milhares de aves, nidificando de maio a setembro. O ninho é apenas uma pequena depressão no solo, onde a fêmea coloca no máximo três ovos. A incubação dura em torno de 30 dias, e os filhotes são cuidados pelos pais (em sistema de creche) por cerca de 45 dias.

POPULAÇÃO

Não é considerada como ameaçada de extinção, e não existem estimativas sobre a população desta espécie.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

É uma andorinha-do-mar robusta, e precauções devem ser tomadas contra bicadas, que podem ser perigosas. Não se conhecem detalhes sobre a sua manutenção em cativeiro. Entretanto, o manejo de andorinhas-do-mar como *Larosterna inca* é bem conhecido em zoológicos ou criadores do exterior, mas o seu manejo não parece diferir muito de outras andorinhas-do-mar ou gaivotas comumente mantidas em cativeiro, com uma dieta baseada em pequenos peixes.



TRINTA-REÍIS-DE-BANDO

Thalasseus acufilavidus

Aves marinhas costeiras (Charadriiformes: Sternidae)

SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)				●	●	●	●	●	●	●		
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)				●	●	●	●	●	●	●		
Pará-Maranhão (PAMA)				●	●	●	●	●	●	●		
Barreirinhas (BAR)				●	●	●	●	●	●	●		
Ceará (CEA)				●	●	●	●	●	●	●		
Potiguar (POT)				●	●	●	●	●	●	●		
Pernambuco-Paraíba (PEPB)				●	●	●	●	●	●	●		
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)				●	●	●	●	●	●	●		
Camamu-Almada (CALM)				●	●	●	●	●	●	●		
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)				●	●	●	●	●	●	●		
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)				●	●	●	●	●	●	●		
Campos (CMP)				●	●	●	●	●	●	●		
Santos - Norte (SANN)				●	●	●	●	●	●	●		
Santos - Centro (SANC)				●	●	●	●	●	●	●		
Santos - Sul (SANS)				●	●	●	●	●	●	●		
Pelotas - Norte (PELN)				●	●	●	●	●	●	●		
Pelotas - Centro (PELC)				●	●	●	●	●	●	●		
Pelotas - Sul (PELS)				●	●	●	●	●	●	●		

Legenda:



Ocorrência frequente



Ocorrência irregular/esporádica



Ocorrência não esperada



Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução



Animais em reprodução (esporádica)



Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Menor Preocupação

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Não Listada

Pará (Lista SECTAM 2006)

Não Listada

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Não Listada

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

Não Listada

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Vulnerável

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Não Listada

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Não Listada

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Vulnerável

Internacional (CITES 14/09/2014)

Não Listada



TRINTA-RÉIS-REAL

Thalasseus maximus

Aves marinhas costeiras (Charadriiformes: Sternidae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Em Perigo

SENSIBILIDADE À
PRESENÇA HUMANA

Média

PERICULOSIDADE
PARA HUMANOS

Baixa

SUSCETIBILIDADE
AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
DIRETA AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
INDIRETA AO ÓLEO

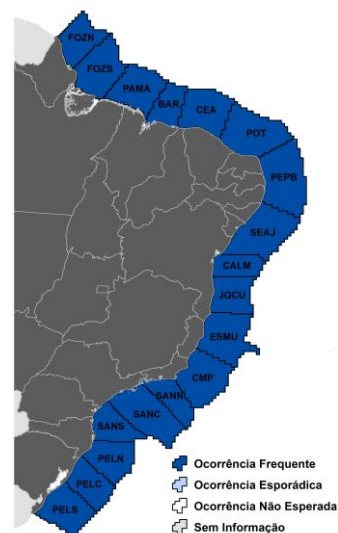
Alta

SENSIBILIDADE
AO CATIVEIRO

Média



Fonte: Maurício Rueda



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento total entre 45 e 50 cm. Massa corpórea variando entre 350 e 500 g. Bico laranja e pés negros. Uma das maiores espécies de andorinha-do-mar.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

Parte da população é residente, parte é migratória. Podem se congregiar em bandos de centenas ou até milhares de indivíduos, habitando a costa, não utilizando águas interiores. Pode ser vista em praias, bancos de areia expostos durante a maré baixa, pedras expostas, lajes, lajedos, estuários, bancos de lama e manguezais.

ALIMENTAÇÃO

Alimenta-se principalmente de peixes.

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

As aves residentes se reproduzem a partir de abril, se estendendo até dezembro. O ninho é muito simples, feito no solo. A fêmea geralmente coloca apenas um ovo, incubado por 30 dias. Os cuidados parentais são muito longos, e podem chegar a até oito meses.

POPULAÇÃO

Não é considerada como globalmente ameaçada de extinção, e não existem estimativas sobre a população desta espécie no Brasil.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

É uma andorinha-do-mar robusta, e precauções devem ser tomadas contra bicadas, que podem ser perigosas. Não se conhecem detalhes sobre a sua manutenção em cativeiro. Entretanto, o manejo de andorinhas-do-mar como *Larosterna inca* é bem conhecido em zoológicos ou criadores do exterior, mas o seu manejo não parece diferir muito de outras andorinhas-do-mar ou gaivotas comumente mantidas em cativeiro, com uma dieta baseada em pequenos peixes.



TRINTA-RÉIS-REAL

Thalasseus maximus

Aves marinhas costeiras (Charadriiformes: Sternidae)

SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)				●	●	●	●	●	●	●	●	
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)				●	●	●	●	●	●	●	●	
Pará-Maranhão (PAMA)				●	●	●	●	●	●	●	●	
Barreirinhas (BAR)				●	●	●	●	●	●	●	●	
Ceará (CEA)				●	●	●	●	●	●	●	●	
Potiguar (POT)				●	●	●	●	●	●	●	●	
Pernambuco-Paraíba (PEPB)				●	●	●	●	●	●	●	●	
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)				●	●	●	●	●	●	●	●	
Camamu-Almada (CALM)				●	●	●	●	●	●	●	●	
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)				●	●	●	●	●	●	●	●	
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)				●	●	●	●	●	●	●	●	
Campos (CMP)				●	●	●	●	●	●	●	●	
Santos - Norte (SANN)				●	●	●	●	●	●	●	●	
Santos - Centro (SANC)				●	●	●	●	●	●	●	●	
Santos - Sul (SANS)				●	●	●	●	●	●	●	●	
Pelotas - Norte (PELN)				●	●	●	●	●	●	●	●	
Pelotas - Centro (PELC)				●	●	●	●	●	●	●	●	
Pelotas - Sul (PELS)				●	●	●	●	●	●	●	●	

Legenda:



Ocorrência frequente



Ocorrência irregular/esporádica



Ocorrência não esperada



Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução



Animais em reprodução (esporádica)



Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Menor Preocupação

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Em Perigo

Pará (Lista SECTAM 2006)

Vulnerável

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Não Listada

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

Não Listada

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Não Listada

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Quase Ameaçada

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Vulnerável

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Em Perigo

Internacional (CITES 14/09/2014)

Não Listada



ATOBÁ-DE-PÉ-VERMELHO

Sula sula

Aves marinhas costeiras (Suliformes: Sulidae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Em Perigo

SENSIBILIDADE À
PRESENÇA HUMANA

Baixa

PERICULOSIDADE
PARA HUMANOS

Média

SUSCETIBILIDADE
AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
DIRETA AO ÓLEO

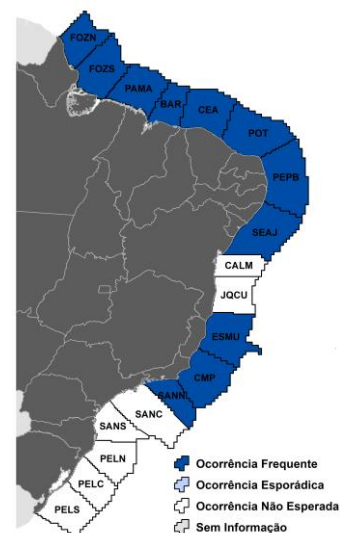
Alta

SENSIBILIDADE
INDIRETA AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
AO CATIVEIRO

Baixa



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento total entre 70 e 75 cm. Massa corpórea variando entre 900 e 1200 g. Inconfundível por ser o único atobá a apresentar os tarsos pés vermelhos.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

Marinha e pelágico, distribuído pela faixa tropical e subtropical de todos os oceanos do mundo. Nidifica em ilhas, distantes ou não da costa, mas necessita de vegetação (árvores ou arbustos), onde constrói o seu ninho. Eventualmente pode fazer a postura no solo. Vivem em grandes bandos e seguem barcos de pesca.

ALIMENTAÇÃO

Alimenta-se principalmente de peixes e lulas, pescados em grandes bandos que podem congregam muitas dezenas de aves.

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

Nidifica em ilhas e arquipélagos, como Fernando de Noronha. Necessita da presença de arbustos e árvores para construir o seu ninho, que é uma plataforma simples, feita de gravetos. Em alguns locais pode nidificar no solo, mas é muito menos frequente. A reprodução é concentrada entre setembro e abril, mas filhotes podem ser observados durante o ano todo. A postura é de apenas um ovo, chocado durante 45 dias. O filhote é cuidado pelos pais por quase cinco meses.

POPULAÇÃO

A população global é estimada em mais de um milhão de aves.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

São aves resistentes e que podem ser mantidas em cativeiro sem maiores dificuldades, sendo alimentadas com peixes. Entretanto, são aves que pouco habituadas a se manterem no solo, e cuidados contra pododermatites devem ser observados. As bicadas podem ser perigosas e quem manipula as aves deve usar equipamentos de proteção individual.



ATOBA-DE-PÉ-VERMELHO

Sula sula

Aves marinhas costeiras (Suliformes: Sulidae)

SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)	●	●	●	●					●	●	●	●
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)	●	●	●	●					●	●	●	●
Pará-Maranhão (PAMA)	●	●	●	●					●	●	●	●
Barreirinhas (BAR)	●	●	●	●					●	●	●	●
Ceará (CEA)	●	●	●	●					●	●	●	●
Potiguar (POT)	●	●	●	●					●	●	●	●
Pernambuco-Paraíba (PEPB)	●	●	●	●					●	●	●	●
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)	●	●	●	●					●	●	●	●
Camamu-Almada (CALM)												
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)												
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)	●	●	●	●					●	●	●	●
Campos (CMP)	●	●	●	●					●	●	●	●
Santos - Norte (SANN)	●	●	●	●					●	●	●	●
Santos - Centro (SANC)												
Santos - Sul (SANS)												
Pelotas - Norte (PELN)												
Pelotas - Centro (PELC)												
Pelotas - Sul (PELS)												

Legenda:



Ocorrência frequente



Ocorrência irregular/esporádica



Ocorrência não esperada



Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução



Animais em reprodução (esporádica)



Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Menor Preocupação

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Em Perigo

Pará (Lista SECTAM 2006)

Não Listada

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Em Perigo

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

Não Listada

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Não Listada

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Não Listada

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Não Listada

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Não Listada

Internacional (CITES 14/09/2014)

Não Listada



HERPETOFAUNA



TARTARUGA-CABEÇUDA

Caretta caretta

Tartarugas e cágados (Testudines: Cheloniidae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Em Perigo

SENSIBILIDADE À
PRESENÇA HUMANA

Baixa

PERICULOSIDADE
PARA HUMANOS

Baixa

SUSCETIBILIDADE
AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
DIRETA AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
INDIRETA AO ÓLEO

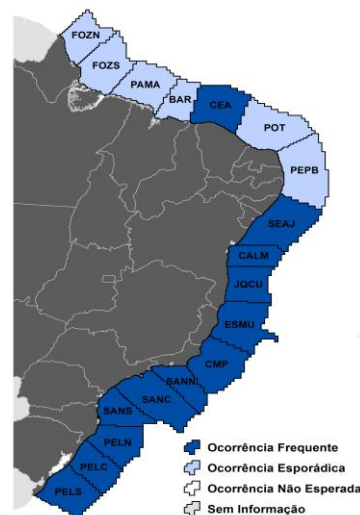
Média

SENSIBILIDADE
AO CATIVEIRO

Baixa



Fonte: Banco de Imagens - Projeto Tamar



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento curvilíneo da carapaça: 102.8 cm (até 136 cm). Massa corpórea: 100-180 kg (até 227 kg). A carapaça possui 5 pares de placas laterais justapostas, a coloração é marrom-amarelada e o ventre é amarelo claro. A cabeça possui 2 pares de placas (ou escudos) pré-frontais e 3 pares pós-orbitais. O tamanho da cabeça é grande e relativamente desproporcional ao corpo.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

Habita mares tropicais, subtropicais e temperados. No Brasil podem ser observados indivíduos em diferentes estágios de vida na costa de diversos estados entre o Pará e o Rio Grande do Sul, em áreas costeiras ou oceânicas. O sul do Brasil registra um maior número de enalhes de indivíduos juvenis/sub-adultos, o que indica que esta região pode ser uma importante área de alimentação para esta espécie. Indivíduos adultos, após deixarem as praias de desova, se deslocam ao longo da plataforma continental. Estudos de telemetria indicaram a existência de áreas de alimentação e descanso na região Norte, especialmente no litoral do Ceará.

ALIMENTAÇÃO

Espécie carnívora durante toda a sua vida. Nos estágios iniciais e juvenil são epipelágicas e habitam zonas oceânicas, alimentando-se na superfície da água. Em estágios posteriores tornam-se neríticas e alimentam-se principalmente de invertebrados, crustáceos, moluscos e cnidários, e eventualmente de peixes.

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

As principais áreas de desova no Brasil estão localizadas em Sergipe e nas costas norte da Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro. Áreas secundárias ocorrem no sul do Espírito Santo e Bahia. A temporada reprodutiva acontece de setembro a março, quando as fêmeas emergem às praias, geralmente no período noturno, para depositarem em média 127 ovos, os quais são incubados pela temperatura da areia por aproximadamente 45-60 dias.

POPULAÇÃO

Estima-se que existam 60.000 fêmeas em idade reprodutiva no mundo, sendo esta a espécie com maior número de desovas no Brasil, com 6800 ninhos ao longo da costa brasileira (temporada de 2008/09). Estudos reportam a tendência de aumento no número de ninhos em praias-índice na Bahia e no Espírito Santo, porém sem um entendimento completo do impacto deste aumento na dinâmica populacional da espécie.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

Além da presença de fêmeas nas praias e zona costeira durante a temporada reprodutiva (de setembro a março), as praias também abrigam os ninhos e registram o nascimento de filhotes até meados de abril. Trata-se de uma espécie que se adapta bem ao cativeiro durante o período de reabilitação, podendo ser alimentadas com peixe inteiro ou em pasta, além de invertebrados marinhos (camarão ou lulas). Com frequência podem apresentar epibiontes (algas, cracas etc.) na carapaça e plastrão, principalmente no inverno, que prejudicam a natação e devem ser removidos.



TARTARUGA-CABEÇUDA

Caretta caretta

Tartarugas e cágados (Testudines: Cheloniidae)

SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)												
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)												
Pará-Maranhão (PAMA)												
Barreirinhas (BAR)												
Ceará (CEA)												
Potiguar (POT)												
Pernambuco-Paraíba (PEPB)												
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●
Camamu-Almada (CALM)	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●
Campos (CMP)	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●
Santos - Norte (SANN)												
Santos - Centro (SANC)												
Santos - Sul (SANS)												
Pelotas - Norte (PELN)												
Pelotas - Centro (PELC)												
Pelotas - Sul (PELS)												

Legenda:



Ocorrência frequente



Ocorrência irregular/esporádica



Ocorrência não esperada



Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução



Animais em reprodução (esporádica)



Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Em Perigo

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Em Perigo

Pará (Lista SECTAM 2006)

Não Listada

Pernambuco (Resolução SEMAS nº 1 DE 09/01/2015)

Não Avaliada

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Vulnerável

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

Vulnerável

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Vulnerável

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Deficiente em Dados

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Em Perigo

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Em Perigo

Internacional (CITES 14/09/2014)

Apêndice I



TARTARUGA-VERDE

Chelonia mydas

Tartarugas e cágados (Testudines: Cheloniidae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Vulnerável

SENSIBILIDADE À
PRESENÇA HUMANA

Baixa

PERICULOSIDADE
PARA HUMANOS

Baixa

SUSCETIBILIDADE
AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
DIRETA AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
INDIRETA AO ÓLEO

Média

SENSIBILIDADE
AO CATIVEIRO

Baixa



Fonte: Banco de Imagens - Projeto Tamar



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento curvilíneo da carapaça: 115.6 cm (até 143 cm). Massa corpórea: 230 kg (até 395 kg). Carapaça com 4 pares de placas laterais justapostas. Coloração verde-acinzentada nos adultos, com o ventre branco nas populações do Atlântico. Os filhotes possuem o dorso negro e o ventre branco. Cabeça com 1 par de placas (ou escudos) pré-frontais e 4 pares de escudos pós-orbitais.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

Águas tropicais e subtropicais continentais e insulares, incluindo costões rochosos, lajes, plataforma continental, talude continental e ambiente pelágico. As áreas de alimentação de juvenis desta espécie estão espalhadas ao longo de toda a costa brasileira e nas ilhas oceânicas. Por vezes pode adentrar estuários ou se concentrar em áreas industriais de descarga de água quente. Não são gregários, mas podem concentrar-se em algumas áreas devido à abundância de alimento.

ALIMENTAÇÃO

Nos estágios iniciais de vida são onívoras. Juvenis e adultos são herbívoros, alimentando-se principalmente de algas e outros vegetais marinhos. Ingerem involuntariamente pequenos invertebrados associados às algas ("phytal"), sendo também oportunistas ao se alimentarem de descarte de pescados e outros organismos mortos.

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

Principais áreas de desova no Brasil são as ilhas oceânicas: Ilha da Trindade/ES, Atol das Rocas/RN e Fernando de Noronha/PE. Na costa brasileira, áreas de desova secundárias ocorrem no litoral norte da Bahia e esporadicamente em Sergipe, Espírito Santo e Rio Grande do Norte. A temporada reprodutiva acontece entre dezembro e junho, quando as fêmeas emergem às praias, geralmente durante a noite, para depositarem uma média de 122-125 ovos, os quais são incubados pela temperatura da areia por aproximadamente 50-60 dias.

POPULAÇÃO

Estima-se que existam 203.000 fêmeas em idade reprodutiva no mundo, e acredita-se que a população global esteja em declínio, embora alguns lugares apresentem sinais de recuperação com um aumento gradual no número de desovas. No Brasil, os principais sítios reprodutivos são as ilhas oceânicas, que registram em média 3600 (Trindade), 400 (Atol das Rocas), e 50-100 (Fernando de Noronha) ninhos por ano. No continente esse número varia entre 20 e 70 ninhos por ano.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

Em cativeiro, podem ser alimentadas com peixe inteiro ou em pasta (filhotes e juvenis) e verduras escuras (juvenis e adultos). Com frequência podem apresentar epibiontes (algas, cracas etc.) na carapaça e plastrão, principalmente no inverno, que prejudicam a natação e devem ser removidos. Espécie altamente suscetível à fibropapilomatose, doença transmissível que leva à formação de tumores de pele que podem levar à cegueira ou inanição.



TARTARUGA-VERDE

Chelonia mydas

Tartarugas e cágados (Testudines: Cheloniidae)

SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)												
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)												
Pará-Maranhão (PAMA)												
Barreirinhas (BAR)												
Ceará (CEA)												
Potiguar (POT)	●	●	●	⊙					●	●	●	●
Pernambuco-Paraíba (PEPB)												
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)	●	●	●	⊙					●	●	●	●
Camamu-Almada (CALM)												
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)												
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)	●	●	●	⊙					●	●	●	●
Campos (CMP)												
Santos - Norte (SANN)												
Santos - Centro (SANC)												
Santos - Sul (SANS)												
Pelotas - Norte (PELN)												
Pelotas - Centro (PELC)												
Pelotas - Sul (PELS)												

Legenda:



Ocorrência frequente



Ocorrência irregular/esporádica



Ocorrência não esperada



Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução



Animais em reprodução (esporádica)



Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Em Perigo

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Vulnerável

Pará (Lista SECTAM 2006)

Não Listada

Pernambuco (Resolução SEMAS nº 1 DE 09/01/2015)

Não Avaliada

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Vulnerável

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

Vulnerável

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Vulnerável

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Deficiente em Dados

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Vulnerável

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Vulnerável

Internacional (CITES 14/09/2014)

Apêndice I



TARTARUGA-DE-PENTE

Eretmochelys imbricata

Tartarugas e cágados (Testudines: Cheloniidae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Criticamente em Perigo

SENSIBILIDADE À
PRESENÇA HUMANA

Média

PERICULOSIDADE
PARA HUMANOS

Baixa

SUSCETIBILIDADE
AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
DIRETA AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
INDIRETA AO ÓLEO

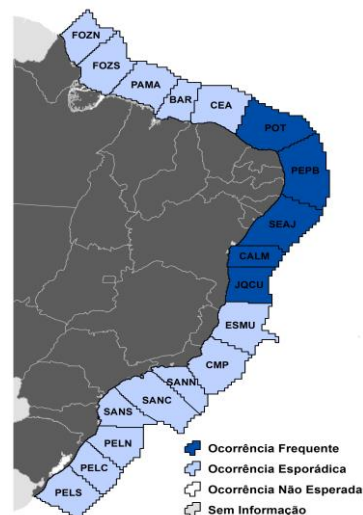
Média

SENSIBILIDADE
AO CATIVEIRO

Média



Fonte: Banco de Imagens - Projeto Tamar



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento curvilíneo da carapaça: 76.8 a 97.4 cm (até 114 cm). Massa corpórea: 80 kg (até 150 kg). A carapaça possui 4 pares de placas laterais sobrepostas, de coloração marrom. A cabeça possui 2 pares de placas (ou escudos) pré-frontais e 3 pares de pós-orbitais. O ventre é amarelo claro.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

Habita águas tropicais e com menor frequência águas subtropicais. Os juvenis distribuem-se na zona costeira nos litorais Norte-Nordeste do Brasil e, com menor frequência no Sul-Sudeste. As principais áreas de alimentação conhecidas são as ilhas oceânicas de Fernando de Noronha/PE e Atol das Rocas/RN. Além destas, o banco de Abrolhos/BA e a Ilha do Arvoredo/SC podem ser importantes áreas de alimentação para esta espécie. Estudos de monitoramento por satélite revelam que, após o período reprodutivo, fêmeas adultas migram próximas à costa entre o sul da Bahia e áreas de alimentação no Ceará.

ALIMENTAÇÃO

Juvenis e adultos são carnívoros, predando principalmente invertebrados e concentrando-se em recifes de corais. Além disso, possui hábito bastante especializado de predação esponjas marinhas.

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

Os principais sítios reprodutivos estão localizados no norte da Bahia, em Sergipe, e em Pipa, Rio Grande do Norte. A temporada de reprodução concentra-se principalmente de novembro a março nas praias da Bahia e Sergipe, enquanto em Pipa, Rio Grande do Norte, se estende até abril. A desova é geralmente noturna e as fêmeas depositam em média 120-130 ovos, os quais são incubados pelo calor do sol e temperatura da areia por aproximadamente 50-60 dias.

POPULAÇÃO

Estima-se que existam 34.000 fêmeas em idade reprodutiva no mundo. Uma tendência de aumento considerável no número de ninhos nas praias de desova localizadas na Bahia, Sergipe e em Pipa/RN foi reportada em anos recentes (temporadas 1991/92 a 2005/06). As áreas de desova brasileiras registram cerca de 1.900 ninhos por temporada, sendo 80% no norte da Bahia e em Sergipe e 20% em Pipa/RN.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

Em cativeiro, podem ser alimentadas com peixe inteiro ou em pasta, além de invertebrados marinhos (camarão ou outros). Ocasionalmente podem apresentar epibiontes (algas, cracas, etc.) na carapaça e plastra, principalmente no inverno, que prejudicam a natação e devem ser removidos. Placas da carapaça podem formar bordos e pontas cortantes, devendo ser manuseadas com cuidado para evitar cortes.



TARTARUGA-DE-PENTE

Eretmochelys imbricata

Tartarugas e cágados (Testudines: Cheloniidae)

SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)												
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)												
Pará-Maranhão (PAMA)												
Barreirinhas (BAR)												
Ceará (CEA)												
Potiguar (POT)	●	●	●	●						○	●	●
Pernambuco-Paraíba (PEPB)	●	●	●	●						○	●	●
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)	●	●	●	●						○	●	●
Camamu-Almada (CALM)	●	●	●	●						○	●	●
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)	●	●	●	●						○	●	●
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)												
Campos (CMP)												
Santos - Norte (SANN)												
Santos - Centro (SANC)												
Santos - Sul (SANS)												
Pelotas - Norte (PELN)												
Pelotas - Centro (PELC)												
Pelotas - Sul (PELS)												

Legenda:



Ocorrência frequente



Ocorrência irregular/esporádica



Ocorrência não esperada



Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução



Animais em reprodução (esporádica)



Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Criticamente em Perigo

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Criticamente em Perigo

Pará (Lista SECTAM 2006)

Não Listada

Pernambuco (Resolução SEMAS nº 1 DE 09/01/2015)

Não Avaliada

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Em Perigo

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

Vulnerável

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Em Perigo

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Deficiente em Dados

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Criticamente em Perigo

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Criticamente em Perigo

Internacional (CITES 14/09/2014)

Apêndice I



TARTARUGA-OLIVA

Lepidochelys olivacea

Tartarugas e cágados (Testudines: Cheloniidae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Em Perigo

SENSIBILIDADE À
PRESENÇA HUMANA

Média

PERICULOSIDADE
PARA HUMANOS

Baixa

SUSCETIBILIDADE
AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
DIRETA AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
INDIRETA AO ÓLEO

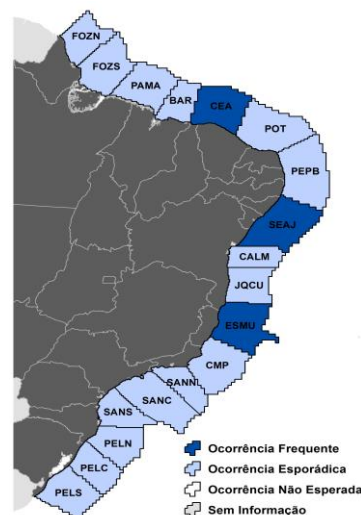
Média

SENSIBILIDADE
AO CATIVEIRO

Média



Fonte: Banco de Imagens - Projeto Tamar



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento curvilíneo da carapaça: 73 cm (até 82 cm). Massa corpórea: 40 a 50 kg (até 60 kg). A carapaça possui de 5 a 9 pares (normalmente 6 pares) de placas laterais, geralmente assimétricas. A coloração dorsal é verde oliva e o ventre é amarelo claro. Cabeça com 2 pares de placas (ou escudos) pré-frontais e 3 pares pós-orbitais. É a menor dentre as espécies de tartarugas marinhas em águas brasileiras.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

Têm ampla distribuição pelas bacias oceânicas tropicais e subtropicais. Podem ser encontradas em ambientes pelágicos e costeiros, também em zonas estuarinas no nordeste do Brasil. Os estudos de telemetria indicam deslocamentos costeiros desde o Espírito Santo até o Pará, além de deslocamentos para regiões do Atlântico Equatorial.

ALIMENTAÇÃO

Juvenis e adultos são onívoros e podem utilizar áreas bastante distintas para se alimentar (zonas pelágicas ou neríticas). Por isso, apresentam uma alimentação bastante diversificada, provavelmente associada ao fundo, incluindo crustáceos, moluscos, peixes, briozoários e algas.

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

A principal área de reprodução no Brasil compreende a região entre o litoral sul de Alagoas e o litoral norte da Bahia, com maior densidade de desovas no estado de Sergipe. O Espírito Santo é uma área secundária de desova. A temporada reprodutiva acontece entre setembro e março. A desova é solitária e geralmente noturna. Em cada ninho são depositados cerca de 100 ovos, sendo que podem depositar entre 1 a 3 ninhos a cada temporada reprodutiva, com intervalos de aproximadamente 22 dias entre posturas. Os ovos são incubados pela temperatura da areia por aproximadamente 50-60 dias.

POPULAÇÃO

Estima-se que existam 800.000 fêmeas em idade reprodutiva no mundo, sendo que a população global está em declínio. Em Sergipe e na Bahia há registro de aumento significativo no número de ninhos a cada ano (temporadas de 1991/92 a 2002/03). Estima-se que existam cerca de 6710 ninhos da espécie no litoral brasileiro, incluindo Sergipe, Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro (temporada de 2009/10).

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

Esta espécie raramente é recebida para reabilitação, de modo que há menor conhecimento acerca das técnicas de reabilitação específicas para a espécie.



TARTARUGA-OLIVA

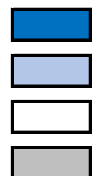
Lepidochelys olivacea

Tartarugas e cágados (Testudines: Cheloniidae)

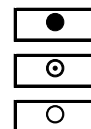
SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)												
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)												
Pará-Maranhão (PAMA)												
Barreirinhas (BAR)												
Ceará (CEA)												
Potiguar (POT)												
Pernambuco-Paraíba (PEPB)												
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)	●	●	●	⊙				⊙	●	●	●	●
Camamu-Almada (CALM)												
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)												
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)	●	●	●	⊙				⊙	●	●	●	●
Campos (CMP)												
Santos - Norte (SANN)												
Santos - Centro (SANC)												
Santos - Sul (SANS)												
Pelotas - Norte (PELN)												
Pelotas - Centro (PELC)												
Pelotas - Sul (PELS)												

Legenda:



Ocorrência frequente
Ocorrência irregular/esporádica
Ocorrência não esperada
Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução
Animais em reprodução (esporádica)
Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Vulnerável

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Em Perigo

Pará (Lista SECTAM 2006)

Não Listada

Pernambuco (Resolução SEMAS nº 1 DE 09/01/2015)

Não Avaliada

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Em Perigo

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

Não Listada

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Em Perigo

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Deficiente em Dados

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

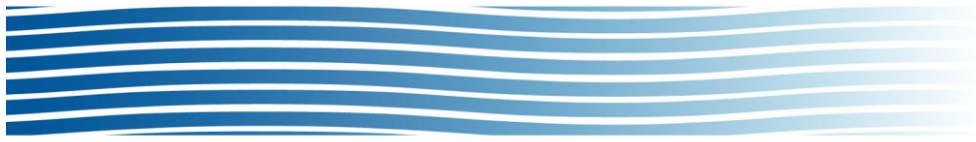
Em Perigo

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Em Perigo

Internacional (CITES 14/09/2014)

Apêndice I



TARTARUGA-DE-COURO

Dermochelys coriacea

Tartarugas e cágados (Testudines: Dermochelyidae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Criticamente em Perigo

SENSIBILIDADE À
PRESENÇA HUMANA

Média

PERICULOSIDADE
PARA HUMANOS

Baixa

SUSCETIBILIDADE
AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
DIRETA AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
INDIRETA AO ÓLEO

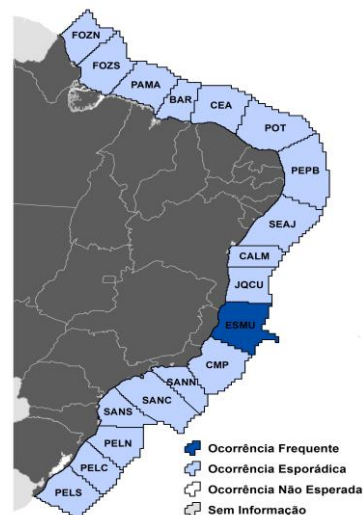
Alta

SENSIBILIDADE
AO CATIVEIRO

Alta



Fonte: Banco de Imagens - Projeto Tamar



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento curvilíneo da carapaça: 139-182 cm (até 256 cm). Massa corpórea: 500 kg (até 916 kg). A carapaça possui 7 quilhas longitudinais e estão ausentes as placas. Sua coloração é negra com manchas brancas, azuladas e rosadas. A cabeça e as nadadeiras são recobertas de pele, estando ausentes placas ou escudos. A coloração do ventre é similar à carapaça porém com manchas mais claras.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

A espécie tem habitat essencialmente oceânico, podendo ser encontrada em alto mar em águas tropicais, subtropicais e temperadas. Capturas incidentais na região oceânica foram registradas na região nordeste e, em maiores proporções, nas costas sudeste e sul do Brasil. Um grande número de capturas ocorre na região do entorno da Elevação de Rio Grande e região do talude, ao largo do sul do Brasil entre o Uruguai e Santa Catarina. Existem registros de captura em redes de deriva na região oceânica na latitude correspondente ao estado de São Paulo e em redes de emalhe costeiras no Rio de Janeiro e Espírito Santo.

ALIMENTAÇÃO

Juvenis e adultos são carnívoros, predando organismos gelatinosos como cnidários (água-vivas) e ctenóforos encontrados normalmente em zonas pelágicas e também costeiras.

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

O litoral norte do Espírito Santo é a única área conhecida com desovas regulares no Brasil. Desovas secundárias podem ocorrer no litoral do Piauí. Desovas ocasionais já foram registradas em diversos estados do Brasil: Rio Grande do Norte, Bahia, Rio de Janeiro, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. No Espírito Santo, a temporada de desova vai de setembro a março, com maior número de desovas em novembro e dezembro. As fêmeas desovam à noite e depositam em média 110 ovos por ninho, podendo realizar até 11 desovas numa mesma temporada reprodutiva.

POPULAÇÃO

Estima-se que existam cerca de 34.000 fêmeas em idade reprodutiva no mundo. A subpopulação do Brasil é restrita e considerada criticamente em perigo, devido ao pequeno tamanho da população e restrição quanto à distribuição geográfica, além da existência natural de flutuações no número anual de desovas, o que causa grandes variações no número de fêmeas que frequentam as praias a cada ano. No Espírito Santo são registrados, por ano, entre 100 e 200 ninhos, e estima-se que apenas entre 1 e 20 fêmeas desovem a cada temporada.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

Animal de grande porte, tem dificuldade em sobreviver em cativeiro mesmo por curtos períodos, devido ao seu tamanho e à fragilidade da composição da sua carapaça (couraça), cabeça e nadadeiras. Particular atenção deve ser dada durante todo o transporte e contenção, em evitar que ocorram cortes e lacerações à carapaça do animal, e em manter a superfície corpórea do animal umedecida durante o transporte.



TARTARUGA-DE-COURO

Dermochelys coriacea

Tartarugas e cágados (Testudines: Dermochelyidae)

SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)												
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)												
Pará-Maranhão (PAMA)												
Barreirinhas (BAR)												
Ceará (CEA)	●	●	●						●	●	●	●
Potiguar (POT)												
Pernambuco-Paraíba (PEPB)												
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)												
Camamu-Almada (CALM)												
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)												
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)	●	●	●						●	●	●	●
Campos (CMP)												
Santos - Norte (SANN)												
Santos - Centro (SANC)												
Santos - Sul (SANS)												
Pelotas - Norte (PELN)												
Pelotas - Centro (PELC)												
Pelotas - Sul (PELS)												

Legenda:



Ocorrência frequente



Ocorrência irregular/esporádica



Ocorrência não esperada



Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução



Animais em reprodução (esporádica)



Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Vulnerável

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Criticamente em Perigo

Pará (Lista SECTAM 2006)

Não Listada

Pernambuco (Resolução SEMAS nº 1 DE 09/01/2015)

Não Avaliada

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Em Perigo

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

Vulnerável

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Criticamente em Perigo

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Deficiente em Dados

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Criticamente em Perigo

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Criticamente em Perigo

Internacional (CITES 14/09/2014)

Apêndice I



MASTOFAUNA



BALEIA-JUBARTE

Megaptera novaeangliae

Grandes cetáceos (Cetacea: Balaenopteridae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Não Listada

SENSIBILIDADE À
PRESENÇA HUMANA

Baixa

PERICULOSIDADE
PARA HUMANOS

Baixa

SUSCETIBILIDADE
AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
DIRETA AO ÓLEO

Baixa

SENSIBILIDADE
INDIRETA AO ÓLEO

Média

SENSIBILIDADE
AO CATIVEIRO

Sem Informação



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento total: 12-15 m. Massa corpórea: 25-40 t. Nadadeira peitoral medindo até um terço do comprimento total do animal e nadadeira dorsal que aparenta estar em uma corcova quando a baleia mergulha. 12-36 pregas ventrais que estendem-se até a abertura genital. A região ventral da nadadeira caudal apresenta padrões de coloração individualmente únicos.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

Possui áreas de alimentação em altas latitudes (próximo aos pólos) e de reprodução nas baixas latitudes (nos trópicos). No entanto, a população do Golfo de Omã é considerada residente. A baleia-jubarte costuma habitar águas rasas nas áreas de reprodução, entre 30 e 50 m de profundidade, e próximas a ilhas ou recifes de coral. Existem registros ocasionais de baleias-jubarte alimentando-se na costa brasileira.

Pode formar grupos cooperativos para capturar as presas e utilizar estratégias de caça elaboradas, como uma rede de bolhas para prendê-las.

ALIMENTAÇÃO

Alimenta-se de krill (família Euphausiidae) e pequenos peixes, como o arenque (*Clupea sp*) e o capelin (*Mallotus villosus*).

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

Reproduz-se na costa brasileira durante os meses de outono e inverno. A maioria dos animais concentra-se entre o Rio de Janeiro e Rio Grande do Norte, com uma área de alta densidade na Bahia. A gestação dura 11-12 meses e o filhote é amamentado por um ano.

POPULAÇÃO

População mundial estimada em 60.000 animais, com tendência a crescer.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

Os machos desta espécie utilizam canções elaboradas de sinalização para as fêmeas durante a estação de reprodução. Existem estudos demonstrando que a poluição sonora oriunda de barcos e operações de sísmica interfere no comportamento destes machos cantores, afastando-os de suas áreas. Há também registros de alimentação oportunística durante a temporada de reprodução na costa brasileira.



BALEIA-JUBARTE

Megaptera novaeangliae

Grandes cetáceos (Cetacea: Balaenopteridae)

SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)					○	●	●	●	●	●	○	
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)					○	●	●	●	●	●	○	
Pará-Maranhão (PAMA)					○	●	●	●	●	●	○	
Barreirinhas (BAR)					○	●	●	●	●	●	○	
Ceará (CEA)					○	●	●	●	●	●	○	
Potiguar (POT)					○	●	●	●	●	●	○	
Pernambuco-Paraíba (PEPB)					○	●	●	●	●	●	○	
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)					○	●	●	●	●	●	○	
Camamu-Almada (CALM)					○	●	●	●	●	●	○	
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)					○	●	●	●	●	●	○	
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)					○	●	●	●	●	●	○	
Campos (CMP)					○	●	●	●	●	●	○	
Santos - Norte (SANN)					○	●	●	●	●	●	○	
Santos - Centro (SANC)					○	●	●	●	●	●	○	
Santos - Sul (SANS)					○	●	●	●	●	●	○	
Pelotas - Norte (PELN)					○	●	●	●	●	●	○	
Pelotas - Centro (PELC)					○	●	●	●	●	●	○	
Pelotas - Sul (PELS)					○	●	●	●	●	●	○	

Legenda:



Ocorrência frequente



Ocorrência irregular/esporádica



Ocorrência não esperada



Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução



Animais em reprodução (esporádica)



Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Menor Preocupação

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Não Listada

Pará (Lista SECTAM 2006)

Não Listada

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Vulnerável

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

Vulnerável

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Vulnerável

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Não Listada

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Não Listada

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Não Listada

Internacional (CITES 14/09/2014)

Apêndice I



BALEIA-AZUL

Balaenoptera musculus

Grandes cetáceos (Cetacea: Balaenopteridae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Criticamente em Perigo

SENSIBILIDADE À
PRESENÇA HUMANA

Média

PERICULOSIDADE
PARA HUMANOS

Baixa

SUSCETIBILIDADE
AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
DIRETA AO ÓLEO

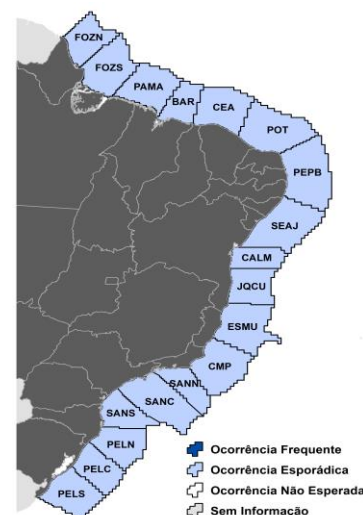
Baixa

SENSIBILIDADE
INDIRETA AO ÓLEO

Média

SENSIBILIDADE
AO CATIVEIRO

Sem Informação



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento total: 27-33 m. Massa corpórea: 110-190 t. Coloração azulada, com o rostro largo e em forma de “U”, e presença de uma única crista dorsal mediana. Apresenta de 64 a 100 pregas ventrais que estendem-se até pouco depois do umbigo. A nadadeira dorsal é pequena e está localizada no último terço do corpo.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

Possui áreas de alimentação em altas latitudes (próximo aos polos) e de reprodução nas baixas latitudes (nos trópicos). As poucas informações disponíveis para o Brasil sugerem que apresenta hábitos oceânicos na nossa costa.

ALIMENTAÇÃO

Alimenta-se de krill (família Euphausiidae).

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

Reproduz-se na costa brasileira durante os meses de outono e inverno. A gestação dura de 11 a 12 meses, e apenas um filhote é criado a cada dois ou três anos. Este filhote nasce com cerca de 6 m de comprimento. Existem híbridos descritos desta espécie com a baleia-fin (*Balaenoptera physalus*).

POPULAÇÃO

População mundial estimada entre 5.000 e 12.000 animais, com tendência a crescer.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

Existem poucos registros da baleia-azul na costa brasileira e tudo indica que esta espécie nunca foi abundante no país. Os registros de sua ocorrência advêm de 2 encalhes no Rio Grande do Sul (em 1955 e 1992) e de 6 animais avistados e/ou capturados por operações baleeiras entre 1948 e 1981 nos litorais da Paraíba e Rio de Janeiro. As rotas e destinos migratórios da espécie são desconhecidos no Atlântico Sul.



BALEIA-AZUL

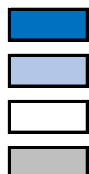
Balaenoptera musculus

Grandes cetáceos (Cetacea: Balaenopteridae)

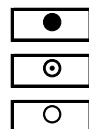
SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)						●	●	●	●	●		
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)						●	●	●	●	●		
Pará-Maranhão (PAMA)						●	●	●	●	●		
Barreirinhas (BAR)						●	●	●	●	●		
Ceará (CEA)						●	●	●	●	●		
Potiguar (POT)						●	●	●	●	●		
Pernambuco-Paraíba (PEPB)						●	●	●	●	●		
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)						●	●	●	●	●		
Camamu-Almada (CALM)						●	●	●	●	●		
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)						●	●	●	●	●		
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)						●	●	●	●	●		
Campos (CMP)						●	●	●	●	●		
Santos - Norte (SANN)						●	●	●	●	●		
Santos - Centro (SANC)						●	●	●	●	●		
Santos - Sul (SANS)						●	●	●	●	●		
Pelotas - Norte (PELN)						●	●	●	●	●		
Pelotas - Centro (PELC)						●	●	●	●	●		
Pelotas - Sul (PELS)						●	●	●	●	●		

Legenda:



Ocorrência frequente
Ocorrência irregular/esporádica
Ocorrência não esperada
Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução
Animais em reprodução (esporádica)
Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Em Perigo

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Criticamente em Perigo

Pará (Lista SECTAM 2006)

Não Listada

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Não Listada

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

Não Listada

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Não Listada

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Não Listada

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Não Listada

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Não Listada

Internacional (CITES 14/09/2014)

Apêndice I



BALEIA-FIN

Balaenoptera physalus

Grandes cetáceos (Cetacea: Balaenopteridae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Em Perigo

SENSIBILIDADE À
PRESENÇA HUMANA

Baixa

PERICULOSIDADE
PARA HUMANOS

Baixa

SUSCETIBILIDADE
AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
DIRETA AO ÓLEO

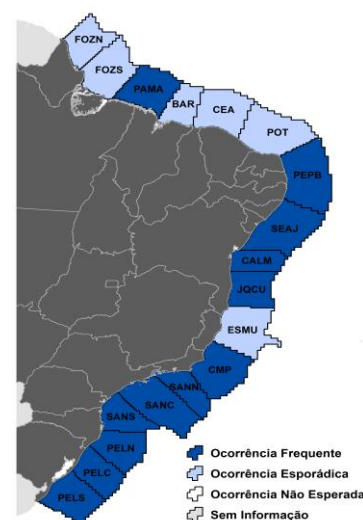
Baixa

SENSIBILIDADE
INDIRETA AO ÓLEO

Média

SENSIBILIDADE
AO CATIVEIRO

Sem Informação



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento total: 20-27 m. Massa corpórea: 50-90 t. Corpo esguio, cinza escuro no dorso e nas laterais e branco na região ventral. Apresenta de 50 a 100 pregas ventrais estendendo-se até o umbigo e, às vezes, além dele. A coloração na cabeça é assimétrica, sendo cinza do lado esquerdo e branca do lado direito.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

Possui áreas de alimentação em altas latitudes (próximo aos pólos) e de reprodução nas baixas latitudes (nos trópicos). No entanto, as populações do Golfo da Califórnia, Mar da China Oriental e Mar Mediterrâneo são consideradas residentes. A baleia-fim pode atingir até 37 km/h e é um dos balenopterídeos mais velozes. No Brasil, a espécie apresenta hábitos oceânicos.

ALIMENTAÇÃO

Alimenta-se de krill (família Euphausiidae) e pequenos peixes.

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

Reproduz-se na costa brasileira durante os meses de outono e inverno. No Hemisfério Sul, os machos tornam-se maduros em torno dos 19 m, quando estão com 6-7 anos de idade, e as fêmeas em torno de 20 m, aos 7-8 anos. A gestação dura aproximadamente 11 meses e o filhote nasce com cerca de 6 m de comprimento. Existem híbridos descritos desta espécie com a baleia-azul (*Balaenoptera musculus*).

POPULAÇÃO

População mundial estimada em 77.000 animais, com tendência desconhecida.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

A baleia-fim é uma espécie pouco conhecida na costa brasileira, apesar de ter sido capturada por baleeiros na Paraíba e Rio de Janeiro. Existem registros de encalhe da espécie no Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo, Bahia, Sergipe e Pará, e animais foram avistados por navios de sismica nas Bacias de Santos e Camamu-Almada. As rotas e destinos migratórios desta população ainda são desconhecidos, mas supõe-se que a espécie migre para a Antártica.



BALEIA-FIN

Balaenoptera physalus

Grandes cetáceos (Cetacea: Balaenopteridae)

SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)						●	●	●	●	●		
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)						●	●	●	●	●		
Pará-Maranhão (PAMA)						●	●	●	●	●		
Barreirinhas (BAR)						●	●	●	●	●		
Ceará (CEA)						●	●	●	●	●		
Potiguar (POT)						●	●	●	●	●		
Pernambuco-Paraíba (PEPB)						●	●	●	●	●		
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)						●	●	●	●	●		
Camamu-Almada (CALM)						●	●	●	●	●		
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)						●	●	●	●	●		
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)						●	●	●	●	●		
Campos (CMP)						●	●	●	●	●		
Santos - Norte (SANN)						●	●	●	●	●		
Santos - Centro (SANC)						●	●	●	●	●		
Santos - Sul (SANS)						●	●	●	●	●		
Pelotas - Norte (PELN)						●	●	●	●	●		
Pelotas - Centro (PELC)						●	●	●	●	●		
Pelotas - Sul (PELS)						●	●	●	●	●		

Legenda:



Ocorrência frequente



Ocorrência irregular/esporádica



Ocorrência não esperada



Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução



Animais em reprodução (esporádica)



Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Em Perigo

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Em Perigo

Pará (Lista SECTAM 2006)

Não Listada

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Não Listada

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

Vulnerável

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Criticamente em Perigo

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Não Listada

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Não Listada

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Não Listada

Internacional (CITES 14/09/2014)

Apêndice I



BALEIA-SEI

Balaenoptera borealis

Grandes cetáceos (Cetacea: Balaenopteridae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Em Perigo

SENSIBILIDADE À
PRESENÇA HUMANA

Média

PERICULOSIDADE
PARA HUMANOS

Baixa

SUSCETIBILIDADE
AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
DIRETA AO ÓLEO

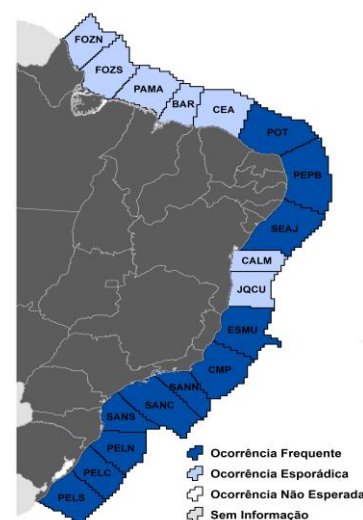
Baixa

SENSIBILIDADE
INDIRETA AO ÓLEO

Média

SENSIBILIDADE
AO CATIVEIRO

Sem Informação



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento total: 17.0-19.5 m. Massa corpórea: 30-40 t. Coloração do corpo cinza-escuro com uma área esbranquiçada no ventre, e nadadeira dorsal alta e falcada. Apresenta de 40 a 65 pregas ventrais que acabam antes do umbigo. Possui apenas uma crista mediana dorsal no rosto, característica que auxilia a diferenciação de espécies semelhantes.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

Possui áreas de alimentação em altas latitudes (próximo aos polos) e de reprodução nas baixas latitudes (nos trópicos). Um animal marcado no Mar da Scotia, próximo da Antártica, foi capturado por baleeiros no Rio de Janeiro durante a época da caça comercial, demonstrando um possível destino migratório desta população. É uma espécie oceânica, ocorrendo no Brasil em águas com mais de 3.000 m de profundidade.

ALIMENTAÇÃO

Alimenta-se de krill (família Euphausiidae), copépodes, pequenos peixes e lulas.

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

Reproduz-se na costa brasileira durante os meses de outono e inverno. Atingem a maturidade sexual aos dez anos, tendo sido observada nas fêmeas uma redução em 2-3 anos após a depleção pela caça comercial. A gestação dura de 11 a 12 meses e o filhote nasce com cerca de 4,5 m de comprimento.

POPULAÇÃO

Estimativas apontam uma população mundial de aproximadamente 80.000 animais, mas há alguns apontam imprecisões nestes números, em parte pela espécie ter sido confundida com a baleia-de-Bryde. Sua tendência populacional é desconhecida.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

Apesar de ter sido intensamente explorada por baleeiros, a baleia-sei ainda é uma espécie pouco conhecida na costa brasileira. Há registros de encalhe no Espírito Santo, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, além de avistamentos na Baía de Santos e entre os litorais do Rio Grande do Norte e Alagoas.



BALEIA-SEI

Balaenoptera borealis

Grandes cetáceos (Cetacea: Balaenopteridae)

SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)						●	●	●	●	●		
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)						●	●	●	●	●		
Pará-Maranhão (PAMA)						●	●	●	●	●		
Barreirinhas (BAR)						●	●	●	●	●		
Ceará (CEA)						●	●	●	●	●		
Potiguar (POT)						●	●	●	●	●		
Pernambuco-Paraíba (PEPB)						●	●	●	●	●		
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)						●	●	●	●	●		
Camamu-Almada (CALM)						●	●	●	●	●		
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)						●	●	●	●	●		
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)						●	●	●	●	●		
Campos (CMP)						●	●	●	●	●		
Santos - Norte (SANN)						●	●	●	●	●		
Santos - Centro (SANC)						●	●	●	●	●		
Santos - Sul (SANS)						●	●	●	●	●		
Pelotas - Norte (PELN)						●	●	●	●	●		
Pelotas - Centro (PELC)						●	●	●	●	●		
Pelotas - Sul (PELS)						●	●	●	●	●		

Legenda:



Ocorrência frequente



Ocorrência irregular/esporádica



Ocorrência não esperada



Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução



Animais em reprodução (esporádica)



Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Em Perigo

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Em Perigo

Pará (Lista SECTAM 2006)

Não Listada

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Não Listada

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

Vulnerável

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Não Listada

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Não Listada

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Não Listada

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Não Listada

Internacional (CITES 14/09/2014)

Apêndice I



BALEIA-DE-BRYDE

Balaenoptera edeni

Grandes cetáceos (Cetacea: Balaenopteridae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Não Listada

SENSIBILIDADE À
PRESENÇA HUMANA

Média

PERICULOSIDADE
PARA HUMANOS

Baixa

SUSCETIBILIDADE
AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
DIRETA AO ÓLEO

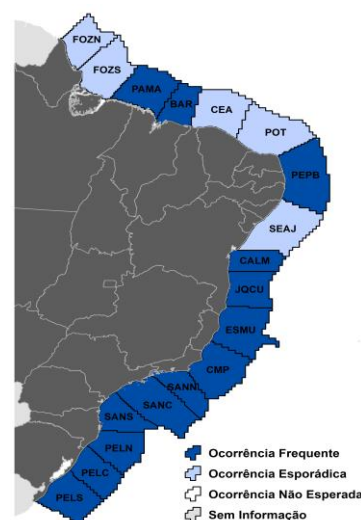
Baixa

SENSIBILIDADE
INDIRETA AO ÓLEO

Média

SENSIBILIDADE
AO CATIVOIRO

Sem Informação



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento total: 13.0-16.5 m. Massa corpórea: 17-20 t. Coloração cinza-escuro dorsalmente, cinza claro nas partes laterais, e claro ou branco na região ventral. Apresenta de 40 a 70 pregas ventrais que podem alcançar ou ultrapassar a região do umbigo, características que juntamente com as três cristas no rosto auxiliam a diferenciação de espécies semelhantes.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

A baleia-de-bryde é o único balenopterídeo que não migra, podendo permanecer na mesma área durante todo o ano, e seus deslocamentos parecem estar associados à abundância de presas. É uma espécie costeira com comportamento bastante críptico e natação veloz, o que dificulta sua observação no mar. No entanto, pode ser comumente avistada no litoral sudeste do Brasil, onde seu comportamento de caça com trocas bruscas de direção e movimentos circulares próximo à superfície é evidente.

ALIMENTAÇÃO

Alimenta-se principalmente de pequenos peixes, mas também krill (família Euphausiidae), copépodes e lulas.

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

A reprodução ocorre ao longo de todo o ano. Costuma atingir a maturidade sexual quando ultrapassa os 11 metros de comprimento total, entre 8 e 11 anos de idade. A gestação dura entre 11 e 12 meses, seguidos por seis meses de lactação e seis meses de descanso.

POPULAÇÃO

Devido às dúvidas taxonômicas e confusão da espécie com a baleia-sei, não existem estimativas da população mundial desta espécie.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

A taxonomia da baleia-de-bryde é um assunto complexo e existem dúvidas sobre quantas espécies são reconhecidas. Análises genéticas e morfológicas recentes indicam que *Balaenoptera edeni* e *B. brydei*, esta considerada por muitos anos como sinônimo, podem ser espécies distintas. No entanto, ainda não foram realizados estudos aprofundados sobre o assunto para a costa brasileira, e apenas *B. edeni* tem sua ocorrência reconhecida para o país. A baleia-de-bryde foi capturada por baleeiros no Rio de Janeiro e Paraíba, mas os números são imprecisos devido à confusão da espécie com a baleia-sei.



BALEIA-DE-BRYDE

Balaenoptera edeni

Grandes cetáceos (Cetacea: Balaenopteridae)

SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pará-Maranhão (PAMA)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Barreirinhas (BAR)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ceará (CEA)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Potiguar (POT)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pernambuco-Paraíba (PEPB)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Camamu-Almada (CALM)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Campos (CMP)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Santos - Norte (SANN)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Santos - Centro (SANC)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Santos - Sul (SANS)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pelotas - Norte (PELN)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pelotas - Centro (PELC)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pelotas - Sul (PELS)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Legenda:



Ocorrência frequente



Ocorrência irregular/esporádica



Ocorrência não esperada



Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução



Animais em reprodução (esporádica)



Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Deficiente em Dados

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Não Listada

Pará (Lista SECTAM 2006)

Não Listada

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Não Listada

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

Não Listada

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Não Listada

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Não Listada

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Não Listada

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Não Listada

Internacional (CITES 14/09/2014)

Apêndice I



BALEIA-MINKE-ANTÁRTICA

Balaenoptera bonaerensis

Grandes cetáceos (Cetacea: Balaenopteridae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Não Listada

SENSIBILIDADE À
PRESENÇA HUMANA

Média

PERICULOSIDADE
PARA HUMANOS

Baixa

SUSCETIBILIDADE
AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
DIRETA AO ÓLEO

Baixa

SENSIBILIDADE
INDIRETA AO ÓLEO

Média

SENSIBILIDADE
AO CATIVEIRO

Sem Informação



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento total: 8.5-10.7 m. Massa corpórea: 7.5-8.5 t. Cabeça estreita e pontuda, com apenas uma crista mediana dorsal. Apresenta de 44 a 47 pregas ventrais estendendo-se até o umbigo. Nadadeira dorsal relativamente alta e falcada, localizada a um terço da parte posterior do corpo. Ausência de faixa branca bem definida nas nadadeiras peitorais, característica que auxilia a diferenciação de espécies semelhantes.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

Possui áreas de alimentação em altas latitudes (próximo aos polos) e de reprodução nas médias e baixas latitudes (nos trópicos). Dois animais marcados na Antártica (62° e 69° S) foram capturados por baleeiros na Paraíba durante a época da caça comercial, demonstrando um possível destino migratório desta população. Apesar de ser normalmente avistada próximo à calota de gelo antártica, esta espécie possui hábitos oceânicos durante o período reprodutivo.

ALIMENTAÇÃO

Alimenta-se de krill (família Euphausiidae).

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

Reproduz-se na costa brasileira durante os meses de inverno e primavera. Atinge a maturidade sexual aos oito anos, quando as fêmeas estão com 8,1 m e os machos, 7,6 m. A gestação dura 10 meses e o filhote nasce com cerca de 2,8 m, sendo amamentado por 4 ou 6 meses.

POPULAÇÃO

Uma estimativa sugere uma população mundial de aproximadamente 750.000 indivíduos. No entanto, tais números foram questionados recentemente devido à metodologia utilizada nos cruzeiros e novas estimativas em menor escala. Sua tendência populacional é desconhecida.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

A baleia-minke-antártica foi intensamente explorada pela estação baleeira da Paraíba entre 1964 e 1985. Existem registros de encalhes e avistamentos desde o Amapá até o Rio Grande do Sul, mas ainda não há informações que permitam definir o status de conservação desta população atualmente. O efeito da redução da calota de gelo antártica pelas mudanças climáticas sob esta espécie permanece desconhecido, mas tem o potencial de afetá-la seriamente.



BALEIA-MINKE-ANTÁRTICA

Balaenoptera bonaerensis

Grandes cetáceos (Cetacea: Balaenopteridae)

SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)						●	●	●	●	●	●	○
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)						●	●	●	●	●	●	○
Pará-Maranhão (PAMA)						●	●	●	●	●	●	○
Barreirinhas (BAR)						●	●	●	●	●	●	○
Ceará (CEA)						●	●	●	●	●	●	○
Potiguar (POT)						●	●	●	●	●	●	○
Pernambuco-Paraíba (PEPB)						●	●	●	●	●	●	○
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)						●	●	●	●	●	●	○
Camamu-Almada (CALM)						●	●	●	●	●	●	○
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)						●	●	●	●	●	●	○
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)						●	●	●	●	●	●	○
Campos (CMP)						●	●	●	●	●	●	○
Santos - Norte (SANN)						●	●	●	●	●	●	○
Santos - Centro (SANC)						●	●	●	●	●	●	○
Santos - Sul (SANS)						●	●	●	●	●	●	○
Pelotas - Norte (PELN)						●	●	●	●	●	●	○
Pelotas - Centro (PELC)						●	●	●	●	●	●	○
Pelotas - Sul (PELS)						●	●	●	●	●	●	○

Legenda:



Ocorrência frequente



Ocorrência irregular/esporádica



Ocorrência não esperada



Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução



Animais em reprodução (esporádica)



Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Deficiente em Dados

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Não Listada

Pará (Lista SECTAM 2006)

Não Listada

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Não Listada

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

Não Listada

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Não Listada

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Não Listada

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Não Listada

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Não Listada

Internacional (CITES 14/09/2014)

Apêndice I



CACHALOTE

Physeter macrocephalus

Grandes cetáceos (Cetacea: Physeteridae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Vulnerável

SENSIBILIDADE À
PRESENÇA HUMANA

Média

PERICULOSIDADE
PARA HUMANOS

Baixa

SUSCETIBILIDADE
AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
DIRETA AO ÓLEO

Baixa

SENSIBILIDADE
INDIRETA AO ÓLEO

Média

SENSIBILIDADE
AO CATIVEIRO

Sem Informação



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento total: 12 m (fêmeas), 18.3 m (machos). Massa corpórea: 45 t (fêmeas), 57 t (machos). Esta espécie apresenta o maior dimorfismo sexual entre os cetáceos. A cabeça retangular, com aproximadamente um terço do tamanho total do corpo, e o borrar diagonal tornam o cachalote facilmente identificável no mar. Possui nadadeira dorsal pequena e triangular, coloração variada de preta a marrom, com pequenas regiões brancas ao redor da boca e no ventre. A pele é enrugada a partir da cabeça.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

Apenas os machos adultos realizam movimentos migratórios até as altas latitudes, como a Antártica, durante o verão. No entanto, estes movimentos aparentam não ter um padrão tão regular como o dos mysticetos. As fêmeas e juvenis permanecem em grupos nas baixas latitudes (inferiores a 40-50°) o ano todo. Esta espécie habita águas oceânicas, com profundidade mínima de 1.000 m, onde realiza mergulhos de até 1 hora para capturar suas presas.

ALIMENTAÇÃO

Alimenta-se de cefalópodes e peixes mesopelágicos e demersais.

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

As fêmeas atingem a maturidade sexual a partir dos nove anos, com cerca de 9 m de comprimento, e a maturidade sexual dos machos pode ocorrer a partir dos 10 anos, mas são mais ativos sexualmente após os 20 anos. Estes costumam formar haréns e defendê-los ferozmente de outros machos durante a temporada reprodutiva. A gestação dura de 14 a 16 meses, e o filhote nasce com cerca de 3 m. Há uma média de 5 anos entre os nascimentos. Não existem informações sobre sazonalidade reprodutiva para a costa brasileira.

POPULAÇÃO

População mundial estimada em 360.000 indivíduos, com tendência desconhecida.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

O cachalote foi intensamente explorado por baleeiros em todo o mundo, incluindo o Brasil, onde existem registros de encalhes e avistamentos para todos os estados litorâneos. Algumas áreas aparentam apresentar concentrações da espécie, como as Bacias de Camamu/Almada (BA), Espírito Santo e Santos (SP), e entre o Chuí (RS) e o Cabo de Santa Marta (SC).



CACHALOTE

Physeter macrocephalus

Grandes cetáceos (Cetacea: Physeteridae)

SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pará-Maranhão (PAMA)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Barreirinhas (BAR)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Ceará (CEA)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Potiguar (POT)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pernambuco-Paraíba (PEPB)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Camamu-Almada (CALM)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Campos (CMP)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Santos - Norte (SANN)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Santos - Centro (SANC)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Santos - Sul (SANS)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pelotas - Norte (PELN)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pelotas - Centro (PELC)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pelotas - Sul (PELS)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Legenda:



Ocorrência frequente



Ocorrência irregular/esporádica



Ocorrência não esperada



Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução



Animais em reprodução (esporádica)



Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Vulnerável

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Vulnerável

Pará (Lista SECTAM 2006)

Não Listada

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Não Listada

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

Não Listada

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Não Listada

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Vulnerável

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Vulnerável

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Não Listada

Internacional (CITES 14/09/2014)

Apêndice I



ORCA

Orcinus orca

Pequenos cetáceos (Cetacea: Delphinidae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Não Listada

SENSIBILIDADE À
PRESENÇA HUMANA

Baixa

PERICULOSIDADE
PARA HUMANOS

Alta

SUSCETIBILIDADE
AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
DIRETA AO ÓLEO

Média

SENSIBILIDADE
INDIRETA AO ÓLEO

Média

SENSIBILIDADE
AO CATIVEIRO

Média



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento total: 6.5-8.0 m (fêmeas), 7.5-9.8 m (machos). Massa corpórea: 4.5-5.0 t (fêmeas), 7.5-9.0 (machos). A nadadeira dorsal dos machos adultos é alta e triangular, atingindo 1.8 m de altura, enquanto a das fêmeas e machos juvenis é falcada e atinge no máximo 90 cm de altura. Padrão de coloração preto e branco bem definido, com uma mancha elíptica branca pós-ocular e outra branco-acinzentada logo atrás da nadadeira dorsal. A região ventral é branca, estendendo-se da boca até a nadadeira caudal. Nadadeiras peitorais grandes, largas e ovaladas. Possui 10 a 14 pares de dentes na maxila e mandíbula. Cabeça arredondada e com rosto bastante curto, pouco definido.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

A orca é o segundo mamífero com maior distribuição geográfica, logo após o ser humano. Pode ser encontrada em todos os oceanos, tanto em águas costeiras como tropicais, mas sua abundância é maior em altas latitudes. Vive em grupos familiares complexos, de base matrilinear, cujo tamanho pode variar de 2 a mais de 50 animais. Ocasionalmente, também são avistados indivíduos solitários.

ALIMENTAÇÃO

Alimenta-se de peixes, cefalópodes, crustáceos, tartarugas-marinhas, aves e outros mamíferos marinhos.

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

O período reprodutivo varia entre as populações e ainda não existem informações sobre o assunto para a costa brasileira. Os machos atingem a maturidade sexual por volta dos 15 anos, e as fêmeas, entre os 12 e 16 anos de idade. A gestação dura de 15 a 18 meses, e o filhote nasce com aproximadamente 2 m, ficando dependente da mãe por dois anos. O intervalo entre nascimentos é de aproximadamente 5 anos, e as fêmeas tem em média 5 filhotes viáveis ao longo de 25 anos de vida reprodutiva.

POPULAÇÃO

População mundial estimada em 50.000 indivíduos, com tendência desconhecida.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

Há registros de encalhes e avistamentos da espécie para toda a costa brasileira, mas ainda não se sabe se os animais compõem uma ou várias populações. Estudos de monitoramento via satélite demonstraram que orcas da população antártica migram para o Uruguai e sul do Brasil possivelmente por razões fisiológicas relacionadas à temperatura da água. Há registros de interação da espécie com a pesca de espinhel e, inclusive, de um animal capturado acidentalmente e libertado no sul do Brasil. O uso de armas de fogo e arpão para tentar coibir as interações é relatado por pescadores. O manejo desta espécie no cativeiro requer bastante atenção por parte dos tratadores, pois existem casos de ataque e 4 fatalidades registradas neste tipo de ambiente.



ORCA

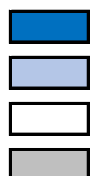
Orcinus orca

Pequenos cetáceos (Cetacea: Delphinidae)

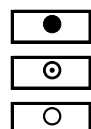
SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pará-Maranhão (PAMA)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Barreirinhas (BAR)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Ceará (CEA)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Potiguar (POT)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pernambuco-Paraíba (PEPB)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Camamu-Almada (CALM)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Campos (CMP)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Santos - Norte (SANN)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Santos - Centro (SANC)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Santos - Sul (SANS)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pelotas - Norte (PELN)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pelotas - Centro (PELC)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pelotas - Sul (PELS)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Legenda:



Ocorrência frequente
Ocorrência irregular/esporádica
Ocorrência não esperada
Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução
Animais em reprodução (esporádica)
Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Pará (Lista SECTAM 2006)

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Internacional (CITES 14/09/2014)

Deficiente em Dados

Não Listada

Não Listada

Não Listada

Não Listada

Não Listada

Não Listada

Não Listada

Não Listada

Apêndice II



FALSA-ORCA

Pseudorca crassidens

Pequenos cetáceos (Cetacea: Delphinidae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Não Listada

SENSIBILIDADE À
PRESENÇA HUMANA

Baixa

PERICULOSIDADE
PARA HUMANOS

Baixa

SUSCETIBILIDADE
AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
DIRETA AO ÓLEO

Média

SENSIBILIDADE
INDIRETA AO ÓLEO

Média

SENSIBILIDADE
AO CATIVEIRO

Média



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento total: 3.3-5.0 m (fêmeas), 3.7-6.0 m (machos). Massa corpórea: 1-2 t. Corpo alongado e esguio, com coloração totalmente preta ou cinza escura. Presença de mancha cinza esbranquiçada na região ventral. Nadadeira dorsal falcada, localizada na metade do dorso, podendo atingir em torno de 40 cm de altura. Nadadeiras peitorais pequenas e estreitas, com uma curvatura na borda anterior. Possui de 7 a 12 pares de dentes na maxila e mandíbula. Cabeça relativamente pequena e estreita, sem rostro definido.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

Ocorre predominantemente em águas oceânicas nas regiões tropicais, subtropicais e temperadas quentes. No Brasil, existem registros de avistamentos e encalhes desde o Ceará até o Rio Grande do Sul. Isto inclui dois encalhes em massa, sendo um no Rio Grande do Sul e outro no Rio Grande do Norte. É uma espécie extremamente sociável e curiosa, formando grupos grandes e que geralmente acompanham embarcações. Há evidências de vínculos de longo prazo entre os indivíduos.

ALIMENTAÇÃO

Alimenta-se de peixes e cefalópodes oceânicos e, ocasionalmente, outros cetáceos (incluindo filhotes de grandes baleias).

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

A reprodução ocorre ao longo de todo o ano. As fêmeas atingem a maturidade sexual entre 8 e 14 anos, e sugere-se que os machos atinjam alguns anos depois. A gestação dura cerca de 15 meses, e o filhote é amamentado por um período que vai de um ano e meio a dois anos.

POPULAÇÃO

População mundial estimada em 50.000 indivíduos, com tendência desconhecida.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

A falsa-orca interage com a pesca de espinhel e há relatos de sua captura acidental em redes de pesca. A espécie é alvo de captura intencional em alguns países, como o Japão, e sofre com a redução dos estoques de peixes oceânicos causada por frotas pesqueiras.



FALSA-ORCA

Pseudorca crassidens

Pequenos cetáceos (Cetacea: Delphinidae)

SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pará-Maranhão (PAMA)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Barreirinhas (BAR)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ceará (CEA)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Potiguar (POT)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pernambuco-Paraíba (PEPB)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Camamu-Almada (CALM)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Campos (CMP)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Santos - Norte (SANN)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Santos - Centro (SANC)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Santos - Sul (SANS)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pelotas - Norte (PELN)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pelotas - Centro (PELC)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pelotas - Sul (PELS)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Legenda:



Ocorrência frequente



Ocorrência irregular/esporádica



Ocorrência não esperada



Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução



Animais em reprodução (esporádica)



Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Deficiente em Dados

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Não Listada

Pará (Lista SECTAM 2006)

Não Listada

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Não Listada

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

Não Listada

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Não Listada

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Não Listada

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Não Listada

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Não Listada

Internacional (CITES 14/09/2014)

Apêndice II



ORCA-PIGMEIA

Feresa attenuata

Pequenos cetáceos (Cetacea: Delphinidae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Não Listada

SENSIBILIDADE À
PRESENÇA HUMANA

Média

PERICULOSIDADE
PARA HUMANOS

Baixa

SUSCETIBILIDADE
AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
DIRETA AO ÓLEO

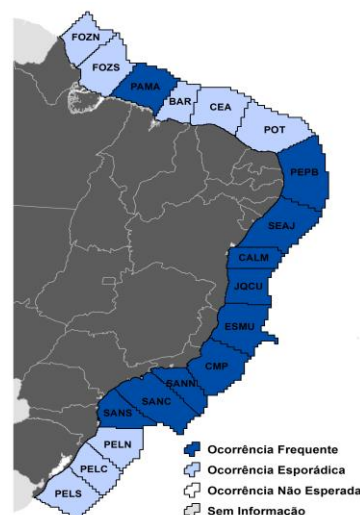
Média

SENSIBILIDADE
INDIRETA AO ÓLEO

Média

SENSIBILIDADE
AO CATIVEIRO

Alta



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento total: 2.4 m (fêmeas), 2.7 m (machos). Massa corpórea: 150-200 kg (fêmeas), 170-222 kg (machos). Coloração do corpo preta, preta-azulada ou cinza-escura, com mancha frequentemente branca na boca, que não possui rostro definido. Esta mancha pode estender-se em linha até a região do umbigo. Nadadeira dorsal alta, falcada e posicionada no centro do dorso, alcançando cerca de 40 cm de altura. Nadadeiras peitorais alongadas, medindo entre 40 e 50 cm, e arredondadas nas extremidades. Possui de 8 a 12 pares de dentes na maxila e de 10 a 13 na mandíbula.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

A orca-pigmeia aparenta ser rara em toda a sua distribuição, que é basicamente tropical. Isto somado aos seus hábitos oceânicos e o comportamento de geralmente evitar embarcações, torna difícil a obtenção de informações sobre a espécie. Estudos feitos no Havaí sugerem que os vínculos entre indivíduos do grupo são fortes e estáveis, e que os animais apresentam alta fidelidade a algumas áreas ao redor de ilhas oceânicas.

ALIMENTAÇÃO

Alimenta-se de peixes e cefalópodes oceânicos e, ocasionalmente, outros pequenos cetáceos.

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

Pouco se sabe sobre sua reprodução e não há dados que permitam verificar idade de maturação sexual ou padrões de sazonalidade.

POPULAÇÃO

Não existem estimativas populacionais desta espécie a nível mundial.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

No Brasil, existem apenas três registros de encalhes nos estados do Maranhão, São Paulo e Rio de Janeiro, e seis registros de avistamentos no Maranhão, Pernambuco, Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro. Há ainda um registro de captura acidental no litoral de São Paulo. O número pequeno não permite constatar padrões de sazonalidade na sua ocorrência. Orcas-pigmeias mantidas por um curto período de tempo em cativeiro no Japão, Havaí e África do Sul, demonstraram ter um comportamento agressivo com relação às outras espécies de cetáceos. A espécie é alvo de captura intencional em alguns países asiáticos e caribenhos, e sofre com a redução dos estoques de peixes oceânicos causada por frotas pesqueiras.



ORCA-PIGMEIA

Feresa attenuata

Pequenos cetáceos (Cetacea: Delphinidae)

SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pará-Maranhão (PAMA)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Barreirinhas (BAR)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Ceará (CEA)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Potiguar (POT)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pernambuco-Paraíba (PEPB)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Camamu-Almada (CALM)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Campos (CMP)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Santos - Norte (SANN)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Santos - Centro (SANC)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Santos - Sul (SANS)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pelotas - Norte (PELN)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pelotas - Centro (PELC)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pelotas - Sul (PELS)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Legenda:



Ocorrência frequente



Ocorrência irregular/esporádica



Ocorrência não esperada



Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução



Animais em reprodução (esporádica)



Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Deficiente em Dados

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Não Listada

Pará (Lista SECTAM 2006)

Não Listada

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Não Listada

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

Não Listada

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Não Listada

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Não Listada

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Não Listada

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Não Listada

Internacional (CITES 14/09/2014)

Apêndice II



BALEIA-PILOTO-DE-PEITORAIS-CURTAS

Globicephala macrorhynchus

Pequenos cetáceos (Cetacea: Delphinidae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Não Listada

SENSIBILIDADE À
PRESENÇA HUMANA

Baixa

PERICULOSIDADE
PARA HUMANOS

Média

SUSCETIBILIDADE
AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
DIRETA AO ÓLEO

Média

SENSIBILIDADE
INDIRETA AO ÓLEO

Média

SENSIBILIDADE
AO CATIVEIRO

Média



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento total: 4.1-5.5 m (fêmeas), 5.3-7.2 m (machos). Massa corpórea: 2.0-3.6 t. Coloração do corpo variando de preto a cinza-escuro, com a cabeça sem rosto definido e melão grande e bulboso. A nadadeira dorsal está localizada próxima à cabeça e é grande, mas relativamente baixa, com a base ampla e a borda posterior falcada. As nadadeiras peitorais são delgadas, longas e em formato de foice. Uma tênue mancha cinza pode ser visível logo atrás da nadadeira dorsal e uma linha longitudinal cinza se estende desde a garganta até a região genital. Possui de 7 a 9 pares de dentes na maxila e mandíbula.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

É uma espécie oceânica, que ocorre principalmente em águas tropicais e temperadas quentes além do talude continental. No Brasil, há registros de avistamentos ou encalhes desde o Pará até São Paulo, incluindo ilhas oceânicas como São Pedro e São Paulo e Fernando de Noronha. Vivem em grupos de 12 a 230 indivíduos, com base matrilinear e onde os machos se dispersam do grupo natal na idade adulta. Pode realizar mergulhos profundos para caçar.

ALIMENTAÇÃO

Alimenta-se de cefalópodes e, em menor quantidade, peixes.

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

Estudos mostram que existem diferenças no período reprodutivo entre as populações, mas esta informação ainda não é conhecida para o Brasil. As fêmeas atingem a maturidade sexual aos 9 anos, e os machos, entre 13 e 16 anos. A gestação dura de 15 a 16 meses e o filhote é amamentado por 3 anos. Este fica sob os cuidados da mãe por 13 ou 15 anos, sendo o cuidado parental mais longo já registrado entre os cetáceos.

POPULAÇÃO

Não existem estimativas populacionais desta espécie a nível mundial, mas a espécie aparenta ser abundante. No leste do Pacífico tropical, foram estimados 589.000 indivíduos. Sua tendência populacional é desconhecida.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

Esta espécie é mantida em cativeiro nos Estados Unidos e Japão, apesar de apresentar altas taxas de mortalidade. A baleia-piloto-de-peitorais-curtas também é alvo de captura intencional em alguns países asiáticos e caribenhos. Há um registro de ataque de um macho desta espécie a uma mergulhadora no Havaí.



BALEIA-PILOTO-DE-PEITORAIS-CURTAS

Globicephala macrorhynchus

Pequenos cetáceos (Cetacea: Delphinidae)

SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pará-Maranhão (PAMA)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Barreirinhas (BAR)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Ceará (CEA)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Potiguar (POT)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pernambuco-Paraíba (PEPB)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Camamu-Almada (CALM)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Campos (CMP)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Santos - Norte (SANN)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Santos - Centro (SANC)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Santos - Sul (SANS)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pelotas - Norte (PELN)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pelotas - Centro (PELC)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pelotas - Sul (PELS)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Legenda:



Ocorrência frequente



Ocorrência irregular/esporádica



Ocorrência não esperada



Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução



Animais em reprodução (esporádica)



Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Deficiente em Dados

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Não Listada

Pará (Lista SECTAM 2006)

Não Listada

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Não Listada

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

Não Listada

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Não Listada

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Não Listada

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Não Listada

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Não Listada

Internacional (CITES 14/09/2014)

Apêndice II



GOLFINHO-NARIZ-DE-GARRAFA

Tursiops truncatus

Pequenos cetáceos (Cetacea: Delphinidae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Não Listada

SENSIBILIDADE À PRESENÇA HUMANA

Baixa

PERICULOSIDADE PARA HUMANOS

Baixa

SUSCETIBILIDADE AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE DIRETA AO ÓLEO

Média

SENSIBILIDADE INDIRETA AO ÓLEO

Média

SENSIBILIDADE AO CATIVEIRO

Média



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento total: 2.4-3.9 m. Massa corpórea: 250-500 kg. Os machos são ligeiramente maiores do que as fêmeas. Apesar de haver grande variação geográfica na forma do corpo e das nadadeiras, assim como na coloração, *Tursiops truncatus* possui um corpo robusto, rostro curto e largo, com a maxila ligeiramente mais curta que a mandíbula. Presença de uma prega bem definida separando o rostro do melão. Coloração do corpo geralmente acinzentada-escura na porção dorsal e gradativamente mais clara em direção ao ventre, mas sem uma demarcação nítida entre os elementos. Nadadeira dorsal alta e falcada, posicionada no centro do dorso. Possui de 18 a 27 pares de dentes na maxila e mandíbula.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

Possui ampla distribuição, sendo encontrado em habitats estuarinos, costeiros e oceânicos de águas temperadas e tropicais. Há registros de enalhes ou avistamentos para toda a costa brasileira. É uma espécie com grande plasticidade comportamental, apresentando variações inter e intrapopulacionais no comportamento, mas costuma viver em grupos que podem variar de 20 até centenas de indivíduos.

ALIMENTAÇÃO

Alimenta-se de peixes, cefalópodes e crustáceos.

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

Os machos atingem a maturidade sexual entre 8 e 12 anos, e as fêmeas, entre 6 e 14 anos de idade. A gestação dura aproximadamente 12 meses e as fêmeas dão à luz a apenas um filhote por ciclo reprodutivo. O intervalo médio dos nascimentos varia de 3 a 4 anos. As populações dos estuários no sul do Brasil apresentam uma sazonalidade reprodutiva bem definida, com os nascimentos ocorrendo no final da primavera e verão.

POPULAÇÃO

População mundial estimada no mínimo em 600.000 animais, mas com tendência desconhecida.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

A taxonomia do gênero *Tursiops* é algo complexo e há indícios de que haja outra espécie, *T. gephyreus*, no sudeste e sul do Brasil. No entanto, esta ainda não se encontra formalmente reconhecida e é considerada no momento como sinonímia ou subespécie de *T. truncatus*. A espécie adapta-se bem ao cativeiro, sendo o cetáceo mais comum neste tipo de ambiente, e esta é uma das razões de ser alvo de captura intencional em alguns países, como Rússia e Japão.



GOLFINHO-NARIZ-DE-GARRAFA

Tursiops truncatus

Pequenos cetáceos (Cetacea: Delphinidae)

SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pará-Maranhão (PAMA)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Barreirinhas (BAR)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ceará (CEA)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Potiguar (POT)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pernambuco-Paraíba (PEPB)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Camamu-Almada (CALM)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Campos (CMP)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Santos - Norte (SANN)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Santos - Centro (SANC)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Santos - Sul (SANS)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pelotas - Norte (PELN)	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●
Pelotas - Centro (PELC)	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●
Pelotas - Sul (PELS)	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●

Legenda:



Ocorrência frequente



Ocorrência irregular/esporádica



Ocorrência não esperada



Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução



Animais em reprodução (esporádica)



Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Menor Preocupação

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Não Listada

Pará (Lista SECTAM 2006)

Não Listada

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Não Listada

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

Não Listada

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Deficiente em Dados

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Não Listada

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Não Listada

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Não Listada

Internacional (CITES 14/09/2014)

Apêndice II



BOTO-CINZA

Sotalia guianensis

Pequenos cetáceos (Cetacea: Delphinidae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Vulnerável

SENSIBILIDADE À
PRESENÇA HUMANA

Baixa

PERICULOSIDADE
PARA HUMANOS

Baixa

SUSCETIBILIDADE
AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
DIRETA AO ÓLEO

Média

SENSIBILIDADE
INDIRETA AO ÓLEO

Média

SENSIBILIDADE
AO CATIVEIRO

Média



Flavia Carnelli



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento total: 1.7-2.2 m. Massa corpórea: 65-121 kg. Coloração do corpo cinza, variando em tonalidades do claro ao escuro, com duas faixas laterais de coloração bem mais clara que a região dorsal do corpo. Ventre cinza-pálido ou branco, com tonalidade rosada acentuada em filhotes e juvenis. Corpo pequeno e compacto, com nadadeira dorsal pequena e triangular localizada no centro do dorso. Cabeça com rostro bem definido, estreito e ligeiramente alongado, sendo a mandíbula pouco maior do que a maxila. Possui de 30 a 36 pares de dentes na maxila e de 24 a 38 na mandíbula.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

Ocorre desde Honduras até a Baía Norte de Florianópolis, em Santa Catarina, Brasil. Habita águas costeiras, geralmente até a isóbata de 20 m, e normalmente é encontrado em baías e estuários. O ponto de avistamento mais longínquo da costa registrado está no Banco dos Abrolhos, Bahia, devido às águas rasas pelo alargamento da plataforma continental. Possui comportamento arisco, evitando aproximar-se de embarcações, e vive em grupos cujo tamanho normalmente varia de 2 a 60 animais. Há registro de agregações com centenas de indivíduos nas Baías de Sepetiba e Ilha Grande, no Rio de Janeiro.

ALIMENTAÇÃO

Alimenta-se de peixes, cefalópodes e crustáceos.

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

Os machos atingem a maturidade sexual aos 7 anos e com aproximadamente 1,75 m de comprimento, e fêmeas, aos 6 anos com 1,65 m. A gestação dura cerca de 12 meses e o filhote nasce com cerca de 90 cm, sendo amamentado por 9 meses. O ciclo reprodutivo é de 2 anos.

POPULAÇÃO

Não existem estimativas populacionais a nível mundial, mas há evidências de declínio em algumas populações ao longo da costa brasileira. Na Baía de Guanabara, por exemplo, a população declinou de 400 animais estimados em 1991 para cerca de 40 atualmente. A tendência populacional da espécie no Brasil é considerada em declínio, mas é desconhecida no âmbito mundial.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

Sotalia guianensis era considerado ecótipo marinho de *S. fluviatilis* até o início do século XXI, quando análises genéticas e morfológicas demonstraram a distinção entre as duas espécies e permitiram datar tal divergência em cerca de 5 milhões de anos atrás. *S. guianensis* é mantida em cativeiro na Colômbia, mas a espécie apresenta baixa adaptabilidade a este tipo de ambiente. Existem evidências de captura intencional desta espécie no litoral norte e nordeste do Brasil.



BOTO-CINZA

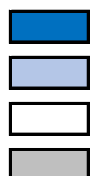
Sotalia guianensis

Pequenos cetáceos (Cetacea: Delphinidae)

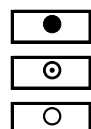
SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pará-Maranhão (PAMA)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Barreirinhas (BAR)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ceará (CEA)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Potiguar (POT)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pernambuco-Paraíba (PEPB)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Camamu-Almada (CALM)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Campos (CMP)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Santos - Norte (SANN)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Santos - Centro (SANC)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Santos - Sul (SANS)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pelotas - Norte (PELN)												
Pelotas - Centro (PELC)												
Pelotas - Sul (PELS)												

Legenda:



Ocorrência frequente
Ocorrência irregular/esporádica
Ocorrência não esperada
Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução
Animais em reprodução (esporádica)
Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Pará (Lista SECTAM 2006)

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Internacional (CITES 14/09/2014)

Deficiente em Dados

Vulnerável

Não Listada

Não Listada

Quase Ameaçada

Quase Ameaçada

Vulnerável

Vulnerável

Não Listada

Apêndice I



Acordo de Cooperação Técnica IBAMA / IBP



GOLFINHO-PINTADO-DO-ATLÂNTICO

Stenella frontalis

Pequenos cetáceos (Cetacea: Delphinidae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Não Listada

SENSIBILIDADE À PRESENÇA HUMANA

Baixa

PERICULOSIDADE PARA HUMANOS

Baixa

SUSCETIBILIDADE AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE DIRETA AO ÓLEO

Média

SENSIBILIDADE INDIRETA AO ÓLEO

Média

SENSIBILIDADE AO CATIVEIRO

Alta



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento total: 1.9-2.3 m. Massa corpórea: 120-143 kg. O padrão de coloração possui três elementos distintos, sendo cinza-escuro no dorso, cinza-claro nos flancos e branco no ventre. O corpo apresenta pintas que vão surgindo conforme o crescimento do animal. Cabeça com rostró bem definido, robusto e ligeiramente comprido. O melão é bem demarcado do rostró. Os lábios e extremidade do rostró são brancos nos adultos. Nadadeira dorsal alta, falcada e com base larga, posicionada no centro do dorso. Possui de 32 a 42 pares de dentes na maxila e de 30 a 40 na mandíbula.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

Esta espécie é endêmica do oceano Atlântico, habitando águas costeiras e oceânicas de regiões tropicais e temperadas quentes. Existem duas populações na costa brasileira, isoladas por um hiato de 1.500 km entre os estados da Paraíba e Espírito Santo. Tende a formar grupos numerosos, de até 250 indivíduos, e pode associar-se com outras espécies, como o golfinho-nariz-de-garrafa (*Tursiops truncatus*) e o golfinho-rotador (*Stenella longirostris*). Costuma ser curioso e se aproxima de embarcações.

ALIMENTAÇÃO

Alimenta-se de peixes, cefalópodes e crustáceos.

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

Estima-se que as fêmeas atinjam a maturidade sexual entre 8 e 15 anos de idade. Tal informação ainda não é conhecida para os machos. A gestação dura cerca de 12 meses e o filhote mede entre 0,76 e 1,2 m ao nascer. O cuidado parental pode perdurar por até 5 anos, e o intervalo médio dos nascimentos é de 3 anos.

POPULAÇÃO

Não existem estimativas populacionais a nível mundial, mas levantamentos sugerem que o golfinho-pintado-do-Atlântico é a espécie do gênero *Stenella* mais avistada nas Bacias de Campos (RJ) e de Santos (SP). Sua tendência populacional é desconhecida.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

Stenella plagiodon é uma sinonímia para esta espécie. O golfinho-pintado-do-Atlântico é extremamente sensível ao cativeiro e nunca foi mantido com sucesso. A espécie é alvo de captura intencional em alguns países caribenhos.



GOLFINHO-PINTADO-DO-ATLÂNTICO

Stenella frontalis

Pequenos cetáceos (Cetacea: Delphinidae)

SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pará-Maranhão (PAMA)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Barreirinhas (BAR)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ceará (CEA)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Potiguar (POT)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pernambuco-Paraíba (PEPB)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)												
Camamu-Almada (CALM)												
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)												
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Campos (CMP)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Santos - Norte (SANN)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Santos - Centro (SANC)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Santos - Sul (SANS)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pelotas - Norte (PELN)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pelotas - Centro (PELC)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pelotas - Sul (PELS)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Legenda:



Ocorrência frequente



Ocorrência irregular/esporádica



Ocorrência não esperada



Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução



Animais em reprodução (esporádica)



Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Deficiente em Dados

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Não Listada

Pará (Lista SECTAM 2006)

Não Listada

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Não Listada

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

Deficiente em Dados

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Não Listada

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Deficiente em Dados

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Não Listada

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Não Listada

Internacional (CITES 14/09/2014)

Apêndice II



GOLFINHO-ROTADOR

Stenella longirostris

Pequenos cetáceos (Cetacea: Delphinidae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Não Listada

SENSIBILIDADE À
PRESENÇA HUMANA

Baixa

PERICULOSIDADE
PARA HUMANOS

Baixa

SUSCETIBILIDADE
AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
DIRETA AO ÓLEO

Média

SENSIBILIDADE
INDIRETA AO ÓLEO

Média

SENSIBILIDADE
AO CATIVEIRO

Alta



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento total: 1.7-2.3 m. Massa corpórea: 60-80 kg. Coloração do corpo seguindo um padrão tricolor, com uma faixa cinza-escura iniciando-se na porção superior da cabeça e cobrindo todo o dorso. Possui outra faixa cinza-clara estendendo-se a partir do olho sobre os flancos, e uma faixa branca que se inicia na mandíbula e termina logo após a região genital. Corpo esguio com rostro longo, estreito e bem definido. A nadadeira dorsal é triangular e levemente falcada na porção posterior, posicionada no centro do dorso. Possui de 40 a 65 pares de dentes na maxila e mandíbula.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

Ocorre em águas tropicais e subtropicais de todos os oceanos, entre 40°N e 40°S. Tem hábito pelágico, com preferência por ilhas oceânicas. No Brasil, provavelmente ocorre por toda a costa, com registros de avistamentos ou encalhes desde o Pará até o Rio Grande do Sul, e nas ilhas de Fernando de Noronha, Atol das Rocas e São Pedro e São Paulo. Possui um amplo repertório de atividades aéreas e formam grandes grupos sem uma estrutura fixa.

ALIMENTAÇÃO

Alimenta-se de peixes, cefalópodes e crustáceos.

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

A população brasileira aparenta ter padrão reprodutivo difuso, porém com dois picos de nascimentos: um em abril-maio e outro em setembro-outubro. As fêmeas atingem a maturidade sexual entre 4 e 7 anos, medindo de 1,65 a 1,70 m, e os machos, entre 7 e 10 anos, com comprimento de 1,60 a 1,80 m. A gestação dura, em média, 10,5 meses e o período de amamentação estende-se por aproximadamente 3 anos. O intervalo dos nascimentos varia de 3,3 a 3,9 anos.

POPULAÇÃO

Não existem estimativas populacionais a nível mundial e sua tendência é desconhecida.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

Houve tentativas de manter a espécie em cativeiro, mas estas fracassaram devido à extrema sensibilidade do golfinho-rotador a este tipo de ambiente. A espécie é alvo de captura intencional na África, Caribe e Sudeste Asiático, e também é afetada pela pesca de atuns com espinheis na região oceânica do nordeste, a pesca de emalhe na região sudeste e a pesca de arrasto e o turismo náutico em Fernando de Noronha. A indústria de óleo e gás, por meio das atividades de sísmica, prospecção e exploração, também representa uma potencial ameaça.



GOLFINHO-ROTADOR

Stenella longirostris

Pequenos cetáceos (Cetacea: Delphinidae)

SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○
Pará-Maranhão (PAMA)	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○
Barreirinhas (BAR)	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○
Ceará (CEA)	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○
Potiguar (POT)	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○
Pernambuco-Paraíba (PEPB)	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○
Camamu-Almada (CALM)	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○
Campos (CMP)	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○
Santos - Norte (SANN)	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○
Santos - Centro (SANC)	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○
Santos - Sul (SANS)	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○
Pelotas - Norte (PELN)	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○
Pelotas - Centro (PELC)	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○
Pelotas - Sul (PELS)	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○

Legenda:



Ocorrência frequente



Ocorrência irregular/esporádica



Ocorrência não esperada



Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução



Animais em reprodução (esporádica)



Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Deficiente em Dados

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Não Listada

Pará (Lista SECTAM 2006)

Não Listada

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Não Listada

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

Não Listada

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Não Listada

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Deficiente em Dados

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Não Listada

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Não Listada

Internacional (CITES 14/09/2014)

Apêndice II



GOLFINHO-CLÍMENE

Stenella clymene

Pequenos cetáceos (Cetacea: Delphinidae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Não Listada

SENSIBILIDADE À
PRESENÇA HUMANA

Baixa

PERICULOSIDADE
PARA HUMANOS

Baixa

SUSCETIBILIDADE
AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
DIRETA AO ÓLEO

Média

SENSIBILIDADE
INDIRETA AO ÓLEO

Média

SENSIBILIDADE
AO CATIVEIRO

Alta



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento total: 1.7-2.0 m. Massa corpórea: 70-80 kg. Coloração do corpo seguindo um padrão tricolor, com uma faixa cinza-escura no dorso que arredonda-se abaixo da nadadeira dorsal, outra faixa cinza-clara estendendo-se a partir do rosto sobre os flancos e ventre branco, que pode apresentar tonalidades rosadas. Rosto bem definido, ligeiramente comprido e com extremidade e lábios pretos. Nadadeira dorsal alta e levemente falcada ou triangular, localizada no centro do dorso. Possui de 39 a 52 pares de dentes na maxila e mandíbula.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

Esta espécie é endêmica das águas tropicais e subtropicais do oceano Atlântico, e pode ser encontrada tanto sobre como além da plataforma continental. No Brasil, ocorre provavelmente em toda a costa e há registros de avistamentos ou encalhes desde o Maranhão até o Rio Grande do Sul. No entanto, é mais comum na região nordeste. São animais ativos, que costumam acompanhar embarcações e vivem em grandes grupos, que podem conter até 200 indivíduos. Estes grupos parecem ser segregados por sexo e idade. Às vezes, associa-se com golfinhos-rotadores (*Stenella longirostris*) e golfinhos-comuns (*Delphinus delphis*).

ALIMENTAÇÃO

Alimenta-se de peixes e cefalópodes.

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

Pouco se sabe sobre sua reprodução. Machos e fêmeas atingem a maturidade sexual com 1,8 m de comprimento.

POPULAÇÃO

Não existem estimativas populacionais a nível mundial, mas a espécie não é abundante. Sua tendência populacional é desconhecida.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

Há relatos da interação da espécie com a pesca a partir de registros de indivíduos presos em rede de deriva no sudeste do Brasil, entretanto, esses são escassos e podem não apresentar um grande risco à espécie. A indústria de óleo e gás, por meio das atividades de sísmica, prospecção e exploração, também pode representar uma ameaça. O golfinho-clímene é ocasionalmente capturado de forma intencional no Caribe e oeste da África.



GOLFINHO-CLÍMENE

Stenella clymene

Pequenos cetáceos (Cetacea: Delphinidae)

SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pará-Maranhão (PAMA)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Barreirinhas (BAR)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Ceará (CEA)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Potiguar (POT)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pernambuco-Paraíba (PEPB)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Camamu-Almada (CALM)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Campos (CMP)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Santos - Norte (SANN)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Santos - Centro (SANC)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Santos - Sul (SANS)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pelotas - Norte (PELN)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pelotas - Centro (PELC)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pelotas - Sul (PELS)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Legenda:



Ocorrência frequente



Ocorrência irregular/esporádica



Ocorrência não esperada



Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução



Animais em reprodução (esporádica)



Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Deficiente em Dados

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Não Listada

Pará (Lista SECTAM 2006)

Não Listada

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Não Listada

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

Não Listada

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Não Listada

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Não Listada

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Não Listada

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Não Listada

Internacional (CITES 14/09/2014)

Apêndice II



CACHALOTE-PIGMEU

Kogia breviceps

Pequenos cetáceos (Cetacea: Kogiidae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Não Listada

SENSIBILIDADE À
PRESENÇA HUMANA

Alta

PERICULOSIDADE
PARA HUMANOS

Baixa

SUSCETIBILIDADE
AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
DIRETA AO ÓLEO

Média

SENSIBILIDADE
INDIRETA AO ÓLEO

Média

SENSIBILIDADE
AO CATIVEIRO

Alta



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento total: 2.5-2.8 m. Massa corpórea: 240-275 kg. Nadadeiras caudal, peitoral e dorsal são pequenas. Coloração do corpo variando entre preto a azul-acinzentado, clareando na região ventral. Nadadeiras caudal, peitoral e dorsal pequenas. Cabeça retangular, mais cônica em jovens, e há presença de um falso opérculo logo atrás dos olhos. Possui de 12 a 16 pares de dentes pontiagudos na mandíbula e raramente apresenta dentes nas maxilas. Diferenciação de *Kogia* sima é sutil, e pode não ser possível em condições de campo.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

É uma espécie oceânica, que pode ser encontrada em águas temperadas e tropicais. Possui comportamento discreto, evitando aproximar-se de embarcações, e por isso pouco se conhece sobre o cachalote-pigmeu em vida livre. Costumam ser avistados em duplas ou solitários, e o maior grupo registrado continha 6 indivíduos.

ALIMENTAÇÃO

Alimenta-se de cefalópodes, peixes e ocasionalmente crustáceos, como camarões e caranguejos.

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

Não existem informações sobre o período reprodutivo para a costa brasileira. Na África do Sul, o acasalamento parece ocorrer de abril a setembro e os nascimentos, entre março e outubro. Atinge a maturidade sexual aos 5 anos de idade e os filhotes nascem com aproximadamente 1,2 m de comprimento, após uma gestação de 11 meses.

POPULAÇÃO

Não existem estimativas populacionais desta espécie a nível mundial.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

A maior parte das informações sobre esta espécie advém de encalhes e animais resgatados destes, que foram mantidos por um curto período em cativeiro. Existem registros de encalhe para a costa brasileira desde o Rio Grande do Sul até o Ceará. Presume-se que a descarga de água e sedimentos proveniente da foz do rio Amazonas atue como uma barreira para a espécie, já que - até o momento - não foram encontrados animais encalhados no litoral norte. O cachalote-pigmeu é alvo de captura intencional em alguns países.



CACHALOTE-PIGMEU

Kogia breviceps

Pequenos cetáceos (Cetacea: Kogiidae)

SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pará-Maranhão (PAMA)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Barreirinhas (BAR)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Ceará (CEA)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Potiguar (POT)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pernambuco-Paraíba (PEPB)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Camamu-Almada (CALM)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Campos (CMP)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Santos - Norte (SANN)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Santos - Centro (SANC)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Santos - Sul (SANS)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pelotas - Norte (PELN)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pelotas - Centro (PELC)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pelotas - Sul (PELS)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Legenda:



Ocorrência frequente



Ocorrência irregular/esporádica



Ocorrência não esperada



Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução



Animais em reprodução (esporádica)



Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Deficiente em Dados

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Não Listada

Pará (Lista SECTAM 2006)

Não Listada

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Não Listada

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

Não Listada

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Não Listada

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Não Listada

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Não Listada

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Não Listada

Internacional (CITES 14/09/2014)

Apêndice II



CACHALOTE-ANÃO

Kogia sima

Pequenos cetáceos (Cetacea: Kogiidae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Não Listada

SENSIBILIDADE À
PRESENÇA HUMANA

Alta

PERICULOSIDADE
PARA HUMANOS

Baixa

SUSCETIBILIDADE
AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
DIRETA AO ÓLEO

Média

SENSIBILIDADE
INDIRETA AO ÓLEO

Média

SENSIBILIDADE
AO CATIVEIRO

Alta



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento total: 2.5-2.8 m. Massa corpórea: 240-275 kg. Coloração do corpo variando entre negro a azul-acinzentado, clareando na região ventral, onde se observa uma coloração branco-acinzentada, e às vezes rósea. Nadadeiras peitorais pequenas, posicionadas bem próximo do corpo e localizadas perto da cabeça. A nadadeira dorsal é alta, mais que 5% do comprimento do corpo, e mais próxima do centro do dorso do que em *K. breviceps*. Possui de 7 a 12 pares (raramente mais de 13) de dentes pontiagudos na mandíbula. Raramente apresenta dentes nas maxilas porém em alguns casos pode apresentar mais de três dentes vestigiais. Diferenciação de *Kogia breviceps* é sutil, e pode não ser possível em condições de campo.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

É uma espécie oceânica, que pode ser encontrada em águas temperadas e tropicais. Os registros de encalhes sugerem que o cachalote-anão apresenta uma distribuição mais tropical do que o pigmeu (*K. breviceps*). Possui comportamento discreto, evitando aproximar-se de embarcações, e por isso pouco se conhece sobre o cachalote-anão em vida livre.

ALIMENTAÇÃO

Alimenta-se de cefalópodes, peixes e ocasionalmente crustáceos, como camarões e caranguejos.

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

Não existem informações sobre o período reprodutivo para a costa brasileira. As fêmeas atingem a maturidade sexual com 4,5 anos de idade e 2,15 m de comprimento, e os machos com 2,9 anos e 1,97 m. A gestação dura cerca de 12 meses e o filhote nasce com aproximadamente 1,2 m.

POPULAÇÃO

Não existem estimativas populacionais desta espécie a nível mundial, mas uma estimativa para o leste do Pacífico tropical sugere cerca de 150.000 indivíduos.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

Kogia simus é considerada uma sinonímia para esta espécie. Uma análise genética recente sugere a existência de pelo menos duas espécies distintas de cachalote-anão: uma no oceano Atlântico e outra no Indo-Pacífico. No entanto, esta análise não incluiu nenhuma amostra proveniente de animais da costa do Brasil ou sudoeste do Atlântico, portanto o *status* taxonômico do cachalote-anão no Brasil é ainda desconhecido. As informações advêm de encalhes e animais resgatados destes, que foram mantidos por um curto período em cativeiro. No Brasil, são conhecidos encalhes da espécie desde o Rio Grande do Sul até o Maranhão. Presume-se que a descarga de água e sedimentos proveniente da foz do rio Amazonas atue como uma barreira para a espécie, já que - até o momento - não foram encontrados animais encalhados no litoral norte. O cachalote-anão é alvo de captura intencional em alguns países.



CACHALOTE-ANÃO

Kogia sima

Pequenos cetáceos (Cetacea: Kogiidae)

SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pará-Maranhão (PAMA)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Barreirinhas (BAR)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Ceará (CEA)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Potiguar (POT)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pernambuco-Paraíba (PEPB)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Camamu-Almada (CALM)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Campos (CMP)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Santos - Norte (SANN)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Santos - Centro (SANC)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Santos - Sul (SANS)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pelotas - Norte (PELN)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pelotas - Centro (PELC)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pelotas - Sul (PELS)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Legenda:



Ocorrência frequente



Ocorrência irregular/esporádica



Ocorrência não esperada



Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução



Animais em reprodução (esporádica)



Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Deficiente em Dados

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Não Listada

Pará (Lista SECTAM 2006)

Não Listada

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Não Listada

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

Não Listada

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Não Listada

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Não Listada

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Não Listada

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Não Listada

Internacional (CITES 14/09/2014)

Apêndice II



BALEIA-BICUDA-DE-GERVAIS

Mesoplodon europaeus

Pequenos cetáceos (Cetacea: Ziphiidae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Não Listada

SENSIBILIDADE À
PRESENÇA HUMANA

Alta

PERICULOSIDADE
PARA HUMANOS

Baixa

SUSCETIBILIDADE
AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
DIRETA AO ÓLEO

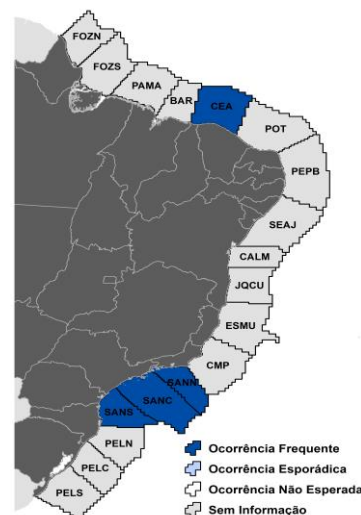
Média

SENSIBILIDADE
INDIRETA AO ÓLEO

Média

SENSIBILIDADE
AO CATIVEIRO

Sem Informação



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento total: 4.2-5.2 m. Massa corpórea: 600-1200 kg. As fêmeas são ligeiramente maiores do que os machos. Corpo fusiforme com coloração cinza-escuro no dorso e metade posterior do flanco. Região ventral cinza-esbranquiçada. Cabeça pequena com rostro bem definido e relativamente longo, mas com pouca demarcação do melão. Nadadeira dorsal pequena, triangular e ligeiramente falcada, posicionada a cerca de dois terços do comprimento total. Nadadeiras peitorais pequenas e estreitas, que se ajustam em uma leve depressão no flanco. Possui um par de dentes na mandíbula, que eclode apenas nos machos.

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

É uma espécie oceânica, encontrada nas águas tropicais e temperadas quentes do oceano Atlântico. Era considerada uma espécie endêmica do hemisfério norte até pouco tempo atrás, quando houve o registro de 3 encalhes para a costa brasileira, sendo 2 no Ceará e 1 em São Paulo. Por se tratar de um animal pelágico e que evita a aproximação de embarcações, pouco se sabe sobre a baleia-bicuda-de-Gervais em vida livre.

ALIMENTAÇÃO

Alimenta-se de peixes, cefalópodes e crustáceos.

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

Pouco se sabe sobre a sua reprodução. As fêmeas atingem a maturidade sexual com 4,5 m de comprimento.

POPULAÇÃO

Não existem estimativas populacionais a nível mundial, e sua tendência é desconhecida.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

Análises de conteúdos estomacais indicam a ingestão de plásticos, sugerindo uma ameaça em potencial. O aumento dos níveis de sons subaquáticos, tais como sonar militar e levantamentos sísmicos, pode ser especialmente prejudicial às baleias-bicudas e existem associações entre seu uso e encalhes em massa desta família.



BALEIA-BICUDA-DE-GERVAIS

Mesoplodon europaeus

Pequenos cetáceos (Cetacea: Ziphiidae)

SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pará-Maranhão (PAMA)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Barreirinhas (BAR)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Ceará (CEA)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Potiguar (POT)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pernambuco-Paraíba (PEPB)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Camamu-Almada (CALM)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Campos (CMP)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Santos - Norte (SANN)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Santos - Centro (SANC)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Santos - Sul (SANS)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pelotas - Norte (PELN)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pelotas - Centro (PELC)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pelotas - Sul (PELS)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Legenda:



Ocorrência frequente



Ocorrência irregular/esporádica



Ocorrência não esperada



Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução



Animais em reprodução (esporádica)



Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Deficiente em Dados

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Não Listada

Pará (Lista SECTAM 2006)

Não Listada

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Não Listada

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

Não Listada

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Não Listada

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Não Listada

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Não Listada

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Não Listada

Internacional (CITES 14/09/2014)

Apêndice II



PEIXE-BOI-MARINHO

Trichechus manatus

Sirênios (Sirenia: Trichechidae)

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Em Perigo

SENSIBILIDADE À
PRESENÇA HUMANA

Média

PERICULOSIDADE
PARA HUMANOS

Baixa

SUSCETIBILIDADE
AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
DIRETA AO ÓLEO

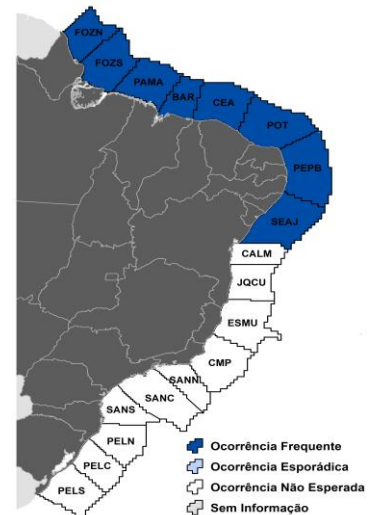
Média

SENSIBILIDADE
INDIRETA AO ÓLEO

Alta

SENSIBILIDADE
AO CATIVEL

Baixa



IDENTIFICAÇÃO

Comprimento total: 4.5 m. Massa corpórea: 600 kg. Corpo de formato fusiforme, dorso ventralmente achatado, com coloração acinzentada à marrom. Possui duas nadadeiras peitorais e uma nadadeira caudal com formato arredondado. As nadadeiras peitorais são curtas e possuem quatro unhas, característica que os distingue do peixe-boi-amazônico (*Trichechus inunguis*).

HÁBITAT E COMPORTAMENTO

Ocorre desde a Flórida, nos Estados Unidos, até o estado de Alagoas, no Brasil. É considerado extinto na natureza no Espírito Santo e Bahia. No entanto, sua distribuição é descontínua, com um hiato no litoral norte do Rio Grande do Norte. Habita manguezais, estuários, águas costeiras rasas e pode frequentar até rios. Costumam ser observados solitários, podendo formar agregações durante a reprodução e em refúgios de águas quentes (nos Estados Unidos).

ALIMENTAÇÃO

Alimenta-se de plantas aquáticas e semi-aquáticas.

REPRODUÇÃO E CICLO DE VIDA

No cativeiro, atingem a maturidade sexual entre os 3 e 4 anos, mas só se reproduzem com sucesso entre 5 e 8 anos de idade. A gestação dura 13 meses e costuma nascer um único filhote, com raros casos de gêmeos. O filhote mede aproximadamente 1,30 m ao nascer e o período de amamentação é de 2 anos.

POPULAÇÃO

Não existem estimativas a nível mundial, mas estima-se que a população brasileira seja de aproximadamente 500 indivíduos. A diversidade genética é baixa e não se sabe exatamente qual o nível de isolamento dos indivíduos ao longo da costa. Sua tendência populacional é em declínio.

PARTICULARIDADES RELEVANTES PARA EQUIPES DE FAUNA

Há registro de híbridos com o peixe-boi-amazônico (*T. inunguis*). Esta é vulnerável à perda e degradação do habitat, atropelamentos por embarcações velozes, e também é alvo de captura intencional na América Central, Caribe e costa norte da América do Sul (incluindo o Brasil). O peixe-boi-marinho é mantido com sucesso em cativeiro, e existem animais criados e reintroduzidos no habitat natural ao longo de sua área de ocorrência, incluindo o Brasil.



PEIXE-BOI-MARINHO

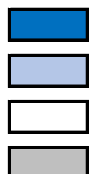
Trichechus manatus

Sirênios (Sirenia: Trichechidae)

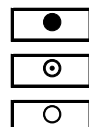
SAZONALIDADE

Unidades Geográficas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Foz do Amazonas - Norte (FOZN)	●	●	●	●					●	●	●	●
Foz do Amazonas - Sul (FOZS)	●	●	●	●					●	●	●	●
Pará-Maranhão (PAMA)	●	●	●	●					●	●	●	●
Barreirinhas (BAR)	●	●	●	●					●	●	●	●
Ceará (CEA)	●	●	●	●					●	●	●	●
Potiguar (POT)	●	●	●	●					●	●	●	●
Pernambuco-Paraíba (PEPB)	●	●	●	●					●	●	●	●
Sergipe-Alagoas-Jacuípe (SEAJ)	●	●	●	●					●	●	●	●
Camamu-Almada (CALM)												
Jequitinhonha-Cumuruxatiba (JQCU)												
Espírito Santo-Mucuri (ESMU)												
Campos (CMP)												
Santos - Norte (SANN)												
Santos - Centro (SANC)												
Santos - Sul (SANS)												
Pelotas - Norte (PELN)												
Pelotas - Centro (PELC)												
Pelotas - Sul (PELS)												

Legenda:



Ocorrência frequente
Ocorrência irregular/esporádica
Ocorrência não esperada
Sem informação sobre ocorrência



Animais em reprodução
Animais em reprodução (esporádica)
Sem informações

ESTADO DE CONSERVAÇÃO / PROTEÇÃO LEGAL

Internacional (IUCN Red List 2015.2)

Vulnerável

Nacional (Portaria MMA nº. 444/2014)

Em Perigo

Pará (Lista SECTAM 2006)

Criticamente em Perigo

Espírito Santo (Decreto Estadual nº. 1499-R/2005)

Não Listada

Rio de Janeiro (Portaria SEMA nº. 01/1998)

Não Listada

São Paulo (Livro Vermelho 2009)

Não Listada

Paraná (Livro Vermelho 2007)

Não Listada

Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº. 02/2011)

Não Listada

Rio Grande do Sul (Decreto Estadual nº. 41.672/2002)

Não Listada

Internacional (CITES 14/09/2014)

Apêndice I

APÊNDICE III

Formulário para Emissão da ABIO

O formulário para solicitação de autorização para captura, coleta e transporte de material biológico (ABIO) para os profissionais que atuarão na execução do Plano de Proteção à Fauna durante as atividades da Petrobras no Bloco FZA-M-59, Bacia da Foz do Amazonas, será encaminhado em data futura para CGMAC/IBAMA, tão logo o processo de aprovação deste plano seja finalizado.


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

Anexo II.3.5.4-1

Monitoramento aéreo


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

I - INTRODUÇÃO

I.1 - OBJETIVO DO RECONHECIMENTO AÉREO

O reconhecimento aéreo é essencial para uma resposta efetiva a derrames de óleo tanto para facilitar a localização do óleo no mar quanto para melhorar o controle das operações de limpeza.

É necessário localizar o óleo, a fim de que medidas sejam tomadas em tempo hábil. Entretanto, encontrar o óleo e então interpretar sua aparência em termos de quantidade e tipo é frequentemente difícil. As condições de tempo e mar na área de busca podem ser desfavoráveis e a semelhança entre o óleo flutuante e outros fenômenos é algumas vezes enganosa.

I.2 - PREPARAÇÕES PARA RECONHECIMENTO AÉREO

A aeronave disponibilizada para observação aérea deve possuir características de boa visibilidade e recursos de navegação adequados. Normalmente a utilização de helicópteros é o mais adequado para o monitoramento aéreo.

Um plano de voo deve ser previamente preparado usando um mapa de escala apropriada e levando em conta qualquer informação disponível que possa reduzir a área de procura tanto quanto possível. Para evitar confusão, é aconselhável desenhar uma rede sobre o mapa tal que, qualquer posição possa ser positivamente identificada por uma rede referência. Por exemplo, uma rede quadrada pode representar uma milha quadrada.

A tarefa de localizar a posição do óleo é simplificada se dados sobre ventos e correntes são disponíveis, visto que ambos os agentes contribuem para o movimento do óleo flutuante. O mecanismo pelo qual o movimento de superfície é induzido pela corrente de vento não é perfeitamente conhecido, mas tem sido verificado empiricamente, que o óleo flutuante se moverá com a influência de cerca de 3% da velocidade do vento. Na presença de correntes de superfície, um movimento adicional de óleo, proporcional à força da corrente, será superposto sobre qualquer movimento de direção do vento.

Próximo a terra, a força e direção de qualquer corrente de maré devem ser consideradas para prever o movimento do óleo, sendo que, em mar aberto, a

contribuição é menos significativa. Assim, com o conhecimento dos ventos e correntes predominantes, é possível prever a velocidade e direção do movimento do óleo a partir de uma posição conhecida, como mostrado no diagrama a seguir.

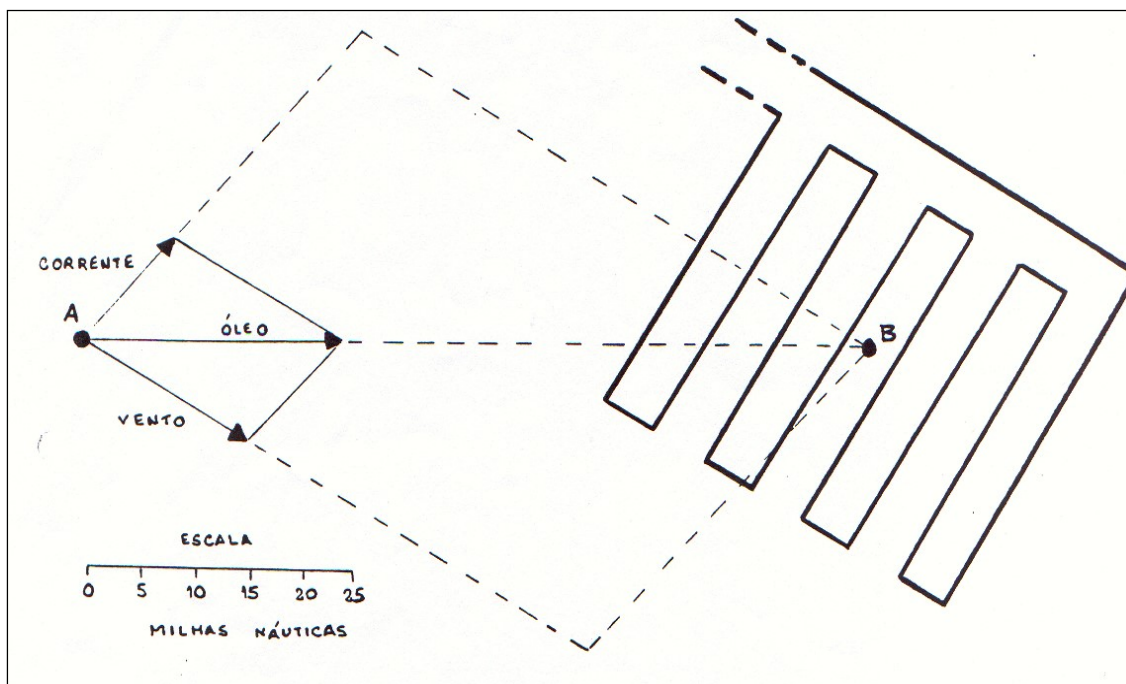


Figura I.2-1 - Movimentação da mancha de óleo.

Em vista das dificuldades em se prever o deslocamento do óleo no mar, é necessário planejar a busca aérea. Uma "malha de busca" é frequentemente o método mais econômico de procura (Figura I.2-1), e a visibilidade, altitude de voo, duração do voo, disponibilidade de combustível, além de outras contribuições que o piloto possa dar, devem ser previamente consideradas.

Uma vez que o óleo tende a se alinhar em estrias compridas e estreitas paralelas à direção do vento, é aconselhável preparar a malha de busca cruzando, de um lado a outro, a direção do vento predominante, para aumentar as chances de detecção do óleo. Outra consideração é a possibilidade de bruma e nevoeiro em alto mar que frequentemente afetam a visibilidade.

Dependendo da posição do sol, pode ser mais vantajoso voar na direção oposta ao planejado originalmente. A altitude de busca é geralmente determinada pela visibilidade. Em tempo claro, a 500 m (1500 pés), frequentemente se comprova ser a altitude ótima para maximização da área em exploração sem perder a firmeza visual.

Entretanto, é necessário baixar para meia altura, ou menos, a fim de se confirmar qualquer vestígio de óleo ou para analisar sua aparência.

1.3 - APARÊNCIA DE ÓLEO NO MAR

Do ar é notoriamente difícil distinguir entre óleos provenientes de derrames e uma variedade de outros fenômenos. Estes incluem sombra de nuvens, ondulações na superfície do mar, nódoas de algas em águas pouco profundas, diferenças na cor de duas massas de água adjacentes e descargas de esgoto.

Uma tarefa particularmente difícil é distinguir entre lavagem de tanques de navios e óleo originado de derrames acidentais. Petróleo bruto ou óleo combustível, quando derramados no mar, sofrem mudanças na aparência com a passagem do tempo devido à evaporação, emulsificação e outros processos conhecidos coletivamente como intemperismo.

A maioria dos óleos espalhados lateralmente sob a influência combinada do peso e tensão superficial, forma faixas contínuas de óleo espesso escuro que gradualmente afinam em camadas prateadas ou iridescentes nas bordas. Alguns óleos crus e óleos combustíveis pesados são excepcionalmente viscosos e tendem a não espalhar muito, mas permanecem em manchas arredondadas circundadas por poucos ou nenhum filme. As manchas são logo quebradas em estrias - tipicamente com 30-50 metros de separação - que se formam de uma maneira geral paralelas à direção do vento. Derrames de petróleo e alguns combustíveis são frequentemente acompanhados pela rápida formação de emulsão água em óleo (*mousse*) que são frequentemente caracterizadas por uma coloração marrom/laranja e uma aparência coesa.

1.4 - QUANTIFICAÇÃO DE ÓLEO FLUTUANTE

Uma avaliação precisa da quantidade de qualquer óleo observado no mar é virtualmente impossível devido à dificuldade de se medir a espessura e extensão do óleo flutuante.

O espalhamento devido à densidade de um óleo derramado é bastante rápido e a maioria dos óleos líquidos logo alcançará um equilíbrio com espessura caracterizada por uma aparência preta ou marrom escuro.

Similarmente, a coloração do filme de uma maneira geral indica sua espessura, conforme a Tabela I.4-1 deste anexo. Uma estimativa segura da água contida em um "mousse" não é possível sem análises de laboratório, mas aceita-se que números de 50 a 80% são típicos, e que cálculos aproximados de quantidades de óleo podem ser feitos, visto que a maioria das *mousses* flutuantes tem cerca de 1mm de espessura. Entretanto deve ser enfatizado que a espessura da *mousse* e outros óleos viscosos é particularmente difícil de aferir, por causa de seus espalhamentos limitados. Na verdade em águas frias alguns óleos com alto ponto de fluidez¹ (*pour point*) solidificarão em formas imprevisíveis e a aparência das porções flutuantes contradirá o volume total do óleo presente.

I.5 - RELAÇÃO ENTRE APARÊNCIA, ESPESSURA E VOLUME DE MAR

A quantificação do óleo na superfície do mar é uma das tarefas comuns a todas as operações de resposta a vazamentos de óleo offshore. Uma das formas mais corriqueiras para realizar esta quantificação baseia-se no cálculo das dimensões da mancha de óleo e na avaliação da aparência desse óleo.

A luz incidente no óleo é refletida, transmitida e absorvida de maneira distinta conforme a espessura da camada existente. Assim camadas mais espessas tendem a ser opacas e camadas mais finas tendem a apresentar brilho.

Os volumes quantificados são utilizados com diversos objetivos: servem para subsidiar a definição da estratégia de resposta e da quantidade de recursos que serão empregados; avaliar continuamente a situação do vazamento; e, como última alternativa, para estimar ou indicar o volume de óleo vazado.

A tabela I.5-1 apresenta a correlação entre a aparência do óleo e os volumes estimados por área de cobertura. (Bonn Agreement, 2009).

⁽¹⁾ Ponto de fluidez é a temperatura abaixo da qual o óleo não fluirá.

Tabela I.5-1 - Movimentação da mancha de óleo (Bonn Agreement, 2009).

Aparência	Intervalo de espessura (μm)	Litros por km^2
Brilho (prata/cinza)	0,04 – 0,30	40 – 300
Arco-íris	0,3 – 5	300 – 5.000
Metálico	5 – 50	5.000 – 50.000
Cor verdadeira descontínua	50 – 200	50.000 – 200.000
Cor verdadeira contínua	> 200	> 200.000

O resultado da estimativa de volume de óleo vazado é apresentado em um intervalo. Para o dimensionamento de recursos de resposta é utilizado, de forma conservadora, o maior valor do intervalo.

Para avaliar a quantidade de óleo, é necessário estimar a espessura através da observação da coloração do óleo derramado e determinar a área superficial da mancha. Para evitar distorções, é necessário olhar verticalmente para baixo sobre o óleo quando avaliando sua distribuição. Para estimar a percentagem coberta de óleo em questão, a área real coberta relativa à área total afetada, pode ser calculada a partir do tempo de sobrevoo a uma velocidade constante. Fotografias poderão auxiliar no cálculo da percentagem do óleo flutuante.

I.6 - REGISTRO DOS SOBREVOOS DE MONITORAMENTO

As observações feitas nos sobrevoos de monitoramento devem ser registradas no formulário próprio e disponibilizadas para a Equipe de Gerenciamento do Incidente, de maneira a serem utilizadas no planejamento das operações subsequentes.

O relatório deve apresentar claramente as seguintes informações:

- Identificação do responsável pelo preenchimento do relatório;
- Data do sobrevoo;
- Horário de início e término do sobrevoo;
- Condições climáticas durante o sobrevoo;
- Coordenadas e horário em que foi encontrada cada feição e
- Caracterização aparente de cada feição.

Anexo II.3.5.5.2-1

Plano de Mobilização de Recursos para Aplicação de Dispersantes


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

I. INTRODUÇÃO

Este plano tem por objetivo apresentar a localização dos recursos necessários para executar operações de aplicação de dispersantes conforme preconizado na Resolução CONAMA nº472/2015. Seu conteúdo contempla a identificação da área de referência para aplicação aérea de dispersantes químicos, a localização dos estoques de dispersantes e demais recursos materiais e humanos necessários, a identificação e seleção das áreas de espera aéreas e os tempos de mobilização destes recursos para a área do bloco exploratório FZA-M-59.

O plano utiliza em sua totalidade os conceitos e definições estabelecidos no *Incident Command System* (ICS).

No item II deste documento é caracterizada a área de referência para realização da operação de dispersão química. A partir desta definição, foram identificadas as áreas de espera, apresentadas no item III. No item IV são apresentados os recursos humanos e materiais necessários para aplicação de dispersantes químicos, assim como os tempos estimados às áreas de espera.

A figura I-1 abaixo ilustra a metodologia utilizada.

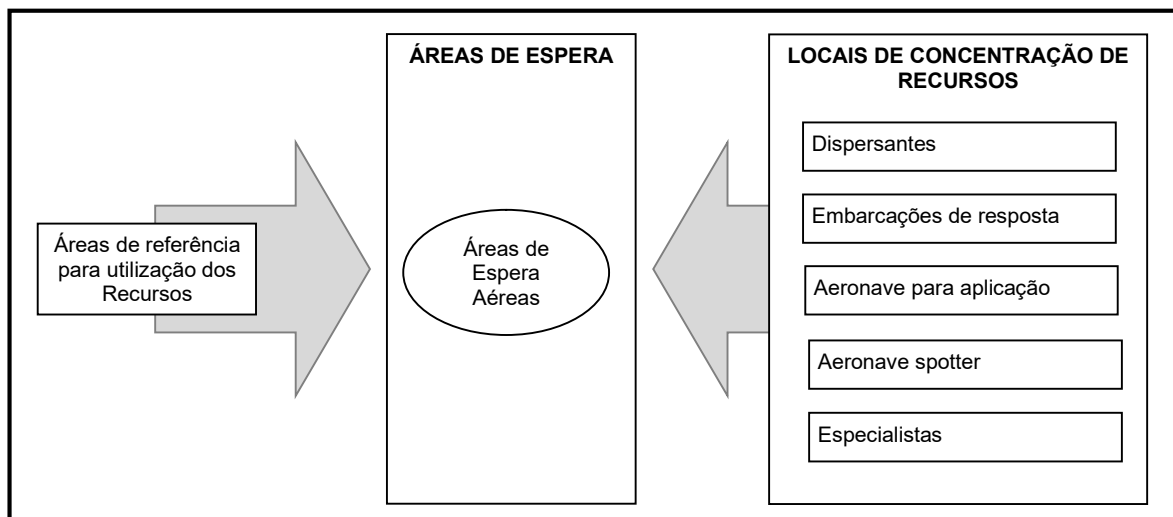


Figura I-1 – Metodologia de elaboração do Plano de Mobilização

O monitoramento ambiental necessário à aplicação de dispersantes químicos deve ser realizado conforme a resolução CONAMA nº 472/2015 e será objeto de plano específico a ser elaborado durante a resposta ao vazamento, não integrando, portanto, o escopo deste Anexo.

II.DEFINIÇÃO DA ÁREA DE REFERÊNCIA PARA UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS

Para definição da(s) área(s) de espera mais apropriada(s) para a logística dos recursos a serem mobilizados e para a estimativa do tempo necessário a essa ação, é essencial delimitar a área de referência para realização da operação de dispersão química.

Foi adotado, para fins deste plano, como ponto de referência para a entrega de recursos, a coordenada do poço, conforme apresentado na Tabela II-1 abaixo.

Tabela II-1 – Coordenadas dos pontos de referência (SIRGAS 2000).

Ponto de Referência	Latitude	Longitude
Poço Morpho	05° 18' 55,765" N	50° 04' 26,997"W

III.ÁREAS DE ESPERA

III.1 ÁREAS DE ESPERA AÉREAS

A identificação de aeroportos como áreas de espera aéreas pode ser realizada considerando três parâmetros essenciais para as atividades pertinentes à aplicação aérea de dispersantes, a saber:

- Pista compatível com requisitos de pouso de aeronave Boeing 747 ou similar carregada com dispersantes oriundos das bases internacionais da OSRL;
- Pista compatível com requisitos de pouso e decolagem das aeronaves aplicadoras Hercules C-130 e/ou Boeing 727;
- Proximidade dos aeroportos com a área de referência para aplicação, considerando tempo de voo das aeronaves *spotter*.

Desta forma, a seleção dos aeroportos como áreas de espera aéreas deve considerar os requisitos estruturais mínimos das pistas para as manobras de pouso e decolagem, conforme o tipo de aeronave, segundo a IAC 157-1001 e RBAC 154 Emenda 1.

As tabelas IV.1.2.1-1 e IV.1.2.1-2 apresentam as características da aeronave considerada no estudo e os requisitos mínimos dos aeroportos para operar com estas aeronaves nas missões de aplicação de dispersante.

Cabe ressaltar também que o aeroporto deve estar localizado a uma distância do ponto de referência que permita o deslocamento da aeronave de referência sem necessidade de abastecimento, considerando voo de ida e de volta e o tempo de aplicação do dispersante.

Os aeroportos apresentados na tabela III.1-1, atendem aos requisitos mínimos para permitir o pouso e decolagem das aeronaves consideradas. Estes aeroportos e outros aeroportos podem ser designados como área de espera para o modal aéreo, conforme avaliação da EOR durante incidentes.

Tabela III.1-1 – Aeródromos compatíveis para aeronave aplicadora de dispersante

UF	Local	Tipo	Prefixo IATA ¹	Prefixo ICAO ²	Tipo de Aeronave
PA	Internacional de Belém / Val de Cans/Júlio Cesar Ribeiro/ Belém	Int/Pub/Mil	BEL	SBBE	Hércules C-130 Boeing 727
AP	Internacional de Macapá / Macapá	Int/Pub	MCP	SBVQ	Hércules C-130
N/A	Internacional Félix-Éboué / Caiena / Guiana Francesa	Int/Pub/Mil	CAY	SOCA	Hércules C-130 Boeing 727

Tipo – Intl (Internacional), Pub (Público), Mil (Militar), Rest (Restrito)

A Tabela III.1-2 apresenta as distâncias e tempos estimados de deslocamento aéreo entre alguns destes aeroportos e a coordenada do poço, considerando diferentes faixas de velocidade.

Tabela III.1-2 – Distâncias e tempos estimados de deslocamento aéreo.

UF	Aeroporto	Poço				
		Distância (mn)	Tempo (hh:mm)			
			100 nós	200 nós	300 nós	400 nós
PA	Internacional de Belém / Val de Cans/Júlio Cesar Ribeiro/ Belém	418	04:08	00:42	00:28	00:21
AP	Internacional de Macapá / Macapá	319	03:11	01:35	01:03	00:47
N/A	Aeroporto Internacional Félix-Éboué / Caiena / Guiana Francesa	140	01:24	02:04	01:22	01:02

III.2 - ÁREAS DE ESPERA MARÍTIMAS

Neste plano a área de espera marítima prioritária é o porto de Belém, onde estão disponíveis estoques adicionais de dispersante químico e sistemas adicionais para aplicação de dispersantes químicos. Outras localidades poderão ser

¹ <http://www.iata.org/publications/Pages/code-search.aspx>

² ICAO - International Civil Aviation Organization - <http://www.icao.int/Pages/default.aspx>

designadas como área de espera para o modal marítimo, conforme avaliação da EOR durante incidentes.

IV.RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

As operações de aplicação de dispersantes podem utilizar os seguintes recursos para serem executadas, conforme a situação e a tática adotada:

- Dispersantes químicos;
- Embarcação de resposta equipa da com sistema aplicador;
- Embarcação de oportunidade equipada com sistema aplicador;
- Aeronave para aplicação;
- Aeronave de observação ou “spotter”;
- Especialistas em dispersão química.

IV.1 – DISPERSANTES QUÍMICOS

IV.1.1 – Estoque Petrobras

Para fins deste plano, a Petrobras contará com volume de dispersantes armazenados a bordo das embarcações de resposta e no Base de Apoio de Belém conforme tabela abaixo

Tabela IV.1.1-1 – Distribuição dos dispersantes sob guarda da Petrobras.

Local	Volume de dispersante
Embarcações de Resposta (1 OSRV + 3 Embarcações de Apoio Equipadas)	6 m ³
Base de Apoio de Belém	50 m ³

IV.1.2 – Estoque Global

A Petrobras, através de acordo contratual com a empresa *Oil Spill Response Limited* (OSRL), no âmbito do *Global Dispersant Agreement*, possui acesso ao estoque global de dispersantes químicos constituído e mantido por esta para fins de resposta a vazamento de óleo no mar.

Este estoque totaliza 5.000 m³ de dispersantes, alocados em bases sob gestão da OSRL, estrategicamente situadas próximas aos grandes polos produtores de óleo e gás no mundo.


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

Nestas bases, os dispersantes encontram-se armazenados em contentores de 1m³, sendo necessário, após o acionamento, transporte terrestre destes contentores até aeroporto mais próximo, desembaraço aduaneiro e frete aéreo até o Brasil.

Embora este estoque global contemple dispersantes químicos distintos, os produtos a serem utilizados para aplicação aérea serão aqueles com registro de homologação válido junto ao IBAMA durante a ocorrência do vazamento, conforme preconizado na resolução CONAMA nº 472/2015.

A tabela IV.1.1-1 apresenta a distribuição destas bases e o tempo estimado para mobilização dos estoques internacionais, incluindo a mobilização e deslocamento terrestre na origem, deslocamento aéreo até o Brasil e subsequente desembaraço aduaneiro.

Tabela IV.1.2-1 – Distribuição do Estoque Global de Dispersante da OSRL.

Tipo	Quantidade (m ³)	Localização	Tempo mínimo estimado para início da disponibilização de dispersante no aeroporto de apoio
Dasic Slickgone NS	500	Base OSRL, Southampton, Reino Unido	A partir de 9 dias
Finasol OSR 52	500		
Dasic Slickgone NS	350	Base OSRL, Cingapura	A partir de 15 dias
Finasol OSR 52	350		
Finasol OSR 52	1.500	Vatry Airport, França	A partir de 10 dias
Finasol OSR 52	800	Base OSRL, África do Sul	A partir de 10 dias
Corexit EC9500A	500	Base OSRL, Florida, EUA	A partir de 4 dias
Corexit EC9500A	500	Base OSRL, Rio de Janeiro, Brasil	

Para fins de atuação no âmbito deste plano, a mobilização deste estoque global depende da disponibilidade de aviões cargueiros no mercado internacional no momento da ocorrência, sendo o Boing-747 considerado como aeronave preferencial em virtude de aspectos como capacidade de carga, velocidade de voo, requisitos para pouso e decolagem e disponibilidade comercial.

IV.2 – AERONAVE PARA APLICAÇÃO

IV.1.2.1 – Aeronaves da OSRL

A Petrobras mantém acordo contratual com a OSRL também para disponibilização de aeronaves aplicadoras, as quais são mantidas em estado de prontidão, e dispõem de tripulação capacitada para realização das operações aéreas.

A OSRL mantém dois tipos de aeronaves disponíveis para este serviço: Hercules C-130 e Boeing 727. Nas Tabelas IV.1.2.1-1 IV.1.2.1-2 são apresentadas algumas especificações técnicas destes modelos.

Tabela IV.1.2.1-1 – Características e requisitos da aeronave Hercules C-130 para pouso, decolagem e operação de aplicação de dispersantes químicos.

Características da aeronave C-130 (OSRL)			
Características da aeronave			
Velocidade média de voo	250 nós	Capacidade de dispersantes	13.000 litros
Velocidade média de aplicação	150 nós	Autonomia para operação	1.200mn
Requisitos mínimos da pista			
Comprimento de pista	1.495m	Largura de pista	30m
Resistência do piso			
PNC	Código do tipo de pavimento	Código da categoria do subleito	Código de pressão de pneus para notificação do PCN
>30	R	A	X,Y ou W
>33	R	B	X,Y ou W
>36	R	C	X,Y ou W
>38	R	D	X,Y ou W
>27	F	A	X,Y ou W
>31	F	B	X,Y ou W
>33	F	C	X,Y ou W

Tabela IV.1.2.1-2 – Características e requisitos da aeronave Boeing 727 para pouso, decolagem e operação de aplicação de dispersantes químicos.

Características da aeronave Boeing 727-S2SF (OSRL)			
Velocidade média de voo	480 nós	Capacidade de dispersante	15.000 litros
Velocidade média de aplicação	280 nós	Autonomia para operação	2.500MN
Requisitos mínimos da pista para pouso (aeronave carregada)			
Comprimento de pista	1.829m	Largura de pista	45m
Resistência do piso necessária			
PNC	Código do tipo de pavimento	Código da categoria do subleito	Código de pressão de pneus para notificação do PCN
≥ 58	R	A	X ou W
≥ 61	R	B	X ou W
≥ 64	R	C	X ou W
≥ 67	R	D	X ou W
≥ 52	F	A	X ou W
≥ 55	F	B	X ou W
≥ 62	F	C	X ou W
≥ 66	F	D	X ou W

Em relação ao Hercules C-130, a OSRL mantém uma aeronave disponível em Cingapura e que possui tempo de mobilização de 03 horas e tempo de voo estimado até o Brasil superior a 120h.

Em relação ao Boeing 727, a OSRL mantém duas aeronaves disponíveis, sendo uma de prontidão (GSRA) e outra sob demanda (GSRB - 48 horas de mobilização). O Boeing-727 GRSA permanece baseado na cidade de Doncaster, no Reino Unido, possui tempo de mobilização de 03 horas e tempo mínimo estimado de voo até o Brasil de 44h. O acionamento das aeronaves da OSRL é realizado através do Plano de Contingência Corporativo da Petrobras.

IV.1.2.2 – Aeronaves de oportunidade de grande porte

Em virtude da magnitude do vazamento, e de eventual necessidade de aeronaves adicionais, é possível o afretamento de aeronaves Hercules C-130 de oportunidade junto a empresas de aviação comercial baseadas nos EUA, já com a tripulação necessária para as operações de spray.

Neste caso, o tempo de mobilização é variável, a depender da disponibilidade comercial existente durante o momento da emergência. Uma vez mobilizada, estas aeronaves possuem tempo estimado de voo até o Brasil de 22h.

O acionamento destas aeronaves é realizado através do Plano de Contingência Corporativo da Petrobras.

IV.1.2.3 Aeronaves de menor porte

A utilização de aeronaves aplicadoras de pequeno porte, tais como aeronaves agrícolas (tipo Ipanema, por exemplo) ou de médio porte (tipo Beechcraft King Air, por exemplo) não é tecnicamente recomendada em decorrência das limitações impostas por suas autonomies e velocidades de voo e pelas distâncias desde as áreas de espera aéreas até a área de aplicação de referência.

IV.1.2.4 – Aeronave de observação ou “Spotter”

As aeronaves de observação são utilizadas pelos profissionais responsáveis pelo monitoramento operacional SMART³ Tier 1, para orientar a aplicação de dispersantes no mar e para avaliar a eficácia dessa operação. Essa equipe pode ser mobilizada no momento de acionamento da aeronave de aplicação.

A Petrobras conta com aeronaves atuando pelo aeroporto de Oiapoque e que podem ser mobilizadas através do Apoio Aéreo. Além destas, outras aeronaves podem ser mobilizadas a partir dos aeroportos em que ocorrem atividades sob responsabilidade da Petrobras. A tabela IV.1.2.4-1 demonstra o deslocamento das aeronaves do ponto de referência do projeto exploratório ao aeroporto de apoio.

Os tempos foram estimados considerando uma velocidade de deslocamento de 100 nós.

Tabela IV.1.2.4-1 – Distâncias e tempos estimados de deslocamento aéreo a partir do aeroporto de apoio.

Origem/Destino	Poço Morpho	
	Distância (mn)	Tempo (hh:mm)
Aeroporto de Oiapoque	135	01:22

³ <http://response.restoration.noaa.gov/SMART>

IV.3 ESPECIALISTAS EM DISPERSÃO QUÍMICA

Além das tripulações que operarão as aeronaves aplicadoras e *spotter*, são necessários técnicos capacitados e especialistas para elaboração do plano operacional de dispersão química a ser elaborado durante a resposta, especificamente para as condições vigentes durante o vazamento, dentre outras atividades, tais como:

- Definição da estratégia de aplicação aérea de dispersantes químicos,
- Definição de parâmetros estratégicos para planejamento das missões;
- Definição de parâmetros operacionais de voo e aplicação de dispersantes;
- Definição da estratégia de monitoramento operacional a ser adotada;
- Apoio à Unidade de Meio Ambiente da EOR na elaboração do plano de monitoramento ambiental, modelagem de intemperismo e balanço de massa, dentre outros aspectos técnicos correlatos à dispersão química;
- Apoio à Seção de Logística da EOR para suporte às atividades de aplicação aérea de dispersantes;

A demanda por estes especialistas é suprida a partir do quadro técnico da Petrobras, por profissionais do E&P, CENPES e SMS Corporativo, e através de acordos contratuais vigentes com a OSRL, os quais possibilitam a mobilização de especialistas estrangeiros para apoio à EOR da Petrobras.

Os tempos estimados para mobilização e deslocamento destes profissionais variam entre 12h e 24h para os empregados Petrobras e entre 24h e 48h para os profissionais contratados baseados no exterior.

V.REFERÊNCIAS

ANAC, 2008 – *Instrução de Aviação Civil* – IAC 157-1001 – “*Resistência de Pavimentos*” – Agência Nacional de Aviação Civil, Brasília/DF.

ANAC, 2012 – *Regulamento Brasileiro de Aviação Civil* – RBAC 154 – Emenda 01 – Agência Nacional de Aviação Civil, Brasília/DF.

FINGAS, Merv. An Overview of In-Situ Burning. In: FINGAS, Merv (Ed.). **Oil Spill Science and Technology: Prevention, Response, and Cleanup**. Oxford, RU: Elsevier, 2011. p. 435-582.

Anexo II.3.5.5.2-2

Orientações para Elaboração de Plano de Monitoramento Ambiental para Aplicação de Dispersantes


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

I – Introdução

O objetivo deste anexo é apresentar orientações gerais para estruturar a equipe responsável por planejar e conduzir as ações de monitoramento ambiental no caso de aplicação de dispersantes químicos.

Sempre que for determinada a aplicação de dispersante químico, deve ser acionada a equipe de planejamento para elaborar o **Plano Operacional de Monitoramento Ambiental do Uso de Dispersante Químico – Operacional** (PMAD-O) tendo como base o **Plano Conceitual de Monitoramento Ambiental do Uso de Dispersante Químico – Conceitual** (PMAD-C). Os parâmetros e procedimentos de monitoramento ambiental devem seguir as instruções descritas em instrução normativa específica (IN IBAMA 26/2018, na data de elaboração deste anexo).

O documento está dividido em:

- Orientações para acionamento da Estrutura de Gestão de Emergência;
- Possíveis Fontes de Recursos
- Recomendações Gerais e Pontos de Atenção.

II – Orientações para acionamento da Estrutura de Gestão da Emergência

Em incidentes que envolvam o monitoramento ambiental devido a aplicação de dispersantes químicos, o Comando do Incidente e a Estrutura de Gestão da Emergência devem considerar a ativação das seguintes funções:

- Time de Especialistas em Protocolos de Amostragem
- Grupo de Amostragem;
- Time do Rastreamento de Amostras
- Time de Distribuição do Resultado das Análises

Os quadros II-1 à 4 apresentam exemplos de responsabilidades das funções listadas acima e a Figura II-1 apresenta um possível arranjo destas funções.

Quadro II-1 – Exemplo de responsabilidades das funções no monitoramento ambiental para o time de Especialistas em Protocolos de Amostragem.

Time de Especialistas em Protocolos de Amostragem – Seção de Planejamento

O time de Especialistas em Protocolos de Amostragem atua na Seção de Planejamento, podendo ficar subordinada à Unidade de Documentação ou à Unidade de Especialistas.

O time de Especialistas em Protocolos de Amostragem é coordenado por um Líder.

Responsabilidades:

- Elaborar o PMAD-O, em conformidade com as orientações deste anexo, com o PMAD-C, com a regulamentação vigente e com as especificidades do incidente;
- Emitir instruções específicas para as equipes responsáveis pela amostragem no campo;
- Selecionar laboratórios para realização das análises;
- Emitir instruções específicas para os laboratórios responsáveis pelas análises; e
- Receber e encaminhar os resultados das análises para a Unidade de Situação e Unidade de Documentação (Arquivamento).


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

Quadro II-2 – Exemplo de responsabilidades das funções no monitoramento ambiental para o Grupo de Amostragem.

Grupo de Amostragem – Seção de Operações

O Grupo de Amostragem atua na Seção de Operações, podendo ficar subordinada diretamente ao Chefe de Operações ou à uma Subseção.

O Grupo de Amostragem é coordenado por um Supervisor.

O Grupo de Amostragem pode ser organizado em Forças-Tarefas específicas para a coleta em um ambiente específico (superfície, coluna d'água, sedimento e biota) e/ou em uma área delimitada.

Responsabilidades:

- Coordenar a coleta de amostras em consonância com o PMAD-O estabelecido;
- Identificar as amostras coletadas em conformidade com o PMAD-O; e
- Encaminhar as amostras para os pontos de entrega definidos.

Quadro II-3 – Exemplo de responsabilidades das funções no monitoramento ambiental para o Time de Rastreamento de Amostras.

Time de Rastreamento de Amostras – Seção de Planejamento

O Time de Rastreamento de Amostras atua na Seção de Planejamento, podendo ficar subordinada diretamente ao Chefe da Seção ou à Unidade de Documentação.

O Time de Rastreamento de Amostras é coordenado por um Líder.

Responsabilidades:

- Cadastrar as amostras coletadas dentro de uma sistemática que permita o acompanhamento e rastreamento das amostras;
- Monitorar a situação de cada amostra coletada até a emissão do resultado da análise; e
- Identificar desvios no processo e comunicar ao seu superior.

Quadro II-4 – Exemplo de responsabilidades das funções no monitoramento ambiental para o Time de Distribuição do Resultado das Análises.

Time de Distribuição do Resultado das Análises – Seção de Planejamento

O Time de Distribuição do Resultado das Análises atua na Seção de Planejamento, podendo ficar subordinada diretamente ao Chefe da Seção ou à Unidade de Documentação.

O Time de Distribuição do Resultado das Análises é coordenado por um Líder.

Responsabilidades:

- Receber os resultados das análises;
- Encaminhar os resultados das análises para o Time de Especialistas em Protocolos de Amostragem; e
- Garantir que os resultados das análises sejam entregues para as organizações e pessoas definidas pelo Comando do Incidente.

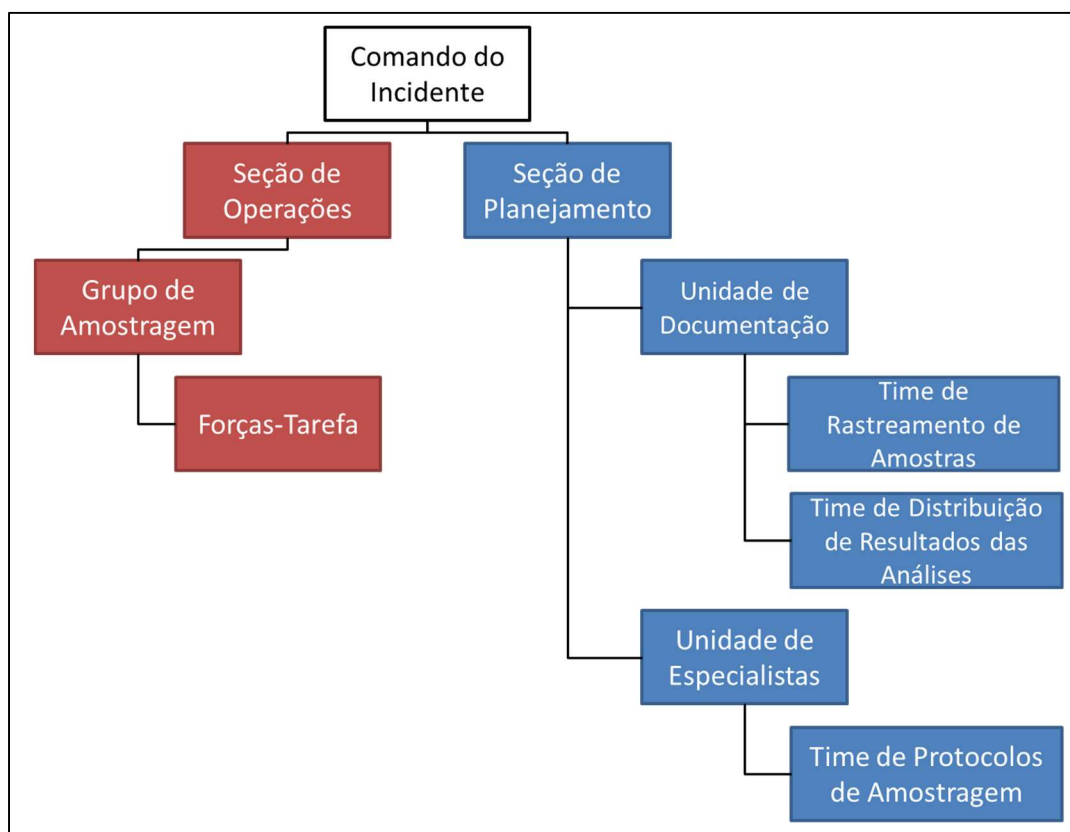


Figura II-1 – Possível arranjo de equipes para o Monitoramento Ambiental.

III – Possíveis Fontes de Recursos

III.1 – Especialistas

Segue uma listagem de gerências em que podem ser captados profissionais para composição das equipes da Seção de Planejamento. Profissionais de outras gerências ou mesmo que não pertençam aos quadros da Petrobras podem ser mobilizados, caso possuam competência para a função.

- CENPES/PDIDMS/SE/TARH
- CENPES/PDISO/MA;
- DP&T;
- LOEP/LOFF/OPMAR/OCE
- LOEP/LOFF/SCE
- SMS/CRE/PC; e
- SMS/PN-E&P/MA;

III.2 – Embarcações de Apoio

Embarcações de apoio para realização de coleta podem ser mobilizadas e equipadas dentro da frota da empresa ou serem mobilizadas e equipadas embarcações especialmente para este fim.

A responsabilidade pela mobilização e equipagem das embarcações é da Seção de Logística, utilizando como especificação os requisitos elaborados pelos especialistas.

As gerências listadas abaixo dispõem de embarcações que eventualmente podem ser adaptadas para as operações de monitoramento ambiental, mediante a requisição e liberação:

- LOEP/LOFF
- SUB/SSUB

IV – Recomendações Gerais e Pontos de Atenção

- A logística prevista no PMAD-C deverá estar operacional, nos locais previstos, em até 48 (quarenta e oito) horas após a primeira aplicação de dispersante químico no mar.
- Uma cópia do PMAD-O deverá ser enviado imediatamente após tomada a decisão de aplicação de dispersantes à Coordenação Geral de Emergências Ambientais do IBAMA (CGEMA/IBAMA), via o endereço eletrônico emergenciasambientais.sede@ibama.gov.br (ou, no caso de inoperância do endereço eletrônico, através de contato indicado no site da CGEMA/IBAMA), junto com a comunicação do uso de dispersante prevista no artigo 4º da Resolução CONAMA 472/2015 e deverá atender ao conteúdo mínimo definido em Instrução Normativa.
- A cada decisão de aplicação de dispersante, deverá ser feita uma comunicação ratificando ou retificando o PMAD-O.
- Caso haja necessidade de alterações no PMAD-O, deve ser solicitada anuência ao IBAMA embasada com justificativa técnica.
- Caso exista indicativo nos laudos do monitoramento que justifique a redução da duração do PMAD-O, deverá ser obtida autorização junto ao IBAMA, mediante a encaminhamento de proposta justificada.
- A inadequação dos veículos, equipamentos, embarcações ou outros não serão considerados como justificativas válidas para a entrega de relatórios incompletos.
- Relatórios incompletos poderão ser apresentados ao IBAMA desde que justificados.
- Os relatórios e laudos devem possuir rastreabilidade, contendo aspectos que informem a garantia da qualidade da cadeia de procedimentos de proteção das amostras, dados de campo, fotografias e registros de manipulação das amostras.


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

- Deverá ser apresentado relatório final consolidado em até 90 dias contados após data de recebimento dos laudos e resultados da última campanha do monitoramento ambiental.
- Documentos originais em língua estrangeira deverão ser apresentados juntamente com tradução.


Técnico Responsável**Revisão 03**
02/2021

Anexo II.3.5.6.2-1

Orientações para Manejo de Resíduos Líquidos


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

I – Introdução

O objetivo deste anexo é apresentar os procedimentos de disposição de resíduos líquidos gerados nas operações de contenção e recolhimento de óleo no mar e apresentar orientações para o planejamento da manutenção da capacidade de resposta por 30 dias.

O documento está dividido em:

- Locais aptos para o recebimento de resíduos líquidos;
- Procedimentos genéricos para o manejo de resíduos líquidos; e
- Orientações para o planejamento da manutenção da capacidade de resposta por 30 dias.

II – Locais aptos para recebimento de resíduos líquidos

No caso específico da atividade no Bloco FZA-M-59, a disposição de resíduos líquidos gerados nas operações de contenção e recolhimento e a manutenção da capacidade de resposta podem ser realizados, considerando a disponibilidade da frota de navios aliviadores para recebimento de resíduos líquidos. As informações necessárias para iniciar o planejamento do recebimento de resíduos está apresentado na Tabela II-1. Outros locais aptos aprovados pelos órgãos competentes poderão ser utilizados conforme desenvolvimento do cenário acidental.

Tabela II-1 – Utilização de Navios Aliviadores para recebimento dos resíduos

Característica	Valor	Observação
Nome:	Frota de Navios Aliviadores	A Área de Negócio de Abastecimento da Petrobras tem sob seu serviço uma frota de navios aliviadores operando nos terminais e junto a unidades de produção. Em situações de emergência estas embarcações podem ser mobilizadas para recebimento de resíduos líquidos oleosos.
Maiores distâncias de navegação:	323 mn 419 mn 588 mn 973 mn	A distância dos pontos de referência considera que a frota de aliviadores realiza constantemente a navegação de cabotagem entre terminais ou entre terminais e unidades de produção. Aqui é apresentada respectivamente a distância dos portos de Macapá (Macapá/AP), Belém (Belém/PA), São Luis (São Luis/MA) e Fortaleza (Fortaleza/CE), aos extremos do bloco FZA-M-59, respectivamente.
Tempo máximo estimado de navegação:	27h 35h 49h 81h	Considera-se a velocidade de 12 nós, a menor velocidade de cruzeiro da frota.
Capacidade de recebimento	Navio Descarregado: Entre 40.000 e 120.000m ³ Navio Carregado: Entre 500m ³ e 1300m ³	Tancagem mínima e máxima dos navios descarregados e carregados que operam na região
Forma de acionamento	-	Acionamento da gerência LOG/TA/ON – Operações de navios.
Restrições	-	Demanda redutor de conexão do tipo 8" ANSI 150 psi para Camlock 4" macho Vento máximo de 25 nós Altura de onda máxima de 2 m

III – Procedimentos Genéricos para o manejo de resíduos líquidos

III.1 – Procedimentos durante a resposta inicial

Cabe ao Comandante do Incidente:

1. Avaliar o volume de água oleosa recolhida ou potencialmente recuperável e acionar a Equipe de Gestão do Incidente caso estes ultrapassem a capacidade de armazenamento temporário disponível nas embarcações de resposta mobilizadas;


Técnico ResponsávelRevisão 03
02/2021

2. Caso o volume de água oleosa recolhida ou potencialmente recuperável seja inferior à capacidade de armazenamento temporário das embarcações de resposta mobilizadas, providenciar a elaboração do Plano de Desmobilização (Demobilization Plan) contemplando a disposição de resíduos da embarcação para retorno para a prontidão.

Cabe ao responsável pela equipe de Controle de Impactos Offshore:

1. Acompanhar o volume real e potencial de água oleosa recolhida e a capacidade de armazenamento temporária disponível nas embarcações de resposta mobilizadas;
2. Manter o Comandante do Incidente informado sobre estes volumes;
3. Indicar o local de transferência de água oleosa para as embarcações de resposta;
4. Providenciar o acompanhamento da transferência de água oleosa por pessoa delegada.

III.2 – Procedimentos de transferência de resíduos pelas embarcações de resposta

Cabe aos Comandantes das Embarcações de Resposta:

1. Manter o seu superior imediato informado a respeito do volume de água oleosa recolhida e da capacidade de armazenamento temporária disponível;
2. Seguir as orientações do seu superior imediato para realizar a transferência de água oleosa;
3. Previamente ao início da operação de transferência, entrar em contato com o responsável da instalação que irá receber a água oleosa, para definir detalhes operacionais, como horário, vazão, pressão, local, tipo de conexão, frequência de rádio, condições de segurança etc;
4. Antes da transferência, verificar as condições de bombas, mangotes, conexões e estabilidade da embarcação;
5. Estabelecer plano de carregamento/descarregamento;
6. Realizar briefing de operação com a tripulação envolvida, incluindo resposta a vazamentos;

7. Manter equipe para resposta a vazamento de prontidão, bem como o kit SOPEP;

8. Demandar o uso de EPI;
9. Bujonar embornais;
10. Verificar suspiros dos tanques;
11. Verificar alarmes de nível alto nos tanques;
12. Suspende a operação caso se manifeste qualquer condição insegura;
13. Monitorar as condições climáticas durante a transferência;
14. Tamponar os mangotes após a transferência, durante o transporte;
15. Esvaziar os mangotes;
16. Documentar a transferência.

III.3 – Procedimentos de decantação e alijamento de água decantada (OGP/IPIECA, 2013).

Cabe ao Comando do Incidente:

1. Decidir pela decantação e alijamento da água decantada nas operações de recolhimento, mediante a avaliação de custo/benefício ambiental e aprovação pelo órgão ambiental competente (IBAMA) ou pelo Grupo de Avaliação e Acompanhamento, caso este tenha sido instituído, de forma a ampliar a autonomia das embarcações de recolhimento no local da operação.

Cabe ao Assessor de Articulação:

1. Apresentar aos órgãos e instituições oficiais a intenção e as justificativas para realização de decantação e alijamento da água decantada;

2. Manter os órgãos e instituições oficiais informados a respeito do andamento das operações de decantação e alijamento de água decantada.

Cabe aos Comandantes das Embarcações de Resposta:

1. Manter em repouso o resíduo oleoso líquido recolhido por 30 minutos (no caso de óleos pouco viscosos) até 60 minutos (no caso de óleos viscosos);

2. Lançar sistema de contenção (barreiras infláveis ou rígidas) e preparar sistema de recolhimento;

3. Preparar bombeio do fundo do tanque com material decantado para montante do sistema de contenção;
4. Designar responsável pelo monitoramento do alijamento da água decantada, com a tarefa de interromper o alijamento quando observar início do alijamento de óleo.
5. Ativar sistema de detecção de vazamento de óleo no mar para monitoramento da operação de decantação, caso este sistema esteja disponível;
6. Iniciar alijamento da água decantada;
7. Interromper o alijamento da água decantada em período noturno;
8. Registrar e informar ao Comando o volume de água alijada e o ganho de capacidade de armazenamento resultante.

III.4 – Orientações para acionamento da Equipe de Gestão do Incidente

Nos casos em que o Comando do Incidente considerar necessário o acionamento da Equipe de Gestão do Incidente para auxiliar e conduzir as operações de destinação de resíduos líquidos poderá ser ativada a função do Grupo de Disposição dentro da Seção de Operações. O quadro III.4-1 apresenta um exemplo de responsabilidades do Grupo de Disposição de Resíduos e a Figura III.4-1 apresenta um possível arranjo do grupo.

Quadro III.4-1 – Exemplo de responsabilidades do Grupo de Disposição de Resíduos.

Grupo de Disposição de Resíduos – Seção de Operações
<p><u>Responsabilidades:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Executar as ações do Plano de Disposição de Resíduos previstas no Plano de Ação da Emergência;- Garantir a conformidade das operações com leis e regulações;- Desenvolver e executar procedimentos para gestão e segregação dos resíduos, incluindo locais para recebimento e volumes envolvidos;- Garantir que os envolvidos utilizem os EPI necessários e adotem os procedimentos de segurança;- Manter registro dos volumes de resíduos recolhidos, em armazenamento temporário e em disposição final;- Encaminhar o registro dos volumes de resíduo para a Unidade de Situação.

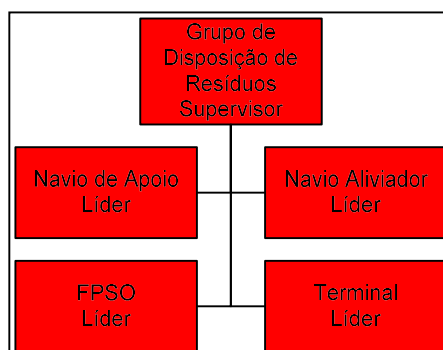


Figura III.4-1 – Exemplo de organização do Grupo de Disposição de Resíduos.

IV – Orientações para planejamento da manutenção da capacidade de resposta por 30 dias

O responsável pelo planejamento da manutenção da capacidade de resposta por 30 dias deve levar em consideração:

- O volume recolhido até o momento;
- O prognóstico de volume recuperável;
- A capacidade de armazenamento temporária disponível;
- O tempo de mobilização de recursos adicionais e sua capacidade de recebimento;
- Os tempos envolvidos na operação (tempo de deslocamento, tempo de transferência de resíduos, tempo de acoplamento e tempo de desacoplamento); e
- A decantação e o alijamento da água decantada, desde que aprovados pelo órgão ambiental competente (IBAMA) ou pelo GAA, caso este tenha sido instituído.

Anexo II.3.5.13-1

Orientações Gerais para Resposta a Blowout


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

I – Resumo das ações

A resposta a *blowout* tem início na Unidade Marítima (UM), coordenada pelo Comandante Inicial do Incidente (OIM ou GEPLAT), estando às funções ativadas estabelecidas na estrutura organizacional de resposta (EOR). As ações iniciais consistem no fechamento do poço, através do acionamento do conjunto de válvulas de segurança denominado Blowout Preventer (BOP), no retorno do poço ao seu equilíbrio de pressão (amortecimento) e na mitigação do fluido vazado internamente na UM, ou do poço para o mar.

Dependendo do potencial do *blowout*, ações de perfuração de poço de alívio, instalação de equipamento de bloqueio (em substituição ao BOP que não isolou o poço) e coleta (direcionar o fluxo da liberação de fluidos não para o mar e sim para um sistema de produção), contenção e recolhimento de óleo no mar podem ser realizados em paralelo.

A figura I-1 apresenta uma ordem cronológica de eventos mais prováveis de ocorrerem para o controle do *blowout*.

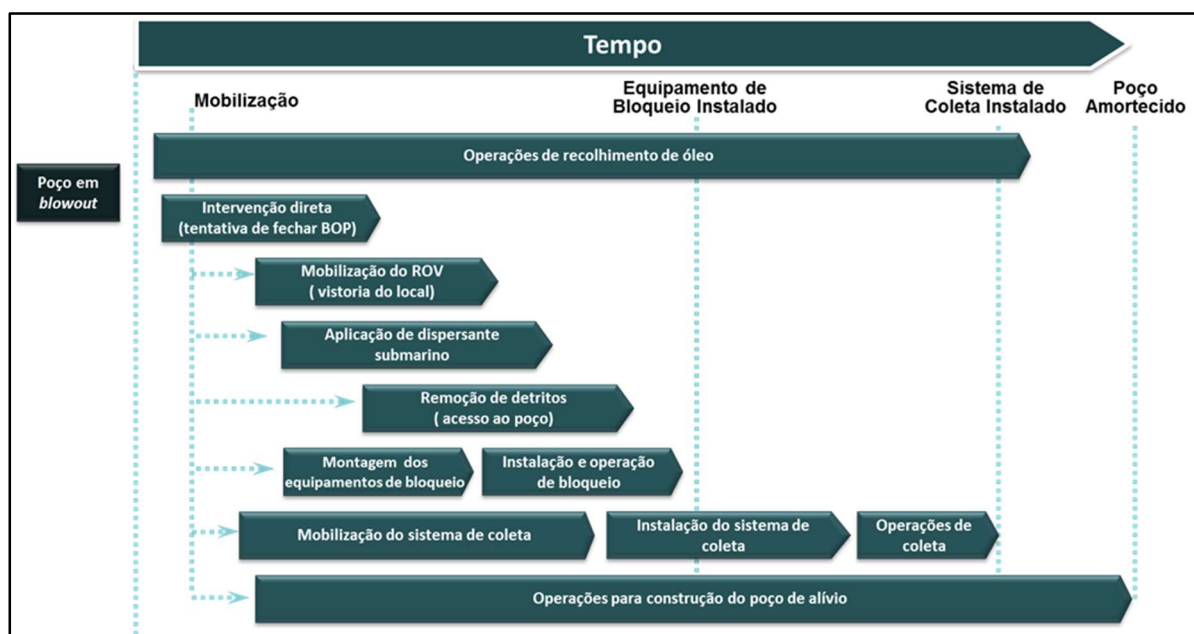


Figura I-1 – Sequência Genérica para Ações de Resposta para Combate a Blowout Submarino

Com base nesta cronologia de eventos é que as atividades de resposta ao blowout, seus recursos e EOR para cada fase da resposta, são desenvolvidos.

II – Recursos e Tempos estimados para mobilização

Os recursos utilizados nas ações de resposta iniciais pelas equipes da UM já estão em prontidão a bordo.

Recursos adicionais para a resposta inicial e continuada estão em prontidão e podem ser mobilizados, por decisão do Comandante do Incidente da Resposta Inicial ou, quando for o caso, por seu sucessor o Comandante do Incidente da Resposta Continuada.

II.1 – Recursos de Consórcio

A Petrobras é associada a iniciativa da Oil Spill Response Limited (OSRL), que assegura o acesso aos recursos necessários para realizar o bloqueio de poços em blowout. A estratégia de resposta está pautada na injeção de produtos químicos junto ao poço (dispersante e condicionador do fluido) e na instalação de equipamentos para a interrupção do fluxo do vazamento. Quando for necessário, este fluxo poderá ser direcionado para um sistema de produção antecipada. A tabela II.1-1 apresenta o resumo destes Recursos (Equipamentos e Insumos) e seus tempos de mobilização previstos, por local de armazenamento. Os volumes de dispersantes químicos disponíveis estão apresentados na Tabela II.1-2.


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

Tabela II.1-1 – Equipamentos e serviços disponibilizados pela Oil Spill Response Limited

Instituição Oil Spill Response Limited (OSRL)				
Localização (sede) Inglaterra				
Recurso	Características gerais / Resumo	Localização	Observação / Complemento	Tempo estimado para instalação*
Equipamento de Bloqueio	Dimensões (m): •Base: 6 x 6 •Equip.: 4 x 5 x 8 Peso (ton): •C/ base e conectores: ~ 110 •Para instalação: ~ 91	Rio de Janeiro, Brasil	18 ¾" 15 kpsi	15 dias
		Stavanger, Noruega	18 ¾" 15 kpsi	18-35 dias
		Cidade do Cabo, África do Sul	7 1/16" 10 kpsi	18-26 dias
		Cingapura	7 1/16" 10 kpsi	20-49 dias
Equipamento de remoção de detritos e injeção submarina de dispersantes	Equipamentos fazem parte do <i>Subsea Intervention Response Toolkit</i> e estão condicionados em containers prontos para transporte	Macaé, Brasil	-	7 dias
		Stavanger, Noruega	-	8 dias
Equipamento para sistema de coleta	Escoar o óleo do equipamento de bloqueio, realizar tratamento primário e transferir para offloading	Unidade Operacional	3 tramos de escoamento com vazão de 30.000 bbl/dia	30 dias

* A depender do modal disponível (aéreo ou marítimo).

A lista completa dos equipamentos pode ser vista no link: http://swis-oilspillresponse.com/resources/sirt_tis.pdf

Tabela II.1-2 – Distribuição do Estoque Mundial de Dispersante da OSRL(*)

Tipo	Quantidade (m³)	Localização	Tempo Estimado para Disponibilização
Dasic Slickgone NS	500	Base da OSRL, Southampton, Reino Unido	4,5 dias
Finasol 52	500		
Finasol 52	1000	Base da OSRL em Singapura	5,5 dias
Finasol 52	1500	Armazém do Fornecedor - França	4,5 dias
Finasol 52	500	Base da OSRL na África do Sul	4,5 dias
Corexit EC9500	500	Base da OSRL na Florida, USA	4,5 dias
Corexit EC9500	500	Rio de Janeiro, Brasil	3 dias

(*) Só serão utilizados dispersantes homologados pelo IBAMA

II.1.1 – Injeção de Produtos Químicos

As condições de pressão e temperatura na profundidade do poço propiciam ao fluido liberado uma baixa condição de degradação e da liberação da sua fase gás. A liberação da fase gasosa acontece nas zonas onde a pressão da coluna d'água é baixa e principalmente na superfície do mar. A liberação do gás na superfície do mar acarreta a formação de ambiente com concentrações de gases inflamáveis acima do seu limite de inflamabilidade, levando o ambiente de trabalho, na zona de flutuação do fluido e borbulhamento dos gases, a ser inadequado para a presença humana e,



Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

sobretudo aos recursos (embarcações e Unidades Marítimas). O lançamento do dispersante na região da liberação do fluido, junto ao poço, torna-se o único meio disponível para reduzir a concentração destes gases inflamáveis e do volume de óleo na superfície, de forma a permitir o trabalho seguro das equipes de resposta.

Para esta aplicação é necessário o monitoramento da operação em, ao menos, duas frentes: operacional e ambiental. O monitoramento operacional é essencialmente visual e é feito por especialistas convocados com o apoio de ROV. O plano de monitoramento ambiental deve ser elaborado segundo os preceitos da regulamentação nacional pela equipe de planejamento, quando da decisão de aplicação do dispersante. O plano de monitoramento ambiental será submetido para apreciação do IBAMA.

Outro produto químico necessário à instalação do sistema de Bloqueio sobre o BOP danificado é a injeção de inibidor de hidrato (gelo formado, nas condições de pressão e temperatura do fundo do mar, pela mistura de metano e água). Estes sólidos formados no contato do fluido com a água não permitem a instalação do sistema de bloqueio. A injeção deste produto químico é numa vazão máxima de 150 L/min e sua liberação para o mar é restrita a fase de conexão durante a instalação (cerca de 1 hora) do bloqueio. Uma vez instalado o bloqueio, à liberação do produto para o mar é interrompida.

II.2 – Outros Recursos

Complementando os recursos referentes às tecnologias pós Macondo, a Petrobras utilizará recursos que suportam a instalação e operação destes novos modelos de resposta. Os recursos considerados como críticos são:

- Carretas e caminhões de transporte;
- Embarcações de transporte de cargas e pessoas;
- Listagem de empresas para transporte aéreo de grande porte;
- Embarcações especializadas em transporte de fluidos e cimento;
- Planta / fornecedores de fluido e cimento;
- Embarcações de mergulho e/ou equipadas com ROV;
- Sondas de perfuração;
- Simuladores para avaliação da vazão e condição de fluxo do poço;


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

- Embarcações para descida do dispositivo de bloqueio e lançamento do sistema alinhado com o poço, para escoamento do óleo de um modo seguro e ambientalmente correto;
- Especialistas para instalação de bloqueio e sistema de escoamento;
- Fluidos e demais acessórios para amortecimento;
- Embarcações para monitoramento oceânico.

Além dos recursos acima, a Petrobras dispõe de contratos com empresas prestadoras de serviço nas áreas de cimentação, avaliação de poços, unidades de testes de poço, levantamento sísmico e emergências de controle de poço. Estas empresas participam da resposta através da execução de serviços especializados ou disponibilização de consultores para suporte à equipe técnica da Petrobras.

III – Acionamento e Composição da EOR

A resposta a blowout tem início na UM, coordenada pelo Comandante do Incidente da resposta inicial. Esse Comandante é ativado pelo empregado que identificou o descontrole do poço, e realiza todas as comunicações para ativação da Estrutura Organizacional de Resposta – EOR.

Ainda durante as ações de resposta iniciais, o Comandante do Incidente pode solicitar o apoio de especialistas para suporte a tomada de decisões e ativar Funções da EOR, conforme as disciplinas envolvidas para a resposta.

III.1 – Expansão da EOR

Para a expansão da EOR, em qualquer fase da resposta, deve ser considerada a ativação da Seção de Operação e seu possível desdobramento de supervisão, em Subseções, Grupos e Divisões de modo a propiciar a correta gestão das Forças Tarefas (FT) (quem executa as ações de resposta).

A figura III.1-1 apresenta um exemplo de arranjo para o desdobramento de funções da Seção de Operações, e exemplo de atribuição da função ativada para a resposta ao blowout. As seções de Planejamento, Logística e Administração e Finanças não possuem, inicialmente, nenhuma função específica referente à resposta ao blowout.

A subseção específica na EOR para a resposta ao blowout, é apresentada na Figura III.1-1, na cor vermelha. Dadas as características da resposta ao blowout submarino e a relevância das ações de controle da fonte, a subseção de controle da fonte na seção de operações pode ser expandida e se tornar uma seção independente na EOR, porém trabalhando em conjunto com a seção de operações, que focará no controle de impacto.

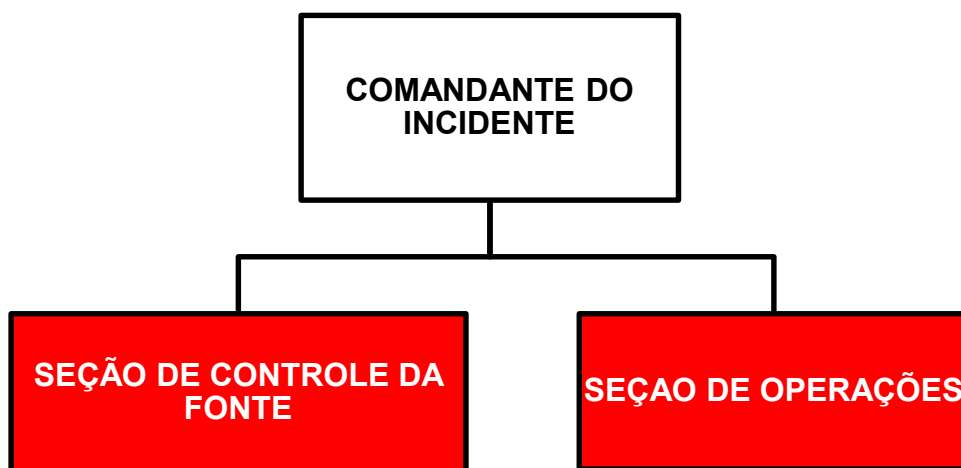


Figura III.1-1 – Alternativa de arranjo e atribuições para a Seção de Operações e Seção de Controle de Fonte.

As atribuições da função de Subseção de Controle da Fonte são:

- Coordenar as ações de resposta para interromper a liberação de fluido para o mar;
- Ativar funções adicionais sob sua supervisão na EOR;
- Avaliar, e quando for o caso, realizar as seguintes ações de resposta:
 - Tornar o ambiente submarino livre de detritos e obstáculos para realização dos trabalhos;
 - Realizar os levantamentos, condições operacionais dos equipamentos de cabeça de poço, relevo e obstáculos no leito marinho para suporte as operações submarinas;
 - Fechar o BOP utilizando dispositivos auxiliares não presentes na sonda. Supervisionar as atividades de resposta na sonda;
 - Instalar e operar dispositivo de bloqueio ao fluxo de fluido do poço;

- Injetar ou lançar produtos químicos (dispersantes e inibidores) de forma a manter o ambiente de trabalho seguro e condicionar o fluido de modo a permitir a conexão do dispositivo de bloqueio no BOP;
- Construir poço de alívio e estabelecer os procedimentos para injetar fluidos no poço ou formação de modo a amortecê-lo;
- Construir e operar sistema de escoamento da produção do poço, eliminando a liberação de fluidos para o mar.

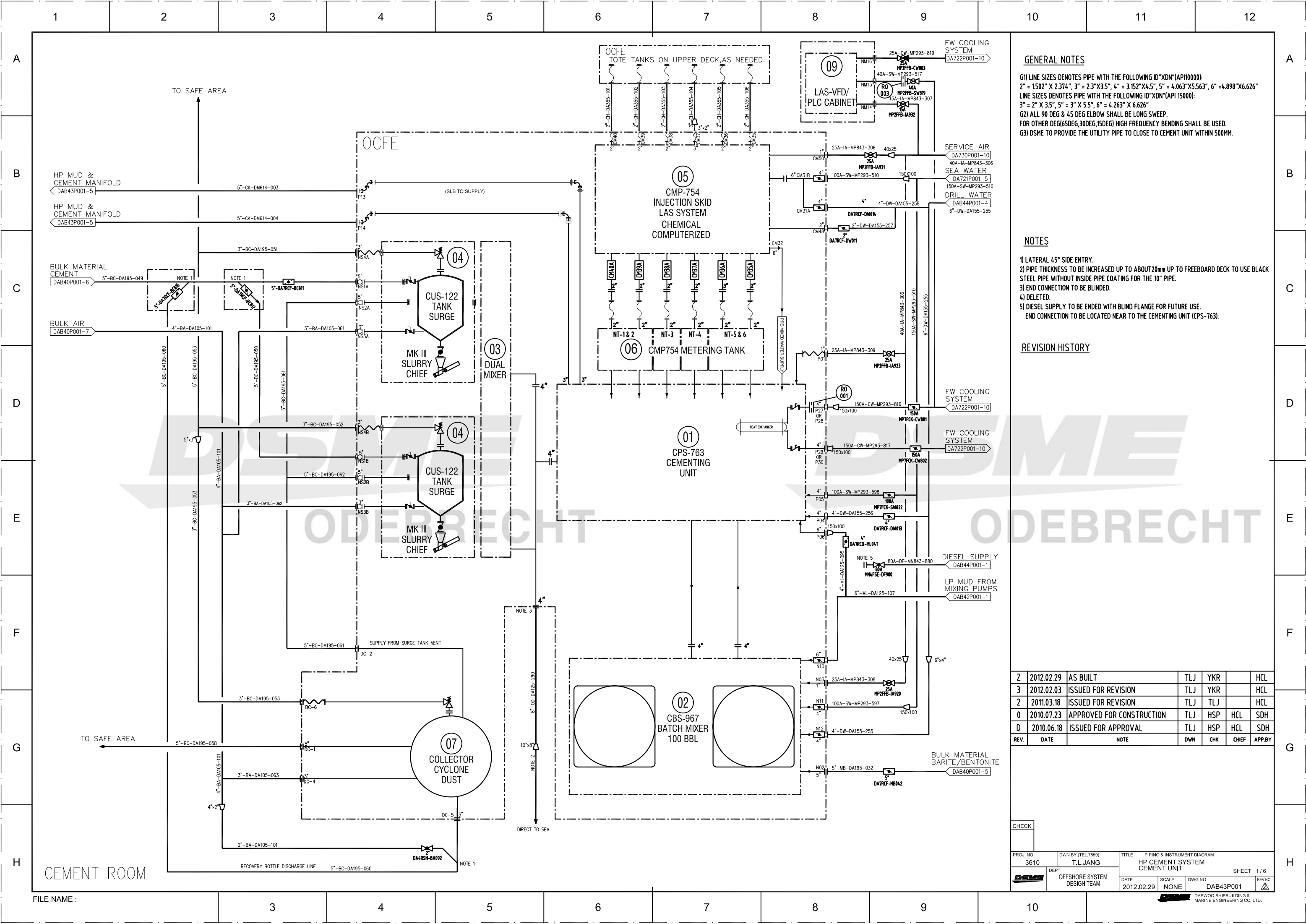

Técnico ResponsávelRevisão 03
02/2021

Anexo II.5-1

Plantas


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021



GENERAL NOTES

- G1) LINE SIZES DENOTES PIPE WITH THE FOLLOWING ID"XDN"(API10000):
2" = 1.502" X 2.374", 3" = 2.315" X 3.5", 4" = 3.152" X 4.5", 5" = 4.063" X 5.563", 6" = 4.898" X 6.626"
LINE SIZES DENOTES PIPE WITH THE FOLLOWING ID"XDN"(API 15000):
3" = 2" X 3.5", 5" = 3" X 5.5", 6" = 4.263" X 6.626"
G2) ALL 90 DEG & 45 DEG ELBOW SHALL BE LONG SWEEP.
FOR OTHER DEG(65DEG,30DEG,15DEG) HIGH FREQUENCY BENDING SHALL BE USED.
G3) DSME TO PROVIDE THE UTILITY PIPE TO CLOSE TO CEMENT UNIT WITHIN 500MM.

NOTES

- 1) LATERAL 45° SIDE ENTRY.
2) PIPE THICKNESS TO BE INCREASED UP TO ABOUT 20mm UP TO FREEBOARD DECK TO USE BLACK STEEL PIPE WITHOUT INSIDE PIPE COATING FOR THE 10" PIPE.
3) END CONNECTION TO BE BLINDED.
4) DELETED.
5) DIESEL SUPPLY TO BE ENDED WITH BLIND FLANGE FOR FUTURE USE.
END CONNECTION TO BE LOCATED NEAR TO THE CEMENTING UNIT (CPS-763).

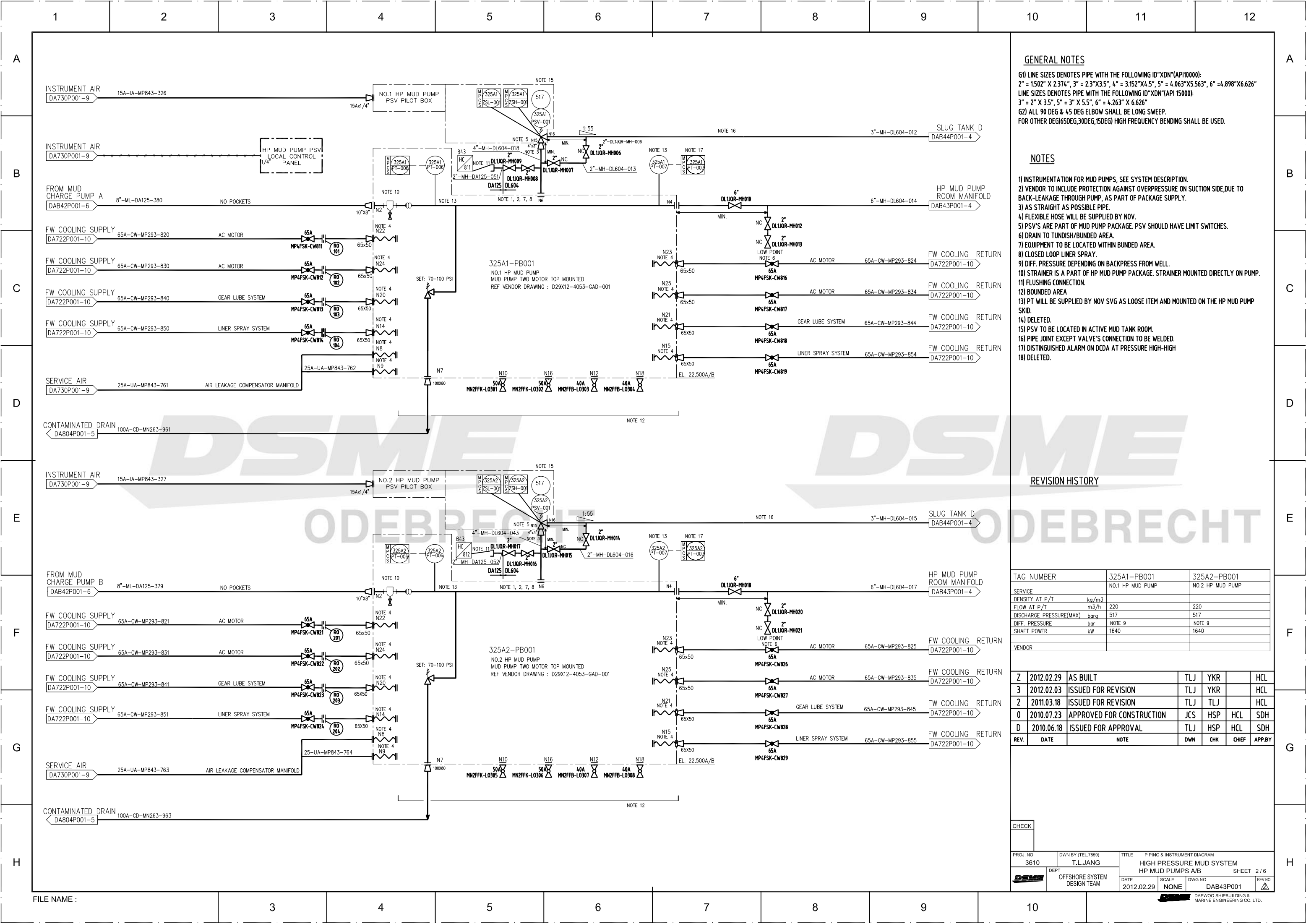
REVISION HISTORY

Z	2012.02.29	AS BUILT	TLJ	YKR		HCL
3	2012.02.03	ISSUED FOR REVISION	TLJ	YKR		HCL
2	2011.03.18	ISSUED FOR REVISION	TLJ	TLJ		HCL
0	2010.07.23	APPROVED FOR CONSTRUCTION	TLJ	HSP	HCL	SDH
D	2010.06.18	ISSUED FOR APPROVAL	TLJ	HSP	HCL	SDH
REV.	DATE	NOTE	DWN	CHK	CHIEF	APP.BY

CHECK		DWN BY (TEL 7859)		TITLE : PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM	
3610		T.L.JANG		HP CEMENT SYSTEM CEMENT UNIT	
DEPT OFFSHORE SYSTEM DESIGN TEAM		SCALE NONE		SHEET 1 / 6	
DATE 2012.02.29		DWG NO. DAB43P001		REV NO.	

CEMENT ROOM

FILE NAME :



GENERAL NOTES

G1) LINE SIZES DENOTES PIPE WITH THE FOLLOWING ID"XDN"(API10000):
2" = 1.502" X 2.374", 3" = 2.3"X3.5", 4" = 3.152"X4.5", 5" = 4.063"X5.563", 6" =4.898"X6.626"
LINE SIZES DENOTES PIPE WITH THE FOLLOWING ID"XDN"(API 15000):
3" = 2" X 3.5", 5" = 3" X 5.5", 6" = 4.263" X 6.626"
G2) ALL 90 DEG & 45 DEG ELBOW SHALL BE LONG SWEEP.
FOR OTHER DEGI65DEG,30DEG,15DEG) HIGH FREQUENCY BENDING SHALL BE USED.

NOTES

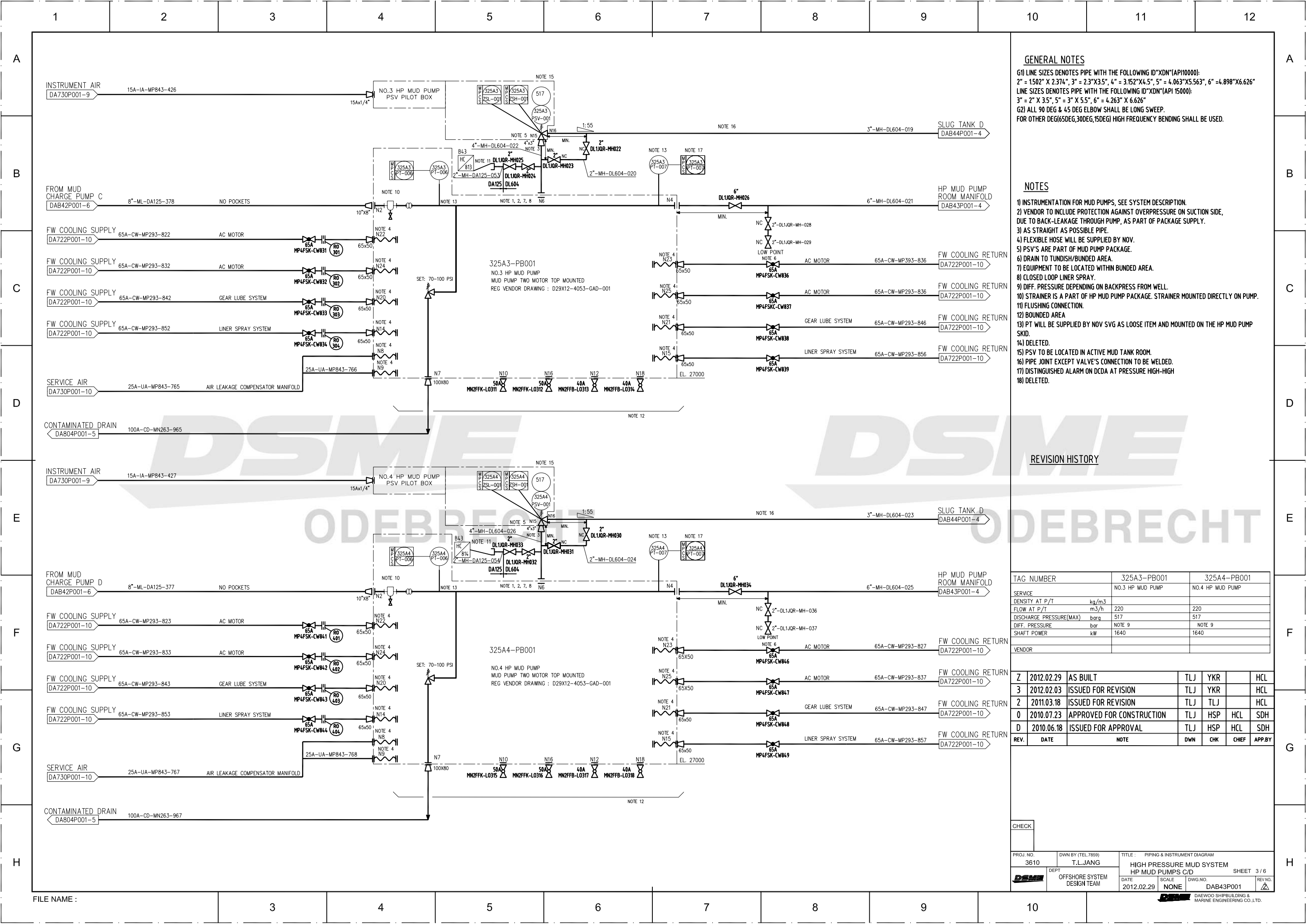
- 1) INSTRUMENTATION FOR MUD PUMPS, SEE SYSTEM DESCRIPTION.
- 2) VENDOR TO INCLUDE PROTECTION AGAINST OVERPRESSURE ON SUCTION SIDE,DUE TO BACK-LEAKAGE THROUGH PUMP, AS PART OF PACKAGE SUPPLY.
- 3) AS STRAIGHT AS POSSIBLE PIPE.
- 4) FLEXIBLE HOSE WILL BE SUPPLIED BY NOV.
- 5) PSV'S ARE PART OF MUD PUMP PACKAGE. PSV SHOULD HAVE LIMIT SWITCHES.
- 6) DRAIN TO TUNDISH/BUNDED AREA.
- 7) EQUIPMENT TO BE LOCATED WITHIN BUNDED AREA.
- 8) CLOSED LOOP LINER SPRAY.
- 9) DIFF. PRESSURE DEPENDING ON BACKPRESS FROM WELL.
- 10) STRAINER IS A PART OF HP MUD PUMP PACKAGE. STRAINER MOUNTED DIRECTLY ON PUMP.
- 11) FLUSHING CONNECTION.
- 12) BOUNDED AREA
- 13) PT WILL BE SUPPLIED BY NOV SVG AS LOOSE ITEM AND MOUNTED ON THE HP MUD PUMP SKID.
- 14) DELETED.
- 15) PSV TO BE LOCATED IN ACTIVE MUD TANK ROOM.
- 16) PIPE JOINT EXCEPT VALVE'S CONNECTION TO BE WELDED.
- 17) DISTINGUISHED ALARM ON DCA AT PRESSURE HIGH-HIGH
- 18) DELETED.

REVISION HISTORY

TAG NUMBER	325A1-PB001	325A2-PB001
SERVICE	NO.1 HP MUD PUMP	NO.2 HP MUD PUMP
DENSITY AT P/T	kg/m3	
FLOW AT P/T	m3/h	220
DISCHARGE PRESSURE(MAX)	barg	517
DIFF. PRESSURE	bar	NOTE 9
SHAFT POWER	kW	1640
VENDOR		

Z	2012.02.29	AS BUILT	TLJ	YKR		HCL
3	2012.02.03	ISSUED FOR REVISION	TLJ	YKR		HCL
2	2011.03.18	ISSUED FOR REVISION	TLJ	TLJ		HCL
0	2010.07.23	APPROVED FOR CONSTRUCTION	JCS	HSP	HCL	SDH
D	2010.06.18	ISSUED FOR APPROVAL	TLJ	HSP	HCL	SDH
REV.	DATE	NOTE	DWN	CHK	CHIEF	APP.BY

CHECK						
PROJ. NO.	3610	DWN BY (TEL.7859)	T.L.JANG	TITLE :	PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM	
DEPT	OFFSHORE SYSTEM DESIGN TEAM				HIGH PRESSURE MUD SYSTEM HP MUD PUMPS A/B	SHEET 2 / 6
DATE	2012.02.29	SCALE	NONE	DWG.NO.	DAB43P001	REV.NO.



GENERAL NOTES

- G1) LINE SIZES DENOTES PIPE WITH THE FOLLOWING ID"XDN"(API10000):
2" = 1.502" X 2.374", 3" = 2.3" X 3.5", 4" = 3.152" X 4.5", 5" = 4.063" X 5.563", 6" = 4.898" X 6.626"
- LINE SIZES DENOTES PIPE WITH THE FOLLOWING ID"XDN"(API 15000):
3" = 2" X 3.5", 5" = 3" X 5.5", 6" = 4.263" X 6.626"
- G2) ALL 90 DEG & 45 DEG ELBOW SHALL BE LONG SWEEP.
- FOR OTHER DEG(65DEG,30DEG,15DEG) HIGH FREQUENCY BENDING SHALL BE USED.



NOTES

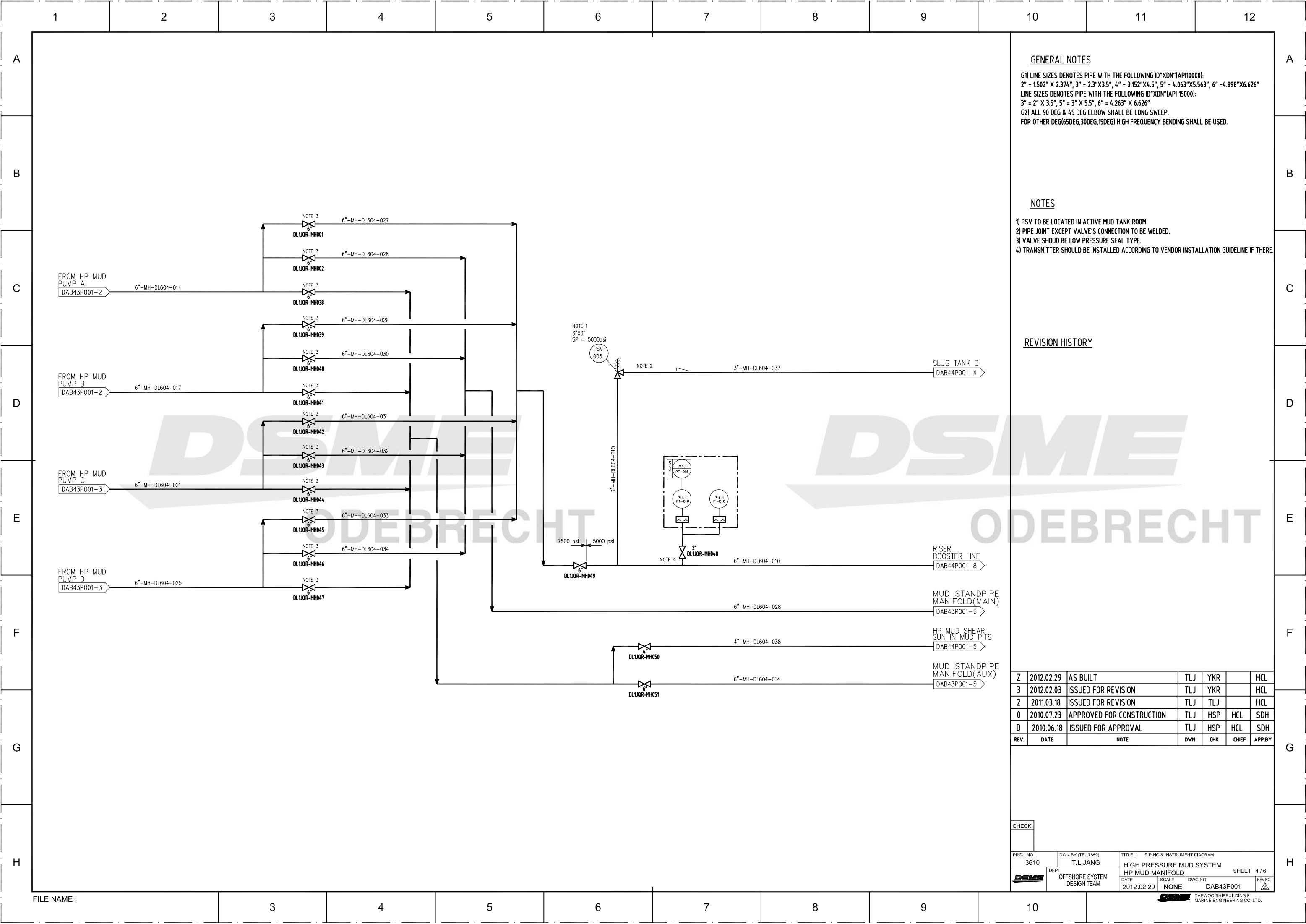
- 1) INSTRUMENTATION FOR MUD PUMPS, SEE SYSTEM DESCRIPTION.
- 2) VENDOR TO INCLUDE PROTECTION AGAINST OVERPRESSURE ON SUCTION SIDE, DUE TO BACK-LEAKAGE THROUGH PUMP, AS PART OF PACKAGE SUPPLY.
- 3) AS STRAIGHT AS POSSIBLE PIPE.
- 4) FLEXIBLE HOSE WILL BE SUPPLIED BY NOV.
- 5) PSV'S ARE PART OF MUD PUMP PACKAGE.
- 6) DRAIN TO TUNDISH/BUNDED AREA.
- 7) EQUIPMENT TO BE LOCATED WITHIN BUNDED AREA.
- 8) CLOSED LOOP LINER SPRAY.
- 9) DIFF. PRESSURE DEPENDING ON BACKPRESS FROM WELL.
- 10) STRAINER IS A PART OF HP MUD PUMP PACKAGE. STRAINER MOUNTED DIRECTLY ON PUMP.
- 11) FLUSHING CONNECTION.
- 12) BOUNDED AREA
- 13) PT WILL BE SUPPLIED BY NOV SVG AS LOOSE ITEM AND MOUNTED ON THE HP MUD PUMP SKID.
- 14) DELETED.
- 15) PSV TO BE LOCATED IN ACTIVE MUD TANK ROOM.
- 16) PIPE JOINT EXCEPT VALVE'S CONNECTION TO BE WELDED.
- 17) DISTINGUISHED ALARM ON DCDAT AT PRESSURE HIGH-HIGH
- 18) DELETED.

REVISION HISTORY

TAG NUMBER	325A3-PB001	325A4-PB001
SERVICE	NO.3 HP MUD PUMP	NO.4 HP MUD PUMP
DENSITY AT P/T	kg/m3	
FLOW AT P/T	m3/h	220
DISCHARGE PRESSURE(MAX)	bar	517
DIFF. PRESSURE	bar	NOTE 9
SHAFT POWER	kW	1640
VENDOR		

Z	2012.02.29	AS BUILT	TLJ	YKR		HCL
3	2012.02.03	ISSUED FOR REVISION	TLJ	YKR		HCL
2	2011.03.18	ISSUED FOR REVISION	TLJ	TLJ		HCL
0	2010.07.23	APPROVED FOR CONSTRUCTION	TLJ	HSP	HCL	SDH
D	2010.06.18	ISSUED FOR APPROVAL	TLJ	HSP	HCL	SDH
REV.	DATE	NOTE	DWN	CHK	CHIEF	APP.BY

CHECK					
PROJ. NO. 3610		DWN BY (TEL 7859) T.L.JANG		TITLE : PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM	
DEPT 		OFFSHORE SYSTEM DESIGN TEAM		HIGH PRESSURE MUD SYSTEM HP MUD PUMPS C/D	
		DATE 2012.02.29		SCALE NONE	DWG.NO. DAB43P001
				SHEET 3 / 6	
				REV. NO. 	



GENERAL NOTES

G1) LINE SIZES DENOTES PIPE WITH THE FOLLOWING ID"XDN"(API10000):
2" = 1.502" X 2.374", 3" = 2.3"X3.5", 4" = 3.152"X4.5", 5" = 4.063"X5.563", 6" =4.898"X6.626"
LINE SIZES DENOTES PIPE WITH THE FOLLOWING ID"XDN"(API 15000):
3" = 2" X 3.5", 5" = 3" X 5.5", 6" = 4.263" X 6.626"
G2) ALL 90 DEG & 45 DEG ELBOW SHALL BE LONG SWEEP.
FOR OTHER DEG(65DEG,30DEG,15DEG) HIGH FREQUENCY BENDING SHALL BE USED.

NOTES

- 1) PSV TO BE LOCATED IN ACTIVE MUD TANK ROOM.
- 2) PIPE JOINT EXCEPT VALVE'S CONNECTION TO BE WELDED.
- 3) VALVE SHOUD BE LOW PRESSURE SEAL TYPE.
- 4) TRANSMITTER SHOULD BE INSTALLED ACCORDING TO VENDOR INSTALLATION GUIDELINE IF THERE.

REVISION HISTORY

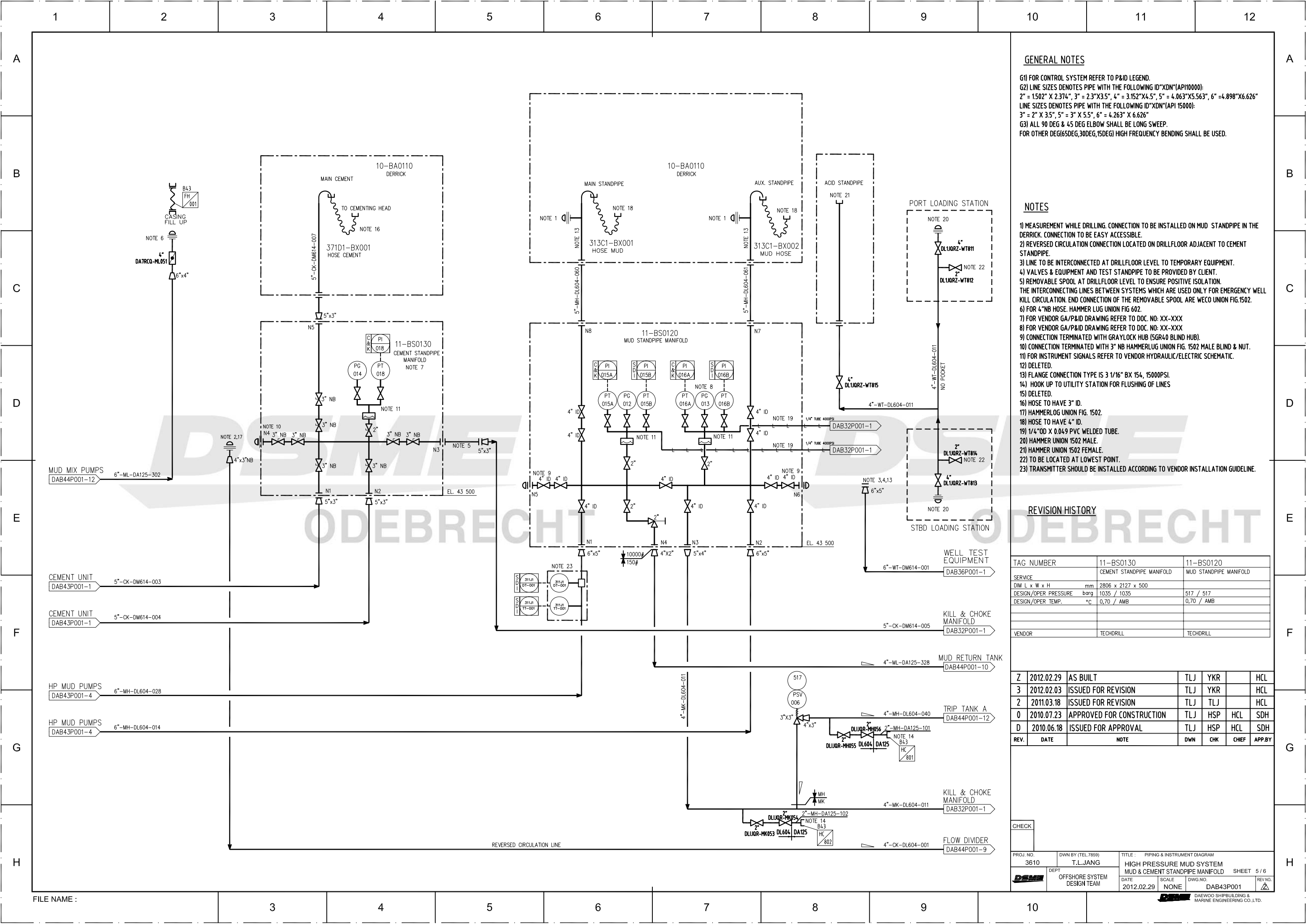
Z	2012.02.29	AS BUILT	TLJ	YKR		HCL
3	2012.02.03	ISSUED FOR REVISION	TLJ	YKR		HCL
2	2011.03.18	ISSUED FOR REVISION	TLJ	TLJ		HCL
0	2010.07.23	APPROVED FOR CONSTRUCTION	TLJ	HSP	HCL	SDH
D	2010.06.18	ISSUED FOR APPROVAL	TLJ	HSP	HCL	SDH
REV.	DATE	NOTE	DWN	CHK	CHIEF	APP.BY

CHECK

PROJ. NO.	DWN BY (TEL 7859)	TITLE :	PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM
3610	T.L.JANG	HIGH PRESSURE MUD SYSTEM	
DEPT	OFFSHORE SYSTEM DESIGN TEAM	HP MUD MANIFOLD	SHEET 4 / 6
DATE	SCALE	DWG. NO.	REV. NO.
2012.02.29	NONE	DAB43P001	

DAEWOO SHIPBUILDING & MARINE ENGINEERING CO.,LTD.

FILE NAME :



GENERAL NOTES

- G1) FOR CONTROL SYSTEM REFER TO P&ID LEGEND.
G2) LINE SIZES DENOTES PIPE WITH THE FOLLOWING ID"XDN"(API10000):
2" = 1.502" X 2.374", 3" = 2.3" X 3.5", 4" = 3.152" X 4.5", 5" = 4.063" X 5.563", 6" = 4.898" X 6.626"
LINE SIZES DENOTES PIPE WITH THE FOLLOWING ID"XDN"(API 15000):
3" = 2" X 3.5", 5" = 3" X 5.5", 6" = 4.263" X 6.626"
G3) ALL 90 DEG & 45 DEG ELBOW SHALL BE LONG SWEEP.
FOR OTHER DEG(65DEG,30DEG,15DEG) HIGH FREQUENCY BENDING SHALL BE USED.

NOTES

- 1) MEASUREMENT WHILE DRILLING. CONNECTION TO BE INSTALLED ON MUD STANDPIPE IN THE DERRICK. CONNECTION TO BE EASY ACCESSIBLE.
2) REVERSED CIRCULATION CONNECTION LOCATED ON DRILLFLOOR ADJACENT TO CEMENT STANDPIPE.
3) LINE TO BE INTERCONNECTED AT DRILLFLOOR LEVEL TO TEMPORARY EQUIPMENT.
4) VALVES & EQUIPMENT AND TEST STANDPIPE TO BE PROVIDED BY CLIENT.
5) REMOVABLE SPOOL AT DRILLFLOOR LEVEL TO ENSURE POSITIVE ISOLATION.
THE INTERCONNECTING LINES BETWEEN SYSTEMS WHICH ARE USED ONLY FOR EMERGENCY WELL KILL CIRCULATION. END CONNECTION OF THE REMOVABLE SPOOL ARE WECO UNION FIG.1502.
6) FOR 4"NB HOSE. HAMMER LUG UNION FIG 602.
7) FOR VENDOR GA/P&ID DRAWING REFER TO DOC. NO: XX-XXX
8) FOR VENDOR GA/P&ID DRAWING REFER TO DOC. NO: XX-XXX
9) CONNECTION TERMINATED WITH GRAYLOCK HUB (5GR40 BLIND HUB).
10) CONNECTION TERMINATED WITH 3" NB HAMMERLUG UNION FIG. 1502 MALE BLIND & NUT.
11) FOR INSTRUMENT SIGNALS REFER TO VENDOR HYDRAULIC/ELECTRIC SCHEMATIC.
12) DELETED.
13) FLANGE CONNECTION TYPE IS 3 1/16" BX 154, 15000PSI.
14) HOOK UP TO UTILITY STATION FOR FLUSHING OF LINES
15) DELETED.
16) HOSE TO HAVE 3" ID.
17) HAMMERLOG UNION FIG. 1502.
18) HOSE TO HAVE 4" ID.
19) 1/4"OD X 0.049 PVC WELDED TUBE.
20) HAMMER UNION 1502 MALE.
21) HAMMER UNION 1502 FEMALE.
22) TO BE LOCATED AT LOWEST POINT.
23) TRANSMITTER SHOULD BE INSTALLED ACCORDING TO VENDOR INSTALLATION GUIDELINE.

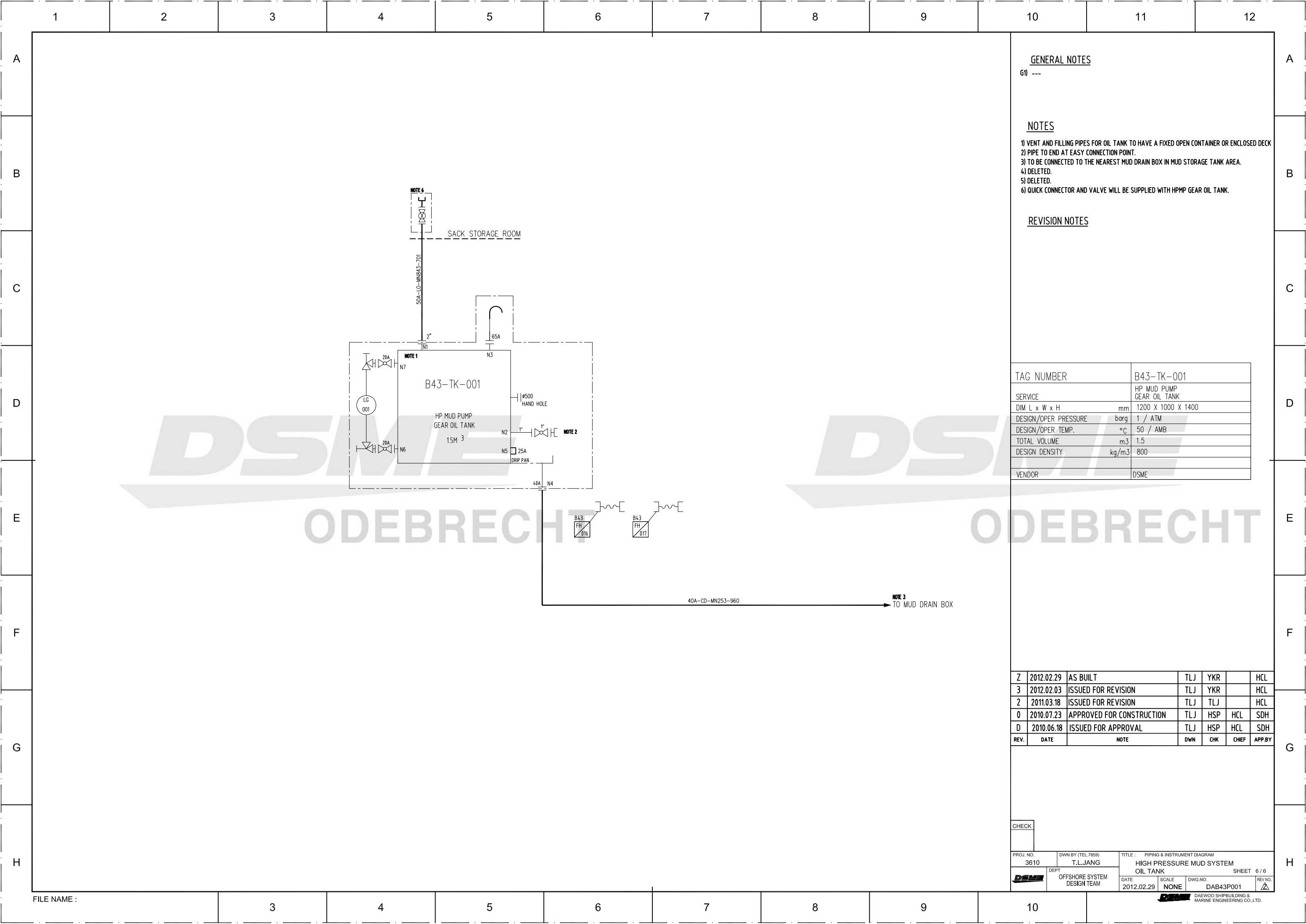
REVISION HISTORY

TAG NUMBER	11-BS0130	11-BS0120
SERVICE	CEMENT STANDPIPE MANIFOLD	MUD STANDPIPE MANIFOLD
DIM L x W x H	mm 2806 x 2127 x 500	
DESIGN/OPER PRESSURE	barg 1035 / 1035	517 / 517
DESIGN/OPER TEMP.	°C 0,70 / AMB	0,70 / AMB
VENDOR	TECHDRILL	TECHDRILL

Z	2012.02.29	AS BUILT	TLJ	YKR		HCL
3	2012.02.03	ISSUED FOR REVISION	TLJ	YKR		HCL
2	2011.03.18	ISSUED FOR REVISION	TLJ	TLJ		HCL
0	2010.07.23	APPROVED FOR CONSTRUCTION	TLJ	HSP	HCL	SDH
D	2010.06.18	ISSUED FOR APPROVAL	TLJ	HSP	HCL	SDH
REV.	DATE	NOTE	DWN	CHK	CHIEF	APP.BY

CHECK

PROJ. NO.	3610	DWN BY (TEL 7859)	T.L.JANG	TITLE :	PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM
DEPT	OFFSHORE SYSTEM DESIGN TEAM				HIGH PRESSURE MUD SYSTEM
DATE	2012.02.29	SCALE	NONE	DWG. NO.	DAB43P001
				REV. NO.	5 / 6



GENERAL NOTES

G1) ---

NOTES

- 1) VENT AND FILLING PIPES FOR OIL TANK TO HAVE A FIXED OPEN CONTAINER OR ENCLOSED DECK
2) PIPE TO END AT EASY CONNECTION POINT.
3) TO BE CONNECTED TO THE NEAREST MUD DRAIN BOX IN MUD STORAGE TANK AREA.
4) DELETED.
5) DELETED.
6) QUICK CONNECTOR AND VALVE WILL BE SUPPLIED WITH HPMP GEAR OIL TANK.

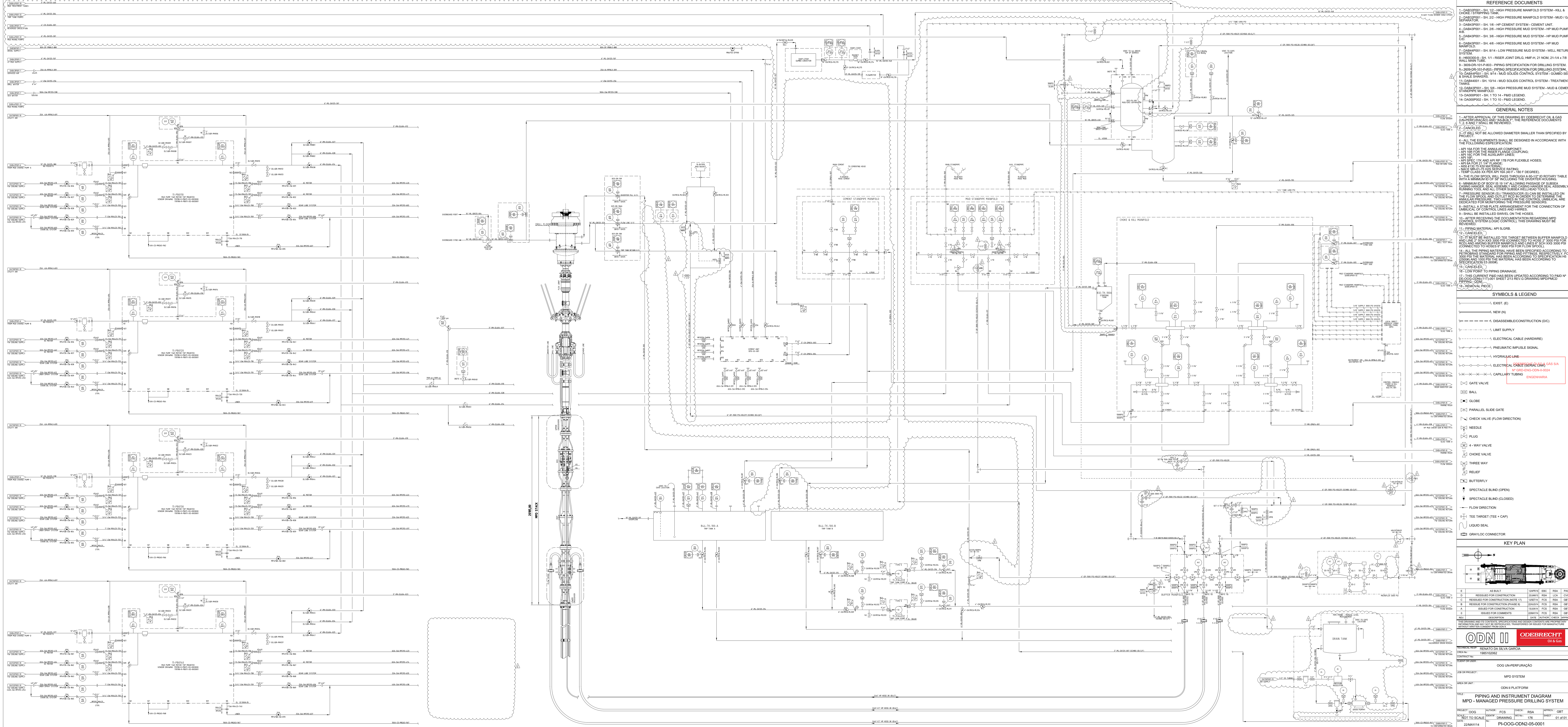
REVISION NOTES

TAG NUMBER	B43-TK-001
SERVICE	HP MUD PUMP GEAR OIL TANK
DIM L x W x H	mm1200 X 1000 X 1400
DESIGN/OPER PRESSURE	barg1 / ATM
DESIGN/OPER TEMP.	°C50 / AMB
TOTAL VOLUME	m31.5
DESIGN DENSITY	kg/m3800
VENDOR	DSME

Z	2012.02.29	AS BUILT	TLJ	YKR		HCL
3	2012.02.03	ISSUED FOR REVISION	TLJ	YKR		HCL
2	2011.03.18	ISSUED FOR REVISION	TLJ	TLJ		HCL
0	2010.07.23	APPROVED FOR CONSTRUCTION	TLJ	HSP	HCL	SDH
D	2010.06.18	ISSUED FOR APPROVAL	TLJ	HSP	HCL	SDH
REV.	DATE	NOTE	DWN	CHK	CHIEF	APP.BY

CHECK

PROJ. NO.	DWN BY (TEL.7859)	TITLE :	PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM
3610	T.L.JANG	HIGH PRESSURE MUD SYSTEM	OIL TANK
DEPT	OFFSHORE SYSTEM DESIGN TEAM	SCALE	NONE
DATE	2012.02.29	DWG.NO.	DAB43P001
REV.NO.			



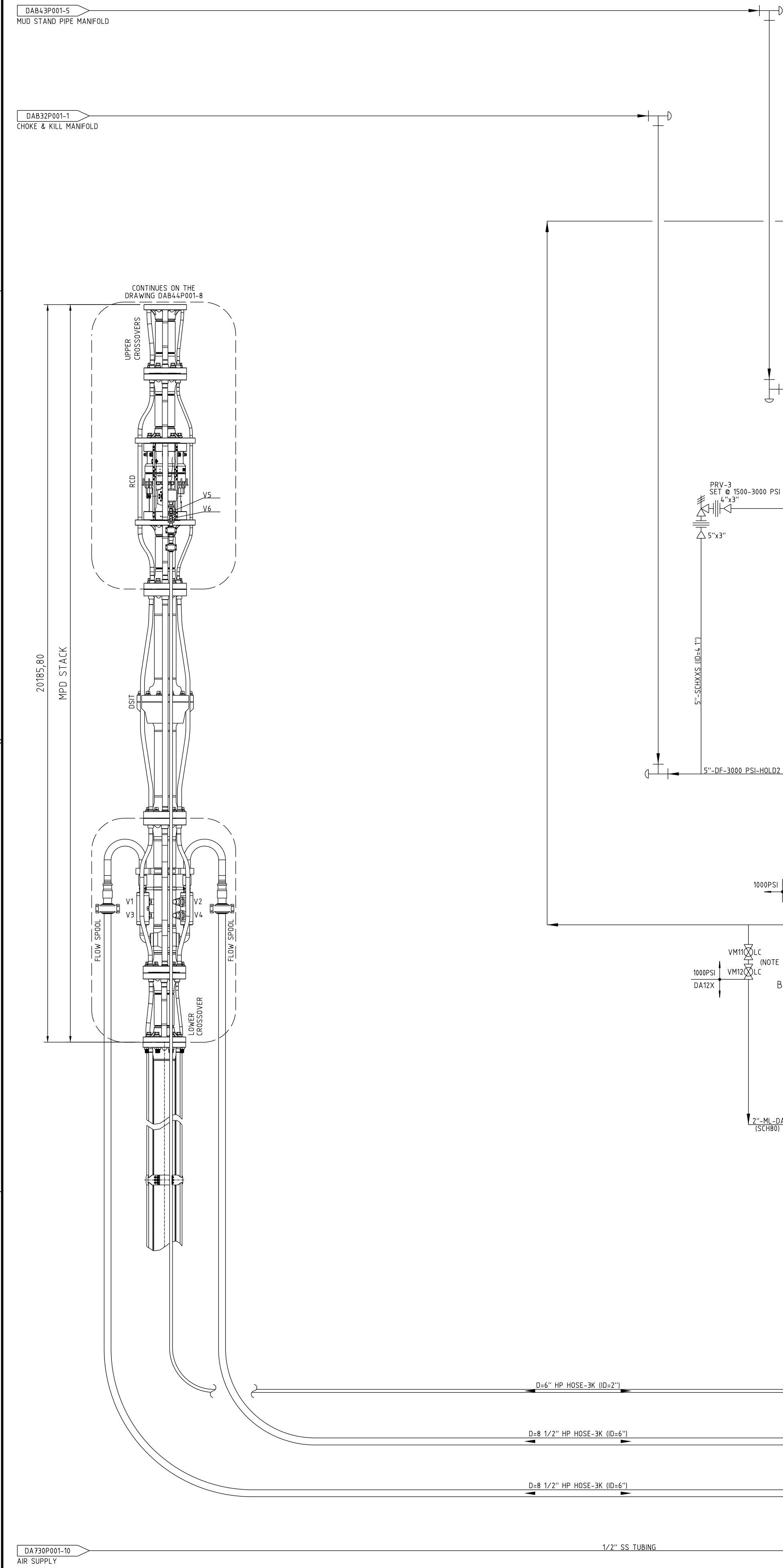
D

C

B

A

TAG NUMBER	-	-	-	-
SERVICE	BUFFER MANIFOLD	MICROFLUX	DRAIN TANK	DRAIN PUMP
DIM L x W x H mm	3658 x 3148 x 5730	-	-	-
DESIGN/OPER PRESSURE BARG	5000 PSI / -	5000 PSI / -	-	-
AIR SUPPLY/DESIGN/OPER TEMP °C	-	/ - 29 - 121 °C	-	-
VOLUME (m³)	-	-	-	-
CAPACITY (m³/h)	-	-	-	-
VENDOR	CORTEC	CORTEC	VALMIG	VALMIG



REFERENCE DOCUMENTS

DAB32P001 - SH. 1/2 - HIGH PRESSURE MANIFOLD SYSTEM - KILL & CHOKE / STRIPPING TANK.
DAB32P001 - SH. 2/2 - HIGH PRESSURE MANIFOLD SYSTEM - MUD / GAS SEPARATOR.
DAB44P001 - SH. 8/14 - LOW PRESSURE MUD SYSTEM - WELL RETURN SYSTEM.
DAB44P001 - SH. 9/14 - MUD SOLIDS CONTROL SYSTEM - GUMBO SEP. & SHALE SHAKERS.
DAB43P001 - SH. 9/6 - HIGH PRESSURE MUD SYSTEM - MUD & CEMENT STANDPIPE MANIFOLD.
PI-OOG-ODN2-05-0001 - P&ID - MPD - MANAGED PRESSURE DRILLING SYSTEM.
DA000P001 - SH. 1 TO 14 - P&ID LEGEND.
DA000P002 - SH. 1 TO 10 - P&ID LEGEND.

GENERAL NOTES

- 1 - ALL THE EQUIPMENTS SHALL BE DESIGNED IN ACCORDANCE WITH THE FOLLOWING ESPECIFICATION:
 - API 16A FOR THE ANNULAR COMPONENT;
 - API 16R FOR THE RISER FLANGE COUPLING;
 - API 16C FOR THE AUXILIARY LINES;
 - API 16F;
 - API SPEC 17K AND API RP 17B FOR FLEXIBLE HOSES;
 - API 6A FOR 21-1/4" FLANGE;
 - AISI 4130 75 KSI MATERIAL;
 - NACE MR-01-75 H2S SERVICE RATING;
 - TEMP CLASS XX PER API 16A (40 F - 180 F DEGREE).
- 2 - THE FLOW SPOOL WILL PASS THROUGH A 60-1/2" ID ROTARY TABLE WITH A MINIMUM ID OF 58" INCLUDING THE DIVERTER HOUSING.
- 3 - MINIMUM ID OF BODY IS 19 1/4" ALLOWING PASSAGE OF SUBSEA CASING HANGER, SEAL ASSEMBLY AND CASING HANGER SEAL ASSEMBLY RUNNING TOOL AND ALL OTHER SUBSEA WELLHEAD TOOLS.
- 4 - PRESSURE SENSOR (S) / TRANSDUCER (S) CAN BE INSTALLED ON THE FLOW SPOOL AND OUTLET ROD IN ORDER TO DETERMINE THE ANNULAR PRESSURE. TWO I-WIRES IN THE CONTROL UMBILICAL ARE DEDICATED FOR MONITORING THE PRESSURE SENSORS.
- 5 - INSTALL A STAB PLATE ARRANGEMENT FOR THE CONNECTION OF UMBILICAL OF CONTROL LINES AND I-WIRES.
- 6 - SHALL BE INSTALLED SWIVEL ON THE HOSES.
- 7 - PIPING MATERIAL: API 5LGRB.
- 8 - IT MUST BE INSTALLED TEE TARGET BETWEEN BUFFER MANIFOLD AND LINE 2" SCH XXS 3000 PSI (CONNECTED TO HOSE 2" 3000 PSI FOR ROD) AND AMONG BUFFER MANIFOLD AND LINES 6" SCH XXS 3000 PSI (CONNECTED TO HOSES 6" 3000 PSI FOR FLOW SPOOL).
- 9 - ALL THE PIPING MATERIAL HAVE BEEN SPECIFIED ACCORDING TO PETROBRAS STANDARD FOR PIPING AND FITTINGS, RESPECTIVELY, FOR 3000 PSI THE MATERIAL HAS BEEN ACCORDING TO SPECIFICATION H5 (2500) AND 1000 PSI THE MATERIAL HAS BEEN ACCORDING TO SPECIFICATION E5 (600#).
- 10 - LOW POINT TO PIPING DRAINAGE.

SYMBOLS & LEGEND

GRAYLOC CONNECTOR

TEE TARGET (TEE + CAP)

ODEBRECHT ÓLEO & GÁS S/A
Nº GRD-ENG-ODN-II-0024
ENGENHARIA

0	ISSUE FOR COMMENTS	12/APR/16	EBC	RSA	PAS
REV.	DESCRIPTION	DATE	AUTHOR	CHECK	APPROV
THIS DRAWING AND ITS CONTENTS, SPECIFICATIONS AND DESIGN CONTENTS ARE PROPRIETARY INFORMATION AND MAY NOT BE REPRODUCED, TRANSFERRED OR ISSUED FOR MANUFACTURE WITHOUT WRITTEN CONSENT FROM ODN I.					

ODN II ODEBRECHT Oil & Gas

TECHNICAL RESP: LARISSA A. DE ALENCAR

CREA No: 2000100042

CONTRACT No:

CLIENT OR USER:

OOG UN-PERFURAÇÃO

JOB OR PROJECT:

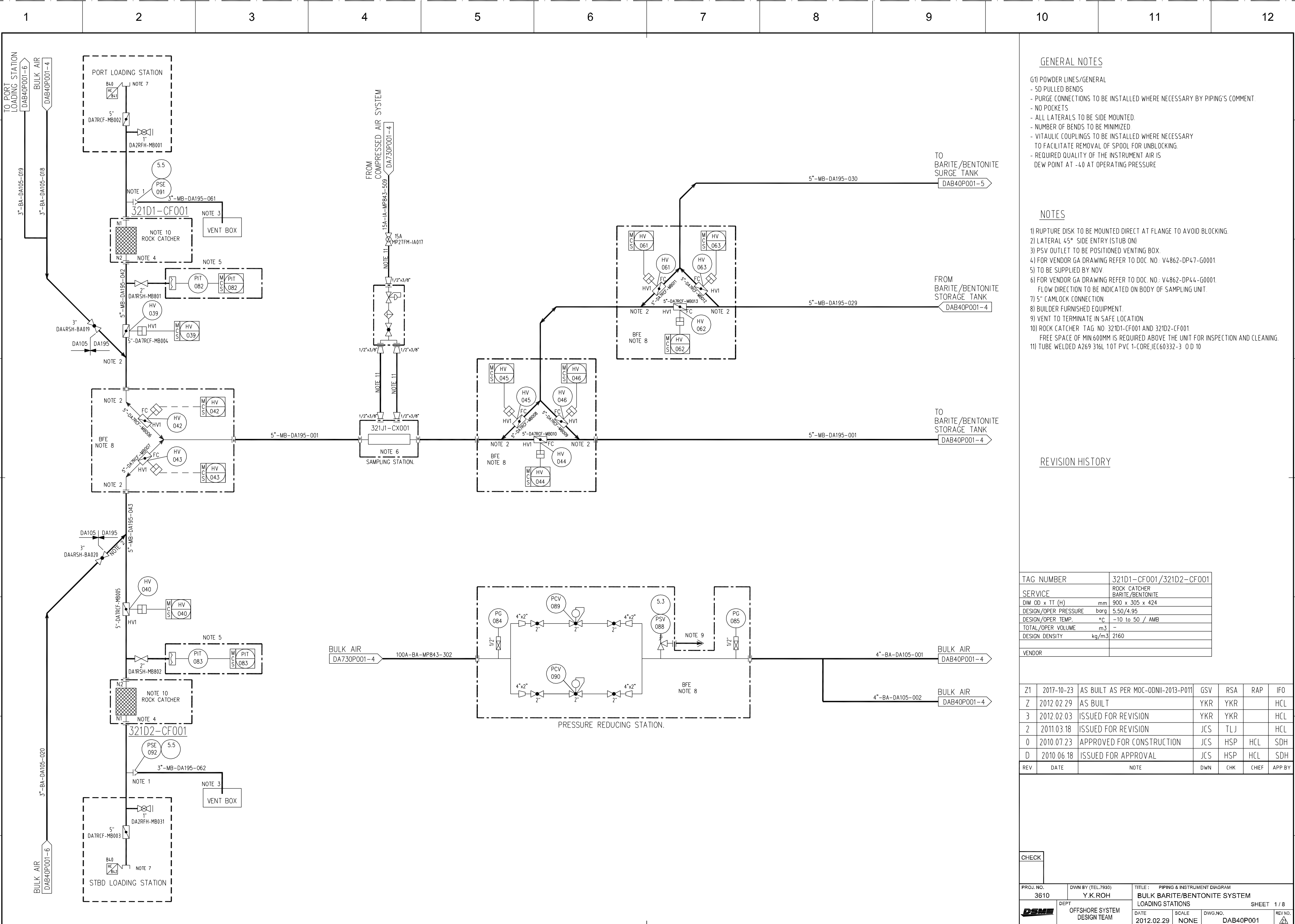
MPD SYSTEM

AREA OR UNIT:

ODN II PLATFORM

TITLE: PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM
MPD - MANAGED PRESSURE DRILLING SYSTEM

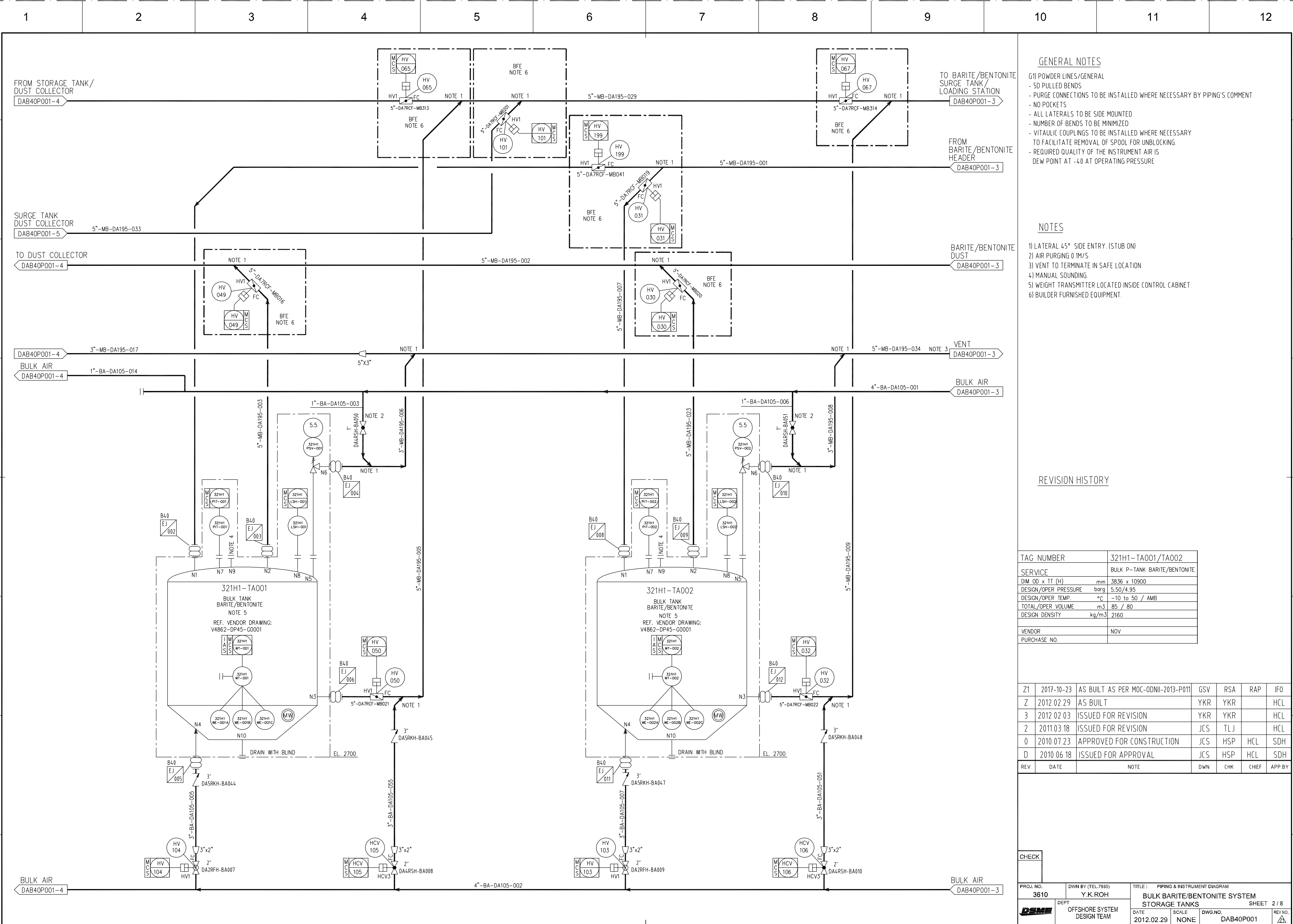
PROJECT: OOG	AUTHOR: EBC	CHECK: RSA	APPROV.: PAS
SCALE: NOT TO SCALE	IDENTIF: DRAWING	WO NO: 176	SHEET: 01 of 01
DATE: 12/APR/16	No:	PI-OOG-ODN2-05-002	

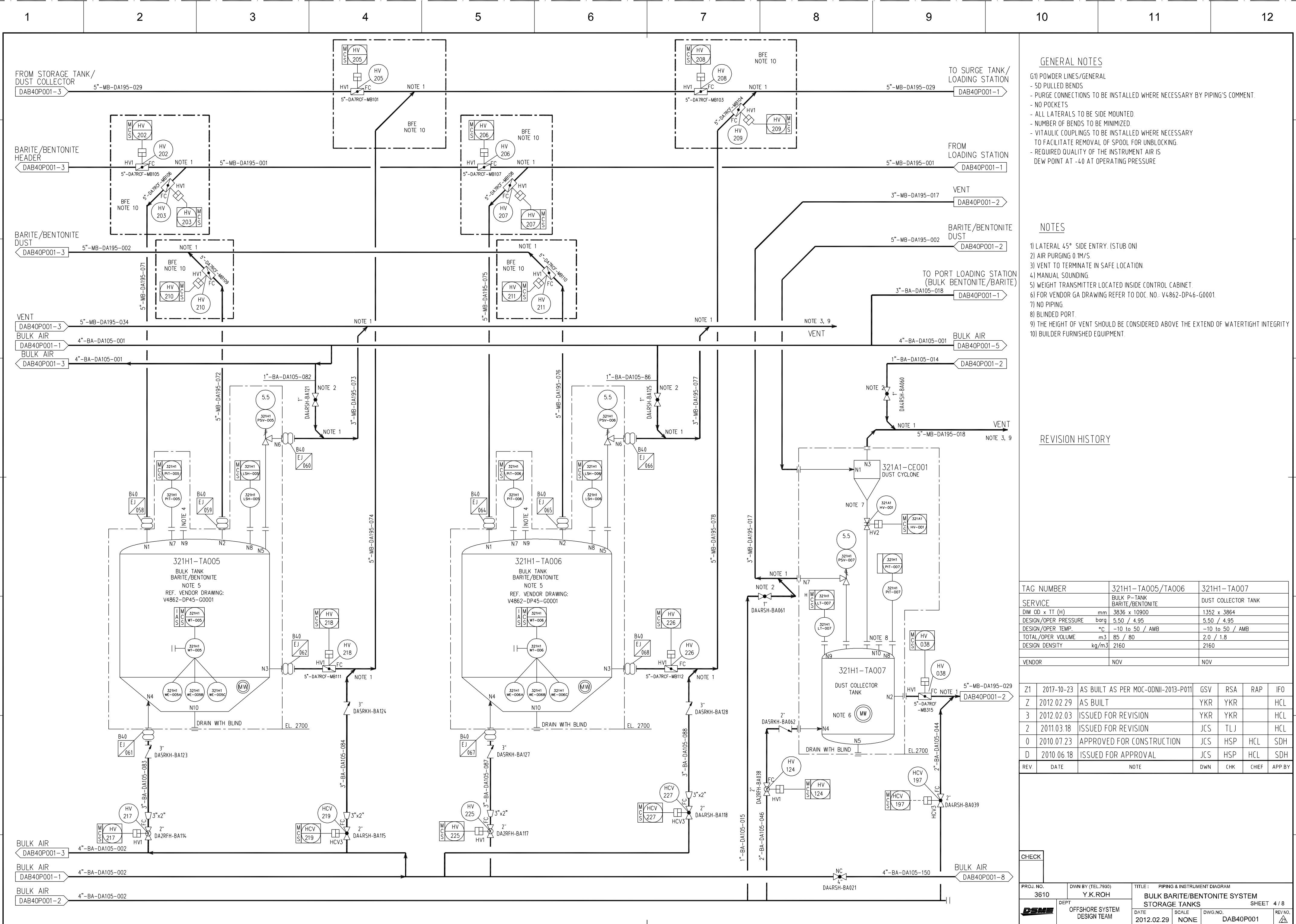


TAG NUMBER	321D1-CF001/321D2-CF001
SERVICE	ROCK CATCHER BARITE/BENTONITE
DIM. OD. x TT (H)	mm 900 x 305 x 424
DESIGN/OPER. PRESSURE	barg 5.50/4.95
DESIGN/OPER. TEMP.	°C -10 to 50 / AMB
TOTAL/OPER. VOLUME	m3 -
DESIGN DENSITY	kg/m3 2160
VENDOR	

REV	DATE	NOTE	DWN	CHK	CHIEF	APP BY
Z1	2017-10-23	AS BUILT AS PER MOC-ODNII-2013-P011	GSV	RSA	RAP	IFO
Z	2012.02.29	AS BUILT	YKR	YKR		HCL
3	2012.02.03	ISSUED FOR REVISION	YKR	YKR		HCL
2	2011.03.18	ISSUED FOR REVISION	JCS	TLJ		HCL
0	2010.07.23	APPROVED FOR CONSTRUCTION	JCS	HSP	HCL	SDH
D	2010.06.18	ISSUED FOR APPROVAL	JCS	HSP	HCL	SDH

PROJ. NO.	3610	DWN BY (TEL.7930)	Y.K.ROH	TITLE:	PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM BULK BARITE/BENTONITE SYSTEM LOADING STATIONS	SHEET	1 / 8
DEPT.	OFFSHORE SYSTEM DESIGN TEAM	DATE	2012.02.29	SCALE	NONE	DWG.NO.	DAB40P001
REV NO.		REV NO.		REV NO.		REV NO.	





GENERAL NOTES

- G1) POWDER LINES/GENERAL
 - 5D PULLED BENDS
 - PURGE CONNECTIONS TO BE INSTALLED WHERE NECESSARY BY PIPING'S COMMENT.
 - NO POCKETS
 - ALL LATERALS TO BE SIDE MOUNTED
 - NUMBER OF BENDS TO BE MINIMIZED
 - VITULIC COUPLINGS TO BE INSTALLED WHERE NECESSARY TO FACILITATE REMOVAL OF SPOOL FOR UNBLOCKING.
 - REQUIRED QUALITY OF THE INSTRUMENT AIR IS DEW POINT AT -40 AT OPERATING PRESSURE

NOTES

- 1) LATERAL 45° SIDE ENTRY. (STUB ON)
- 2) AIR PURGING 0.1M/S
- 3) VENT TO TERMINATE IN SAFE LOCATION
- 4) MANUAL SOUNDING.
- 5) WEIGHT TRANSMITTER LOCATED INSIDE CONTROL CABINET
- 6) FOR VENDOR GA DRAWING REFER TO DOC. NO. : V4862-DP46-G0001
- 7) NO PIPING
- 8) BLINDED PORT.
- 9) THE HEIGHT OF VENT SHOULD BE CONSIDERED ABOVE THE EXTEND OF WATERTIGHT INTEGRITY
- 10) BUILDER FURNISHED EQUIPMENT.

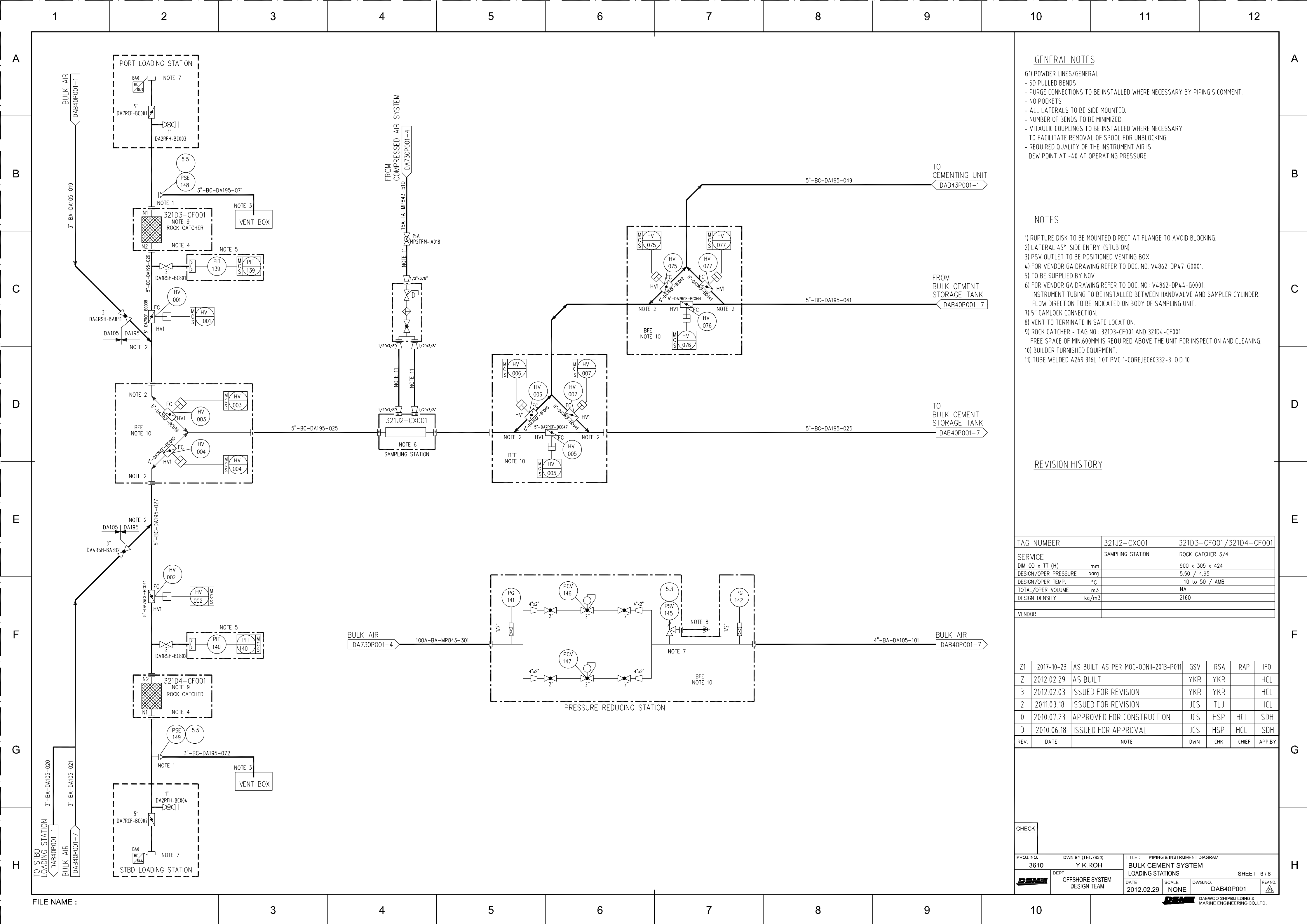
REVISION HISTORY

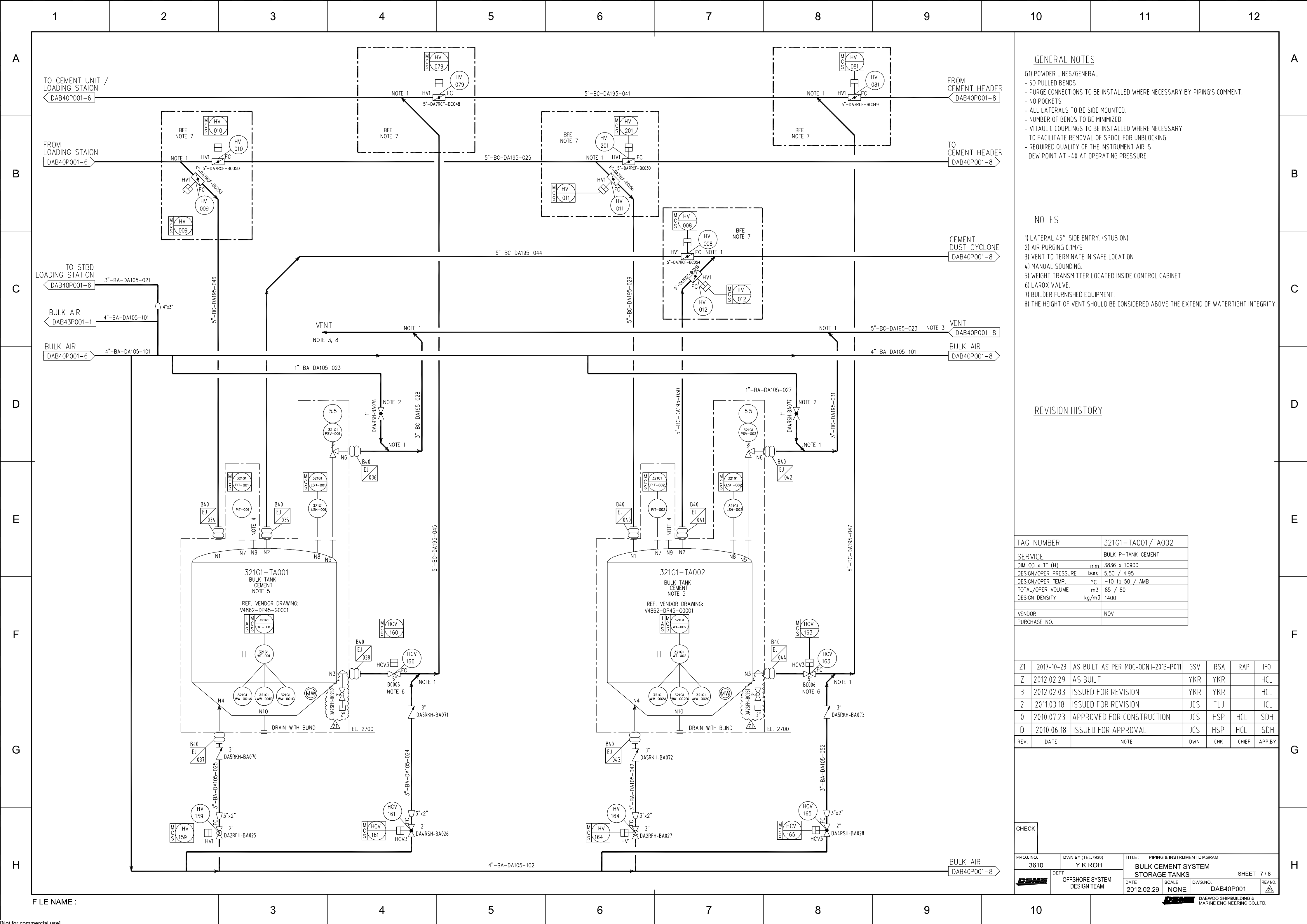
TAG NUMBER	321H1-TA005/TA006	321H1-TA007
SERVICE	BULK P-TANK BARITE/BENTONITE	DUST COLLECTOR TANK
DIM. OD x TT (H)	mm 3836 x 10900	1352 x 3864
DESIGN/OPER. PRESSURE	barg 5.50 / 4.95	5.50 / 4.95
DESIGN/OPER. TEMP.	°C -10 to 50 / AMB	-10 to 50 / AMB
TOTAL/OPER. VOLUME	m ³ 85 / 80	2.0 / 1.8
DESIGN DENSITY	kg/m ³ 2160	2160
VENDOR	NOV	NOV

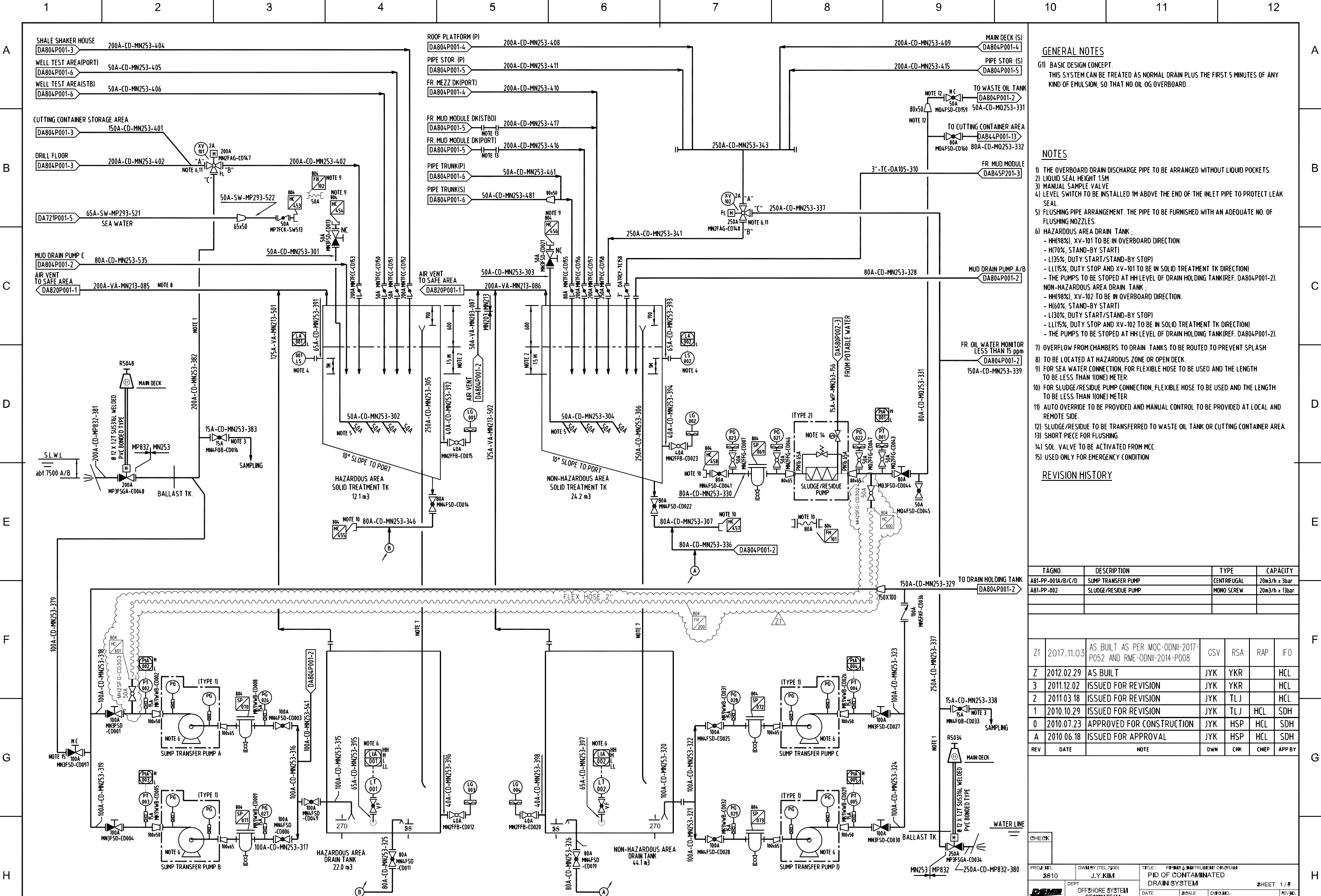
REV	DATE	NOTE	DWN	CHK	CHIEF	APP BY
Z1	2017-10-23	AS BUILT AS PER MOC-ODNII-2013-P011	GSV	RSA	RAP	IFO
Z	2012.02.29	AS BUILT	YKR	YKR		HCL
3	2012.02.03	ISSUED FOR REVISION	YKR	YKR		HCL
2	2011.03.18	ISSUED FOR REVISION	JCS	TLJ		HCL
0	2010.07.23	APPROVED FOR CONSTRUCTION	JCS	HSP	HCL	SDH
D	2010.06.18	ISSUED FOR APPROVAL	JCS	HSP	HCL	SDH

PROJ. NO.	3610	DWN BY (TEL.7930)	Y.K.ROH	TITLE:	PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM BULK BARITE/BENTONITE SYSTEM STORAGE TANKS	SHEET	4 / 8
DEPT	OFFSHORE SYSTEM DESIGN TEAM	SCALE	NONE	DWG.NO.	DAB40P001	REV NO.	
DATE	2012.02.29						









GENERAL NOTES

G1) BASIC DESIGN CONCEPT.
THIS SYSTEM CAN BE TREATED AS NORMAL DRAIN PLUS THE FIRST 5 MINUTES OF ANY
KIND OF EMULSION, SO THAT NO OIL OG OVERBOARD.

NOTES

- 1) THE OVERBOARD DRAIN DISCHARGE PIPE TO BE ARRANGED WITHOUT LIQUID POCKETS.
- 2) LIQUID SEAL HEIGHT 1.5M
- 3) MANUAL SAMPLE VALVE
- 4) LEVEL SWITCH TO BE INSTALLED 1M ABOVE THE END OF THE INLET PIPE TO PROTECT LEAK SEAL.
- 5) FLUSHING PIPE ARRANGEMENT. THE PIPE TO BE FURNISHED WITH AN ADEQUATE NO. OF FLUSHING NOZZLES.
- 6) HAZARDOUS AREA DRAIN TANK :
 - HH(98%), XV-101 TO BE IN OVERBOARD DIRECTION.
 - HI(70%, STAND-BY START)
 - LI(35%, DUTY START/STAND-BY STOP)
 - LL(15%, DUTY STOP AND XV-101 TO BE IN SOLID TREATMENT TK DIRECTION)
 - THE PUMPS TO BE STOPPED AT HH LEVEL OF DRAIN HOLDING TANK(REF. DA804P001-2).
- NON-HAZARDOUS AREA DRAIN TANK :
 - HH(98%), XV-102 TO BE IN OVERBOARD DIRECTION.
 - HI(60%, STAND-BY START)
 - LI(30%, DUTY START/STAND-BY STOP)
 - LL(15%, DUTY STOP AND XV-102 TO BE IN SOLID TREATMENT TK DIRECTION)
 - THE PUMPS TO BE STOPPED AT HH LEVEL OF DRAIN HOLDING TANK(REF. DA804P001-2).
- 7) OVERFLOW FROM CHAMBERS TO DRAIN TANKS TO BE ROUTED TO PREVENT SPLASH
- 8) TO BE LOCATED AT HAZARDOUS ZONE OR OPEN DECK.
- 9) FOR SEA WATER CONNECTION, FOR FLEXIBLE HOSE TO BE USED AND THE LENGTH TO BE LESS THAN 1(ONE) METER.
- 10) FOR SLUDGE/RESIDUE PUMP CONNECTION, FLEXIBLE HOSE TO BE USED AND THE LENGTH TO BE LESS THAN 1(ONE) METER.
- 11) AUTO OVERRIDE TO BE PROVIDED AND MANUAL CONTROL TO BE PROVIDED AT LOCAL AND REMOTE SIDE.
- 12) SLUDGE/RESIDUE TO BE TRANSFERRED TO WASTE OIL TANK OR CUTTING CONTAINER AREA.
- 13) SHORT PIECE FOR FLUSHING.
- 14) SOL. VALVE TO BE ACTIVATED FROM MCC.
- 15) USED ONLY FOR EMERGENCY CONDITION

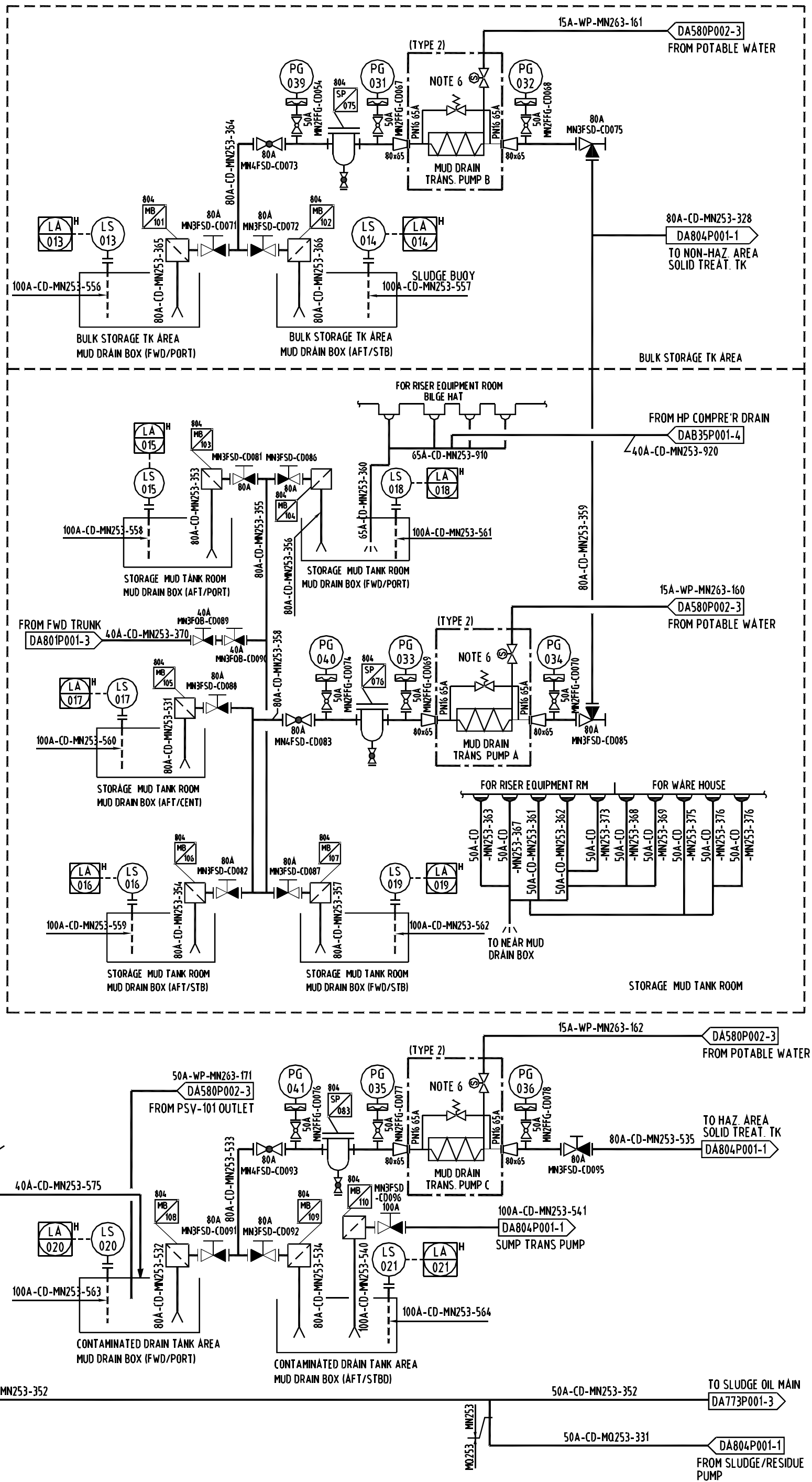
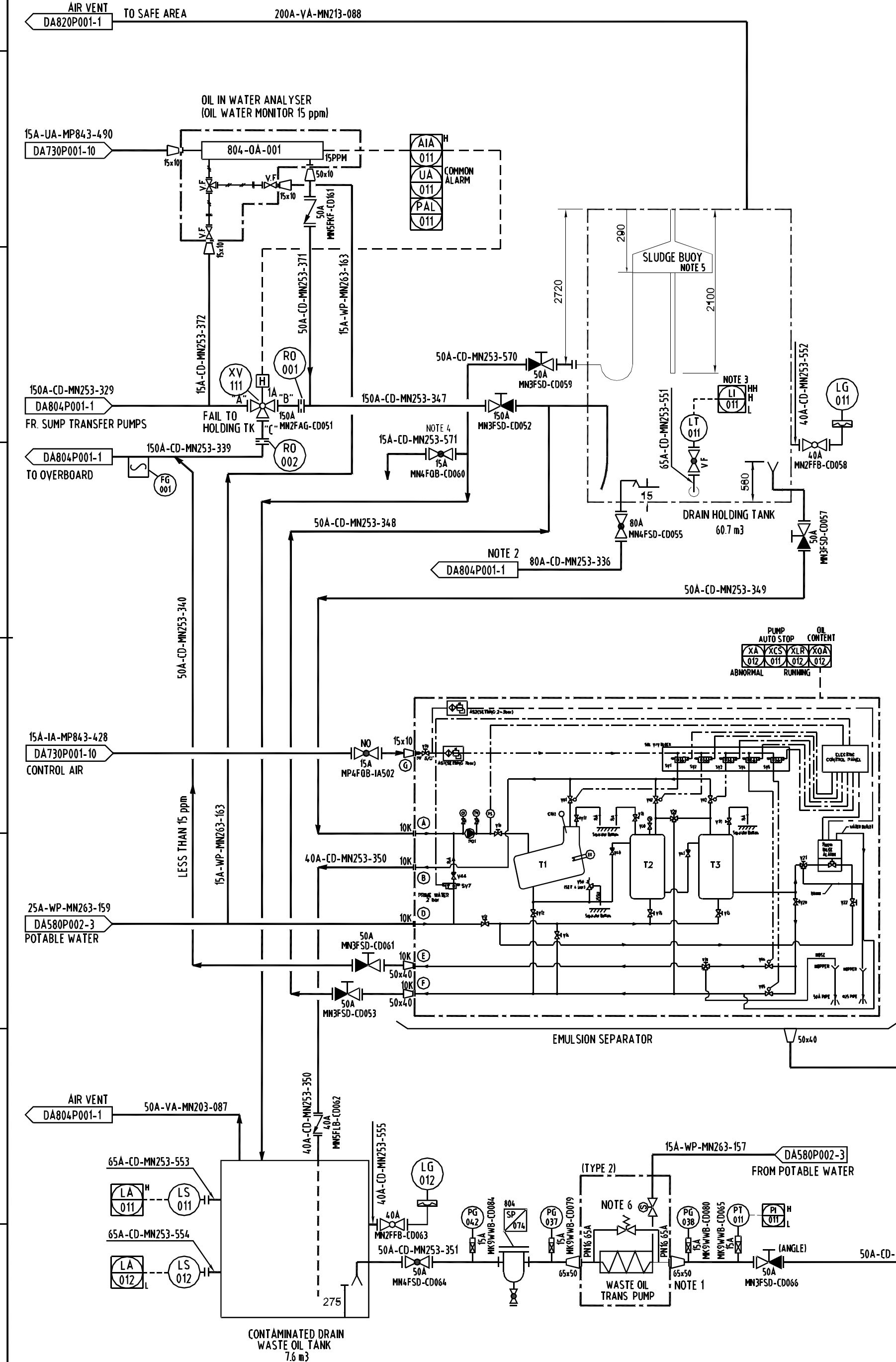
REVISION HISTORY

TAGNO.	DESCRIPTION	TYPE	CAPACITY
A81-PP-001A/B/C/D	SUMP TRANSFER PUMP	CENTRIFUGAL	20m3/h x 30bar
A81-PP-002	SLUDGE/RESIDUE PUMP	MONO SCREW	20m3/h x 13bar

REV	DATE	NOTE	DWN	CHK	CHEF	APP BY
Z1	2017.11.03	AS BUILT AS PER MOC-ODNII-2017-P052 AND RME-ODNII-2014-P008	GSV	RSA	RAP	IFO
Z	2012.02.29	AS BUILT	JYK	YKR		HCL
3	2011.12.02	ISSUED FOR REVISION	JYK	YKR		HCL
2	2011.03.18	ISSUED FOR REVISION	JYK	TLJ		HCL
1	2010.10.29	ISSUED FOR REVISION	JYK	TLJ	HCL	SDH
0	2010.07.23	APPROVED FOR CONSTRUCTION	JYK	HSP	HCL	SDH
A	2010.06.18	ISSUED FOR APPROVAL	JYK	HSP	HCL	SDH

CHECK

PROJ. NO. 2610	DWN BY (TEL.7930) J.Y.KIM	TITLE PID OF CONTAMINATED DRAIN SYSTEM	SHEET 1/5
DEPT OFFSHORE SYSTEM DESIGN TEAM	DATE 2012.02.28	SCALE NONE	REV. NO. DA804P001



GENERAL NOTES

G11 ---

NOTES

- 1) LEVEL LOW ALARM MONITORING : PUMP STOP (MANUALLY)
LEVEL HIGH ALARM MONITORING : PUMP START (MANUALLY)
- 2) FOR SLUDGE/RESIDUE PUMP CONNECTION (REF. DA804P001-1).
- 3) HH OF DRAIN HOLDING TANK ; SUMP TRANSFER PUMPS A/B/C/D TO BE STOPPED (RFF. DA804P001-1).
LEVEL LOW : THE EMULSION SEPARATOR TO BE STOPPED AUTOMATICALLY
LEVEL HIGH : THE EMULSION SEPARATOR TO BE STARTED MANUALLY
- 4) MANUAL SAMPLE VALVE
- 5) NORMAL RATES ARE BETWEEN 2 - 6 M3/HOUR.
- 6) SOL. VALVE TO BE ACTIVATED FROM MCC.

DRAIN HOLDING TANK 60.7 m ³	HAZARDOUS AREA SOLID TREAT. TK 12.1 m ³	NON-HAZARDOUS AREA SOLID TREAT. TK 24.2 m ³
	HAZARDOUS AREA DRAIN TANK 22.0 m ³	NON-HAZARDOUS AREA DRAIN TANK 44.1 m ³
WASTE OIL TANK 7.6 m ³		

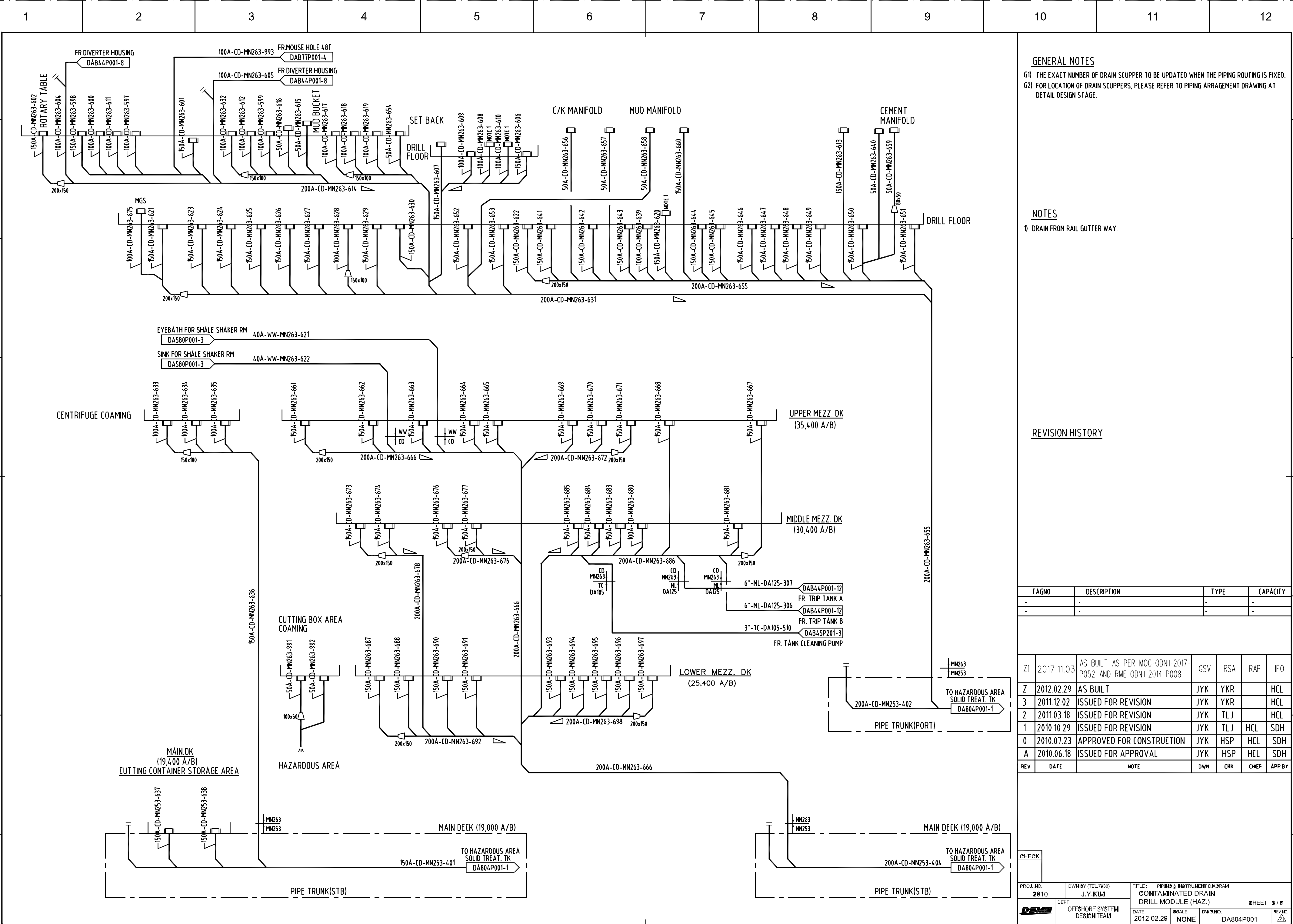
REVISION HISTORY

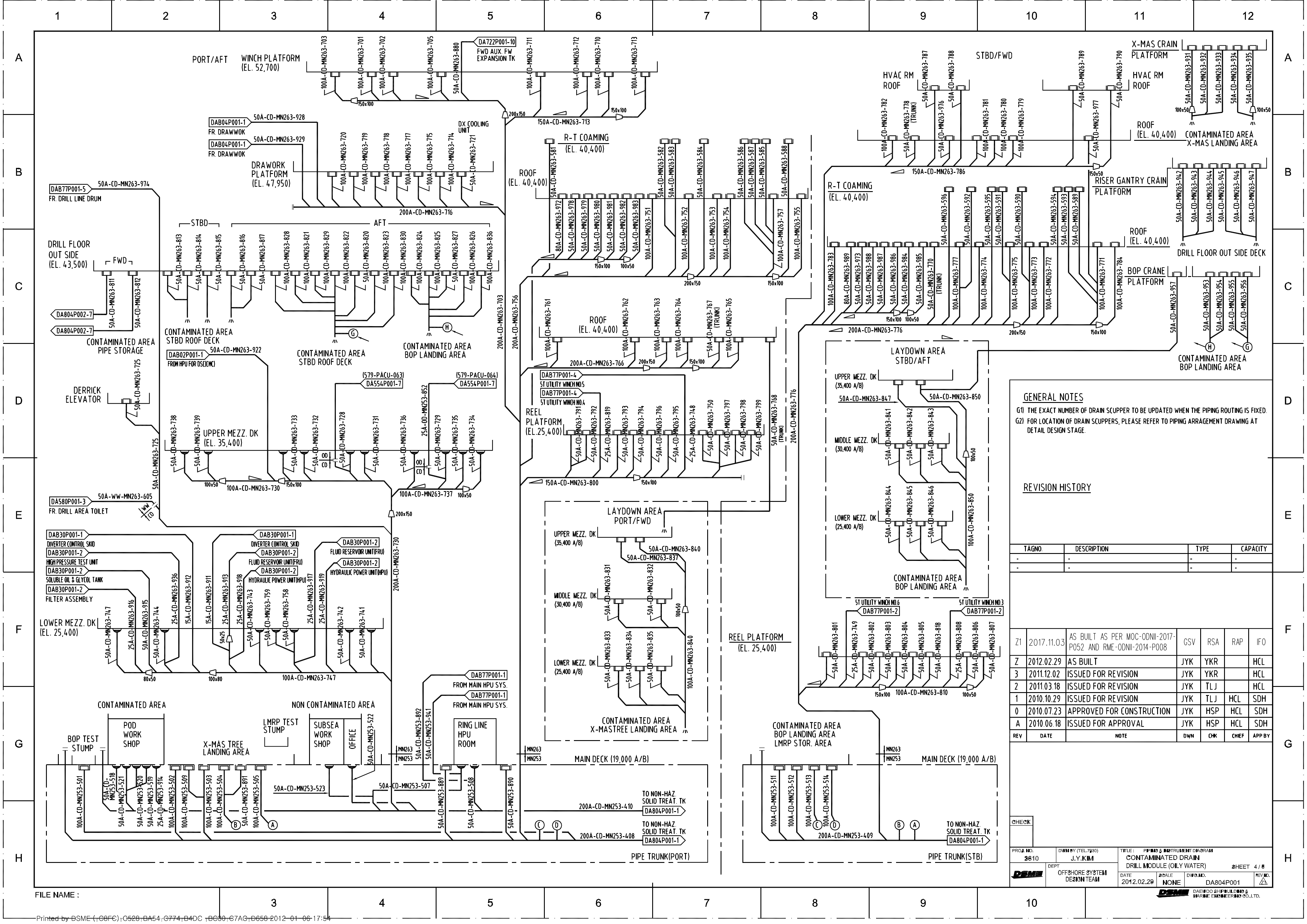
TAGNO	DESCRIPTION	TYPE	CAPACITY
A92-PP-001	WASTE OIL TRANS. PUMP	MONO SCREW	5m ³ /h x 4.5bar
A81-PV-001	EMULSION SEPARATOR		5m ³ /h
A81-PP-004-A/B/C	MUD DRAIN TRANSFER PUMP A/B/C	MONO SCREW	5m ³ /h x 30bar
804-OA-001	OIL IN WATER ANALYZER	-	-
774-SE-001	SLUDGE BUOY	-	-

REV	DATE	NOTE	DWN	CHK	CHEF	APP BY
Z1	2017.11.03	AS BUILT AS PER MOC-ODNII-2017-P052 AND RME-ODNII-2014-P008	GSV	RSA	RAP	IFO
Z	2012.02.29	AS BUILT	JYK	YKR		HCL
3	2011.12.02	ISSUED FOR REVISION	JYK	YKR		HCL
2	2011.03.18	ISSUED FOR REVISION	JYK	TLJ		HCL
1	2010.10.29	ISSUED FOR REVISION	JYK	TLJ		SDH
0	2010.07.23	APPROVED FOR CONSTRUCTION	JYK	HSP		SDH
A	2010.06.18	ISSUED FOR APPROVAL	JYK	HSP		SDH

CHECK

PROJ. NO. 2610	DWN BY (TEL.7230) J.Y.KIM	TITLE : PID OF CONTAMINATED DRAIN SYSTEM	SHEET 2 / 5
DEPT. OFFSHORE SYSTEM DESIGN TEAM	DATE 2012.02.28	SCALE NONE	REV. NO. DA804P001





GENERAL NOTES

G1) THE EXACT NUMBER OF DRAIN SCUPPER TO BE UPDATED WHEN THE PIPING ROUTING IS FIXED.

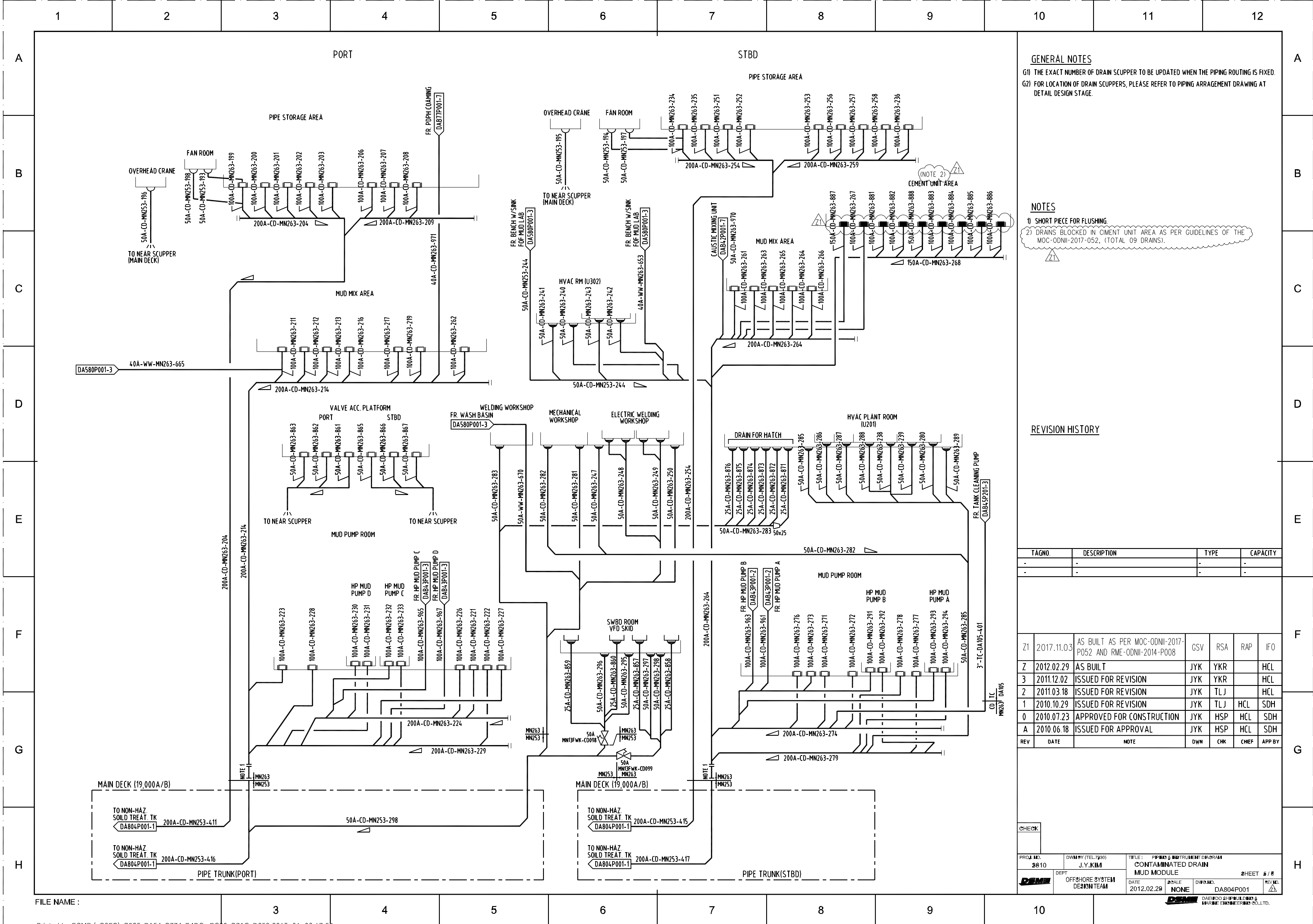
G2) FOR LOCATION OF DRAIN SCUPPERS, PLEASE REFER TO PIPING ARRANGEMENT DRAWING AT DETAIL DESIGN STAGE.

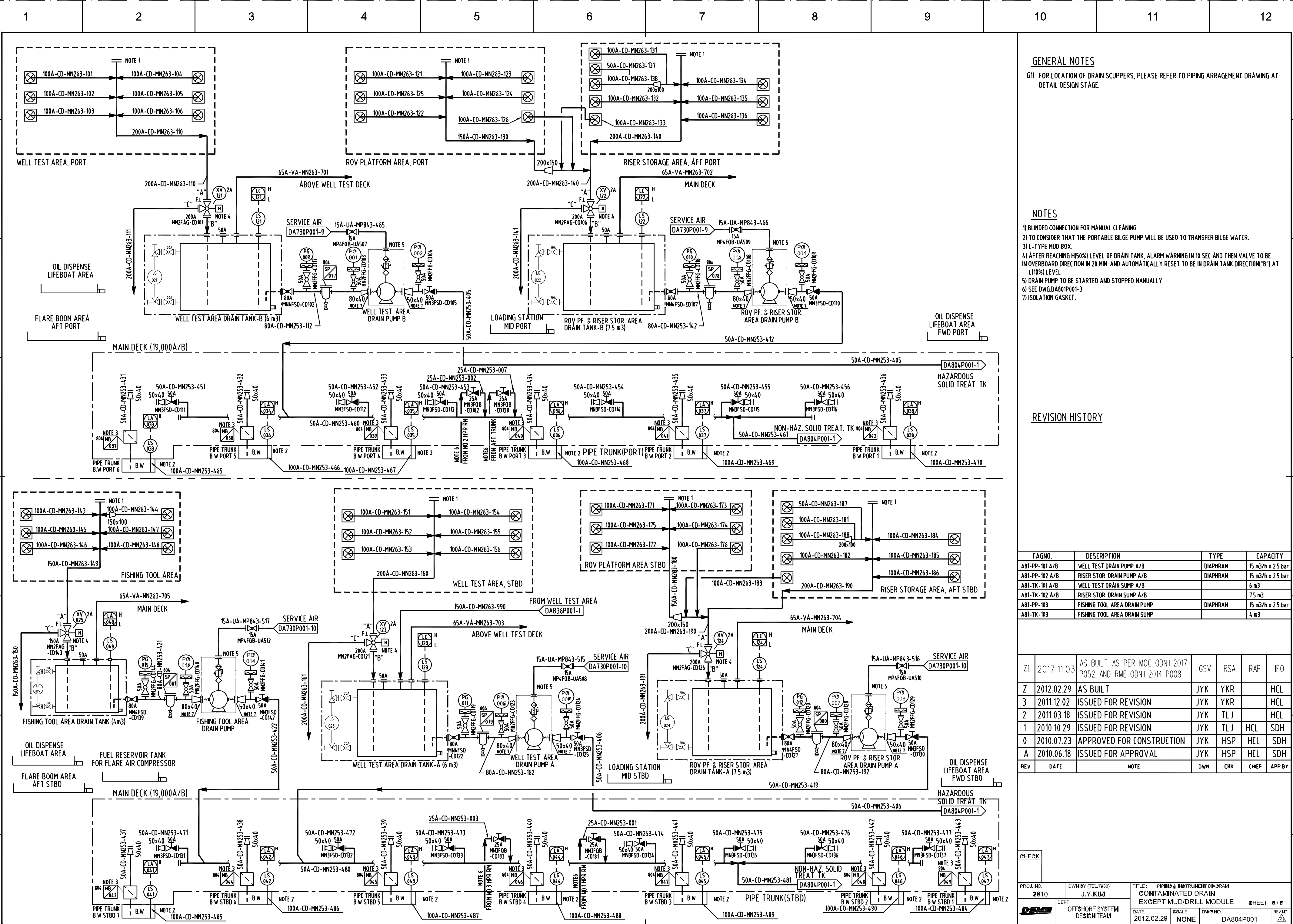
REVISION HISTORY					
TAGNO.	DESCRIPTION	TYPE	CAPACITY		
-	-	-	-	-	-

REV	DATE	NOTE	DWN	CHK	CHEF	APPBY
Z1	2017.11.03	AS BUILT AS PER MOC-ODNII-2017-P052 AND RME-ODNII-2014-P008	GSV	RSA	RAP	IFO
Z	2012.02.29	AS BUILT	JYK	YKR		HCL
3	2011.12.02	ISSUED FOR REVISION	JYK	YKR		HCL
2	2011.03.18	ISSUED FOR REVISION	JYK	TLJ		HCL
1	2010.10.29	ISSUED FOR REVISION	JYK	TLJ	HCL	SDH
0	2010.07.23	APPROVED FOR CONSTRUCTION	JYK	HSP	HCL	SDH
A	2010.06.18	ISSUED FOR APPROVAL	JYK	HSP	HCL	SDH

CHECK	
PROJ. NO. 2610	DWYBY (TEL.7930) J.Y.KIM
DEPT. OFFSHORE SYSTEM DESIGN TEAM	TITLE: PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM CONTAMINATED DRAIN DRILL MODULE (OILY WATER)
DATE: 2012.02.28	SCALE: NONE
DWG. NO. DA804P001	REV. NO. 2
SHEET 4 / 8	

DAEWOO SHIPBUILDING & MARINE ENGINEERING CO., LTD.





GENERAL NOTES

G1) FOR LOCATION OF DRAIN SCUPPERS, PLEASE REFER TO PIPING ARRANGEMENT DRAWING AT DETAIL DESIGN STAGE.

NOTES

1) BLINDED CONNECTION FOR MANUAL CLEANING
2) TO CONSIDER THAT THE PORTABLE BILGE PUMP WILL BE USED TO TRANSFER BILGE WATER.
3) L-TYPE MUD BOX.
4) AFTER REACHING HIS(50%) LEVEL OF DRAIN TANK, ALARM WARNING IN 10 SEC AND THEN VALVE TO BE IN OVERBOARD DIRECTION IN 20 MIN. AND AUTOMATICALLY RESET TO BE IN DRAIN TANK DIRECTION("B") AT L(10%) LEVEL.
5) DRAIN PUMP TO BE STARTED AND STOPPED MANUALLY.
6) SEE DWG.DA801P001-3
7) ISOLATION GASKET.

REVISION HISTORY

TAGNO	DESCRIPTION	TYPE	CAPACITY
A81-PP-101 A/B	WELL TEST DRAIN PUMP A/B	DIAPHRAM	15 m3/h x 2.5 bar
A81-PP-102 A/B	RISER STOR. DRAIN PUMP A/B	DIAPHRAM	15 m3/h x 2.5 bar
A81-TK-101 A/B	WELL TEST DRAIN SUMP A/B		6 m3
A81-TK-102 A/B	RISER STOR. DRAIN SUMP A/B		7.5 m3
A81-PP-103	FISHING TOOL AREA DRAIN PUMP	DIAPHRAM	15 m3/h x 2.5 bar
A81-TK-103	FISHING TOOL AREA DRAIN SUMP		4 m3

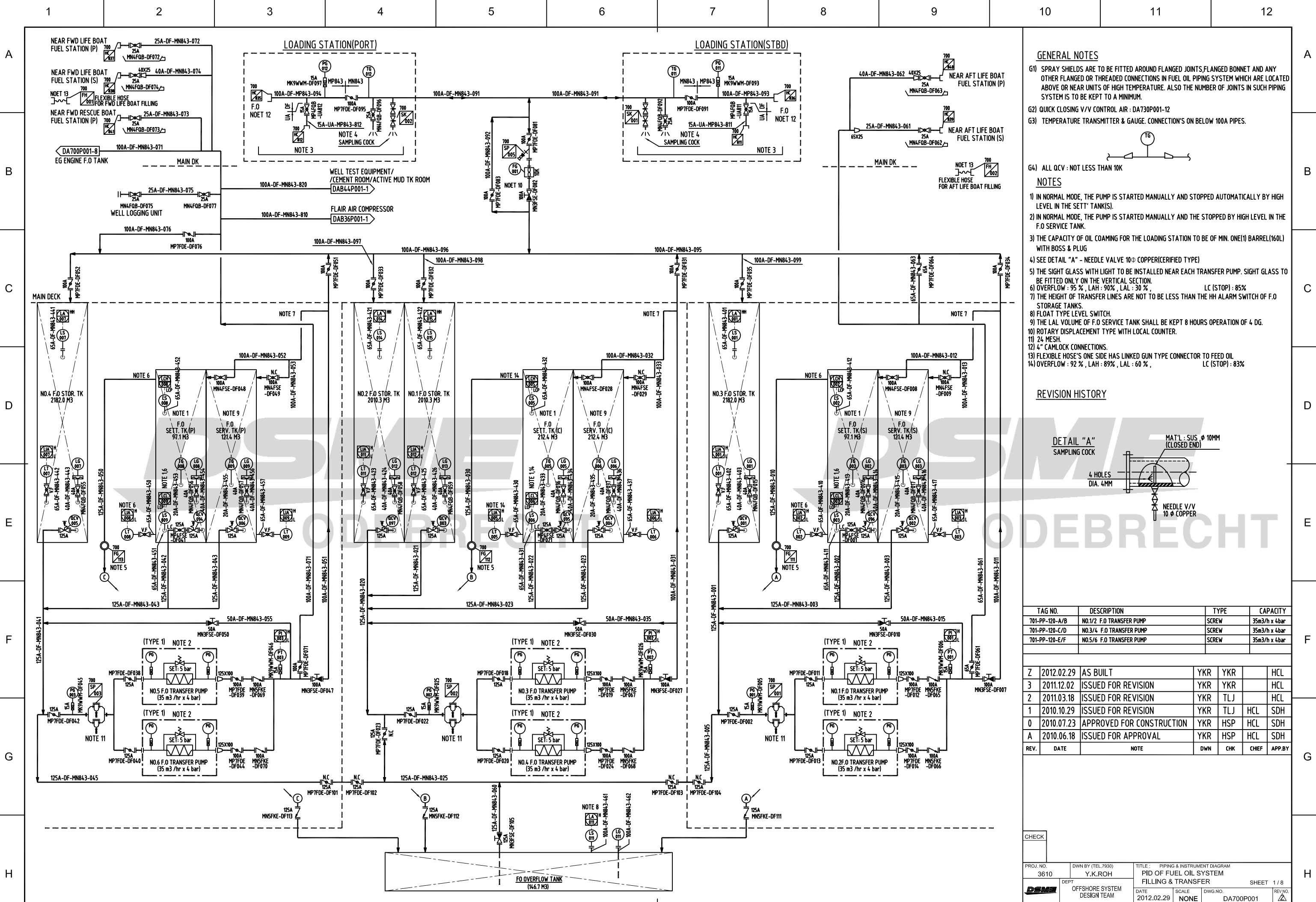
REV	DATE	NOTE	DWN	CHK	CHEF	APP BY
Z1	2017.11.03	AS BUILT AS PER MOC-ODNII-2017-P052 AND RME-ODNII-2014-P008	GSV	RSA	RAP	IFO
Z	2012.02.29	AS BUILT	JYK	YKR		HCL
3	2011.12.02	ISSUED FOR REVISION	JYK	YKR		HCL
2	2011.03.18	ISSUED FOR REVISION	JYK	TLJ		HCL
1	2010.10.29	ISSUED FOR REVISION	JYK	TLJ	HCL	SDH
0	2010.07.23	APPROVED FOR CONSTRUCTION	JYK	HSP	HCL	SDH
A	2010.06.18	ISSUED FOR APPROVAL	JYK	HSP	HCL	SDH

CHECK

PROJ. NO. 2610
DWN BY (TEL.7230) J.Y.KIM
DEPT. OFFSHORE SYSTEM DESIGN TEAM

TITLE: PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM
CONTAMINATED DRAIN
EXCEPT MUD/DRILL MODULE
DATE: 2012.02.28
SCALE: NONE
D/NO. DA804P001

SHEET #/B
DESIGN ENGINEER'S CO., LTD.



GENERAL NOTES

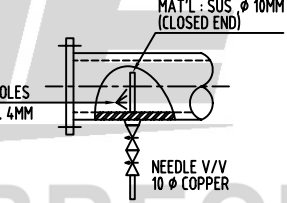
- G1) SPRAY SHIELDS ARE TO BE FITTED AROUND FLANGED JOINTS, FLANGED BONNET AND ANY OTHER FLANGED OR THREADED CONNECTIONS IN FUEL OIL PIPING SYSTEM WHICH ARE LOCATED ABOVE OR NEAR UNITS OF HIGH TEMPERATURE. ALSO THE NUMBER OF JOINTS IN SUCH PIPING SYSTEM IS TO BE KEPT TO A MINIMUM.
- G2) QUICK CLOSING V/V CONTROL AIR : DA730P001-12
- G3) TEMPERATURE TRANSMITTER & GAUGE. CONNECTION'S ON BELOW 100A PIPES.

NOTES

- 1) IN NORMAL MODE, THE PUMP IS STARTED MANUALLY AND STOPPED AUTOMATICALLY BY HIGH LEVEL IN THE SETT' TANK(S).
- 2) IN NORMAL MODE, THE PUMP IS STARTED MANUALLY AND THE STOPPED BY HIGH LEVEL IN THE F.O SERVICE TANK.
- 3) THE CAPACITY OF OIL COAMING FOR THE LOADING STATION TO BE OF MIN. ONE(1) BARREL(160L) WITH BOSS & PLUG
- 4) SEE DETAIL "A" - NEEDLE VALVE 10Ø COPPER(CERIFIED TYPE)
- 5) THE SIGHT GLASS WITH LIGHT TO BE INSTALLED NEAR EACH TRANSFER PUMP. SIGHT GLASS TO BE FITTED ONLY ON THE VERTICAL SECTION.
- 6) OVERFLOW : 95 % , LAH : 90% , LAL : 30 % , LC (STOP) : 85%
- 7) THE HEIGHT OF TRANSFER LINES ARE NOT TO BE LESS THAN THE HH ALARM SWITCH OF F.O STORAGE TANKS.
- 8) FLOAT TYPE LEVEL SWITCH.
- 9) THE LAL VOLUME OF F.O SERVICE TANK SHALL BE KEPT 8 HOURS OPERATION OF 4 DG.
- 10) ROTARY DISPLACEMENT TYPE WITH LOCAL COUNTER.
- 11) 24 MESH.
- 12) 4" CAMLOCK CONNECTIONS.
- 13) FLEXIBLE HOSE'S ONE SIDE HAS LINKED GUN TYPE CONNECTOR TO FEED OIL.
- 14) OVERFLOW : 92 % , LAH : 89% , LAL : 60 % , LC (STOP) : 83%

REVISION HISTORY

DETAIL "A"
SAMPLING COCK

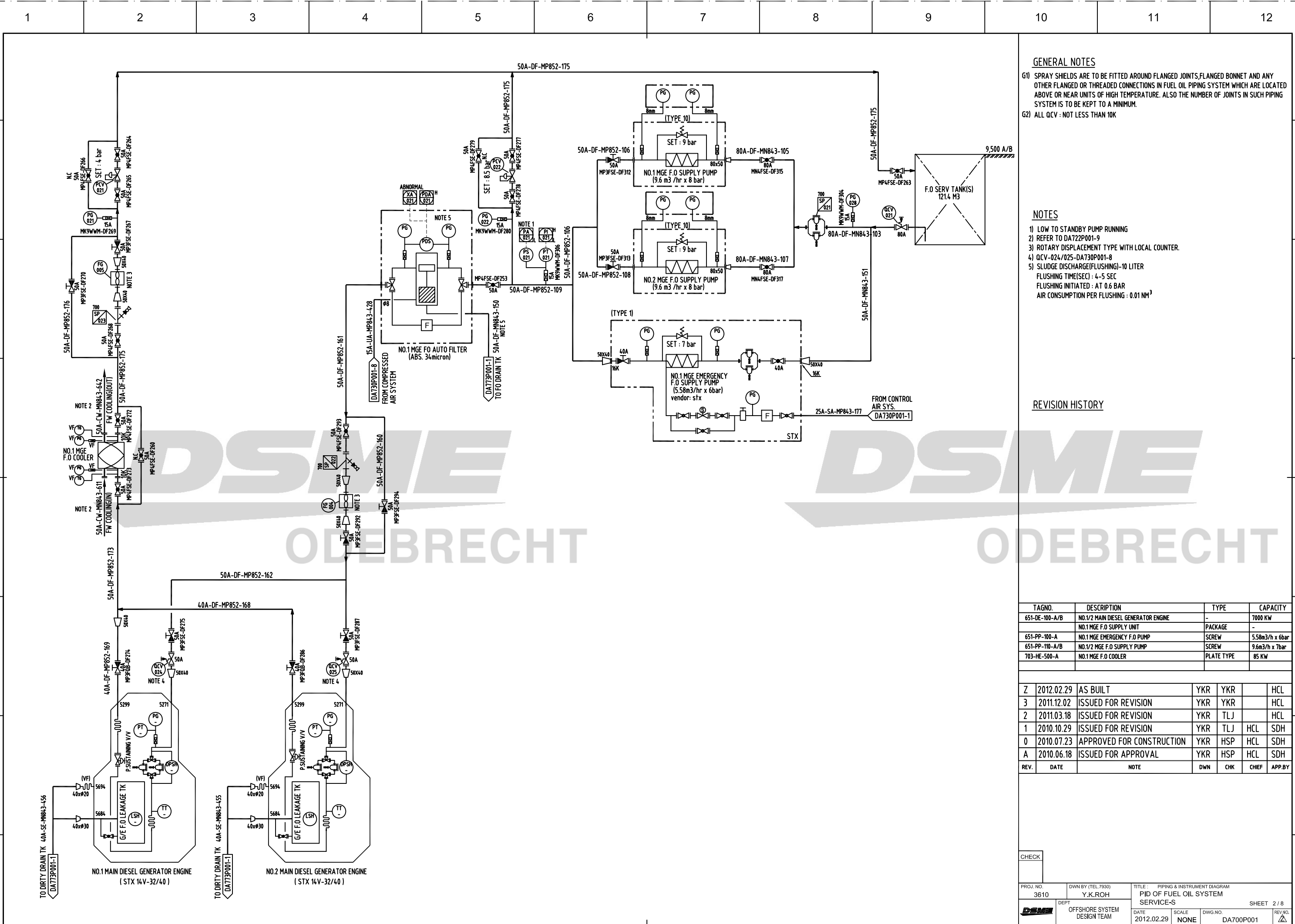


TAG NO.	DESCRIPTION	TYPE	CAPACITY
701-PP-120-A/B	NO.1/2 F.O TRANSFER PUMP	SCREW	35m3/h x 4bar
701-PP-120-C/D	NO.3/4 F.O TRANSFER PUMP	SCREW	35m3/h x 4bar
701-PP-120-E/F	NO.5/6 F.O TRANSFER PUMP	SCREW	35m3/h x 4bar

REV.	DATE	NOTE	DWN	CHK	CHIEF	APP.BY
Z	2012.02.29	AS BUILT	YKR	YKR		HCL
3	2011.12.02	ISSUED FOR REVISION	YKR	YKR		HCL
2	2011.03.18	ISSUED FOR REVISION	YKR	TLJ		HCL
1	2010.10.29	ISSUED FOR REVISION	YKR	TLJ	HCL	SDH
0	2010.07.23	APPROVED FOR CONSTRUCTION	YKR	HSP	HCL	SDH
A	2010.06.18	ISSUED FOR APPROVAL	YKR	HSP	HCL	SDH

CHECK

PROJ. NO. 3610	DWN BY (TEL.7930) Y.K.ROH	TITLE : PID OF FUEL OIL SYSTEM FILLING & TRANSFER	SHEET 1 / 8
DEPT. OFFSHORE SYSTEM DESIGN TEAM	SCALE NONE	DWG. NO. DA700P001	REV. NO. A



GENERAL NOTES

- G1) SPRAY SHIELDS ARE TO BE FITTED AROUND FLANGED JOINTS, FLANGED BONNET AND ANY OTHER FLANGED OR THREADED CONNECTIONS IN FUEL OIL PIPING SYSTEM WHICH ARE LOCATED ABOVE OR NEAR UNITS OF HIGH TEMPERATURE. ALSO THE NUMBER OF JOINTS IN SUCH PIPING SYSTEM IS TO BE KEPT TO A MINIMUM.
- G2) ALL QCV : NOT LESS THAN 10K

NOTES

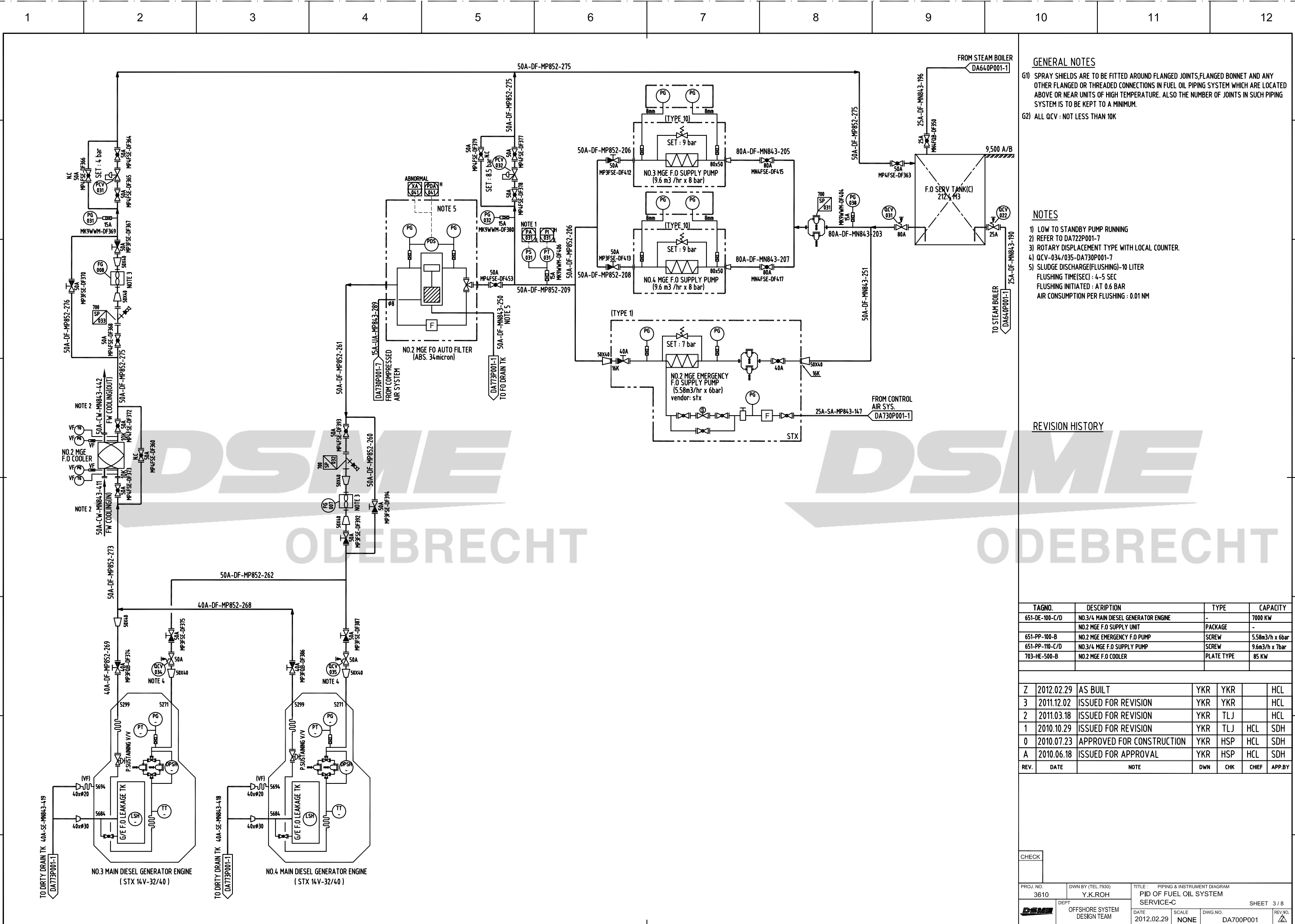
- 1) LOW TO STANDBY PUMP RUNNING
- 2) REFER TO DA722P001-9
- 3) ROTARY DISPLACEMENT TYPE WITH LOCAL COUNTER.
- 4) QCV-024/025-DA730P001-8
- 5) SLUDGE DISCHARGE (FLUSHING)-10 LITER
- FLUSHING TIME (SEC) : 4-5 SEC
- FLUSHING INITIATED : AT 0.6 BAR
- AIR CONSUMPTION PER FLUSHING : 0.01 NM³

REVISION HISTORY

TAGNO.	DESCRIPTION	TYPE	CAPACITY
651-DE-100-A/B	NO.1/2 MAIN DIESEL GENERATOR ENGINE	-	7000 KW
651-PP-100-A	NO.1 MGE F.O. SUPPLY UNIT	PACKAGE	-
651-PP-110-A/B	NO.1 MGE EMERGENCY F.O. PUMP	SCREW	5.58m ³ /h x 6bar
703-HE-500-A	NO.1/2 MGE F.O. SUPPLY PUMP	SCREW	9.6m ³ /h x 7bar
703-HE-500-A	NO.1 MGE F.O. COOLER	PLATE TYPE	85 KW

REV.	DATE	NOTE	DWN	CHK	CHIEF	APP. BY
Z	2012.02.29	AS BUILT	YKR	YKR		HCL
3	2011.12.02	ISSUED FOR REVISION	YKR	YKR		HCL
2	2011.03.18	ISSUED FOR REVISION	YKR	TLJ		HCL
1	2010.10.29	ISSUED FOR REVISION	YKR	TLJ	HCL	SDH
0	2010.07.23	APPROVED FOR CONSTRUCTION	YKR	HSP	HCL	SDH
A	2010.06.18	ISSUED FOR APPROVAL	YKR	HSP	HCL	SDH

CHECK		PROJ. NO. 3610		DWN BY (TEL 7930) Y.K.ROH		TITLE : PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM PID OF FUEL OIL SYSTEM SERVICE-S		SHEET 2 / 8	
DAEWOO		DEPT. OFFSHORE SYSTEM DESIGN TEAM		DATE 2012.02.29		SCALE NONE		DWG. NO. DA700P001	
								DAEWOO SHIPBUILDING & MARINE ENGINEERING CO., LTD.	



GENERAL NOTES

- G1) SPRAY SHIELDS ARE TO BE FITTED AROUND FLANGED JOINTS, FLANGED BONNET AND ANY OTHER FLANGED OR THREADED CONNECTIONS IN FUEL OIL PIPING SYSTEM WHICH ARE LOCATED ABOVE OR NEAR UNITS OF HIGH TEMPERATURE. ALSO THE NUMBER OF JOINTS IN SUCH PIPING SYSTEM IS TO BE KEPT TO A MINIMUM.
- G2) ALL QCV : NOT LESS THAN 10K

NOTES

- 1) LOW TO STANDBY PUMP RUNNING
2) REFER TO DA722P001-7
3) ROTARY DISPLACEMENT TYPE WITH LOCAL COUNTER.
4) QCV-034/035-DA730P001-7
5) SLUDGE DISCHARGE (FLUSHING)-10 LITER
FLUSHING TIME (SEC) : 4-5 SEC
FLUSHING INITIATED : AT 0.6 BAR
AIR CONSUMPTION PER FLUSHING : 0.01 NM

REVISION HISTORY

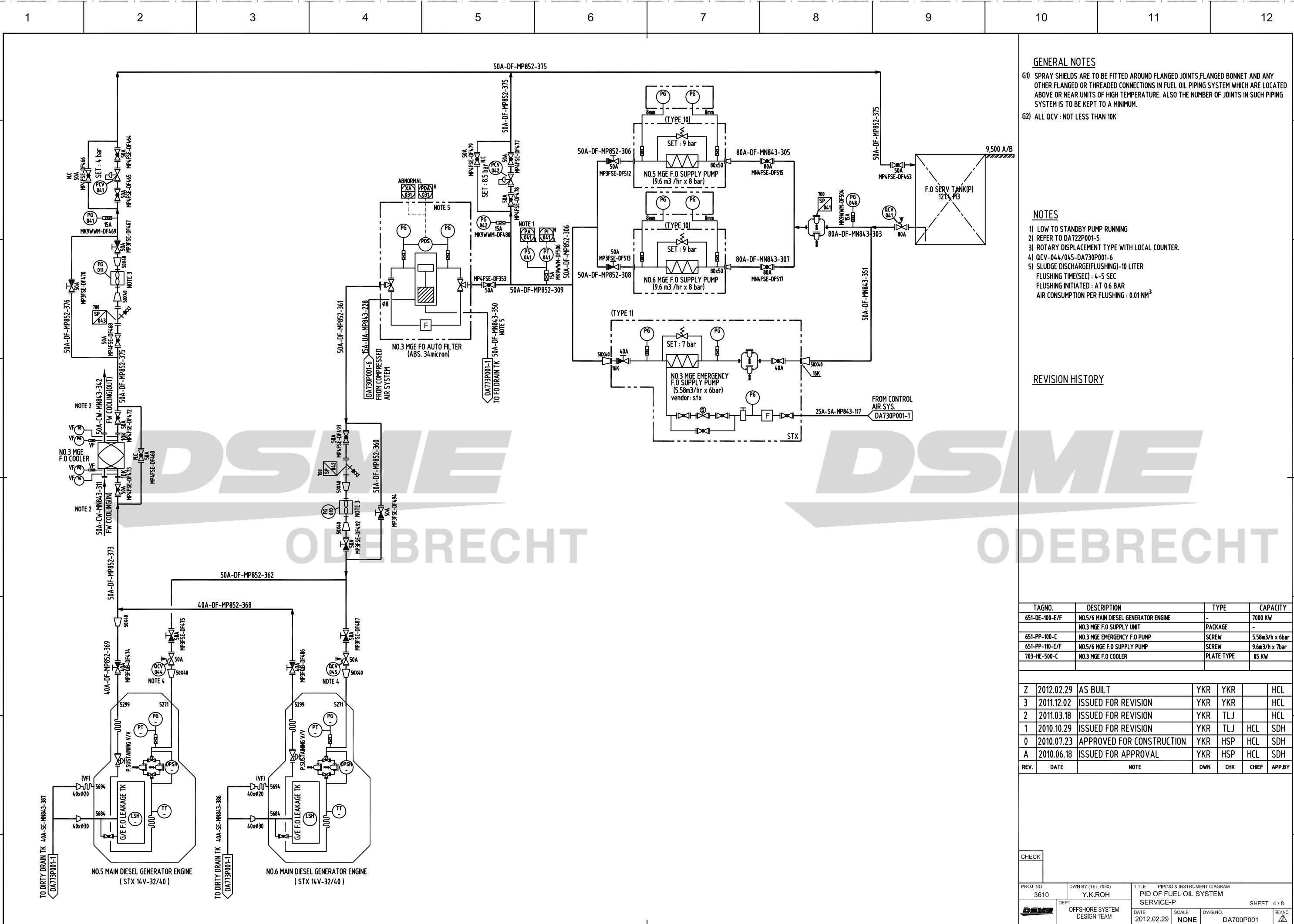
TAGNO.	DESCRIPTION	TYPE	CAPACITY
651-DE-100-C/D	NO.3/4 MAIN DIESEL GENERATOR ENGINE	-	7000 KW
	NO.2 MGE F.O SUPPLY UNIT	PACKAGE	-
651-PP-100-B	NO.2 MGE EMERGENCY F.O PUMP	SCREW	5.58m3/h x 6bar
651-PP-110-C/D	NO.3/4 MGE F.O SUPPLY PUMP	SCREW	9.6m3/h x 7bar
703-HE-500-B	NO.2 MGE F.O COOLER	PLATE TYPE	85 KW

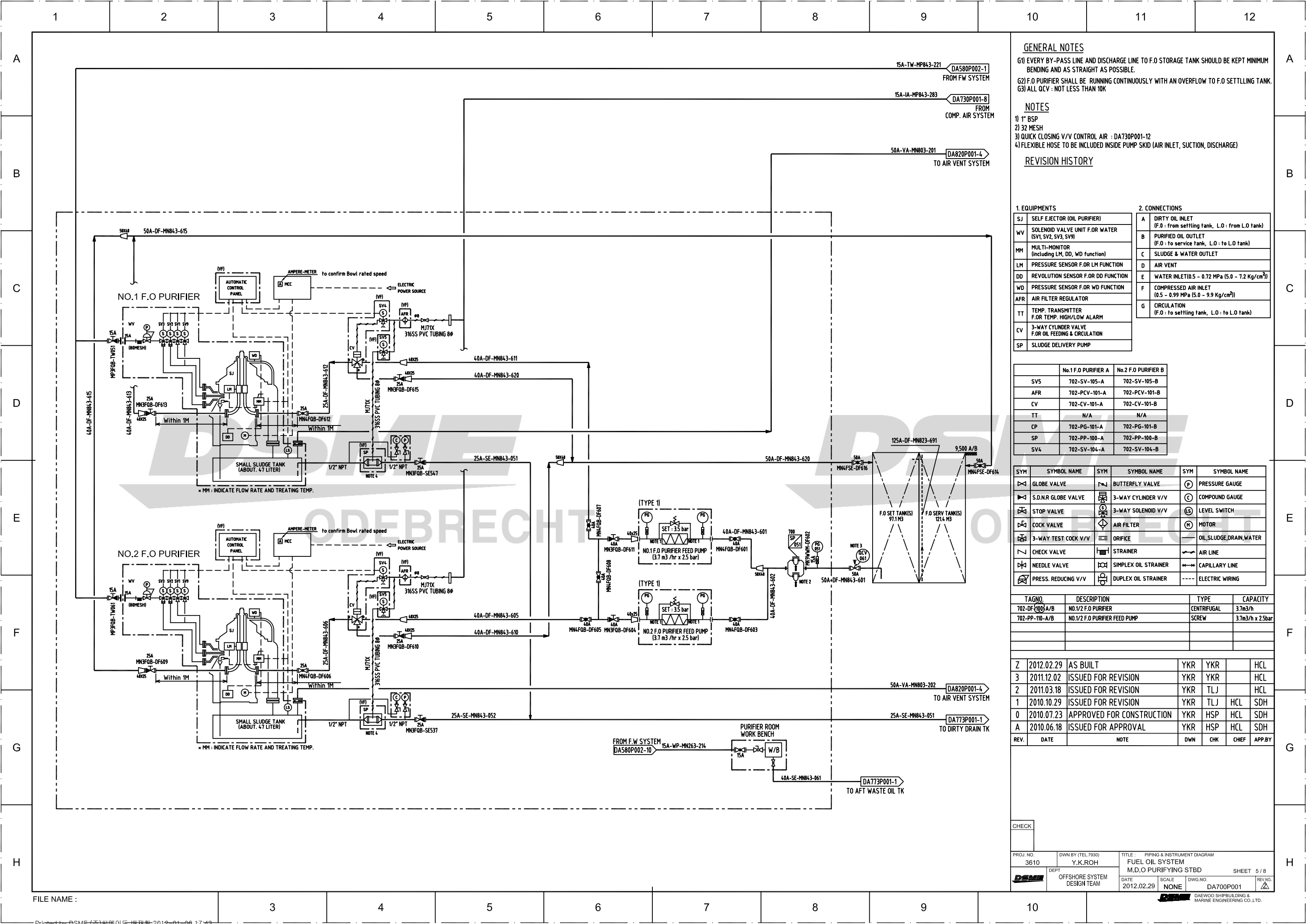
REV.	DATE	NOTE	DWN	CHK	CHIEF	APP.BY
Z	2012.02.29	AS BUILT	YKR	YKR		HCL
3	2011.12.02	ISSUED FOR REVISION	YKR	YKR		HCL
2	2011.03.18	ISSUED FOR REVISION	YKR	TLJ		HCL
1	2010.10.29	ISSUED FOR REVISION	YKR	TLJ	HCL	SDH
0	2010.07.23	APPROVED FOR CONSTRUCTION	YKR	HSP	HCL	SDH
A	2010.06.18	ISSUED FOR APPROVAL	YKR	HSP	HCL	SDH

CHECK

PROJ. NO. 3610	DWN BY (TEL.7930) Y.K.ROH	TITLE : PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM PID OF FUEL OIL SYSTEM SERVICE-C	SHEET 3 / 8
DEPT OFFSHORE SYSTEM DESIGN TEAM	DATE 2012.02.29	SCALE NONE	DWG. NO. DA700P001

DAEWOO SHIPBUILDING & MARINE ENGINEERING CO., LTD.





GENERAL NOTES
G1) EVERY BY-PASS LINE AND DISCHARGE LINE TO F.O STORAGE TANK SHOULD BE KEPT MINIMUM BENDING AND AS STRAIGHT AS POSSIBLE.
G2) F.O PURIFIER SHALL BE RUNNING CONTINUOUSLY WITH AN OVERFLOW TO F.O SETTLLING TANK.
G3) ALL QCV : NOT LESS THAN 10K

NOTES
1) 1" BSP
2) 32 MESH
3) QUICK CLOSING V/V CONTROL AIR : DA730P001-12
4) FLEXIBLE HOSE TO BE INCLUDED INSIDE PUMP SKID (AIR INLET, SUCTION, DISCHARGE)

REVISION HISTORY

1. EQUIPMENTS		2. CONNECTIONS	
SJ	SELF EJECTOR (OIL PURIFIER)	A	DIRTY OIL INLET (F.O : from settling tank, L.O : from L.O tank)
WV	SOLENOID VALVE UNIT F.O.R WATER (SV1, SV2, SV3, SV9)	B	PURIFIED OIL OUTLET (F.O : to service tank, L.O : to L.O tank)
MM	MULTI-MONITOR (including LM, DD, WD function)	C	SLUDGE & WATER OUTLET
LM	PRESSURE SENSOR F.O.R LM FUNCTION	D	AIR VENT
DD	REVOLUTION SENSOR F.O.R DD FUNCTION	E	WATER INLET(0.5 ~ 0.72 MPa (5.0 ~ 7.2 Kg/cm ²))
WD	PRESSURE SENSOR F.O.R WD FUNCTION	F	COMPRESSED AIR INLET (0.5 ~ 0.99 MPa (5.0 ~ 9.9 Kg/cm ²))
AFR	AIR FILTER REGULATOR	G	CIRCULATION (F.O : to settling tank, L.O : to L.O tank)
TT	TEMP. TRANSMITTER F.O.R TEMP. HIGH/LOW ALARM		
CV	3-WAY CYLINDER VALVE F.O.R OIL FEEDING & CIRCULATION		
SP	SLUDGE DELIVERY PUMP		

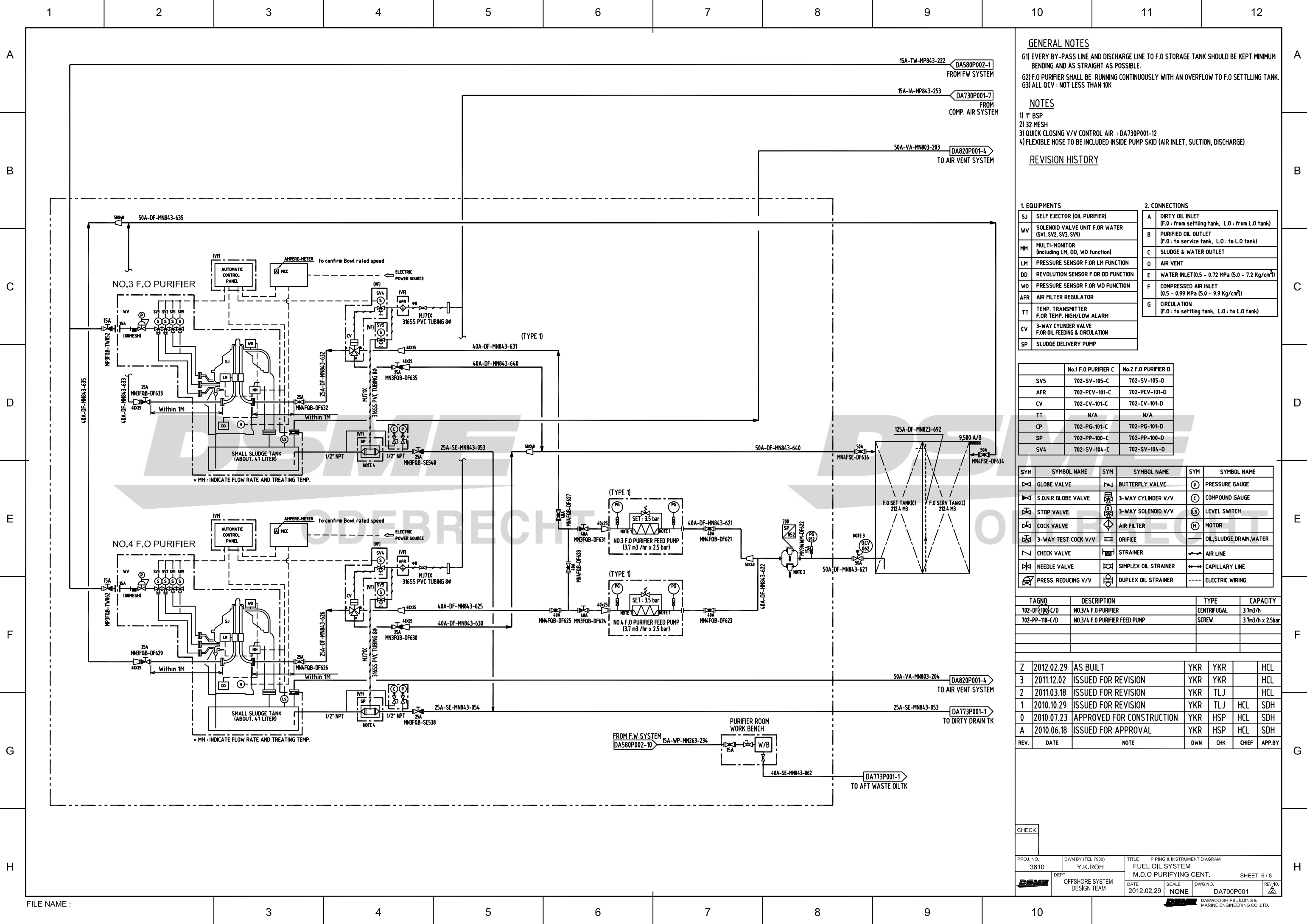
	No.1 F.O PURIFIER A	No.2 F.O PURIFIER B
SV5	702-SV-105-A	702-SV-105-B
AFR	702-PCV-101-A	702-PCV-101-B
CV	702-CV-101-A	702-CV-101-B
TT	N/A	N/A
CP	702-PG-101-A	702-PG-101-B
SP	702-PP-100-A	702-PP-100-B
SV4	702-SV-104-A	702-SV-104-B

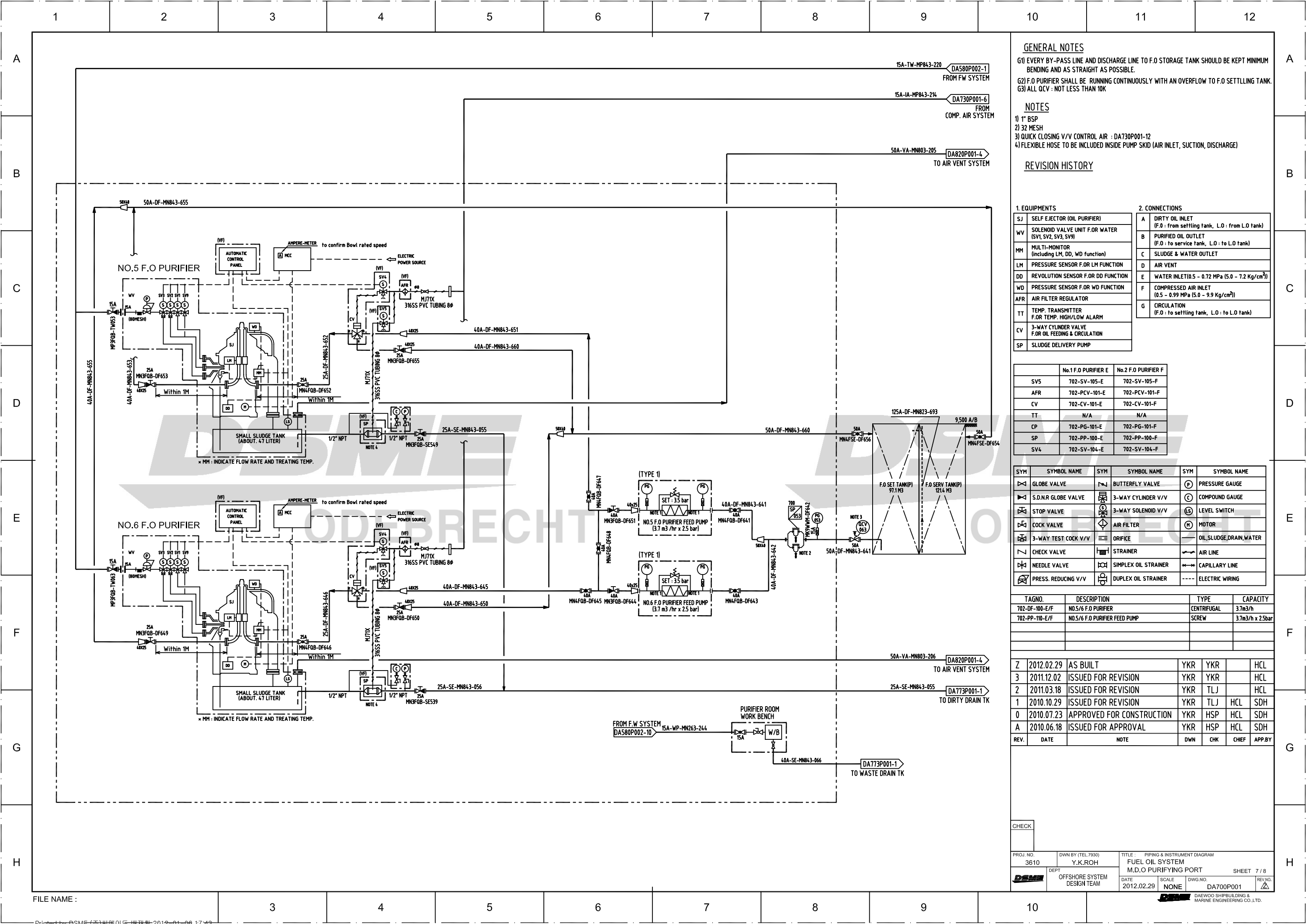
SYM	SYMBOL NAME	SYM	SYMBOL NAME	SYM	SYMBOL NAME
	GLOBE VALVE		BUTTERFLY VALVE		PRESSURE GAUGE
	S.D.N.R GLOBE VALVE		3-WAY CYLINDER V/V		COMPOUND GAUGE
	STOP VALVE		3-WAY SOLENOID V/V		LEVEL SWITCH
	COCK VALVE		AIR FILTER		MOTOR
	3-WAY TEST COCK V/V		ORIFICE		OIL, SLUDGE, DRAIN, WATER
	CHECK VALVE		STRAINER		AIR LINE
	NEEDLE VALVE		SIMPLEX OIL STRAINER		CAPILLARY LINE
	PRESS. REDUCING V/V		DUPLEX OIL STRAINER		ELECTRIC WIRING

TAG NO.	DESCRIPTION	TYPE	CAPACITY
702-DF-100-A/B	NO.1/2 F.O PURIFIER	CENTRIFUGAL	3.7m ³ /h
702-PP-110-A/B	NO.1/2 F.O PURIFIER FEED PUMP	SCREW	3.7m ³ /h x 2.5bar

Z	DATE	AS BUILT	YKR	YKR	HCL
3	2011.12.02	ISSUED FOR REVISION	YKR	YKR	HCL
2	2011.03.18	ISSUED FOR REVISION	YKR	TLJ	HCL
1	2010.10.29	ISSUED FOR REVISION	YKR	TLJ	SDH
0	2010.07.23	APPROVED FOR CONSTRUCTION	YKR	HSP	HCL
A	2010.06.18	ISSUED FOR APPROVAL	YKR	HSP	SDH
REV.	DATE	NOTE	DWN	CHK	CHIEF

CHECK	
PROJ. NO. 3610	DWN BY (TEL 7930) Y.K.ROH
DEPT OFFSHORE SYSTEM DESIGN TEAM	TITLE : PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM FUEL OIL SYSTEM M.D.O PURIFYING STBD
DATE 2012.02.29	SCALE NONE
DWG. NO. DA700P001	REV. NO. 5 / 8
DAEWOO SHIPBUILDING & MARINE ENGINEERING CO., LTD.	





GENERAL NOTES

- G1) EVERY BY-PASS LINE AND DISCHARGE LINE TO F.O STORAGE TANK SHOULD BE KEPT MINIMUM BENDING AND AS STRAIGHT AS POSSIBLE.
- G2) F.O PURIFIER SHALL BE RUNNING CONTINUOUSLY WITH AN OVERFLOW TO F.O SETTLLING TANK.
- G3) ALL QCV : NOT LESS THAN 10K

NOTES

- 1) 1" BSP
- 2) 32 MESH
- 3) QUICK CLOSING V/V CONTROL AIR : DA730P001-12
- 4) FLEXIBLE HOSE TO BE INCLUDED INSIDE PUMP SKID (AIR INLET, SUCTION, DISCHARGE)

REVISION HISTORY

1. EQUIPMENTS

SJ	SELF EJECTOR (OIL PURIFIER)
WV	SOLENOID VALVE UNIT F.O.R WATER (SV1, SV2, SV3, SV9)
MM	MULTI-MONITOR (including LM, DD, WD function)
LM	PRESSURE SENSOR F.O.R LM FUNCTION
DD	REVOLUTION SENSOR F.O.R DD FUNCTION
WD	PRESSURE SENSOR F.O.R WD FUNCTION
AFR	AIR FILTER REGULATOR
TT	TEMP. TRANSMITTER F.O.R TEMP. HIGH/LOW ALARM
CV	3-WAY CYLINDER VALVE F.O.R OIL FEEDING & CIRCULATION
SP	SLUDGE DELIVERY PUMP

2. CONNECTIONS

A	DIRTY OIL INLET (F.O : from settling tank, L.O : from L.O tank)
B	PURIFIED OIL OUTLET (F.O : to service tank, L.O : to L.O tank)
C	SLUDGE & WATER OUTLET
D	AIR VENT
E	WATER INLET(0.5 ~ 0.72 MPa (5.0 ~ 7.2 Kg/cm ²))
F	COMPRESSED AIR INLET (0.5 ~ 0.99 MPa (5.0 ~ 9.9 Kg/cm ²))
G	CIRCULATION (F.O : to settling tank, L.O : to L.O tank)

	No.1 F.O PURIFIER E	No.2 F.O PURIFIER F
SV5	702-SV-105-E	702-SV-105-F
AFR	702-PCV-101-E	702-PCV-101-F
CV	702-CV-101-E	702-CV-101-F
TT	N/A	N/A
CP	702-PG-101-E	702-PG-101-F
SP	702-PP-100-E	702-PP-100-F
SV4	702-SV-104-E	702-SV-104-F

SYM	SYMBOL NAME	SYM	SYMBOL NAME	SYM	SYMBOL NAME
	GLOBE VALVE		BUTTERFLY VALVE		PRESSURE GAUGE
	S.D.N.R GLOBE VALVE		3-WAY CYLINDER V/V		COMPOUND GAUGE
	STOP VALVE		3-WAY SOLENOID V/V		LEVEL SWITCH
	COCK VALVE		AIR FILTER		MOTOR
	3-WAY TEST COCK V/V		ORIFICE		OIL, SLUDGE, DRAIN, WATER
	CHECK VALVE		STRAINER		AIR LINE
	NEEDLE VALVE		SIMPLEX OIL STRAINER		CAPILLARY LINE
	PRESS. REDUCING V/V		DUPLEX OIL STRAINER		ELECTRIC WIRING

TAGNO.	DESCRIPTION	TYPE	CAPACITY
702-DF-100-E/F	NO.5/6 F.O PURIFIER	CENTRIFUGAL	3.7m ³ /h
702-PP-110-E/F	NO.5/6 F.O PURIFIER FEED PUMP	SCREW	3.7m ³ /h x 2.5bar

Z	DATE	REVISION	YKR	YKR	HCL
3	2012.02.29	AS BUILT			
3	2011.12.02	ISSUED FOR REVISION	YKR	YKR	HCL
2	2011.03.18	ISSUED FOR REVISION	YKR	TLJ	HCL
1	2010.10.29	ISSUED FOR REVISION	YKR	TLJ	HCL
0	2010.07.23	APPROVED FOR CONSTRUCTION	YKR	HSP	HCL
A	2010.06.18	ISSUED FOR APPROVAL	YKR	HSP	HCL
REV.	DATE	NOTE	DWN	CHK	CHIEF

CHECK

PROJ. NO. 3610	DWN BY (TEL.7930) Y.K.ROH	TITLE : PIPING & INSTRUMENT DIAGRAM FUEL OIL SYSTEM M.D.O PURIFYING PORT	SHEET 7 / 8
DEPT OFFSHORE SYSTEM DESIGN TEAM	DATE 2012.02.29	SCALE NONE	DWG. NO. DA700P001

DAEWOO SHIPBUILDING & MARINE ENGINEERING CO., LTD.

FILE NAME :

Anexo II.5-2

Termos técnicos Inglês – Português


Técnico Responsável

Revisão 03
02/2021

I - INTRODUÇÃO

A seguir estão apresentados os termos técnicos utilizados em inglês.

Quadro I-1 - Quadro de termos técnicos inglês-português.

Inglês	Português
<i>Above Base</i>	Acima da base.
<i>Acetylene</i>	Acetileno.
<i>Active Mud Pits</i>	Tanque de lama ativo.
<i>Active Pit</i>	Tanque ativo.
<i>Aft Crane</i>	Guindaste da popa.
<i>Aft Thruster Room</i>	Sala do impulsor da popa.
<i>Areas Covered: Engine Rm. Aux Eng. Rm.</i>	Áreas abrangidas: sala de motores e sala de motores auxiliares.
<i>Autom-Tele</i>	Tele automático.
<i>Aux. Boiler</i>	Caldeira auxiliar.
<i>Ball Valve With Remote Operator</i>	Válvula esférica com atuação remota.
<i>Ballast Water Tank</i>	Tanque de água de lastro.
<i>Baryte</i>	Baritina.
<i>Base Oil</i>	Óleo básico.
<i>Battery</i>	Sala de baterias.
<i>Below</i>	Fole.
<i>Betonite</i>	Bentonina.
<i>Boat Deck</i>	Convés dos salva-vidas / baleeiras.
<i>Boatman`S Store</i>	Almoxarifado do barqueiro.
<i>Boiler Room</i>	Sala da caldeira.
<i>Bonded Store</i>	Almoxarifado anexo.
<i>Bridge Deck</i>	Convés da ponte.
<i>Butterfly Valve With Remote Operator</i>	Válvula borboleta com atuação remota.

(continua)

Quadro I-1 (continuação)

Inglês	Português
<i>Captain</i>	Capitão.
<i>Cement</i>	Cimento.
<i>Cement Surge Tank</i>	Tanque de compensação de cimento.
<i>Cement Unit</i>	Unidade de cimento.
<i>Chain Lockers</i>	Armários de corrente.
<i>Change</i>	Vestiário.
<i>Change Locker</i>	Armário de vestiário.
<i>Chart Room</i>	Sala de gráficos.
<i>Clean Mud Return</i>	Retorno de lama limpa.
<i>Clean Oil</i>	Óleo limpo.
<i>Client</i>	Cliente.
<i>Coaming For Spill Containment</i>	Braçola para conteúdo derramado.
<i>Cock Valve</i>	Válvula de confinamento.
<i>Company</i>	Empresa.
<i>Companyman's Office</i>	Escritório dos fiscais.
<i>Compound Gauge</i>	Medidor de composto.
<i>Conference</i>	Conferência.
<i>Control Cabin</i>	Cabine de controle.
<i>Control Panel</i>	Painel de controle.
<i>Crane</i>	Guindaste.
<i>Crews Mess</i>	Refeitório da tripulação.
<i>Cymnasium</i>	Pátio.
<i>Deck Penetration</i>	Convés de entrada.
<i>Degasser</i>	Desgaseificador.
<i>Derrick</i>	Torre.
<i>Desander Pit</i>	Tanque do desareador.
<i>Desander Pumproom</i>	Sala da bomba do desareador.

(continua)

Quadro I-1 (continuação)

Inglês	Português
<i>Desilter Pit</i>	Tanque do dessiltador.
<i>Dirty Oil</i>	Óleo sujo.
<i>Double Bottom</i>	Fundo duplo.
<i>Dp Room/ Satellite Nav.</i>	Sala de posicionamento dinâmico/ satélite de navegação.
<i>Drain</i>	Dreno.
<i>Drawn</i>	Desenho.
<i>Drill Water Tank</i>	Tanque de água industrial.
<i>Drill Well</i>	Poço de perfuração.
<i>Drill Well Hatch</i>	Escotilha do poço de perfuração.
<i>Drilling Floor</i>	Convés de perfuração.
<i>Drip tray</i>	Bandeja de inclinação.
<i>Dry Store</i>	Estocagem de materiais secos.
<i>Drying</i>	Secadora.
<i>Drying Room</i>	Sala de secagem.
<i>Electricians Workshop</i>	Oficina elétrica.
<i>Emergency Fuel Oil Day Tank</i>	Tanque diurno de óleo combustível de emergência.
<i>Emergency Generator Room</i>	Sala do gerador de emergência.
<i>Empty Packings</i>	Sacos vazios.
<i>Engineer's Workshop</i>	Oficina de engenharia.
<i>Escape Trunk</i>	Rota de fuga.
<i>Fan Room</i>	Sala de ventiladores.
<i>Fill Station</i>	Local de abastecimento.
<i>Fire Lkr</i>	Armário de incêndio.
<i>Flange Connection</i>	Conexão da flange.
<i>Flow Meter</i>	Medidor de fluxo.
<i>Fore Castle Deck</i>	Convés de castelo de proa.
<i>Fresh Water Supply</i>	Fornecimento de água doce.

(continua)

Quadro I-1 (continuação)

Inglês	Português
<i>Fuel Equipment</i>	Equipamento de combustível.
<i>Fuel Gauge</i>	Medidor de combustível.
<i>Fuel Oil Buffer Tank</i>	Tanque de compensação de óleo combustível.
<i>Fuel Oil Daily Serv.T.</i>	Tanque de serviço diário de óleo combustível.
<i>Fuel Oil Day Tank</i>	Tanque diurno de óleo combustível.
<i>Fuel Oil Purifier</i>	Purificador de óleo combustível.
<i>Fuel Oil Return From Diesel Engine</i>	Retorno de óleo combustível para motor a diesel.
<i>Fuel Oil Separator Centrifugal (Self-Cleaning)</i>	Centrífuga do separador de óleo combustível (auto-limpante).
<i>Fuel Oil Service Pump</i>	Bomba de serviço de óleo combustível.
<i>Fuel Oil Setting Tank</i>	Tanque de aferição de óleo combustível.
<i>Fuel Oil Supply To Diesel Engine</i>	Fornecimento de óleo combustível para motor a diesel.
<i>Fuel Oil Transfer Pump</i>	Bomba de transferência de óleo combustível.
<i>Fuel Return Chamber</i>	Câmara de retorno de combustível.
<i>Fuel Setting Tank</i>	Tanque de regulação de combustível.
<i>Funnel</i>	Funil.
<i>Fw Generator Room</i>	Sala do gerador vante.
<i>Fwd Crane</i>	Guindaste vante.
<i>Galley</i>	Cozinha.
<i>Gel Barite</i>	Baritina em gel.
<i>Geological Section</i>	Seção geológica.
<i>Globe Valve</i>	Válvula tipo globo.
<i>Globe Valve With Reach Rod To Upper Deck Level</i>	Válvula tipo globo com haste de alcance para o nível do convés superior.
<i>Heating System</i>	Sistema de aquecimento.

(continua)

Quadro I-1 (continuação)

Inglês	Português
Helicopter Fuel Storage Tank	Tanque de armazenamento de combustível para helicóptero.
Helicopterdeck	Heliponto.
High / Low Level Warning	Aviso de nível alto / baixo.
High Pick-Up	Coletor superior.
Hose	Mangueira.
Hose Connection	Conexão da mangueira.
Hydrophone Space	Espaço para o hidrofone.
Incinerator	Incinerador.
Ironing	Passadeira/ Passar roupa.
Ladder To Derrick	Escada para a torre.
Lamp And Paint	Lâmpadas e tintas.
Laundry	Lavanderia.
Level 18200 Above Base	Nível 18200 acima da base.
Level Switch (Float Type)	Chave de nível (tipo bóia).
Locker	Vestiário.
Lub. Oil Storage Tank	Tanque de armazenamento de óleo de lubrificação.
Lube Oil Purifiers	Purificadores de óleo de lubrificação.
Lube Oil Storage Tank	Tanque de armazenamento de óleo combustível.
Luggag. Vent.	Ventilação da área de bagagens.
Main Deck	Convés principal.
Main Engine Room	Sala do motor principal.
Main Store	Almoxarifado principal.
Mechanic's Workshop	Oficina mecânica.
Mud Mix	Preparo de lama.
Mud Premix	Pré-preparo de lama.
Mud Pump Room	Sala da bomba de lama.

(continua)

Quadro I-1 (continuação)

Inglês	Português
<i>Mud Reserve</i>	Reserva de lama.
<i>Mud Sack Store</i>	Sacaria de lama.
<i>Mud Surge Tank</i>	Tanque de compensação de lama.
<i>Mud Treating Area</i>	Área de tratamento de lama.
<i>Nav. Bridge Deck</i>	Convés da ponte de navegação.
<i>Non-Condensated Fuel Tank</i>	Tanque de combustível não-condensado.
<i>Off Centerline Of Rig</i>	Fora da linha central de mastreação.
<i>Off's Mess</i>	Refeitório dos oficiais.
<i>Oil Recirculation</i>	Recirculação de óleo.
<i>Oily Bilge Settling Tank</i>	Tanque de decantação de esgoto com óleo.
<i>Overflow-To-Overflow Tank</i>	Linha de transbordamento do tanque de transbordamento.
<i>Oxygen</i>	Oxigênio.
<i>Paint Lkr</i>	Armário de tinta.
<i>Paint Lkr. Pump Rm. Acetylene Rm.</i>	Armário de tinta, sala de bombas e sala de acetileno.
<i>Paint Store</i>	Almoxarifado de tintas.
<i>Passage</i>	Caminho.
<i>Peak Deck</i>	Convés do bico da proa.
<i>Pipe</i>	Tubo.
<i>Pipe Recess</i>	Recesso de duto.
<i>Poopdeck</i>	Castelo de popa.
<i>Potable Watertank</i>	Tanque de água potável.
<i>Pressure Gauge</i>	Medidor de pressão.
<i>Process Shutdown (Psd) Required.</i>	Parada de emergência é necessária.
<i>Prop Rm. Switchboard Rm. Emer. Gen. Rm.</i>	Quadro de energia de emergência.
<i>Propulsionroom</i>	Sala de propulsão.

(continua)

Quadro I-1 (continuação)

Inglês	Português
<i>Pump Room For Helicopter Refueling</i>	Sala de bombas para reabastecimento de helicóptero.
<i>Pump Skid Unit.</i>	Unidade modular da bomba.
<i>Radio Chief</i>	Chefe de rádio.
<i>Radio Room</i>	Sala de rádio.
<i>Recreation</i>	Recreação.
<i>Reducer</i>	Redutor.
<i>Relief Valve</i>	Válvula de alívio.
<i>Riser Storage Area</i>	Área de armazenamento de <i>risers</i> .
<i>Sack Storage Room (Hose Connection)</i>	Sala de armazenamento de sacos (conexão com mangueira).
<i>Sackstore</i>	Sacaria.
<i>Sand Trap</i>	Coleta de areia.
<i>Sauna</i>	Sauna.
<i>Savage Holding Tank</i>	Tanque de emergência.
<i>Scale</i>	Escala.
<i>Schlumberger (Hose Connection)</i>	<i>Schlumberger</i> (conexão para mangueiras).
<i>Screw Horizontal</i>	Parafuso horizontal.
<i>Sea Water Tank</i>	Tanque de água do mar.
<i>Self-Closing Valve</i>	Válvula de fechamento automático.
<i>Shaker Room</i>	Sala da peneira vibratória de lama.
<i>Sheet</i>	Folha/Formulário.
<i>Ship's Office</i>	Sala de comando.
<i>Showers</i>	Chuveiros.
<i>Simplex Strainer</i>	Filtro simples.
<i>Site Manager</i>	Administrador local.
<i>Sitting Room</i>	Sala de reunião.
<i>Skid Drain</i>	Unidade modular de drenagem.

(continua)

Quadro I-1 (continuação)

Inglês	Português
Skimmer Tanks	Tanque de filtro.
Sludge	Lodo.
Slug	Lama pesada.
Solas Locker	Vestiário de salvaguardas da vida no mar.
Stairs To Service Platform Of Lover Racker Carriage	Escadas para a plataforma de serviço do carro do estaleirador superior.
Stairs To Upper Service Platform Of Riser Tensioner	Escadas para a plataforma de serviço superior do tensionador da tubulação (<i>riser</i>) submarina.
Stewart`S Office	Sala dos camareiros.
Stop Check Valve - Screw Down	Válvula de retenção de limite - parafusar para baixo.
Stop Control Required Outside Compartment	Controle de interrupção solicitado localizado no compartimento externo.
Store	Almoxarifado.
Store Office	Escritório do almoxarifado.
Switch Over For D.O Supply & Overflow Of Header Tank Center	Chave para o suprimento de óleo diesel & enchimento máximo do tanque.
Switchboardroom	Sala do quadro de distribuição.
Tank Drip Tray	Bandeja de inclinação do tanque.
Tank Top	Teto do tanque.
Tankdeck	Convés do tanque.
Thruster Well	Poço do impulsor.
To Deadship Start Compressor	Interromper/desligar o compressor de partida.
Toilet	Banheiro.
Toolpusher	Chefe de perfuração.
Top Deck	Convés superior.
Transmitter	Transmissor.
Tweendeck	Coberta.
Valves To Be Interlocked	Válvulas a serem intertravadas.

(continua)

Quadro I-1 (conclusão)

Inglês	Português
<i>Vent Pipe Head With Float And Wire Net (30 Mesh)</i>	Tubo de ventilação principal com bóia e filtro (30 mesh).
<i>Vent Tank Spill Containment 42 Gallon (Typ)</i>	Tanque de recuperação de vazamentos através do vent 42 galões (typ).
<i>Wash/ Shower</i>	Lavatório/chuveiro.
<i>Waste Oil</i>	Óleo usado/Óleo sujo.
<i>Water Tank</i>	Tanque de água.
<i>Wheel Hous</i>	Cabine de comando.
<i>Wireline Unit</i>	Unidade portátil de geração de energia.
<i>Work Shop</i>	Oficina.
<i>Working Air</i>	Ar de serviço.

II.9 - EQUIPE TÉCNICA

Profissional	Cássio Tamogami
Empresa	Petrobras
Registro no Conselho de Classe	CREA SP-5069265383
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	7362996
Responsável pela (s) Seção (ões)	Todas do PEI
Assinatura	



Profissional	Eduardo F. Castanheira
Empresa	Petrobras
Registro no Conselho de Classe	CREA RJ-2000103236
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	489508
Responsável pela (s) Seção (ões)	Todas do PEI
Assinatura	

Profissional	Rodrigo Cochrane Esteves
Empresa	Petrobras
Registro no Conselho de Classe	CREA RJ-2009129479
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	6464803
Responsabilidade	Todas do PEI
Assinatura	



Profissional	Rodrigo Zapelini Possobon
Empresa	Petrobras
Registro no Conselho de Classe	CREA SC-075832-6
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	1771724
Responsabilidade	Todas do PEI
Assinatura	




Técnico Responsável

Profissional	Teresa Cristina da Silva Brito
Empresa	Petrobras
Registro no Conselho de Classe	CRQ- 03313701
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	250464
Responsabilidade	Todas do PEI
Assinatura	


 <div>Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis</div>  <div>CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR</div>			
Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
7362996	03/02/2021	03/02/2021	03/05/2021
Dados básicos:			
CPF: 341.785.998-01			
Nome: CÁSSIO TAMOGAMI			
Endereço:			
logradouro: RUA BENTO LISBOA			
N.º: 77		Complemento: APTO 301	
Bairro: CATETE		Município: RIO DE JANEIRO	
CEP: 22221-010		UF: RJ	
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA			
Código CBO	Ocupação	Área de Atividade	
2140-05	Engenheiro Ambiental	Elaborar projetos ambientais	
2140-05	Engenheiro Ambiental	Implantar projetos ambientais	
2140-05	Engenheiro Ambiental	Prestar consultoria, assistência e assessoria	
Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.			
A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.			
O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.			
O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.			
Chave de autenticação		QBVQ1HE799IBL63T	

 <div>Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR</div> 			
Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
489508	10/02/2021	10/02/2021	10/05/2021
Dados básicos:			
CPF: 018.005.927-01			
Nome: EDUARDO FERNANDES CASTANHEIRA DA SILVA			
Endereço:			
logradouro: AV. REPÚBLICA DO CHILE			
N.º: 330		Complemento: T. LESTE - 14º AND	
Bairro: CENTRO		Município: RIO DE JANEIRO	
CEP: 20031-170		UF: RJ	
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA			
Código CBO	Ocupação	Área de Atividade	
2149-15	Engenheiro de Segurança do Trabalho	Gerenciar segurança do trabalho e do meio ambiente	
Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.			
A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.			
O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.			
O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.			
Chave de autenticação		6937U2QTT611DL2U	

 <div>Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis</div>  <div>CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR</div>			
Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
6464803	10/02/2021	10/02/2021	10/05/2021
Dados básicos:			
CPF: 118.901.237-57			
Nome: RODRIGO COCHRANE ESTEVES			
Endereço:			
logradouro: RUA FERREIRA DE ANDRADE			
N.º: 537		Complemento: BLOCO 3 AP 1206	
Bairro: CACHAMBI		Município: RIO DE JANEIRO	
CEP: 20780-200		UF: RJ	
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA			
Código CBO	Ocupação	Área de Atividade	
2140-05	Engenheiro Ambiental	Elaborar projetos ambientais	
2140-05	Engenheiro Ambiental	Implantar projetos ambientais	
2140-05	Engenheiro Ambiental	Prestar consultoria, assistência e assessoria	
Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.			
A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.			
O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.			
O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.			
Chave de autenticação		51YKIWQGGR7V2VZK	

 <div>Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR</div> 			
Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
1771724	13/01/2021	13/01/2021	13/04/2021
Dados básicos:			
CPF: 007.682.139-08			
Nome: RODRIGO ZAPELINI POSSOBON			
Endereço:			
logradouro: ROD. AMARAL PEIXOTO			
N.º: 11000		Complemento:	
Bairro: IMBOASSICA		Município: MACAE	
CEP: 27925-290		UF: RJ	
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA			
Código CBO	Ocupação	Área de Atividade	
2140-05	Engenheiro Ambiental	Prestar consultoria, assistência e assessoria	
Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.			
A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.			
O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.			
O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.			
Chave de autenticação		D88553DVSV9LXV5D	


Técnico ResponsávelRevisão 03
02/2021

 <div>Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR</div> 			
Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
250464	08/01/2021	08/01/2021	08/04/2021
Dados básicos:			
CPF: 874.746.627-87			
Nome: TERESA CRISTINA DA SILVA BRITO			
Endereço:			
Logradouro: RUA RIACHUELO			
N.º: 92		Complemento: 1330	
Bairro: CENTRO		Município: RIO DE JANEIRO	
CEP: 20230-014		UF: RJ	
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA			
Código CBO	Ocupação	Área de Atividade	
2145-30	Engenheiro Químico (Utilidades e Meio Ambiente)	Elaborar documentação técnica	
Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.			
A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.			
O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.			
O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.			
Chave de autenticação		1SLC9V46A25CJYRM	