

PO.PA.COR.006.04

PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL TERMINAL 2 (T2)

Este plano é de propriedade intelectual da Porto do Açu e não pode ser divulgada(o) para terceiros sem o prévio consentimento do responsável pelo documento.



SUMÁRIO

| | | |
|--------|---|----|
| 1 | Objetivo | 6 |
| 2 | Aplicação | 6 |
| 3 | Referências | 7 |
| 5 | Correspondência com os Itens da Resolução Conama N° 398/2008..... | 13 |
| 6 | Identificação da Instalação e Caracterização das Atividades | 15 |
| 6.1 | Identificação da Instalação | 15 |
| 6.2 | Caracterização das Atividades | 16 |
| 6.3 | Localização E Acessos | 17 |
| 7 | Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) | 18 |
| 7.1 | Equipe de Gerenciamento de Incidentes (IMT) | 21 |
| 7.2 | Equipe de Resposta Tática (TRT) | 21 |
| 8 | Cenários Acidentais..... | 22 |
| 8.1 | Identificação dos Riscos por Fonte..... | 22 |
| 8.2 | Hipóteses Acidentais do T2 | 23 |
| 8.3 | Descarga de Pior Caso | 24 |
| 9 | Análise de Vulnerabilidade | 25 |
| 10 | Comunicação Inicial e Mobilização da EOR | 25 |
| 11 | Procedimentos de Gerenciamento de Incidentes | 28 |
| 11.1 | Procedimentos para Gestão da Informação | 29 |
| 11.1.1 | COMUNICAÇÃO INTERNA | 30 |
| 11.1.2 | COMUNICAÇÃO EXTERNA..... | 31 |
| 11.1.3 | PROCEDIMENTOS PARA OBTENÇÃO E ATUALIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES RELEVANTES | 34 |
| 11.1.4 | PROCEDIMENTOS PARA REGISTRO DAS AÇÕES DE RESPOSTA | 35 |
| 11.2 | Procedimento para Gestão dos Recursos de Resposta | 36 |
| 11.2.1 | MOBILIZAÇÃO DE RECURSOS TÁTICOS..... | 37 |
| 11.2.2 | DESMOBILIZAÇÃO DE RECURSOS | 39 |
| 11.2.3 | DESCONTAMINAÇÃO DE RECURSOS | 39 |
| 11.3 | Plano Nacional de Contingência | 40 |
| 12 | Procedimentos Operacionais de Resposta..... | 42 |
| 12.1 | Saúde e Segurança Durante as Operações de Resposta | 42 |
| 12.2 | Sistema de Alerta e Procedimento para a Interrupção da Descarga de Óleo | 44 |
| 12.3 | Procedimentos Para Avaliação E Monitoramento Da Mancha De Óleo..... | 47 |
| 12.3.1 | OBSERVAÇÃO VISUAL POR EMBARCAÇÃO | 50 |
| 12.3.2 | OBSERVAÇÃO POR SOBREVUO..... | 51 |
| 12.3.3 | MODELAGEM DE DISPERSÃO E DERIVA DE ÓLEO | 52 |

| | | |
|--------|---|----|
| 12.3.4 | SENSORIAMENTO REMOTO POR IMAGENS DE SATÉLITE | 52 |
| 12.3.5 | AMOSTRAGEM DE ÓLEO | 53 |
| 12.4 | Procedimentos para Contenção e Recolhimento | 57 |
| 12.5 | Procedimentos para Dispersão Mecânica | 66 |
| 12.6 | Procedimentos para Dispersão Química | 67 |
| 12.7 | Procedimentos para Proteção das Populações | 67 |
| 12.8 | Procedimentos para a Proteção de Áreas Vulneráveis e Limpeza de Áreas Atingidas | 69 |
| 12.9 | Procedimentos para Proteção à Fauna | 72 |
| 12.10 | Procedimento para Coleta e Destinação Final dos Resíduos Gerados | 75 |
| 13.1 | Manutenção da Estrutura Organizacional de Resposta | 79 |
| 13.2 | Manutenção dos Recursos Táticos de Resposta | 80 |
| 14 | Encerramento das Ações de Resposta | 81 |
| 15 | Responsáveis pelo Plano | 82 |
| 16 | Controle de Revisões | 87 |

ANEXOS

| | |
|--|----|
| Anexo A - Plantas da Instalação | 88 |
| Anexo B - Carta Náutica | 89 |
| Anexo C- Contrato de Empresa Especializada em resposta a Emergências com Óleo no Mar | 90 |
| Anexo D- Inventário de Recursos de Resposta | 91 |
| Anexo E- Fichas de Informação de Segurança para Produtos Químicos (FISPQ) | 92 |

APÊNDICES

| | |
|--|--------|
| Apêndice A - Análise e Mapas de Vulnerabilidade | 93 |
| Apêndice B- Resumo da Modelagem de Dispersão do Óleo | 106 |
| Apêndice C- Fichas de Atribuições e Responsabilidades dos Membros da EOR | 119 |
| Apêndice D- Treinamentos e Simulados | 148 |
| Apêndice E- Formulários e Relatórios de Apoio à Resposta à Emergência | 153 |
| Apêndice F- Lista De Contatos | 168 |
| Apêndice G- Dimensionamento Da Capacidade De Resposta | clxxiv |

FIGURAS

Figura 1 - Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) do Terminal 2 da Porto do Açu Operações S.A..... 20

Figura 2 - Fluxograma de comunicação inicial e mobilização da EOR..... 26

Figura 3 - Processo de Planejamento "P" do ICS. 29

Figura 4 - Localização da Base de Apoio a Emergência (BPAE)..... 37

Figura 5 - Processo de mobilização de recursos táticos adicionais..... 38

Figura 6 - Representação esquemática dos locais de descontaminação (situados na "Zona Morna") no zoneamento das áreas de resposta à emergência. (Fonte: Adaptado de NUKA, 2014). 40

Figura 7 - Exemplo de cálculo da deriva da mancha de óleo no mar nas condições predominantes do período de verão (dezembro a junho)..... 49

Figura 8 - Exemplo de cálculo da deriva da mancha de óleo no mar nas condições predominantes do período de inverno (março e agosto). 49

Figura 9 - Exemplo de imagem obtida do sensoriamento remoto por satélites (Fonte: NOAA, 2015)..... 53

Figura 10 - Cerco completo com barreiras de contenção..... 61

Figura 11 - Cerco parcial com barreiras de contenção..... 61

Figura 12 - Deflexão com barreiras de contenção fixas (afastamento)..... 62

Figura 13 - Deflexão com barreiras de contenção – com embarcações (afastamento). 62

Figura 14 - Deflexão com barreiras de contenção (aproximação)..... 63

Figura 15 - Exclusão com barreiras de contenção e barreiras absorventes..... 63

Figura 16 - Contenção e recolhimento convencional com três embarcações - Formação em "U". 64

Figura 17 - Contenção e recolhimento convencional com duas embarcações - Formação em "J". 64

Figura 18 - Formação em "U" de contenção e recolhimento com barreira absorvente. 65

Figura 19 - Formação em "caracol" de contenção e recolhimento com barreiras absorventes 65

Figura 20 - Recolhimento passivo (proteção de áreas sensíveis)..... 66

Figura 21 - Regiões da mancha onde a dispersão mecânica pode apresentar maior eficiência – áreas com aparência rainbow (arco-íris) e sheen (brilhosa) (Fonte: Adaptado de BAOAC PHOTO ATLAS, 2011). 67

TABELAS

| | |
|---|----|
| <i>Tabela 1 - Informações sobre a instalação.....</i> | 16 |
| <i>Tabela 2 - Informações da empresa responsável pela operação da instalação.....</i> | 16 |
| <i>Tabela 3 - Informações sobre o Representante Legal e Coordenador das Ações de Resposta.</i> | 16 |
| <i>Tabela 4 - Fontes potenciais de derramamento de óleo relativas a tanques de embarcações.</i> | 22 |
| <i>Tabela 5 - Fontes potenciais de derramamento de óleo relativas a operações de carga e descarga.....</i> | 23 |
| <i>Tabela 6 - Outras fontes potenciais de derramamento de óleo.....</i> | 23 |
| <i>Tabela 7 - Sumário dos cenários acidentais com potencial de derramamento de produto oleoso, identificados na análise de riscos.....</i> | 23 |
| <i>Tabela 8 - Formulários e relatórios para comunicação externa.....</i> | 33 |
| <i>Tabela 9 - Dados de espessura e volume associado a diferentes aparências do óleo Bonn Agreement Oil Appearance Code - BAOAC adaptado de A. Allen (Fonte: OSRL,2011; NOAA, 2012).....</i> | 47 |
| <i>Tabela 10 - Local, material e objetivo das principais amostragens que podem ser realizadas em caso de derramamento de óleo na água (Fonte: Adaptado de IPIECA, 2020).</i> | 54 |
| <i>Tabela 11 - Quantidade mínima requerida por amostra (Fonte: Adaptado de IPIECA, 2020).</i> | 55 |
| <i>Tabela 12 - Diretrizes gerais para coleta, transporte e armazenamento de amostras (Fonte: Adaptado de IPIECA, 2020).....</i> | 56 |
| <i>Tabela 13 - Estratégias de contenção e recolhimento possíveis de serem utilizadas durante um derramamento de óleo nas instalações do Terminal2 (T2).</i> | 59 |
| <i>Tabela 14 - Métodos de limpeza recomendados por ecossistema (Fonte: Adaptado de IBP, 2016).</i> | 71 |
| <i>Tabela 15 - Informações sobre os responsáveis técnicos pela elaboração/revisão do Plano de Emergência Individual (PEI).....</i> | 82 |
| <i>Tabela 16 - Informações sobre os responsáveis técnicos pela revisão 04 do Plano de Emergência Individual (PEI).....</i> | 84 |
| <i>Tabela 17 - Informações sobre o responsável técnico pela execução do Plano de Emergência Individual (PEI).....</i> | 86 |

1 Objetivo

O presente documento constitui o Plano de Emergência Individual (PEI) para incidentes de poluição por óleo no mar, eventualmente originados durante as atividades da Porto do Açu Operações S.A. no Terminal 2 (T2) (**Figura 1**), localizado no Porto do Açu (São João da Barra/RJ).



Figura 1 - Vista Área do Terminal 2 da Porto do Açu Operações S.A. (Fonte: Porto do Açu, 2023).

Em conformidade com a Resolução CONAMA nº 398, de 11 de junho de 2008, que 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, e instalações similares, este Plano define as atribuições e responsabilidades dos membros da Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) à emergência da Empresa; lista os recursos materiais próprios e de terceiros previstos para a implementação das ações de resposta; e descreve os procedimentos de gerenciamento e de resposta tática à emergência.

2 Aplicação

As ações previstas neste Plano foram planejadas para atendimento aos cenários acidentais inerentes às operações no Terminal 2 da Porto do Açu Operações S.A. quando estes resultarem em poluição por óleo no meio aquático. Este PEI não detalha, portanto, os procedimentos de resposta aos incidentes com derramamento de óleo que ficam restritos às instalações, não atingindo o mar, devendo tais informações ser apresentadas em planos complementares (e.g. *Shipboard Oil Pollution Emergency Plan - SOPEP*).

É importante notar que o Terminal 2 está contemplado no Plano de Área do Porto do Açu (PAPA)¹, que estabelece mecanismos de ação conjunta para ampliação e facilitação da capacidade de resposta a serem implementados em caso de incidentes de poluição por óleo no mar (de origem conhecida ou não) e que extrapolem a capacidade de resposta dos PEIs das empresas signatárias.

3 Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004**: Resíduos sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 11174**: Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III – inertes. Rio de Janeiro, 1990.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12235**: Armazenamento de resíduos sólidos perigosos. Rio de Janeiro, 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 17025**: Requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração. Rio de Janeiro, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 17505**: Armazenamento de líquidos inflamáveis e Combustíveis - Parte 1: Disposições gerais. Rio de Janeiro, 2006.

BONN AGREEMENT, **Bonn Agreement Oil Appearance Code (BAOAC) Photo Atlas**, Junho, 2011, 94 p.

BRASIL. **Instrução Normativa Nº 02, de 20 de dezembro de 2016**. Estabelece procedimentos e critérios para a decretação de situação de emergência ou estado de calamidade pública pelos Municípios, Estados e pelo Distrito Federal, e para o reconhecimento federal das situações de anormalidade decretadas pelos entes federativos e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 dez. 2016. Seção 1, p. 60.

BRASIL. **Instrução Normativa IBAMA Nº 15, de 06 de outubro de 2014**. Instituir o Sistema Nacional de Emergências Ambientais - Siema, ferramenta informatizada de comunicação de acidentes ambientais, visualização de mapas interativos e geração de dados estatísticos dos acidentes ambientais registrados pelo IBAMA. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 07 out. 2014. Seção 1, p. 75.

BRASIL. **Instrução Normativa IBAMA Nº 26**. Estabelece parâmetros e procedimentos para monitoramento ambiental da aplicação de dispersantes químicos no mar, conforme definido na Resolução CONAMA 472/2015. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 dez. 2018. Seção 1, p. 160.

¹ O Plano de Área do Porto do Açu encontra-se sob avaliação do Instituto Estadual do Ambiente (INEA) e engloba os 10 terminais que estão atualmente em funcionamento no Porto do Açu.

BRASIL, **Lei Federal Nº 9.966/00, de 28 de abril de 2000.** Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. 2000.

BRASIL. **Lei Nº 12.608, de 10 de abril de 2012.** Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nos 12.340, de 1o de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 11 abr. 2012. Seção 1, p.1.

BRASIL. **Lei Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 03 ago. 2010. Seção 1, p. 3.

BRASIL. **Resolução ANVISA Nº56, de 6 de agosto de 2008.** Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas Sanitárias no Gerenciamento de Resíduos Sólidos nas áreas de Portos, Aeroportos, Passagens de Fronteiras e Re-cintos Alfandegados. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 07 ago. 2008.

BRASIL. **Decreto Federal Nº 10.950, de 27 de janeiro de 2022.** Dispõe sobre o Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 27 jan. 2022. Seção 1, Edição Extra, p. 1.

BRASIL. **Resolução CONAMA Nº 275/2001, de 25 de abril de 2001.** Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 jun. 2001. Seção 1, p. 80.

BRASIL, **Resolução CONAMA Nº 398 de 11 de junho de 2008.** Publicada no DOU nº 111, de 12 de junho de 2008, Seção 1, páginas 101-104 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, 17p.

BRASIL. **Resolução CONAMA Nº 430, de 13 de maio de 2011.** Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 16 maio 2011. Seção 1, p. 89.

BRASIL, **Resolução CONAMA Nº 472 de 09 de dezembro de 2015,** Publicada no DOU nº 235, de 09/12/2015, Seção 1, páginas 117-119. Regulamenta o uso de dispersantes químicos em incidentes de poluição por óleo no mar, 10 p.

BRASIL. **Resolução CONEMA Nº 79, de 07 de março de 2018.** Aprova a NOP-INEA-35 – Norma Operacional para o Sistema Online de Manifesto de Transporte de Resíduos – Sistema MTR. Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro. 13 de março de 2018.

CETESB – Companhia Ambiental Do Estado de São Paulo. **Ambientes costeiros contaminados por óleo – Procedimentos de limpeza.** Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 2007. 120 p. Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/emergencias-quimicas/wp-content/uploads/sites/22/2017/02/ambientes-costeiros.pdf>>

DHI. **Porto do Açu - Estudo de dispersão de óleo no Terminal de Múltiplo Uso (TMULT) - Modelagem hidrodinâmica e de dispersão de óleo.** Relatório Técnico – Fevereiro, 2015

FINGAS, M. **The Basics of Oil Spill Clean-up,** CRC Press, Estados Unidos, 2000, 286 p.

IBAMA – INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Anexo - Orientações Gerais para Plano de Proteção à Fauna.** 2015.

IBAMA – INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Manual de boas práticas – Manejo de fauna atingida por óleo.** 2018, 74 p.

IBP – INSTITUTO BRASILEIRO DE PETRÓLEO E GÁS. **MAREM (Mapeamento Ambiental Para Resposta À Emergência No Mar).** Banco de dados. 2016. Disponível em: <www.marem-br.com.br>.

IPIECA - INTERNATIONAL PETROLEUM INDUSTRY ENVIRONMENTAL CONSERVATION ASSOCIATION. **Oil Spill Preparedness and Response: Report Series Summary: 1998 – 2008,** Reino Unido, 44 p.

IPIECA - INTERNATIONAL PETROLEUM INDUSTRY ENVIRONMENTAL CONSERVATION ASSOCIATION. **Oil Spill Monitoring and Sampling – Good practice guidelines for incident management and emergency response personnel.** IOGP Report 639. 2020.

MARINHA DO BRASIL. **Cartas da Costa Brasileira – Porto do Açu (nº1405).** Janeiro, 2019. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/chm/dados-do-segnav-cartas-raster-3>. Acesso em: Maio, 2023.

NOAA - NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION OFFICE OF RESPONSE AND RESTORATION. **Characteristic Coastal Habitats: Choosing Spill Response Alternatives.** Revised 2010, Seattle, Washington, 86 p.

NOAA - NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION OFFICE OF RESPONSE AND RESTORATION. **Open water oil identification job aid for aerial observation with standardized oil slick appearance and structure nomenclature and codes.** U.S. Department of Commerce, Emergency Response Division Seattle, Washington. Version 2, updated July 2012.

NOAA - NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION OFFICE OF RESPONSE AND RESTORATION. **Satellites.** Disponível em: <<http://www.noaa.gov/satellites.html>>. Acesso em 27 fev. 2015.

NOAA - NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION. **Shoreline Cleanup and Assessment Technique (SCAT)**. Disponível em: <<https://response.restoration.noaa.gov/oil-and-chemical-spills/oil-spills/resources/shoreline-cleanup-and-assessment-technique-scat.html>>. Acesso em: Fevereiro, 2021.

OIL SPILL RESPONSE, **Aerial Surveillance Field Guide: A guide to aerial surveillance for oil spill operations**. Dezembro, 2011, 20 p.

POLARIS. Apostila do Curso: **Shoreline and Oil Spill Response**, Versão 3.1. Novembro, 2011.

4 Definições e Abreviaturas:

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

ACT: Acordo de Cooperação Técnica

AHTS: Anchor Handle Tug Supply Vessel (em português, embarcação rebocadora de suporte a manobras de ancoragem)

ANP: Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

ANTAQ: Agência Nacional de Transportes Aquaviários

ANVISA: Agência Nacional de Vigilância Sanitária

BAOAC Bonn Agreement Oil Appearance Code

BPAE: Base de Prontidão para Atendimento a Emergências

Carta SÃO: Carta de Sensibilidade Ambiental para Derramamento de Óleo

CDERJ: Companhia das Docas do Estado do Rio de Janeiro

CDF: Certificado de Destinação Final

CGEMA: Coordenação Geral de Emergências Ambientais

CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente

CORE: Centro de Operações e Resposta a Emergência

COV: Compostos Orgânicos Voláteis

CRAS: Centro de Reabilitação de Animais Silvestres

DPC: Descarga de Pior Caso

EOR: Estrutura Organizacional de Resposta

EPI: Equipamentos de Proteção Individual

FDSR: Ficha com Dados de Segurança de Resíduos Químicos

FERs: Fichas Estratégicas de Resposta

Fi-Fi: Fire Fighting System (em português, Sistema de Combate a Incêndio)

FISPQ: Ficha de Informação de Segurança para Produtos Químicos

FPO: Floating Production and Offloading (em português, Unidade flutuante de Produção e transferência)

FPSO: Floating Production, Storage and Offloading (em português, Unidade flutuante de produção, armazenamento e transferência)

FSU: Floating Storage Unity (em português, Unidade flutuante de armazenamento)

FSV: Fast Supply Vessel (em português, embarcação rápida de apoio)

GAA: Grupo de Acompanhamento e Avaliação

GEOPEM: Gerência de Operações em emergências Ambientais

H2S: Ácido Sulfídrico

IAP: Incident Action Plan (em português, planos de ação de incidentes)

IBAMA: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBP: Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis

ICP: Incident Command Post (em português Posto de Comando do Incidente)

ICS: Incident Command System (em português, Sistema de Comando de Incidentes)

IMT: Incident Management Team (em português Equipe de Gerenciamento de Incidentes)

INEA: Instituto Estadual do Ambiente

INEA: Companhia das Docas do Estado do Rio de Janeiro

INMETRO: Instituto Nacional de Metrologia

ISL: Índice de Sensibilidade do Litoral

LO: Licença de Operação

LSV/DSV: Logistic Support Vessel/Diving Support Vessel (em português, embarcação de apoio logístico/embarcação de apoio de mergulho)

MAREM: Mapeamento Ambiental para Resposta à Emergência

MMA: Ministério do Meio Ambiente

MMR: Manifesto Marítimo de Resíduos

MOPP: Movimentação de Produtos Perigosos

MPSV: Multi-Purpose Support Vessel (em português, embarcação de suporte multiuso)

MTR: Manifesto Terrestre de Resíduos

NBR: Norma Brasileira Regulamentadora

NOAA: National Oceanic and Atmospheric Administration

NOPRED: Notificação Preliminar de Desastre

OSRO: Oil Spill Response Organization (em português, empresa especializada em resposta a emergências com óleo no mar)

OSRV: Oil Spill Response Vessel (em português, embarcação dedicada)

PAPA: Plano de Área do Porto do Açu

PDCA: Planejamento, Execução, Controle e Ação

PEI: Plano de Emergência Individual

PNC: Plano Nacional de Contingência

PNRS: Política Nacional de Resíduos Sólidos

PPLC: Projeto de Proteção e Limpeza de Costa

PSLV: Pipe Laying Support Vessel (em português, Embarcação de lançamento de dutos)

PSV: Platform Supply Vessel (em português, embarcação de apoio)

RH: Recursos Humanos

RSV: Remotely Support Vessel (em português, embarcação de suporte remoto)

S2ID: Sistema Integrado de Informações sobre Desastres

SCAT: Shoreline Cleanup Assessment Technique (em português, Avaliação das Técnicas de Limpeza de Costa)

SIEMA: Sistema Nacional de Emergências Ambientais

SINPDEC: Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil

SISO: Sistema Integrado de Segurança Operacional

SOPEP: Shipboard Oil Pollution Emergency Plan (em português, Plano de bordo de emergência em caso de poluição por hidrocarbonetos)

T2: Terminal 2

TMULT: Terminal de Múltiplo Uso

TRT: Tactical Response Team (em português Equipe de Resposta Tática)

VPc: Volume de pior caso

VTS: Vessel Traffic Service (em português, Serviço de Tráfego de Embarcações)

WSV: Well Stimulation Vessel (em português, Embarcação de estimulação de poços)

5 Correspondência com os Itens da Resolução Conama N° 398/2008

| Versão Resolução CONAMA N° 398/08 – ANEXO I | Descrição da alteração PEI Terminal 2 (T2) – Porto do Açu Operações S.A. |
|--|--|
| 1. Identificação da instalação | 6 Identificação da Instalação e Caracterização das Atividades |
| 2. Cenários acidentais | 8 Cenários Acidentais |
| 3. Informações e procedimentos para resposta: | |
| 3.1. Sistemas de alerta de derramamento de óleo | 12.2 Sistema de Alerta e Procedimento para a Interrupção da Descarga de Óleo |
| 3.2. Comunicação do incidente | 10 Comunicação Inicial e Mobilização da EOR |
| 3.3. Estrutura organizacional de resposta | 7 Estrutura Organizacional de Resposta APÊNDICE F – Lista de Contatos; APÊNDICE C – Fichas de Atribuições e Responsabilidades da EOR |
| 3.4. Equipamentos e materiais de resposta | 11.2.1 Mobilização de Recursos APÊNDICE G – Dimensionamento da capacidade de resposta ANEXO C – Contrato de empresa especializada em emergências com óleo no mar |
| 3.5. Procedimentos operacionais de resposta | 12. Procedimentos Operacionais de Resposta |
| 3.5.1. Procedimentos para interrupção da descarga de óleo | 12.2 Sistema de Alerta e Procedimento para a Interrupção da Descarga de Óleo |
| 3.1. Sistemas de alerta de derramamento de óleo | 12.2 Sistema de Alerta e Procedimento para a Interrupção da Descarga de Óleo |
| 3.5.2. Procedimentos para contenção do derramamento de óleo | 12.4 Procedimentos para Contenção e Recolhimento |
| 3.5.3. Procedimentos para proteção de áreas vulneráveis | 12.8 Procedimentos para a Proteção de Áreas Vulneráveis e Limpeza de Áreas Atingidas |
| 3.5.4. Procedimentos para monitoramento da mancha de óleo derramado | 12.3 Procedimentos Para Avaliação E Monitoramento Da Mancha De Óleo |
| 3.5.5. Procedimentos para recolhimento do óleo derramado | 12.4 Procedimentos para Contenção e Recolhimento |
| 3.5.6. Procedimentos para dispersão mecânica e química do óleo derramado | 12.5 Procedimentos para Dispersão Mecânica |
| | 12.6 Procedimentos para Dispersão Química |
| 3.5.7. Procedimentos para limpeza das áreas atingidas | 12.8 Procedimentos para a Proteção de Áreas Vulneráveis e Limpeza de Áreas Atingidas |
| 3.5.8. Procedimentos para coleta e disposição dos resíduos gerados | 12.10 Procedimento para Coleta e Destinação Final dos Resíduos Gerados |

| Versão Resolução CONAMA Nº 398/08 – ANEXO I | Descrição da alteração PEI Terminal 2 (T2) – Porto do Açu Operações S.A. |
|---|---|
| 3.5.9. Procedimentos para deslocamento dos recursos | 11.2 Procedimento para Gestão dos Recursos de Resposta |
| 3.5.10. Procedimentos para obtenção e atualização de informações relevantes | 11.1 Procedimentos para Gestão da Informação APÊNDICE E - Formulários e Relatórios de apoio à Resposta a Emergência |
| 3.5.11. Procedimentos para registro das ações de resposta | 11.1 Procedimentos para Gestão da Informação APÊNDICE E - Formulários e Relatórios de apoio à Resposta a Emergência |
| 3.5.12. Procedimentos para proteção das populações | 12.7 Procedimentos para Proteção das Populações |
| 3.5.13 Procedimentos para proteção da fauna | 12.9 Procedimentos para Proteção à Fauna |
| 4. Encerramento das operações | 14. Encerramento das Ações de Resposta |
| 5. Mapas, cartas náuticas, plantas, desenhos e fotografias | ANEXO A – Plantas e Mapas de Acesso da Instalação APÊNDICE A - Análise e Mapa de Vulnerabilidade |
| 6. ANEXOS | ANEXO A – Plantas e Mapas de Acesso da Instalação ANEXO B – Carta Náutica ANEXO C – Contrato de empresa especializada em resposta a emergências com óleo no mar ANEXO D - Inventário de Recursos de Resposta ANEXO E – Fichas de Informação de Segurança para Produtos Químicos (FISPQ) |

| Resolução CONAMA Nº 398/08 – Anexo II | PEI Terminal 2 (T2) – Porto do Açu Operações S.A. |
|--|--|
| 1. Introdução | 1 Objetivo |
| 2. Identificação e avaliação dos riscos: | |
| 2.1. Identificação dos riscos por fonte | 0 8.1 Identificação dos Riscos por Fonte |
| 2.2. Hipóteses acidentais | 8 Cenários Acidentais |
| 2.2.1. Descarga de pior caso | 0 8.3 Descarga de Pior Caso |
| 3. Análise de vulnerabilidade | 9. Análise de Vulnerabilidade; APÊNDICE A - Análise e Mapa de Vulnerabilidade |
| 4. Treinamento de pessoal e exercícios de resposta | APÊNDICE D - Treinamentos e Simulados |
| 5. Referências bibliográficas | 3 Referências |

| Resolução CONAMA Nº 398/08 – Anexo II | PEI Terminal 2 (T2) – Porto do Açu Operações S.A. |
|---|---|
| 6. Responsáveis técnicos pela elaboração do PEI | 0 15.1 Responsáveis Técnicos pela Elaboração do PEI |
| 7. Responsáveis pela execução do PEI | 0 15.2 Responsáveis Técnicos pela Execução do PEI |

| Resolução CONAMA Nº 398/08 – Anexo III | PEI Terminal 2 (T2) – Porto do Açu Operações S.A. |
|--|--|
| 1. Dimensionamento da capacidade de resposta | APÊNDICE G - Dimensionamento da Capacidade de Resposta |
| 2. Capacidade de resposta: | |
| 2.1. Barreiras de contenção | APÊNDICE G - Dimensionamento da Capacidade de Resposta |
| 2.2. Recolhedores | APÊNDICE G - Dimensionamento da Capacidade de Resposta |
| 2.3. Dispersantes químicos | APÊNDICE G - Dimensionamento da Capacidade de Resposta |
| 2.4. Dispersão mecânica | APÊNDICE G - Dimensionamento da Capacidade de Resposta |
| 2.5. Armazenamento temporário | APÊNDICE G - Dimensionamento da Capacidade de Resposta |
| 2.6. Absorventes | APÊNDICE G - Dimensionamento da Capacidade de Resposta |
| 3. Recursos materiais para plataforma | APÊNDICE G - Dimensionamento da Capacidade de Resposta |

6 Identificação da Instalação e Caracterização das Atividades

6.1 Identificação da Instalação

Em atendimento à Resolução CONAMA nº 398/2008, Tabela 1, Tabela 2 e Tabela 3 apresentam, respectivamente, os dados cadastrais, empresa responsável pela operação e os dados referentes ao Representante Legal da Instalação² e do Comandante do Incidente³ (e de seu substituto – em inglês, *deputy*) do Terminal 2 da Porto do Açu Operações S.A.

² "Representante legal da empresa operadora" equivale ao "Representante Legal da Instalação" da Resolução CONAMA nº398/08.

³ "Comandante do Incidente" equivale ao "Coordenador das Ações de Resposta" da Resolução CONAMA nº398/08.

Tabela 1 - Informações sobre a instalação.

| | |
|--|---|
| Nome | Terminal 2 -Porto do Açu Operações S.A. |
| Endereço | Endereço: Fazenda Saco Dantas S/Nº - Porto do Açu – São João da Barra – RJ CEP: 28200-000 |
| CNPJ | 08.807.676/0002-84 |
| Cadastro Técnico Federal IBAMA de Atividades Potencialmente Poluidoras | Registro nº 6908380 |
| Telefone/Fax: | Telefone: (22) 2133-1100 Fax: (22) 2133-1100 |

Tabela 2 - Informações da empresa responsável pela operação da instalação.

| | |
|--|---|
| Nome | Porto do Açu Operações S.A. |
| Endereço | Endereço: Fazenda Saco Dantas S/Nº - Porto do Açu – São João da Barra – RJ CEP: 28200-000 |
| CNPJ | 08.807.676/0002-84 |
| Cadastro Técnico Federal IBAMA de Atividades Potencialmente Poluidoras | Registro nº 6908380 |
| Telefone/Fax | Telefone: (22) 2133-1100 Fax: (22) 2133-1100 |

Tabela 3 - Informações sobre o Representante Legal e Coordenador das Ações de Resposta.

| Função | Nome | CPF | Contato/Endereço |
|-----------------------------------|---------------------------------|----------------|--|
| Representante Legal da Instalação | Vinícius Patel Ventura da Silva | 008.976.669-50 | Telefone +55 (22) 2133 1115 Celular: +55 (22) 99841-3500 E-mail: vinicius.patel@portodoacu.com.br Endereço: Fazenda Saco Dantas S/Nº - Porto do Açu – São João da Barra – RJ CEP: 28200-000 |
| Comandante do Incidente | André Fabrício Ribeiro de Sousa | 033.039.279-44 | Telefone +55 (22) 2133-1147 Celular: +55 (22) 99217-3516 E-mail: andre.ribeiro@portodoacu.com.br Endereço: Fazenda Saco Dantas S/Nº - Porto do Açu – São João da Barra – RJ CEP: 28200-000 |
| Deputy do Comandante do Incidente | Renan Figueiredo | 051.359.056-00 | Telefone +55 (22) 2133-1100 Celular: +55 (22) 99965-0621 E-mail: renan.figueiredo@portodoacu.com.br Endereço: Fazenda Saco Dantas S/Nº - Porto do Açu – São João da Barra – RJ CEP: 28200-000 |

6.2 Caracterização das Atividades

A Porto do Açu Operações S.A. localiza-se no Terminal 2 do Porto do Açu e suas atividades contemplam a atracação e fundeio de navios graneleiros e navios do tipo: porta-contêineres, carga geral, petroleiros e de transporte de gás liquefeito. Além disso, recebe

embarcações de apoio portuário⁴, embarcações de apoio marítimo⁵, unidades marítimas de exploração e produção⁶ e embarcações de operações sísmicas.

Dentre os empreendimentos pertencentes a Porto do Açu no T2, tem-se o Terminal de Múltiplo Uso (TMULT) e o Terminal Molhe Sul, que fazem parte do escopo deste PEI. Está localizado também no Terminal 2 o Centro Náutico da Porto do Açu Operações S.A. que possui Plano de Emergência Individual próprio.

O TMULT tem 02 (dois) berços de atracação instalados em 500 m de cais⁷, com capacidade para movimentar diversos tipos de cargas, como granéis sólidos e carga geral. Dentre as embarcações que podem atracar em seu cais estão plataformas semissubmersíveis para serviços de abastecimento de água potável, retirada de resíduos, fornecimento de combustível, rancho e consumos de bordo, material de salvatagem e combate a incêndio, movimentação de pessoas para desempenhar serviços a bordo e troca de tripulação.

No Molhe Sul, também são realizadas atracações de embarcações para serviços de apoio logístico, reparos, manutenção, transbordo de combustível e água oleosas, embarque e desembarque de pessoas para troca de tripulação.

A planta da instalação do Terminal 2 da Porto do Açu Operações S.A. é apresentada no **ANEXO A**.

6.3 Localização E Acessos

O Terminal 2, localizado no Porto do Açu, possui 6,5 km de extensão, 300 m de largura e 14,5 m de profundidade na primeira parte e 10 m na segunda.

Este Porto situa-se no município de São João da Barra, no norte fluminense, com área de 1.624 ha e 6,7 km de linha de costa, a 20 km ao norte do Cabo de São Tomé e a 20 km

⁴ As embarcações de apoio portuário incluem rebocadores, lanchas de apoio, balsas, barcaças, entre outras.

⁵ As embarcações de apoio marítimo incluem *Platform Supply Vessel (PSV)*, *Fast Supply Vessel (FSV)*, *Anchor Handle Tug Supply Vessel (AHTS)*, *Pipe Laying Support Vessel (PSLV)*, *Well Stimulation Vessel (WSV)*, *Oil Spill Response Vessel (OSRV)*, *Remotely Support Vessel (RSV)*, *Multi-Purpose Support Vessel (MPSV)*, *Flotels*, *Crewboat*, entre outras.

⁶ As unidades marítimas incluem plataformas semissubmersíveis, navios-sonda, *Floating Production, Storage and Offloading (FPSO)*, *Floating Production and Offloading (FPO)*, *Floating Storage Unity (FSU)*, entre outros.

⁷ As operações autorizadas pelo órgão ambiental competente através da Licença de Operação (LO) nº IN034002 e sua respectiva Averbação nº IN003515, bem como Autorização Ambiental nº IN050670.

ao sul da foz do Rio Paraíba do Sul, nas coordenadas geográficas 21°49'00" S e 41°00'00" O.

O acesso ao Porto do Açu pode ser feito pelos modais terrestre e marítimo.

Acesso Rodoviário

Dentre as rodovias que permitem o acesso ao Porto do Açu devem-se citar:

- BR-101: passa pela cidade de Campos dos Goytacazes, conduzindo o tráfego litorâneo norte-sul do Brasil.
- BR-356: procedente de Minas Gerais, cruza a cidade de Campos dos Goytacazes e alcança a cidade de São João da Barra, próxima ao litoral. Da localidade de Barcelos, distrito de São João da Barra até o Porto do Açu são 20 km através das rodovias RJ-240, SB-32, SB-24 e SB-42, todas elas asfaltadas.
- RJ-216: cruza Campos dos Goytacazes, prossegue até o Farol de São Tomé, na costa fluminense. A partir da localidade de Saturnino Braga, são 15 km de rodovia até atingir o Porto do Açu.

Acesso marítimo

O acesso marítimo ao Terminal 2 da Porto do Açu Operações S.A. Se inicia por um canal de acesso de 14,50 m de profundidade, 300 m de largura e 9,5 km de extensão que se desenvolve na direção 070°/290° até ser conformado por uma bacia de evolução com 700 m de diâmetro e 14,50 m de profundidade, permitindo o giro dos navios antes da atracação.

A partir dessa bacia, na direção sudoeste, o canal possui 300 m de largura na profundidade de 14,5 m com extensão aproximada de 2,5 km. Na região da deflexão do canal há uma bacia de evolução para o giro dos navios com 600 m de diâmetro na mesma profundidade.

Deste ponto com deflexão para sudeste, o canal prossegue com profundidades de 14,50 m com 330 m de largura e extensão aproximada de 800 m. Daí em diante, o canal segue na mesma direção, com largura de 120 m e profundidade de 10 m por cerca de 2,8 km até ser conformado por outra bacia de evolução com diâmetro de 420 m.

A Carta Náutica 1405 editada pela Marinha do Brasil, que demonstra o acesso marítimo ao Porto do Açu é apresentada no **ANEXO B**.

7 Estrutura Organizacional de Resposta (EOR)

A Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) da Porto do Açu Operações S.A. é baseada no Sistema de Comando de Incidentes (em inglês, *Incident Command System* – ICS),

podendo ser composta por 02 (duas) equipes funcionais: a Equipe de Gerenciamento de Incidentes (em inglês, *Incident Management Team* – IMT) e a Equipe de Resposta Tática (em inglês, *Tactical Response Team* – TRT).

A EOR deve apresentar uma composição flexível e dinâmica, capaz de ser mobilizada de forma diferenciada para atender a cada cenário acidental, às especificidades da ocorrência e das ações de resposta. Por exemplo, emergências de pequena magnitude e complexidade podem ser gerenciadas e concluídas no nível da TRT, demandando apenas o apoio de membros da IMT nas notificações regulatórias. Por outro lado, emergências de maior complexidade e magnitude podem exigir ações multidisciplinares e simultâneas, requerendo, portanto, esforço conjunto da TRT e IMT.

A Figura 1 apresenta o organograma simplificado da EOR da Porto do Açu Operações S.A prevista para emergências no Terminal 2. Essa estrutura deve ser entendida como referência, podendo ser reduzida ou ampliada, tendo em vista que as equipes devem ser estabelecidas conforme a avaliação sobre os cenários acidentais, potencial da emergência e evolução das ações de resposta.

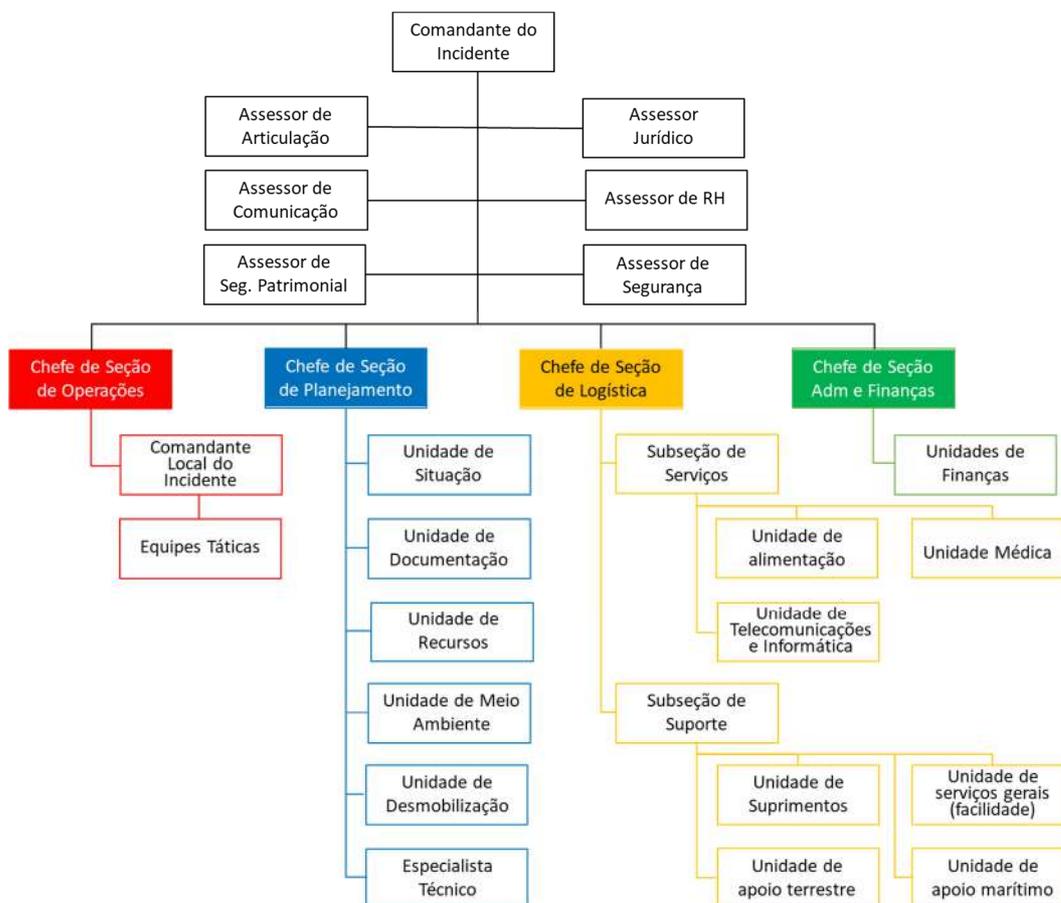


Figura 1 - Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) do Terminal 2 da Porto do Açu Operações S.A.

Informações detalhadas a respeito das atribuições e responsabilidades dos membros da EOR, conforme previsto pelo ICS, são apresentadas no **APÊNDICE C**. O **APÊNDICE D**, por sua vez, apresenta os treinamentos e simulados previstos para a EOR da Porto do Açu S.A. A lista com os nomes e contatos dos membros da EOR é um documento dinâmico, que deve ser constantemente atualizado e, por isso é mantida em meio digital, na rede corporativa da Porto do Açu, além de cópias impressas no Terminal 2.

Em situações em que seja necessária e/ou pertinente a participação de outras autoridades com jurisdição na liderança da emergência, tais como órgão ambiental e Defesa Civil, de forma a conduzirem a gestão integrada de decisões, poderá ser considerado o estabelecimento de um Comando Unificado, composto pelos Comandantes de Incidente que representam cada agência/autoridade (incluindo representantes da Porto do Açu), conforme prescreve a metodologia do ICS e o Decreto nº 10.950 de janeiro de 2022⁸.

⁸ O Decreto nº 10.950 de janeiro de 2022 revogou e atualizou informações sobre o Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional (PNC)

7.1 Equipe de Gerenciamento de Incidentes (IMT)

A Equipe de Gerenciamento de Incidentes (IMT) é constituída principalmente pela equipe alocada no Posto de Comando do Incidente (em inglês, *Incident Command Post – ICP*), localizado na sede administrativa do Terminal 2 da Porto do Açúcar Operações S.A. em São João da Barra/RJ. Sua principal função é auxiliar no planejamento e na condução das operações de resposta, estabelecendo objetivos, estratégias e táticas direcionadas, além de fornecer apoio estratégico à Equipe de Resposta Tática (TRT).

Esta equipe é liderada pelo Comandante do Incidente, com o apoio de Assessores e Chefes de Seção. Conforme a complexidade do evento, cada seção pode se dividir em diferentes subseções/unidades multidisciplinares, cujas atividades são direcionadas pelos Chefes das Seções.

Havendo necessidade, pode ser solicitado também o suporte de especialistas técnicos de diferentes áreas de conhecimento, tais quais especialistas e representantes de empresas especializadas no gerenciamento de emergência e na resposta operacional.

7.2 Equipe de Resposta Tática (TRT)

A Equipe de Resposta Tática (TRT) é composta por profissionais em campo, no local da emergência. Esta equipe é a primeira a ser acionada para responder ao incidente ocorridos no âmbito das atividades no Terminal 2 da Porto do Açúcar Operações S.A., atuando na operacionalização das táticas de resposta.

A ação da Equipe de Resposta Tática é coordenada pelo Chefe da Seção de Operações (membro da Equipe de Gerenciamento de Incidentes), através do qual são transmitidas as orientações e são recebidas as demandas provenientes da equipe de campo.

Em emergências de grande magnitude e complexidade as operações de resposta são ampliadas requerendo a reestruturação da TRT, que pode ser organizada em diferentes subseções, grupos e/ou divisões, com o propósito de que as operações simultâneas sejam lideradas e gerenciadas respeitando o controle dos níveis de hierarquia (em inglês, *span of control*)⁹.

anteriormente apresentadas no Decreto nº 8.127 de outubro de 2013. No **item 0** deste PEI são apresentadas mais informações sobre essa legislação.

⁹ O controle dos níveis de hierarquia (em inglês, *span of control*) é um princípio básico do ICS que preconiza que os recursos humanos e as operações de resposta sejam estruturadas de forma a aumentar ou manter a eficiência e segurança das atividades.

A composição desta equipe irá variar conforme a tipologia do incidente, entretanto, para cenários de derramamento de óleo será formada pelos recursos táticos previstos no presente PEI, tais quais equipes de resposta, embarcações de combate etc. Em função das características e complexidade do incidente, especialistas técnicos em resposta a fauna, proteção de costa, dentre outras áreas, podem ser prontamente mobilizados e incorporados à TRT, sendo a sua gestão realizada pelos membros do IMT, conforme apropriado.

8 Cenários Acidentais

8.1 Identificação dos Riscos por Fonte

As potenciais fontes de derramamento de óleo no mar associadas aos tanques das embarcações e de equipamentos que atuam no Terminal 2 da Porto do Açu Operações S.A. são apresentadas na Tabela 4. A Tabela 5, por sua vez, apresenta a identificação das fontes potenciais relativas às operações de carga e descarga. Outras fontes potenciais de derramamento de óleo são indicadas na Tabela 6.

Tabela 4 - Fontes potenciais de derramamento de óleo relativas a tanques de embarcações.

| Tipo de operação | Tipo de navio/ equipamento envolvido | Tipo de óleo envolvido | Capacidade máxima de estocagem (m ³) | Data e causas incidentes anteriores |
|---|--------------------------------------|---------------------------------|--|-------------------------------------|
| Armazenamento de combustível para consumo próprio do navio | Navios PANAMAX | Óleo Diesel Óleo Combustível | 1.200 | Não há registros |
| Armazenamento de combustível para consumo próprio do navio | Embarcações de Apoio | Óleo Diesel Óleo Combustível | 65 | Não há registros |
| Armazenamento de Combustível para consumo próprio do navio | Navios LSV/DSV | Óleo Diesel Óleo Combustível | 600 | Não há registros |
| Abastecimento de navio por caminhão tanque | Caminhão-Tanque | Óleo Diesel | 45 | Não há registros |
| Armazenamento de combustível para consumo próprio equipamento | Guindaste | Óleo Diesel | 7,85 | Não há registros |

Tabela 5 - Fontes potenciais de derramamento de óleo relativas a operações de carga e descarga.

| Tipo de operação | Tipo de óleo transferido | Vazão máxima de transferência (m ³ /h) | Data e causas incidentes anteriores |
|--|--------------------------|---|-------------------------------------|
| Abastecimento de navio por caminhão tanque | Óleo Diesel | 60 | Não há registros |

Tabela 6 - Outras fontes potenciais de derramamento de óleo.

| Tipo de fonte ou operação | Tipo de Óleo envolvido | Volume ou vazão envolvidos | Data e causas incidentes anteriores |
|----------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| Descarga de resíduo oleoso | Óleo lubrificante usado | 200 L | Não há registros |

8.2 Hipóteses Acidentais do T2

A Tabela 7 sumariza as hipóteses acidentais identificadas na operação do Terminal 2 da Porto do Açú Operações S.A. com potencial derramamento de produto oleoso no mar. São apresentados, para cada caso, o tipo de produto, o volume estimado e o regime do derramamento (instantâneo ou contínuo).

Tabela 7 - Sumário dos cenários acidentais com potencial de derramamento de produto oleoso, identificados na análise de riscos.

| # | Hipótese acidental | Causas | Tipo de produto | Volume estimado | Regime de derramamento |
|---|---|---|-----------------|---|-------------------------|
| 1 | Derramamento de óleo durante aproximação, fundeio, atracação ou desatracação de embarcações no Terminal 2 | Rompimento de tanque do navio devido a colisão com estruturas do cais (cais, <i>dolphin</i>), colisão com outra embarcação ou encalhe. | Óleo diesel | 1.200 m ³ * | Instantâneo ou contínuo |
| 2 | Derramamento de óleo a partir de caminhão-tanque ou equipamento em operação no cais | Furo ou rompimento de tanque de caminhão-tanque ou equipamento. | Óleo diesel | 45 m ³ ** | Instantâneo ou contínuo |
| 3 | Derramamento de óleo durante abastecimento de navio por caminhão-tanque | Rompimento de mangote; rompimento de junta de mangote; transbordamento de tanque. | Óleo diesel | 10 m ³ *** (vazão máxima de 60m ³ /h) | Contínuo |

Tabela 7 - Sumário dos cenários acidentais com potencial de derramamento de produto oleoso, identificados na análise de riscos.

| # | Hipótese acidental | Causas | Tipo de produto | Volume estimado | Regime de derramamento |
|---|---|--|---|------------------------|-------------------------|
| 4 | Derramamento de óleo durante aproximação, fundeio, atracação ou desatracação de embarcações no Terminal 2 | Rompimento de tanque da embarcação de apoio devido a colisão com estruturas do cais (cais, <i>dolphin</i>), colisão com outra embarcação ou encalhe. | Óleo diesel | Até 200 m ³ | Instantâneo ou contínuo |
| 5 | Derramamento de óleo durante aproximação, fundeio, atracação ou desatracação de embarcações no Terminal 2 | Fissura ou trinca em tanque da embarcação de apoio devido a colisão com estruturas do cais (cais, <i>dolphin</i>), colisão com outra embarcação ou encalhe. | Óleo diesel | Até 8 m ³ | Instantâneo ou contínuo |
| 6 | Derramamento durante descarga de resíduo oleoso | Rompimento de tambor | Óleo lubrificante usado ou resíduo oleoso | 0,2 m ³ | Instantâneo ou contínuo |

Notas:

*Corresponde à capacidade máxima estimada do maior tanque entre os navios previstos de operar na instalação.

**Corresponde à capacidade máxima estimada do caminhão-tanque previsto de operar na instalação.

***Considerando um tempo de 10 minutos para detecção e interrupção do derramamento.

Conforme apresentado na Tabela 7, foram identificados 06 (seis) cenários com potencial de derramamento de produto oleoso, todos com potencial de atingir o mar.

8.3 Descarga de Pior Caso

Conforme estabelecido na CONAMA nº 398/2008, no contexto da atividade contemplada neste PEI, o volume de pior caso (V_{pc}) é determinado pela capacidade do maior tanque da embarcação envolvida na operação:

$$V_{pc} = V1$$

Em que:

V_{pc} = volume do derramamento correspondente à descarga de pior caso

V₁ = volume estimado de óleo contido no maior tanque do navio

Considerando os navios envolvidos em atividades no Terminal 2, tem-se que o tanque de maior capacidade correspondente a 1.200 m³. Assim:

$$V_{pc} = 1.200 \text{ m}^3$$

9 Análise de Vulnerabilidade

A Resolução CONAMA nº 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 ¹⁰ 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.

A Análise de Vulnerabilidade (incluindo os Mapas de Vulnerabilidade Ambiental) é apresentada no **APÊNDICE A**.

10 Comunicação Inicial e Mobilização da EOR

No caso de incidentes envolvendo derramamento de óleo no mar durante as atividades no Terminal 2, a Porto do Açú Operações S.A. deverá ser prontamente notificada pelo observador, seja ele colaborador da empresa, contratado ou visitante. Para esta comunicação, o observador deverá utilizar o meio mais efetivo de que dispuser no momento – comunicação verbal com algum funcionário da Porto do Açú, por rádio¹¹ ou por telefone¹².

Esta informação é dirigida ao Centro de Operações e Resposta a Emergências (CORE), responsável por comunicar a Base de Prontidão para Atendimento a Emergências (BPAE) e o Comandante Local do Incidente. O Comandante Local do Incidente, após a análise da informação e verificação *in loco* do derrame de óleo, determina o acionamento do alarme

¹⁰ Um resumo dos principais resultados da modelagem para derramamento de óleo da descarga de pior caso do Terminal 2 da Porto do Açú Operações S.A. é apresentado no **APÊNDICE B**.

¹¹ Canal 7 de rádio UHF ou canal 16 VHF.

¹² Números (22) 2103-1212 ou (22) 98123-5555.

geral da emergência, a mobilização da Equipe de Resposta Tática e comunica ao Comandante do Incidente.

O tempo para mobilização da Equipe de Resposta Tática e implementação das ações de primeira resposta é estimado em até 2 horas, independente do dia e hora do acionamento.

A Figura 2 apresenta o fluxo de comunicação inicial e ativação da EOR.

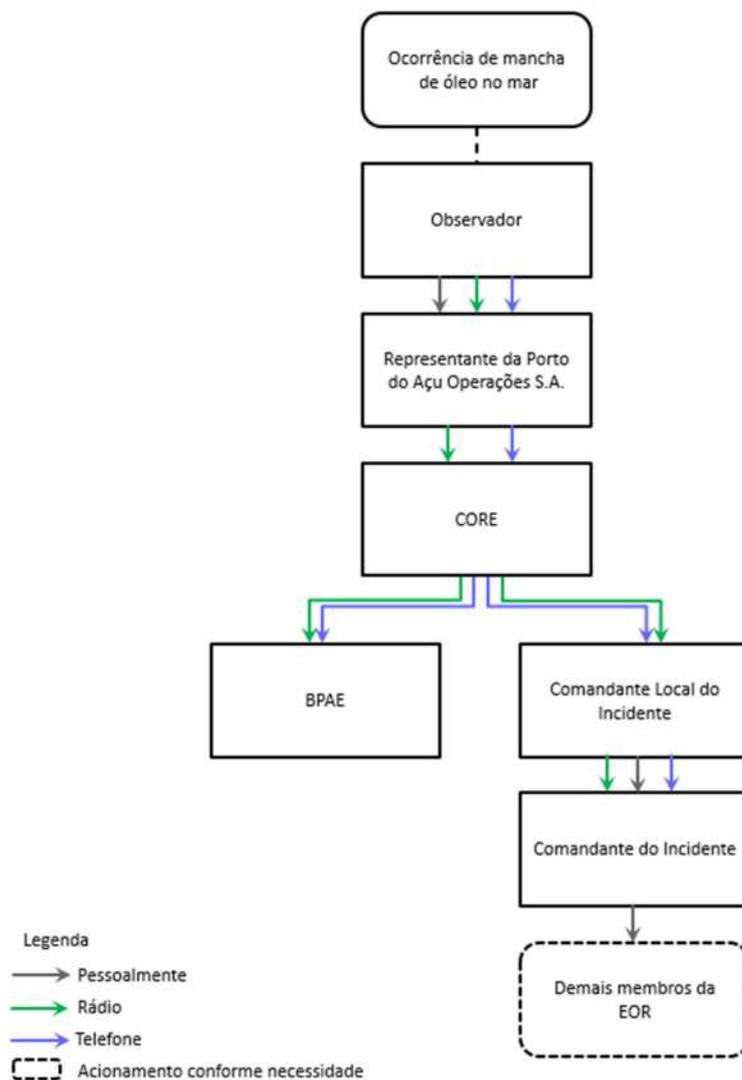


Figura 2 - Fluxograma de comunicação inicial e mobilização da EOR.

A comunicação inicial do incidente deve ser realizada verbalmente e, tão logo seja possível, documentada no Formulário PO.PA.COR.006.06 - ICS 201¹³, com fornecimento das seguintes informações (quando disponíveis):

- Nome da(s) instalação(ões) que originou(aram) o incidente;
- Data e hora da primeira observação;
- Data e hora estimadas do incidente;
- Localização geográfica do incidente;
- Tipo e volume de óleo e/ou substâncias derramados;
- Breve descrição do incidente;
- Causa provável do incidente;
- Situação atual da descarga, retratando o *status* do incidente e das ações de resposta;
- Ações iniciais, ações em andamento e ações planejadas;
- Sumário de recursos mobilizados; e
- Número de feridos (se houver).

O Comandante do Incidente realizará uma análise do potencial da emergência para avaliar a necessidade de mobilizar as outras funções da IMT. A avaliação contínua do cenário acidental e do *status* das ações de resposta em campo deve ser realizada pelos membros da EOR para verificar a necessidade de expansão ou retração da estrutura acionada.

Se mobilizados, os membros da IMT devem se reunir, presencial ou remotamente, conforme definido pelo Comandante do Incidente, a fim de gerenciar as ações de resposta.

Caso seja adotada a mobilização presencial, os membros da IMT devem se deslocar para o Posto de Comando de Incidente da Porto do Açu Operações S.A, estabelecido no Terminal 2. O Posto de Comando de Incidente deve ser organizado conforme metodologia ICS, dispondo de recursos de comunicação e informática, planos, formulários, material de escritório e outros materiais de suporte necessários ao planejamento das ações de resposta. Os Chefes das Seções de Logística e de Planejamento devem garantir a disponibilidade dos recursos, organização e operacionalidade dos Postos de Comando.

Caso o Posto de Comando de Incidente se encontre inacessível ou demande infraestrutura adicional (em virtude das características do incidente), o Comandante do Incidente deverá

¹³ Modelo do Formulário PO.PA.COR.006.06 - ICS 201 está disponível na rede interna da Porto do Açu Operações S.A.

indicar o local mais adequado para o gerenciamento das ações de resposta, cabendo ao Chefe da Seção de Logística ou pessoa designada, operacionalizar o local apropriadamente.

Caso seja adotada a mobilização remota (via *Microsoft Teams*), ferramentas digitais devem ser utilizadas para garantir o adequado compartilhamento de informações e documentos da emergência. Além disso, deve haver alinhamento com autoridades competentes e partes interessadas consideradas críticas para permitir que tenham amplo acesso à gestão da resposta.

A liderança dentro de cada função da Equipe de Gerenciamento de Incidentes deverá assegurar o acionamento, a logística de mobilização necessária e atribuições dos seus subordinados, sejam eles próprios ou de terceiros (consultores e especialistas externos). Estima-se que a mobilização plena dos integrantes da Equipe de Gerenciamento de Incidentes ocorrerá em até 02 horas, a depender do horário e circunstâncias do incidente, sendo que os primeiros membros deverão chegar em até 01 hora e ficarão responsáveis por iniciar a montagem da infraestrutura do Posto de Comando de Incidentes.

11 Procedimentos de Gerenciamento de Incidentes

Na ocorrência de um incidente de poluição por óleo, a Porto do Açu Operações S.A. adotará o Sistema de Comando de Incidentes (em inglês, *Incident Command System – ICS*) como ferramenta de gestão das ações de resposta à emergência.

O Sistema de Comando de Incidentes foi desenvolvido para atender a diferentes tipos e níveis de complexidade de incidentes, apresentando como principal característica sua flexibilidade na ativação e estruturação das equipes de resposta (organização modular). O ICS estabelece princípios e fundamentos de comando e controle das ações de gerenciamento, incluindo: a sistemática de avaliação da complexidade do incidente; o prévio estabelecimento dos deveres e responsabilidades das equipes envolvidas; os protocolos de comunicação entre as funções; o processo de planejamento e documentação das ações de resposta; e a gestão dos recursos.

O sistema de gestão baseado no ICS divide-se em 02 (duas) fases: Fase Reativa e Fase Proativa. A Fase Reativa da gestão do incidente abrange as ações iniciais de resposta, incluindo as notificações iniciais obrigatórias (internas e externas), a mobilização dos recursos, e a primeira avaliação do potencial do incidente. Em incidentes de grande potencial, magnitude e complexidade, a gestão do incidente passa a demandar não só recursos adicionais, mas também um processo de gestão mais robusto. Nessas circunstâncias, caso o Comandante do Incidente julgue necessário, a fase de resposta reativa migra para a Fase Proativa, iniciando um processo cíclico de planejamento,

operacionalização e avaliação de planos de resposta, ou planos de ação de incidentes (em inglês, *Incident Action Plan – IAP*).

A Figura 3 apresenta o processo de planejamento “P” do ICS, marcando as Fases Reativa e Proativa da gestão de incidentes.

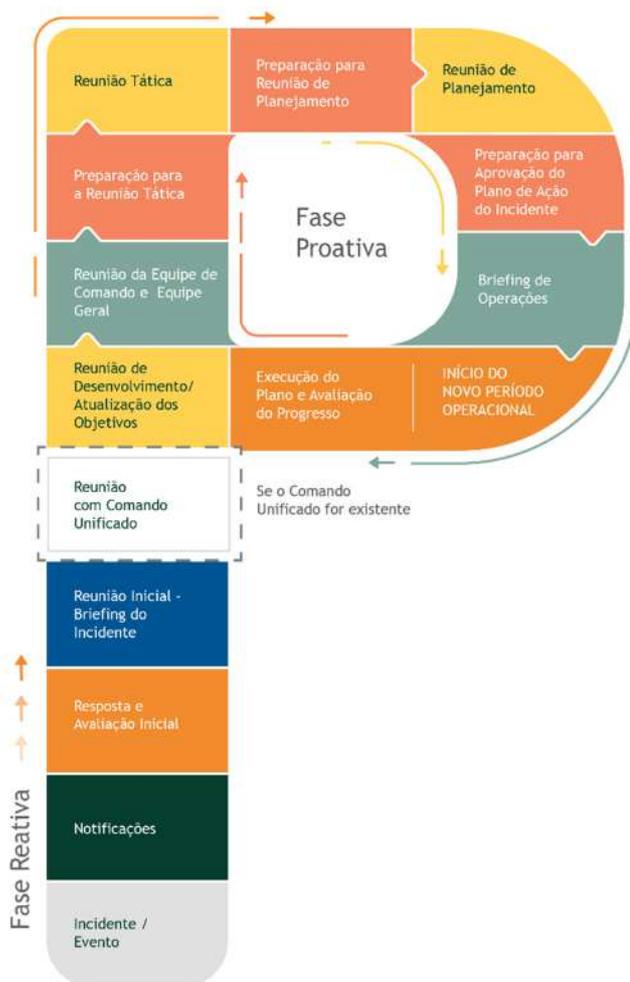


Figura 3 - Processo de Planejamento “P” do ICS.

11.1 Procedimentos para Gestão da Informação

A gestão das ações de resposta pressupõe o compartilhamento, registro e arquivamento das informações críticas do incidente, que pode se dar através de comunicações formais e informais:

- A via formal abrange as comunicações vinculadas à hierarquia da cadeia de comando e dos protocolos de comunicação estabelecidos para o incidente. A

comunicação formal deve ser utilizada para, por exemplo, atribuir tarefas, cobrar resultados e solicitar recursos.

- A via informal contempla os fluxos de comunicação livre entre as diferentes funções da EOR e buscam garantir o compartilhamento das informações críticas do incidente.

O **APÊNDICE E** apresenta modelos dos formulários e relatórios utilizados para comunicação formal em incidentes do Terminal 2 da Porto do Açu Operações S.A.

11.1.1 Comunicação Interna

A gestão da comunicação entre os membros da EOR constitui uma atividade fundamental para o adequado planejamento das ações de resposta, e apoia o posterior reporte e revisão de planos e procedimentos.

Como boas práticas que facilitam a comunicação durante a resposta a emergências tem-se as seguintes ferramentas: definição de protocolo de comunicação interna; realização de reuniões de avaliação; estabelecimento e atualização de quadro de situação; e utilização de formulários de suporte.

❖ Protocolo de comunicação interna

O protocolo de comunicação interna tem a finalidade de facilitar o compartilhamento de informações críticas do incidente e das operações de resposta, além de evitar falhas e ruídos na comunicação, duplo comando e atrasos nas tomadas de decisão. Para isso, ordena as vias de comunicação formal e informal durante as ações de resposta ao incidente, definindo ou validando:

- **Canais de comunicação existentes:** por exemplo, ponto focal para comunicação com as equipes no campo, canal para solicitação de recursos, canal para comunicação com as partes interessadas (em inglês, *stakeholders*) externos à EOR, dentre outros;
- **Elementos essenciais de informação:** Informações que precisam ser compartilhadas com as lideranças de cada função e formalmente registradas e arquivadas;
- **Fatos de reporte imediato:** Informações que demandam notificação imediata ao Comandante do Incidente.

Assim que efetuada a comunicação inicial do incidente e a mobilização da EOR, os procedimentos do protocolo de comunicação interna devem ser estabelecidos/revistos e formalizados com todos os membros da EOR, incluindo pessoal próprio e terceiros.

❖ Reuniões de Atualização (*time out*)

Consistem em reuniões realizadas entre os membros da EOR, podendo envolver membros de diferentes equipes ou de uma mesma equipe/função específica. Durante a Fase Reativa, as reuniões de avaliação são fundamentais para apoiar o estabelecimento das operações de resposta. Elas têm como objetivo assegurar que todos os membros da EOR têm acesso às informações críticas do incidente e compreendem claramente as prioridades, limitações, restrições e finalidades da resposta.

A frequência de realização das reuniões de avaliação deverá ser estabelecida pelas lideranças de cada equipe, respeitando os protocolos de comunicação interna estabelecidos e os princípios do sistema de gestão de incidentes no Terminal 2 da Porto do Açu Operações S.A.

❖ Quadro de Situação

A Equipe de Gerenciamento de Incidentes deve estabelecer e manter um quadro (ou painel) dispondo de forma resumida e ordenada as informações críticas do incidente. Esta ferramenta é prevista no sentido de favorecer a comunicação interna e permitir uma melhor gestão das ações de resposta, fornecendo apoio durante as reuniões de avaliação.

A atualização é feita pela Seção de Planejamento mediante a obtenção de novas informações ou de alterações na situação até então conhecida. Adicionalmente, uma frequência de atualização poderá ser estabelecida pelo Comandante do Incidente de modo a atender objetivos específicos e/ou reuniões pré-agendadas.

❖ Formulários de Suporte

Durante a emergência, todo o pessoal envolvido na resposta deverá assegurar que as informações críticas do incidente e das ações de resposta sejam sistematicamente documentadas e arquivadas de forma a apoiar a revisão, adequação e comunicação dos planos e procedimentos de emergência, bem como fornecer subsídio em potenciais ações ou processos jurídicos futuros.

Além dos formulários e relatórios apresentados no **APÊNDICE E**, outras fichas poderão ser utilizadas quando considerados necessários.

11.1.2 Comunicação Externa

O estabelecimento de uma estratégia de comunicação com as partes interessadas (*stakeholders*) e com a mídia é de extrema importância durante a gestão de resposta a emergências, devendo contemplar procedimentos para a notificação inicial do incidente e

envio de atualizações da situação da emergência e das ações de resposta (comunicação pós-incidente) aos órgãos ambientais e regulatórios, à população, outras entidades potencialmente afetadas e à imprensa.

A emissão de tais comunicados é de responsabilidade do Assessor de Articulação. A comunicação com a imprensa e com o público interno, por sua vez, deverá ser feita pelo Assessor de Comunicação. É importante notar que, antes da divulgação de comunicados, deve-se obter alinhamento e aprovação do Assessor Jurídico e do Comandante do Incidente.

Todos os incidentes com derramamento de óleo em águas jurisdicionais nacionais devem ser imediatamente notificados às autoridades brasileiras competentes, independentemente do volume ou tipo de óleo derramado (ex.: cru, combustível, lubrificantes). No caso de um eventual incidente de derramamento de óleo durante as atividades do Terminal 2 da Porto do Açu Operações S.A., a notificação inicial do incidente deverá, portanto, ser enviada às seguintes autoridades:

- Instituto Estadual do Ambiente (INEA) através da Gerência de Operações em Emergências Ambientais (GEOPEM) e Superintendência Regional Baixo Paraíba do Sul¹⁴ (SUPBAP);
- IBAMA – Coordenação Geral de Emergências Ambientais (CGEMA);
- Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP); e
- Capitania dos Portos de São João da Barra.

Embora de caráter não obrigatório, outras instituições oficiais podem ser comunicadas ou acionadas em caso de incidentes de poluição por óleo. Tais comunicações podem, por exemplo, ter como objetivo favorecer a coordenação da resposta com tais entidades. São elas:

- Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ);
- Companhia das Docas do Estado do Rio de Janeiro (CODERJ);

Se identificado potencial toque de óleo em áreas vulneráveis, tais como áreas ambientais e socioeconômicas sensíveis, para auxiliar nas operações de proteção também devem ser comunicadas ou acionadas as seguintes instituições do(s) local(is) sob risco:

- Defesa Civil¹⁵;

¹⁴ Localizada em Campos dos Goytacazes.

¹⁵ Sistema Integrado de Informações sobre Desastres.

- Corpo de Bombeiros;
- Instituição(ões) gestora(s) de Unidade(s) de Conservação.

A comunicação inicial do incidente de poluição por óleo será efetuada na forma do Formulário de Comunicação Inicial do Incidente às Autoridades Competentes¹⁶ apresentado no **APÊNDICE E**, salvo em casos que a autoridade possua sistema eletrônico próprio para esta comunicação.

Informações regulares e relatórios técnicos complementares deverão ser submetidos aos órgãos ambientais e regulatórios competentes, conforme exigências legais aplicáveis.

A Tabela 8 sumariza as comunicações que deverão ser estabelecidas/mantidas desde o início até o encerramento das ações de resposta. Outras comunicações e relatórios específicos, relacionados aos procedimentos operacionais e à etapa de encerramento das ações de resposta estão descritas nos **itens 12 e 14**, respectivamente.

Tabela 8 - Formulários e relatórios para comunicação externa.

| Formulário | Prazo | Destinatário | Exigência Legal |
|--|---|--|--|
| Formulário do Sistema Nacional de Emergências Ambientais (SIEMA) | Imediato | <ul style="list-style-type: none"> • IBAMA (CGEMA) | <ul style="list-style-type: none"> • Lei Federal nº 9.966 de 2000¹ • Decreto nº 10.950 de 2022² • Resolução CONAMA nº 398 de 2008 • Instrução Normativa IBAMA nº15 de 2014³ |
| Formulário para Comunicação Inicial do Incidente às Autoridades | | <ul style="list-style-type: none"> • INEA • IBAMA (CGEMA)⁴ • Capitania dos Portos • ANP | |
| | Não aplicável (conforme particularidades da emergência) | <ul style="list-style-type: none"> • ANTAQ • CODERJ • Defesa Civil • Corpo de Bombeiros • Insituição(ões) gestora(s) de Unidade(s) de Conservação | <ul style="list-style-type: none"> • Não aplicável |

¹⁶ Este formulário contém a informação requerida pelas autoridades brasileiras, conforme disposto no Anexo II do Decreto nº 4.136/02. O mesmo formulário poderá ser usado para comunicar outras partes interessadas.

Tabela 8 - Formulários e relatórios para comunicação externa.

| Formulário | Prazo | Destinatário | Exigência Legal |
|-----------------------|-----------------------------|--|---|
| Relatório de Situação | A ser definido ⁵ | <ul style="list-style-type: none"> • IBAMA (CGEMA) • INEA • ANP • Capitania dos Portos | <ul style="list-style-type: none"> • Decreto nº 10.950 de 2022 |

Notas:

¹ A Lei nº 9.966 de 2000 dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo em águas sob jurisdição nacional.

² O Decreto nº 10.950 de 2022 (que revogou e atualizou informações sobre o Plano Nacional de Contingência, anteriormente apresentadas no Decreto nº 8.127 de 2013) dispõe sobre o Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional (PNC). Este Plano apresenta as responsabilidades de entes públicos e privados em caso de emergências com poluição por óleo em águas nacionais.

³ A Instrução Normativa IBAMA nº 15 de 2014 institui o Sistema Nacional de Emergências Ambientais (SIEMA), ferramenta informatizada de comunicação de acidentes ambientais, visualização de mapas interativos e geração de dados estatísticos dos acidentes ambientais registrados pelo IBAMA.

⁴ Conforme diretrizes da Instrução Normativa IBAMA nº 15 de 2014, a comunicação inicial ao IBAMA só deverá ser feita através de e-mail (emergenciasambientais.sede@ibama.gov.br) em situações em que o SIEMA se encontrar inoperante.

⁵ De acordo com o Decreto nº 10.950 de 2022, em seu Art. 15, o GAA ou o Coordenador Operacional acordará com o poluidor a frequência e duração da emissão dos relatórios de situação.

O **APÊNDICE F** e o **APÊNDICE E** apresentam, respectivamente, os meios pelos quais as referidas autoridades deverão ser notificadas e os modelos/conteúdo requerido para os formulários de notificação e atualização do incidente, desenvolvidos com base nas legislações mencionadas anteriormente.

11.1.3 Procedimentos para Obtenção e Atualização das Informações Relevantes

Para a eficaz gestão da emergência, é necessário que haja obtenção e atualização constante de informações relevantes, incluindo dados hidrográficos, hidrodinâmicos e meteoceanográficos. As fontes indicadas para consulta destes dados são:

- Diretoria de Hidrografia e Navegação
- Instituto Brasileiro de Pesquisas Espaciais (INPE)
- Instituto Nacional de Meteorologia (INMETRO)
- Empresa contratada para previsões meteoceanográficas
- Empresa a ser contratada para modelagens

Os contatos destas instituições são apresentados no **APÊNDICE F**.

Outras fontes secundárias poderão ser consultadas para busca de informações adicionais, tais como: materiais cartográficos; instituições especializadas, de ensino e pesquisa; Cartas SAO e Náutica; Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ); entre outras.

Além disso, os procedimentos de monitoramento da mancha de óleo (descritos no **item 12.3**) deverão levantar diversas informações relevantes quanto ao incidente, e as mesmas devem ser repassadas aos integrantes da EOR e à equipe da empresa especializada em resposta a emergências.

Para a descrição da forma de impacto (grau de intemperização do óleo, infiltração, aderência na superfície, fauna e flora atingidas etc.) pode-se utilizar a metodologia *Shoreline Cleanup and Assessment Technique (SCAT)*, descrita no **item 12.8**.

11.1.4 Procedimentos para Registro das Ações de Resposta

O registro das ações de resposta é fundamental para posterior avaliação e revisão do Plano de Emergência Individual. Os seguintes procedimentos gerais devem ser adotados:

- Demonstração da efetividade das ações da Equipe de Resposta Tática, as modificações realizadas em procedimentos, e informações sobre o armazenamento e destinações de resíduos;
- Realização de avaliações preliminares diárias pela Equipe de Resposta Tática quanto à mortandade de espécies, no caso de derramamentos de mínimo, médio e pior caso;
- Elaboração de relatório descritivo para registro de não conformidades, com identificação das possíveis causas, consequências e medidas de mitigação;
- Elaboração de relatório descritivo de lições aprendidas e oportunidades de melhoria;
- Avaliação das ações de resposta com uso da metodologia do PDCA (Planejamento, Execução, Controle e Ação); e
- Elaboração de relatório final, contendo avaliação crítica do processo de atendimento à emergência.

Para o registro das ações de resposta, a Porto do Açu Operações S.A. utilizará os formulários previstos pela metodologia ICS, disponibilizados na rede corporativa da empresa.

11.2 Procedimento para Gestão dos Recursos de Resposta

Durante uma emergência, é de suma importância que sejam estabelecidos procedimentos de gerenciamento dos recursos de resposta a fim de otimizar a utilização destes e aumentar a eficácia das operações.

Nos **itens 0 e 0** são discutidos os procedimentos para mobilização de recursos táticos (operacionais). Os procedimentos para a mobilização de recursos humanos estão descritos no **item 10**.

Os critérios para o cálculo das quantidades mínimas de equipamentos/materiais a serem utilizados seguem as diretrizes da Resolução CONAMA nº 398/08, conforme detalhado no **APÊNDICE G**. Nesse sentido, foi considerado como Descarga de Pior Caso - DPC a descarga do maior tanque de combustível do navio (1.200 m³).

Desta forma, o dimensionamento de recursos para o pior caso possível poderá suprir também aqueles de dimensões mais reduzidas, como derramamentos de volumes menores, pequenos derramamentos de outras embarcações utilizadas para apoio, liberação de derivados de petróleo de equipamentos, entre outros.

A Porto do Açu Operações S.A. possui contrato com empresa especializada em resposta a emergência com óleo no mar (em inglês, *Oil Spill Response Organization - OSRO*)¹⁷. Esta OSRO operacionaliza a Base de Prontidão para Atendimento a Emergências (BPAE) (Figura 4), com inventário de equipamentos de resposta dedicados e prontamente disponíveis para qualquer acidente de derramamento de óleo proveniente das atividades do Terminal 2.

Importante ressaltar que o BPAE conta com uma equipe operacional dedicada com 06 (seis) profissionais: 03 (três) profissionais na embarcação com regime de 24 horas, 02 (dois) operadores com turnos de 12 x 36 e 01 (um) coordenador em regime de horário administrativo.

¹⁷ O contrato firmado entre a Porto do Açu Operações S.A e a empresa especializada em resposta a emergência com óleo no mar (OSRO) é apresentado no **ANEXO C**.

O **ANEXO D** apresenta os recursos materiais disponíveis na BPAE, para atendimento ao Terminal 2 da Porto do Açu Operações S.A. Mediante o acionamento, o tempo de mobilização destes recursos é considerado imediato.

Adicionalmente, outros recursos para a operacionalização das diferentes técnicas de resposta poderão ser obtidos junto a prestadores específicos destes serviços.



Figura 4 - Localização da Base de Apoio a Emergência (BPAE).

11.2.1 Mobilização de Recursos Táticos

A mobilização de recursos abrange ações de ativação/solicitação, transporte e atribuição de recursos humanos e materiais.

No caso dos recursos táticos dedicados à primeira resposta, o CORE deverá garantir a notificação e mobilização da Base de Prontidão para Atendimento a Emergências (BPAE), do Comandante Local do Incidente e demais recursos necessários para a operacionalização das estratégias descritas neste PEI. Havendo necessidade de escalonar as ações de resposta, funções da IMT poderão ser acionadas para assumir o gerenciamento do incidente, e conseqüentemente, apoiar a mobilização de recursos táticos adicionais (ex. Chefe da Seção de Logística).

Resumidamente, as responsabilidades dos membros da Equipe de Gerenciamento de Incidentes quanto à mobilização de recursos táticos adicionais são:

- O Comandante do Incidente é responsável por estabelecer os objetivos das ações de resposta à emergência, aprovar pedidos de recursos adicionais e estabelecer limites de competência da EOR;
- A Seção de Operações (incluindo a TRT) é responsável por identificar a necessidade de mobilização de recursos táticos adicionais, designar uma atribuição aos mesmos e supervisionar seus usos a fim de garantir o alcance dos objetivos de resposta;
- A Seção de Planejamento é responsável por manter atualizado o resumo da situação dos recursos (inventário);
- A Seção da Seção de Logística é responsável por ordenar recursos táticos adicionais e garantir sua entrega nos locais e prazos estabelecidos pela Seção de Operações.
- A Seção de Finanças é responsável por elaborar relatórios dos custos das ações de resposta.

A Figura 5 apresenta o fluxograma ilustrativo do processo de mobilização de recursos táticos adicionais. É sugerida a utilização do Formulário ICS 213-RR¹⁸ para formalização da solicitação.

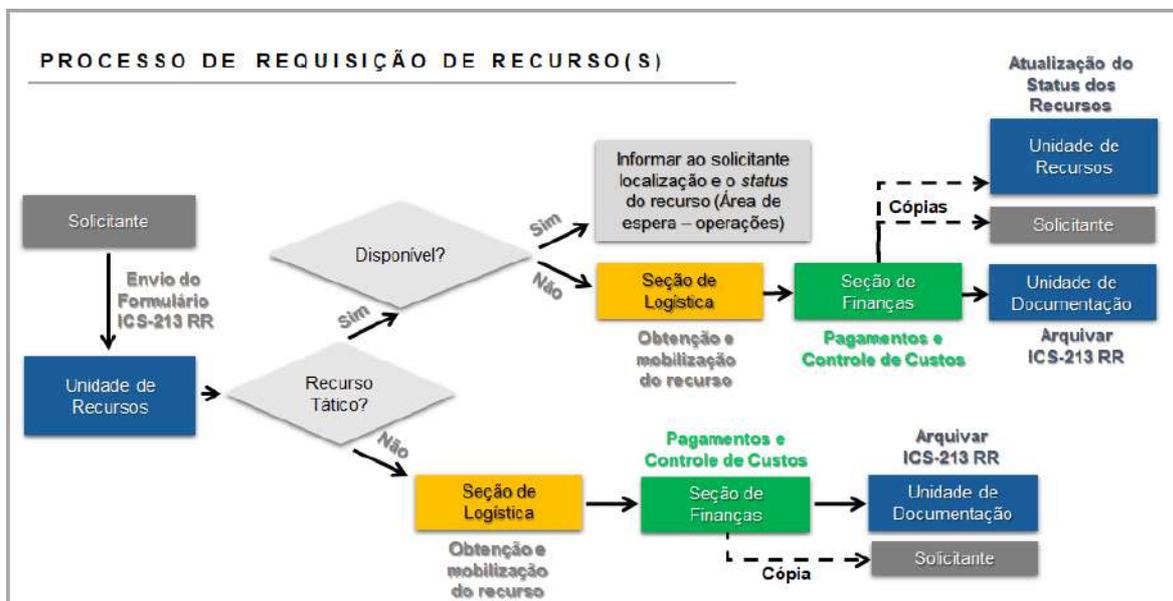


Figura 5 - Processo de mobilização de recursos táticos adicionais.

¹⁸ Modelo do Formulário ICS 213-RR está disponível na rede interna da Porto do Açú.

11.2.2 Desmobilização de Recursos

As operações de desmobilização visam ao retorno ordenado, seguro e eficiente de um recurso ao seu local de origem. Essas ações deverão ser avaliadas e conduzidas ao longo de toda a resposta a emergência a fim de que os recursos sem atribuição em um determinado momento ou área de operação possam ser disponibilizados para outras áreas de operação ou, retornados a área/base de apoio ou fornecedor.

Aspectos que podem ser utilizados como indicadores de potencial necessidade de conduzir as ações de desmobilização incluem:

- Recursos mobilizados sem atribuição prevista no curto prazo;
- Excesso de recursos identificados durante o processo de planejamento;
- Objetivos das ações de resposta alcançados.

Até a desmobilização completa e encerramento das ações de resposta (descrito no **item 14**), a Porto do Açu Operações S.A. deverá manter mobilizadas as funções da EOR e recursos táticos necessários para garantir o controle da situação, a resposta rápida a eventuais mudanças no cenário acidental e para controlar os riscos de ocorrência de outras emergências, como resultado do incidente inicial.

Em diversas situações, a desmobilização de recursos deverá ser realizada de maneira acoplada a procedimentos de descontaminação, descritos no **item 11.2.3**.

11.2.3 Descontaminação de Recursos

De forma similar às ações de desmobilização, a descontaminação de recursos deve ser avaliada e conduzida ao longo de toda a resposta a emergência. Os objetivos das ações de descontaminação são:

- Minimizar o contato da equipe de resposta com o óleo e outros contaminantes;
- Evitar a contaminação de áreas, equipamentos e população não impactados;
- Remover os contaminantes dos equipamentos para permitir a sua reutilização.

Desse modo, todos os recursos humanos e/ou materiais que estiverem em rota de saída da região do incidente (conhecida como "Zona Quente", ou "Zona de Exclusão") deverão ser submetidos à descontaminação (a ser realizada na região conhecida como "Zona Morna", ou "Zona de Redução da Contaminação"), antes que adentrem regiões não contaminadas ("Zona Fria"), conforme ilustrado na Figura 6.



Figura 6 - Representação esquemática dos locais de descontaminação (situados na "Zona Morna") no zoneamento das áreas de resposta à emergência. (Fonte: Adaptado de NUKA, 2014).

Cabe ao Chefe da Seção de Logística estabelecer as instalações de descontaminação e coordenar a limpeza de todos os recursos humanos e materiais utilizados na emergência, incluindo neste caso os Equipamentos de Proteção Individuais contaminados (EPI) que poderão ser limpos ou descartados, conforme o caso.

O procedimento de descontaminação a ser adotado deverá ser estabelecido com o suporte de especialistas, considerando o tipo de produto e do grau de contaminação associado.

Entretanto, ressalta-se que, de acordo com a Resolução CONAMA nº 472 de 2015, o uso de dispersantes químicos é proibido nas operações de descontaminação de instalações portuárias, embarcações e equipamentos utilizados na operação de resposta ao derrame de petróleo ou derivados.

O gerenciamento dos resíduos gerados durante as ações de descontaminação deve seguir o disposto no **item 12.10**.

11.3 Plano Nacional de Contingência

Conforme previsto pelo Decreto nº 10.950/2022, que dispõe sobre o Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional

(PNC)¹⁹, um Grupo de Acompanhamento e Avaliação (GAA), composto por representantes da Marinha do Brasil, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), será mobilizado e deverá acompanhar todo e qualquer incidente de poluição por óleo, independentemente do porte.

O GAA quem estabelecerá a relevância do incidente, e, caso o classifique como de relevância nacional, designará o Coordenador Operacional²⁰, determinará a implementação do PNC e comunicará a Autoridade Nacional²¹.

Nessa situação, caso seja considerado que os procedimentos adotados não são adequados ou que os equipamentos e materiais disponibilizados não são suficientes, a Rede de Atuação Integrada será imediatamente mobilizada pelo GAA, ou pelo Coordenador Operacional, para facilitar, adequar e ampliar a capacidade das ações de resposta adotadas. Convém ressaltar que as ações de resposta à emergência, mesmo neste caso, permanecerão sob responsabilidade da Porto do Açu.

De forma complementar, a Instrução Normativa ANP nº 04/2020, que trata sobre o estabelecimento do Comando de Incidentes da ANP, define critérios e procedimentos para atuação coordenada das unidades organizacionais da ANP durante uma emergência, na forma de um Comando de Incidentes próprio, sempre que o PNC for acionado ou quando ocorrer qualquer incidente que demande ação coordenada da ANP ou integração com as instituições externas.

Essa Instrução Normativa determina que o Comando de Incidentes da ANP deva ser integralmente incorporado ao PNC a partir do momento em que a ANP atuar como Coordenador Operacional. Nesse caso, o Comandante do Incidente assume a função de Coordenador Operacional do PNC. A articulação do Comando de Incidente da ANP com as

¹⁹ O PNC estabelece as responsabilidades, estrutura organizacional, diretrizes, procedimentos e ações, de modo a permitir a atuação coordenada de órgãos da administração pública e de entidades públicas e privadas na ampliação da capacidade de resposta em incidentes de poluição por óleo que possam afetar as águas sob jurisdição nacional.

²⁰ A função de Coordenador Operacional será exercida por um membro do GAA, escolhido de acordo com o tipo de acidente, sendo: a Marinha, nos casos de incidentes ocorridos em águas abertas, bem como em águas interiores compreendidas entre a costa e a linha de base reta, a partir da qual se mede o mar territorial; o IBAMA, nos casos de incidentes ocorridos em águas interiores, excetuando as águas compreendidas entre a costa e a linha de base reta, a partir da qual se mede o mar territorial; e a ANP, nos casos de incidentes de poluição por óleo a partir de estruturas submarinas de perfuração e produção de petróleo.

²¹ A função de Autoridade Nacional será exercida pelo Ministro de Estado do Meio Ambiente.

instituições envolvidas no incidente será realizada através do Oficial de Articulação, designado para o atendimento das solicitações e demandas externas.

12 Procedimentos Operacionais de Resposta

Os procedimentos operacionais e técnicas de resposta em caso de derramamento de óleo no mar apresentados nesta seção poderão ser empregados individualmente ou em conjunto, dependendo das características do incidente (como por exemplo, tipo e volume de óleo derramado e situação da descarga), das condições meteoceanográficas e dos aspectos legais e de segurança envolvidos.

A decisão pela(s) estratégia(s) de resposta mais adequada(s) está sujeita a uma avaliação permanente do cenário acidental e atualização contínua do Plano de Ação de Resposta, através de um esforço conjunto das equipes de gerenciamento e de resposta tática do Terminal 2 da Porto do Açú Operações S.A. Ressalta-se, contudo, que as ações de resposta previstas no Plano de Ação deverão ser executadas respeitando-se, sempre, as seguintes prioridades de resposta:

- Segurança das operações, da equipe de resposta e população;
- Proteção do meio ambiente; e
- Proteção dos ativos da empresa.

Algumas técnicas estão em constante desenvolvimento, exibindo melhoras no dimensionamento de equipamentos, procedimentos e desempenho. Da mesma forma, algumas vezes a resposta pode requerer uma concepção diferente daquela inicialmente descrita neste PEI, até considerando o uso de alguns equipamentos ou componentes diferentes, porém ainda sob o mesmo escopo da técnica. Nestes casos, os argumentos que suportam essa aplicação serão discutidos com os representantes governamentais antecipadamente, de maneira a buscar acordo sobre a aplicação desta técnica modificada.

12.1 Saúde e Segurança Durante as Operações de Resposta

O Assessor de Saúde e Segurança ou pessoa designada é responsável por estabelecer medidas para que as operações de resposta possam ser realizadas com saúde e segurança para toda a equipe envolvida. Assim, cabe ao mesmo o estabelecimento de zonas de segurança; a identificação de perigos e a elaboração do(s) plano(s) de segurança específicos das ações de resposta.

Não obstante, todos os envolvidos nas ações de resposta a um incidente com derramamento de óleo no mar devem atuar de forma a priorizar os aspectos ligados à sua

própria segurança e à segurança das operações. Neste contexto, o *checklist* abaixo apresentado descreve os itens gerais de segurança que deverão ser seguidos por todos envolvidos nas ações de resposta:

- Receber um *briefing* de segurança do seu supervisor ou do Assessor de Saúde e Segurança antes de iniciar as atividades;
- Ler a Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) dos produtos relativos ao cenário acidental e daqueles a serem utilizados durante a resposta;
- Utilizar o equipamento de proteção individual (EPI) adequado, conforme orientado pelo seu supervisor, Assessor de Saúde e Segurança ou pessoa designada;
- Avaliar regularmente a segurança das operações de resposta e informar a existência de condições de risco (por exemplo, risco de incêndio e explosão, exposição química, segurança em operações marítima, dentre outros);
- Reportar quaisquer condições inseguras ao seu supervisor e ao Assessor de Saúde e Segurança ou pessoa designada (conforme estabelecido no protocolo de comunicação interno);
- Não executar qualquer tarefa para a qual não tenha sido devidamente treinado e solicitado;
- Manter a integridade das zonas de segurança (quente, fria) a fim de prevenir a disseminação da contaminação;
- Reportar qualquer acidente e/ou lesões para o seu supervisor e seguir os procedimentos de evacuação médica, quando necessários;
- Seguir os procedimentos de descontaminação estabelecidos; e
- Segregar os resíduos gerados de acordo com o procedimento estabelecido, conforme indicado pelo Plano de Gerenciamento de Resíduos.

Adicionalmente, sempre que ocorrer derramamentos de óleo na água, o atendimento à emergência deverá ocorrer após o monitoramento dos gases e vapores, uma vez que tais incidentes estão associados à liberação de gases inflamáveis e/ou tóxicos, como de ácido sulfídrico (H₂S) e Compostos Orgânicos Voláteis (COVs). Concentrações mais elevadas dessas substâncias químicas podem levar à ocorrência de atmosferas potencialmente inflamáveis e/ou tóxicas para a vida humana.

Caso haja detecção de potencial de toxicidade e/ou inflamabilidade, as atividades de resposta devem ser imediatamente interrompidas. Os membros da Equipe de Resposta Tática deverão se retirar do local e reportar a situação ao seu superior.

12.2 Sistema de Alerta e Procedimento para a Interrupção da Descarga de Óleo

A identificação de um eventual derramamento de óleo e a rápida ativação do PEI constituem procedimentos decisivos para a eficiência da resposta. Por este motivo as equipes envolvidas nas atividades do Terminal 2 da Porto do Açu Operações S.A. deverão ser instruídas para notificação de qualquer mancha de óleo no mar.

O sistema de comunicação de derrames de óleo engloba todos os colaboradores que trabalham na operação portuária 24 horas por dia para a Porto do Açu Operações S.A. O CORE é acionado quando é observado qualquer indício de derramamento do óleo no mar. Em caso de derramamento de óleo, o observador é encarregado de informar imediatamente o CORE e este, acionará o Comandante Local do Incidente e a Base de Prontidão para Atendimento a Emergências (BPAE), conforme Figura 2.

Após a comunicação inicial do incidente pelo observador, a BPAE é responsável por avaliar “*in loco*” a ocorrência e iniciar as ações de resposta.

De modo geral, independente da fonte de derramamento, as ações para interrupção da descarga de óleo deverão ser feitas associadas ao isolamento imediato da área e do isolamento/interrupção de todas as possíveis fontes de ignição²², seguido da implementação de monitoramento de explosividade. Adicionalmente, em cenários que envolverem derramamento de gases com potencial tóxico, será necessário realizar a evacuação da área no entorno, a fim de evitar a exposição e possível intoxicação de pessoas que se encontrem nas proximidades do local do incidente.

A seguir são descritos os procedimentos específicos a serem adotados para interrupção de descargas de óleo nas operações do Terminal 2 da Porto do Açu Operações S.A., tendo como base as hipóteses acidentais identificadas para o empreendimento em questão.

Hipótese acidental 01: Colisão da embarcação a ser fundeada/atracada com píeres ou com outras embarcações, atracadas ou em movimento no canal do Terminal 2 (T2) da Porto do Açu Operações S.A. Durante a atividade de deslocamento da embarcação até a área de fundeio/atracação no canal. Derramamento de grande volume proveniente tanque de combustível.

²² São fontes de ignição – fogo, superfície quente, centelha ou faísca, produtos químicos (reativos, catalisadores etc.), eletricidade estática, compressão, descarga elétrica, descarga atmosférica, motores a combustão (cano de descarga) etc.

Procedimentos:

- Comandante do navio atua no controle e/ou extinção do derramamento de óleo;
- Comandante do navio providencia o acionamento da estrutura de resposta a emergência para sanar a situação;
- Comandante do navio providencia a transferência do óleo para tanque não avariado ou compartimento fechado, e não avariado, disponível a bordo;
- Caso não consiga transferir o óleo para outro compartimento, solicitar o auxílio de outra embarcação para realizar a transferência do óleo para local seguro;
- Comandante do navio se certifica que o derramamento foi controlado e providencia o reparo do tanque avariado em local apropriado.

Hipótese Acidental 02: Derramamento de óleo a partir de caminhão-tanque ou equipamento em operação no cais.

Procedimentos:

- Operador interrompe a operação do caminhão-tanque ou do equipamento;
- Comandante do navio providencia o acionamento da estrutura de resposta a emergência para sanar a situação;
- Se possível, motorista afasta o caminhão-tanque do cais;
- Operador e Motorista certificam-se de que o derramamento foi controlado;
- Caso seja necessário, providenciar a transferência do inventário para outro tanque ou compartimento seguro;
- Motorista providencia reparos necessários para operar os equipamentos com segurança, em local adequado.

Hipótese acidental 03: Derramamento de óleo durante abastecimento de navio por caminhão-tanque.

Procedimentos:

- Operador interrompe a operação de abastecimento do navio;
- Comandante do navio providencia o acionamento da estrutura de resposta a emergência para sanar a situação;
- Operador faz a drenagem do mangote para tanque do navio;
- Caso seja necessário, providenciar a transferência do inventário do caminhão-tanque para outro tanque ou compartimento seguro;
- Motorista providencia reparos necessários para operar os equipamentos com segurança.

Hipótese Acidental 04: Derramamento de combustível durante aproximação, fundeio, atracação ou desatracação de embarcações no Terminal 2 da Porto do Açu Operações S.A. Derramamentos de médio volume proveniente tanque de combustível.

Procedimentos:

- Comandante do navio atua no controle e/ou extinção do derramamento de óleo;
- Comandante do navio providencia a transferência do óleo para tanque não avariado ou compartimento fechado, e não avariado, disponível a bordo;
- Comandante do navio providencia o acionamento da estrutura de resposta a emergência para sanar a situação.
- Caso não consiga transferir o óleo para outro compartimento, solicitar o auxílio de outra embarcação para realizar a transferência do óleo para local seguro;
- Comandante do navio se certifica que o derramamento foi controlado e providencia o reparo do tanque avariado.

Hipótese Acidental 05: Derramamento de combustível durante aproximação, fundeio, atracação ou desatracação de embarcações no Terminal 2 da Porto do Açu Operações S.A. Derramamento de pequeno volume proveniente do tanque de combustível.

Procedimentos:

- Comandante do navio trabalha no controle e extinção do derramamento de óleo;
- Comandante do navio providencia a transferência do óleo para tanque não avariado ou compartimento fechado, e não avariado, disponível a bordo;
- Comandante do navio providencia o acionamento da estrutura de resposta a emergência para sanar a situação.
- Caso não consiga transferir o óleo para outro compartimento, solicitar o auxílio de outra embarcação para realizar a transferência do óleo para local seguro;
- Comandante do navio se certifica que o derramamento foi controlado e providencia o reparo do tanque avariado.

Hipótese acidental 06: Derramamento durante descarga de resíduo oleoso.

Procedimentos:

- Comandante do navio providencia a suspensão da operação de descarga de resíduo oleoso.
- Comandante do navio providencia o acionamento da estrutura de resposta a emergência para sanar a situação.

12.3 Procedimentos Para Avaliação E Monitoramento Da Mancha De Óleo

A definição dos procedimentos operacionais de resposta depende, dentre outros aspectos, do tipo e volume de óleo derramado, podendo essas informações serem obtidas através de medições diretas dos sistemas de controle da instalação ou através de métodos de estimativa da aparência e volume de óleo, sendo fundamental nesse último caso o estabelecimento de procedimentos e critérios padrões, garantindo a consistência das informações e possibilidade de avaliação comparativa da evolução do incidente ao longo do tempo.

No que diz respeito à caracterização do tipo e volume de óleo no mar, a Porto do Açu Operações S.A. adotará como padrão o método de estimativa da aparência e volume de óleo no mar indicada no *Bonn Agreement Oil Appearance Code* (BAOAC), conforme descrito na Tabela 9. Esta avaliação deve ser realizada com cautela e, preferencialmente, por profissionais capacitados.

Tabela 9 - Dados de espessura e volume associado a diferentes aparências do óleo *Bonn Agreement Oil Appearance Code* - BAOAC adaptado de A. Allen (Fonte: OSRL,2011; NOAA, 2012).

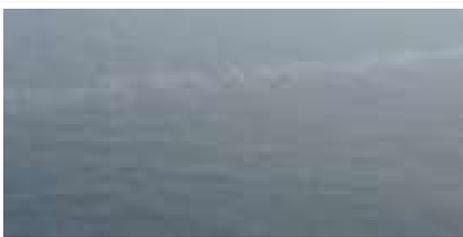
| Código / Aparência | Exemplo | Espessura (µm) | Volume (m ³ /km ²) |
|--|---|----------------|---|
| Cod.1 Brilhosa (<i>sheen</i>) |  | 0,04 – 0,30 | 0,04 – 0,3 |
| Cod.2 Arco-íris (<i>rainbow</i>) |  | 0,30 – 5,0 | 0,3 – 5 |
| Cod.3 Metálica (<i>metallic</i>) |  | 5,0 – 50,0 | 5– 50 |

Tabela 9 - Dados de espessura e volume associado a diferentes aparências do óleo *Bonn Agreement Oil Appearance Code* - BAOAC adaptado de A. Allen (Fonte: OSRL,2011; NOAA, 2012).

| Código / Aparência | Exemplo | Espessura (µm) | Volume (m ³ /km ²) |
|---|---|------------------|---|
| Cod.4 Descontínua (<i>discontinuous true color</i>) |  | 50,0 – 200,0 | 50– 200 |
| Cod.5 Contínua (<i>Continuous true color</i>) |  | > 200,0 | > 200 |
| Emulsificado |  | Similar ao Cod.5 | Similar ao Cod.5 |

O conhecimento da direção e velocidade da deriva da mancha também auxilia imediatamente a equipe de resposta na definição das estratégias de resposta imediatas uma vez que subsidia a identificação preliminar das áreas com prioridades de resposta. Assim, a Porto do Açu Operações S.A. adotará como método para estimativa inicial da deriva do óleo na superfície do mar um cálculo simplificado, que considera que o transporte do óleo (intensidade e direção) é influenciado em **100%** pela **corrente** e em **3%** pelo **vento**.

Desse modo, a título de exemplo, para um determinado cenário acidental ocorrido no período de verão (dezembro a junho), com ventos de 20 nós com direção NE-ENE²³ e corrente de 1,5 nós com direção WNW-NW²⁴, seria obtida uma deriva estimada com

²³ A direção do **vento** indica o ponto cardeal de onde **VEM** o vento;

²⁴ A direção da **corrente** indica o ponto cardeal para onde **VAI** a corrente.

velocidade de aproximadamente 1,8 nós na direção W-WNW. A Figura 7 ilustra estes fatores que influenciam o deslocamento do óleo no mar, com o exemplo de cálculo da deriva considerando as condições predominantes no período de verão descritas acima.

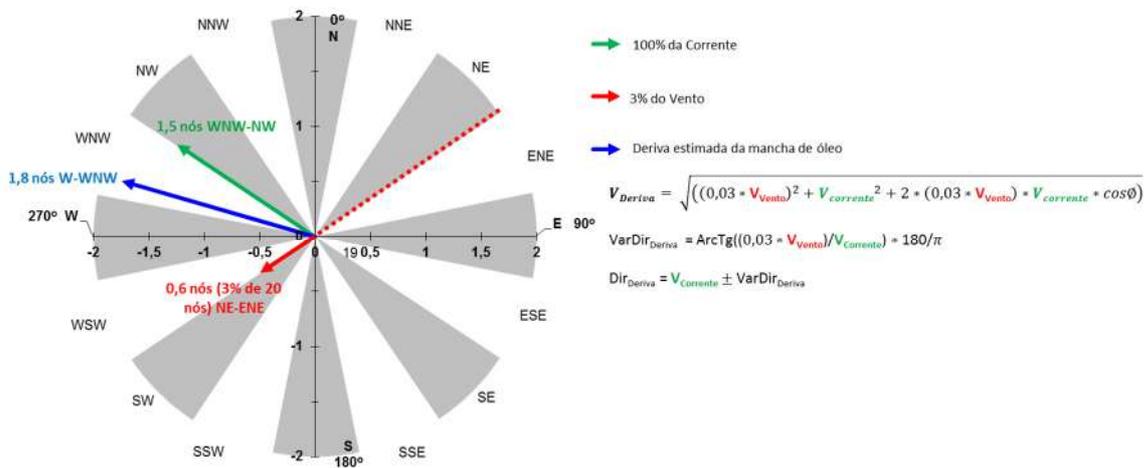


Figura 7 - Exemplo de cálculo da deriva da mancha de óleo no mar nas condições predominantes do período de verão (dezembro a junho).

Similarmente, para um determinado cenário acidental ocorrido no período de inverno (março e agosto) com ventos de 20 nós com direção E-SE e corrente de 1,5 nós com direção NW-NNW, seria obtida uma deriva estimada de aproximadamente 2 nós na direção NW-NNW. A Figura 8 ilustra o exemplo de cálculo da deriva da mancha de óleo, considerando as condições descritas acima.

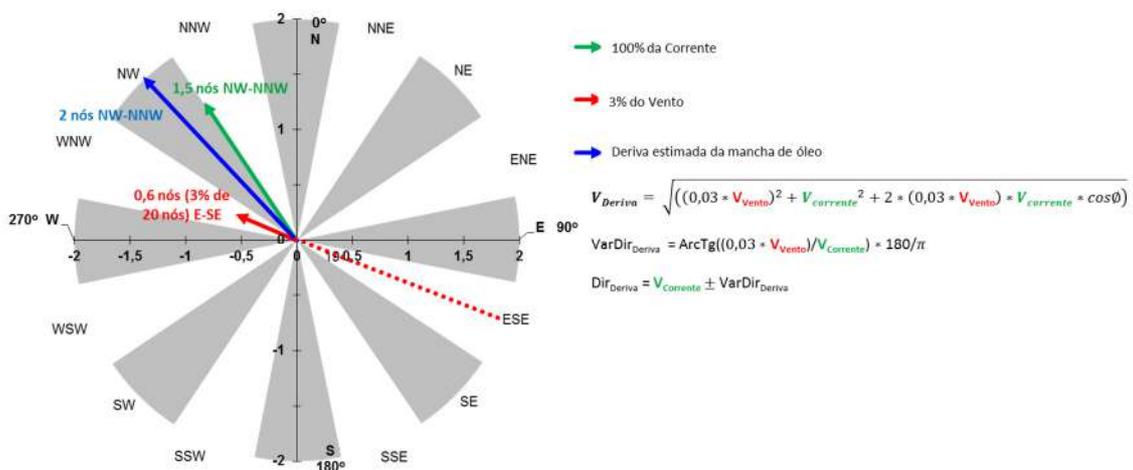


Figura 8 - Exemplo de cálculo da deriva da mancha de óleo no mar nas condições predominantes do período de inverno (março e agosto).

Adicionalmente diferentes técnicas de avaliação e monitoramento da mancha estarão disponíveis no caso de um incidente de derramamento de óleo no mar durante as atividades no Terminal 2 (T2) da Porto do Açu Operações S.A. Essas técnicas poderão ser adotadas individual ou complementarmente, conforme as características do incidente e/ou restrições e limitações ambientais e operacionais. Sempre que possível, no entanto, a equipe de gerenciamento deverá optar pela utilização combinada das técnicas de avaliação e monitoramento da mancha, estratégia que permite a mútua validação das informações obtidas através de cada técnica empregada, auxiliando no processo de tomada de decisão.

Neste contexto, a definição das técnicas a serem empregadas durante as ações de resposta, incluindo a forma, frequência e recursos necessários é responsabilidade da Equipe de Gerenciamento de Incidentes, sendo sua execução sujeita à aprovação do Comandante do Incidente ou pessoa designada. Para tal definição, deverão ser consideradas as informações de campo fornecidas pela Equipe de Resposta Tática e, se necessário, deverá ser solicitado o apoio de especialistas técnicos.

As estratégias para avaliação e monitoramento da mancha de óleo incluem:

- Observação Visual por Embarcação;
- Observação por Sobrevoos;
- Modelagem de Dispersão e Deriva de Óleo;
- Sensoriamento Remoto por Imagens de Satélite; e
- Amostragem de Óleo.

Deve-se ressaltar que as estratégias listadas acima serão adotadas de acordo com o cenário, as informações disponíveis e a eficácia das ações de resposta. Fornecedores do mercado *spot* que podem ser imediatamente mobilizados, conforme procedimento descrito no **item 11.2** são identificados no **APÊNDICE F**.

12.3.1 Observação Visual por Embarcação

Consiste no monitoramento visual da mancha por tripulantes das embarcações envolvidas na resposta, visando avaliar, por exemplo, as dimensões, deriva e aparência da mancha, devendo esta ser feita com base na metodologia do *Bonn Agreement* (BAOAC).

Este monitoramento deve ser realizado, preferencialmente, do ponto mais alto da embarcação, para maior campo de visão.

Em incidentes de grande magnitude, outras técnicas (como, por exemplo, observação por sobrevoos) devem ser consideradas, uma vez que a altura típica de observação em

embarcações geralmente não permite a caracterização das dimensões e da aparência de manchas de grande extensão.

12.3.2 Observação por Sobrevoos

Consiste na observação de área(s) pré-selecionada(s) por profissionais a bordo de aeronaves ou pilotando drones, que estejam capacitados a reconhecer a presença de óleo no mar e que apresentem outras habilidades, conforme objetivo estabelecido para o sobrevoos. As operações de monitoramento por sobrevoos apresentam uma ampla gama de aplicações, incluindo:

- Identificação da origem e localização do derramamento de óleo;
- Avaliação da aparência e dimensões da mancha de óleo para a estimativa de volume, avaliação do processo de intemperismo, entre outros. Neste caso, assim como na observação por embarcação, a metodologia do *Bonn Agreement* (BAOAC) deverá ser empregada;
- Avaliação do deslocamento da mancha e identificação de áreas potencialmente impactadas;
- Avaliação da extensão dos impactos do derramamento de óleo no mar ou na costa;
- Avaliação do *status* e eficiência das táticas de resposta empregadas;
- Orientação quanto à área de maior concentração de óleo, presença de fauna impactada, entre outros itens.

O estabelecimento dos objetivos e do programa do sobrevoos é responsabilidade da Seção de Planejamento, com apoio das Seções de Operações e Logística. Ressalta-se que durante o planejamento desta estratégia, os objetivos do sobrevoos deverão ser alinhados entre os interessados, a fim de permitir a adequada seleção da aeronave (que pode ser asa fixa ou rotativa), dos especialistas, dos recursos de suporte e dos relatórios e registros das operações a serem gerados, bem como o estabelecimento do melhor cronograma.

Para a realização desta ação, o terminal portuário pode utilizar funcionários próprios capacitados ou empresa terceirizada. Inicialmente será utilizada a aeronave contratada, alocada na base de apoio aéreo.

No **APÊNDICE E** é apresentado modelo de Relatório Preliminar de Sobrevoos para auxiliar no registro das informações obtidas durante o monitoramento aéreo.

12.3.3 Modelagem de Dispersão e Deriva de Óleo

Consiste na utilização de modelos computacionais para previsão da deriva e dispersão da mancha, bem como para estimativa da distribuição do óleo diante dos processos de intemperismo (evaporação, sedimentação, espalhamento, entre outros).

Enquanto o monitoramento por sobrevoo apresenta um retrato da situação atual, os resultados da modelagem indicam um prognóstico de como e em quanto tempo a mancha irá se dissipar, indicam as áreas sujeitas ao toque de óleo e balanço de massa. Dessa forma, as duas estratégias são complementares, e auxiliam na definição de um plano de ação de curto, médio e longo prazo.

Na ocorrência de derramamento de óleo no mar, a Porto do Açu Operações S.A. poderá solicitar a modelagem de dispersão e deriva de óleo, devendo fornecer as seguintes informações:

- Características do óleo derramado (tipo, grau API, densidade, viscosidade);
- Regime do derramamento (instantâneo ou contínuo);
- Estimativa de volume derramado;
- Data e hora do incidente;
- Coordenadas geográficas do local do incidente (latitude, longitude).

O relatório de modelagem deverá apresentar resultados da dispersão e deriva da mancha de óleo derramado (apresentado sob o formato de curvas probabilísticas de concentração de óleo); da espessura média de óleo na superfície; e do balanço de massa em diferentes momentos após o início estimado da ocorrência do incidente (*e.g.* 2, 6, 12, 36 e 72 horas).

É válido ressaltar que informações levantadas que retratam situações reais (monitoramento aéreo e imageamento por satélites) devem ser cruzadas com os resultados das modelagens, de forma a permitir que estes últimos sejam calibrados e que sejam feitos os ajustes necessários ao modelo para convergir para a situação observada.

12.3.4 Sensoriamento Remoto por Imagens de Satélite

A presente técnica de monitoramento consiste na utilização de imagens de satélite para detectar e monitorar derramamentos de óleo no mar, permitindo a cobertura de grandes extensões. O sensoriamento remoto por satélite poderá ser solicitado ao longo de todo o gerenciamento das ações de resposta, sendo os relatórios emitidos de acordo com a cobertura por satélite da empresa, no momento da solicitação de imagens.

Ao solicitar o monitoramento remoto por satélite, a Porto do Açu Operações S.A. deverá informar a área (latitude, longitude) e data(s) e horário(s) de interesse à empresa contratada.

A Figura 9 apresenta um exemplo de imagem obtida do sensoriamento remoto por satélite.



Figura 9 - Exemplo de imagem obtida do sensoriamento remoto por satélites (Fonte: NOAA, 2015).

12.3.5 Amostragem de Óleo

A amostragem da mistura do óleo derramado no ambiente marinho e/ou da água e sedimentos na região de interesse poderá ser realizada em qualquer fase da resposta à emergência, conforme o objetivo desejado (identificação do produto derramado, análise do grau de intemperização do óleo, análise da qualidade da água etc.). Independentemente do tipo, dimensão ou local do derramamento de óleo, amostragem é uma importante estratégia para as ações de resposta, tendo em vista que permite: entender a situação do derramamento; confirmar a origem do óleo; identificar as condições locais antes do toque de óleo; avaliar os impactos gerados pelo óleo; verificar a eficácia das estratégias; e auxiliar a desenvolver plano de ação de resposta (IPIECA, 2020).

A escolha dos locais e quantidades para coleta de amostras depende do tipo e extensão da contaminação, uniformidade do local a ser avaliado e nível de detalhamento desejado. De modo similar, tem-se que os procedimentos e equipamentos a serem utilizados para implementação desta estratégia de monitoramento devem ser baseados nas condições específicas do local e do tipo de óleo derramado (IPIECA, 2020).

Com relação a amostras de óleo, as mais comumente realizadas são (IPIECA, 2020):

- **Óleo na fonte:** para obter informações de linha de base e verificar a fonte de impactos potenciais, devem ser coletadas amostras do óleo derramado que não teve contato com o meio ambiente. Essas amostras devem ser coletadas diretamente da fonte, quando e tão logo possível. A coleta de óleo na fonte de derramamento é importante para permitir análises forenses e testes de toxicidade, bem como para a comparação com outras amostras coletadas²⁵.
- **Mancha de óleo:** para obter informações sobre o comportamento da mancha de óleo e auxiliar a tomada de decisão das estratégias de resposta, amostras da mancha devem ser coletadas ao longo do tempo. No início do derramamento, tanto as amostras frescas quanto as intemperizadas devem ser coletadas. Para documentar adequadamente a degradação do óleo ao longo do tempo, geralmente são necessárias repetidas amostras de óleo intemperizado. Uma vez que a estratégia de resposta é definida, amostras da mancha devem ser coletadas antes e depois da implementação, de modo que a eficácia da resposta possa ser determinada.
- **Óleo recolhido:** as amostras devem ser retiradas do óleo que foi retirado da água através de contenção e recolhimento. Essas amostras podem ser usadas para determinar a eficácia das técnicas de resposta, bem como determinar as opções de disposição de resíduos, e podem ser analisadas quanto ao teor de água e/ou composição química.

A Tabela 10 apresenta os principais locais para realizar amostragem, o material a ser coletado e o objetivo da atividade, para emergências com derramamento de óleo no mar.

Tabela 10 - Local, material e objetivo das principais amostragens que podem ser realizadas em caso de derramamento de óleo na água (Fonte: Adaptado de IPIECA, 2020).

| Local de amostragem | Material amostrado | Objetivo da amostragem |
|-----------------------|--------------------|--|
| Fonte de derramamento | Óleo | Caracterizar a fonte / determinar a composição para verificar se áreas foram afetadas por esta fonte de óleo |

²⁵ Caso existam dificuldades de acesso a embarcações suspeitas para efetuar a coleta do óleo de tanques, solicitar apoio da Capitania dos Portos do Rio de Janeiro (informações de contato são apresentadas no **APÊNDICE F**).

Tabela 10 - Local, material e objetivo das principais amostragens que podem ser realizadas em caso de derramamento de óleo na água (Fonte: Adaptado de IPIECA, 2020).

| Local de amostragem | Material amostrado | Objetivo da amostragem |
|---|--|---|
| Mancha de óleo | Óleo fresco e envelhecido/emulsionado | Confirmar a fonte da mancha de óleo |
| Tanque de armazenamento temporário de água oleosa | Óleo recolhido por <i>skimmer</i> durante estratégia de contenção e recolhimento | Verificar a eficácia da contenção e recolhimento Identificar as opções para disposição adequada dos resíduos gerados pelo derramamento |
| Coluna d'água abaixo da mancha de óleo | Água | Determinar o nível da dispersão de óleo na coluna d'água |
| Áreas potencial ou efetivamente afetadas | Água | Verificar a concentração de hidrocarbonetos pré-existente ao derramamento de óleo |

Conforme Manual de Boas Práticas de Gerenciamento de Incidentes e Pessoal de Resposta a Emergências da IPIECA (2020), a quantidade mínima requerida por amostra deve seguir os valores apresentados na Tabela 11.

Tabela 11 - Quantidade mínima requerida por amostra (Fonte: Adaptado de IPIECA, 2020).

| Material amostrado | Quantidade mínima requerida |
|---|---|
| Óleo puro na fonte | 30 – 50 ml |
| Óleo contaminado (ex: óleo emusificado, óleo do mar ou da costa etc.) | 10 – 20 ml |
| Detritos com óleo | Quantidade suficiente para que o teor de óleo seja de aproximadamente 10 g. |
| Pena oleada | 5-10 penas dependendo da quantidade de óleo presente. |
| Peixes e mariscos | Vários indivíduos da mesma espécie totalizando 30g. |
| Água com óleo visível | 1 litro |
| Água sem óleo visível | 3 – 5 litros |

A Tabela 12 apresenta as diretrizes gerais para coleta, transporte e armazenamento de amostra, de acordo com o material coletado.

Tabela 12 - Diretrizes gerais para coleta, transporte e armazenamento de amostras (Fonte: Adaptado de IPIECA, 2020).

| Material amostrado | Diretrizes |
|--------------------------------|---|
| Fluido | <ul style="list-style-type: none"> • Usar frascos/tampas limpos fornecidos pelo laboratório. • Usar frascos âmbar ou manter as amostras no escuro durante a transferência e armazenamento. |
| Óleo | <ul style="list-style-type: none"> • Os óleos de origem fluida podem ser coletados em recipientes de aço inoxidável. • Usar frascos de amostra de 30 ml ou maiores para óleo puro e sedimentos oleados. |
| Água | <ul style="list-style-type: none"> • Proteger contra foto-oxidação e degradação mantendo as amostras resfriadas e no escuro. Pesos largos e tampas de rosca são recomendados. • Evitar usar frascos de amostra de vidro estreito ou fino, pois são mais difíceis de encher e podem quebrar durante o transporte. • Ao encher frascos de amostra com resíduos líquidos ou oleosos, deixar algum espaço para expansão térmica, especialmente se houver risco de congelamento. |
| Material sólido ou semi-sólido | <ul style="list-style-type: none"> • Transferir as amostras com um palito de madeira limpo. |
| Geral | <ul style="list-style-type: none"> • Evitar o uso de recipientes de plástico; estes podem contaminar a amostra e devem ser evitados. • Usar luvas de nitrilo limpas (se disponíveis) para evitar o risco de contaminação por vestígios de óleos da pele durante o manuseio. • Os frascos de amostra devem ser rotulados corretamente com um número de referência exclusivo, local, hora e data, tipo de amostra e outras informações relevantes (por exemplo, a profundidade em que a amostra foi obtida). • O rótulo padrão deve ser preparado com o máximo de informações possível, utilizando uma caneta permanente e etiqueta com fita adesiva para manter sua legibilidade. • Proteger as tampas dos recipientes para evitar derramamento e para garantir que nenhuma violação possa ocorrer. • Usar fita adesiva para garantir que as tampas permaneçam seguras. • Evitar a contaminação cruzada. • Limpar os dispositivos de amostragem entre as amostras usando procedimentos apropriados. • Manter as amostras e os dispositivos de amostragem longe de exaustão. |

Ressalta-se que a malha amostral e a periodicidade serão decididas junto ao órgão ambiental, a depender do cenário e as análises das amostras coletadas deverão ser realizadas por equipe e laboratórios acreditados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), conforme ABNT NBR 17025:2017.

Com objetivo de permitir uma avaliação inicial rápida, *kits* de amostragem estarão disponíveis no BPAE. Equipamentos adicionais para a realização das campanhas de monitoramento e amostragem poderão ser definidos e mobilizados durante as ações de resposta.

12.4 Procedimentos para Contenção e Recolhimento

Na ocorrência de um incidente de poluição por óleo no mar durante as atividades no Terminal 2 (T2) da Porto do Açú Operações S.A., os procedimentos para contenção e recolhimento do óleo derramado deverão ser priorizados, quando aplicáveis.

A operacionalização desta estratégia somente deverá ocorrer após o monitoramento dos gases e vapores, uma vez que emergências com óleo estão associadas à liberação de gases inflamáveis e/ou tóxicos, dependendo do tipo de óleo envolvido. Caso haja detecção de potencial toxicidade e/ou inflamabilidade, as atividades de resposta devem ser imediatamente interrompidas. Os membros da Equipe de Resposta Tática deverão se retirar do local e reportar a situação ao Chefe da Seção de Operações.

A estratégia de contenção do óleo consiste na utilização de barreiras flutuantes para restringir o transporte do óleo na superfície da água, tendo como objetivo concentrá-lo (quando para fins de recolhimento) e/ou impedir seu deslocamento para locais específicos (como áreas sensíveis e áreas de interesse econômico).

A estratégia de recolhimento se refere tipicamente ao emprego de recolhedores mecânicos (em inglês, *skimmers*) para remoção do óleo presente na camada superficial da coluna d'água (em função da diferença de densidade do óleo em relação à água). Ressalta-se que o funcionamento dos *skimmers* não se dá ininterruptamente durante toda a operação, sendo o equipamento ligado apenas nos momentos em que for obtida concentração suficiente de óleo.

Outra técnica relativa à estratégia de recolhimento consiste na utilização de materiais absorventes (como barreiras, mantas etc.) para remoção do óleo do meio aquático. Os materiais devem ser periodicamente recolhidos e repostos depois de esgotada sua capacidade de absorção.

Embora a contenção de óleo e o seu recolhimento consistam em estratégias de resposta independentes, as mesmas são usualmente empregadas de maneira conjunta, dada o caráter complementar que possuem. Assim, são apresentadas de maneira associada.

Dentre as diferentes modalidades táticas relacionadas à contenção e recolhimento previstas no âmbito da resposta a derramamentos de óleo durante as atividades no Terminal 2 (T2) da Porto do Açu Operações S.A., constam:

- Cerco completo/parcial;
- Deflexão (aproximação e afastamento);
- Exclusão;
- Formação de contenção e recolhimento convencional;
- Formação de contenção e recolhimento com barreira absorvente;
- Recolhimento passivo (proteção de áreas sensíveis).

Os recursos necessários para a composição das configurações de contenção e recolhimento descritas neste PEI são apresentados no **APÊNDICE G**, dimensionados conforme requisitos da Resolução CONAMA nº 398/08.

A Tabela 13 apresenta as diferentes modalidades de contenção e recolhimento previstas no âmbito da resposta a derramamentos de óleo durante as atividades do Terminal 2 (T2) da Porto do Açu Operações S.A. e sua aplicabilidade nos diferentes cenários acidentais identificados no Estudo de Análise de Riscos. Estes procedimentos poderão ser adotados individual ou complementarmente, conforme as características do incidente e/ou restrições e limitações ambientais e operacionais.

Destaca-se que as operações de resposta são limitadas às condições de mar e vento, podendo tornar-se inviáveis quando em condições adversas, em função dos riscos operacionais e da perda de eficiência da estratégia de resposta. Assim, caberá ao Chefe da Seção de Operações, conjuntamente com demais membros da IMT, avaliar a viabilidade desta, bem como definir qual da(s) modalidade(s) previstas deverá ser(em) implementada(s).

Assim sendo, as informações apresentadas neste item devem ser consideradas apenas como uma orientação para equipe de resposta. A decisão final sobre a adoção ou não de uma estratégia sempre será do Chefe da Seção de Operações, junto com o Comandante do Incidente, no momento do acidente.

Tabela 13 - Estratégias de contenção e recolhimento possíveis de serem utilizadas durante um derramamento de óleo nas instalações do Terminal2 (T2).

| Estratégias | Hipótese Acidental aplicável | | |
|--|--|--|--|
| | # 5 e #6 | #2, #3 e #4 | #1 |
| | Volume Pequeno (<8 m ³) | Volume Médio (entre 8 e 200 m ³) | Volume Grande (>200 m ³) |
| Cerco Completo/parcial | Aplicável em cenários com derramamento contínuo com vento/corrente de baixa intensidade | Aplicável em cenários com derramamento contínuo com vento/corrente de baixa intensidade | Aplicável em cenários com derramamento contínuo com vento/corrente de baixa intensidade |
| Exclusão | Aplicável quando o óleo estiver se direcionando para ambientes ecologicamente sensíveis e/ou de importância socioeconômica | Aplicável quando o óleo estiver se direcionando para ambientes ecologicamente sensíveis e/ou de importância socioeconômica | Aplicável quando o óleo estiver se direcionando para ambientes ecologicamente sensíveis e/ou de importância socioeconômica |
| Deflexão (aproximação e afastamento) | Aplicável quando o óleo estiver se direcionando para ambientes ecologicamente sensíveis e/ou de importância socioeconômica. Utilizado principalmente em ambientes cujas condições oceanográficas não permitem a estratégia de exclusão | Aplicável quando o óleo estiver se direcionando para ambientes ecologicamente sensíveis e/ou de importância socioeconômica. Utilizado principalmente em ambientes cujas condições oceanográficas não permitem a estratégia de exclusão | Aplicável quando o óleo estiver se direcionando para ambientes ecologicamente sensíveis e/ou de importância socioeconômica. Utilizado principalmente em ambientes cujas condições oceanográficas não permitem a estratégia de exclusão |
| Formação de contenção e recolhimento convencional | Aplicável caso as condições oceanográficas permitam tal estratégia | Aplicável caso as condições oceanográficas permitam tal estratégia | Aplicável caso as condições oceanográficas permitam tal estratégia |

Tabela 13 - Estratégias de contenção e recolhimento possíveis de serem utilizadas durante um derramamento de óleo nas instalações do Terminal2 (T2).

| Estratégias | Hipótese Acidental aplicável | | |
|---|--|--|--|
| | # 5 e #6 | #2, #3 e #4 | #1 |
| | Volume Pequeno (<8 m ³) | Volume Médio (entre 8 e 200 m ³) | Volume Grande (>200 m ³) |
| Formação de contenção e recolhimento com barreira absorvente | Aplicável quando as condições ambientais estiverem com vento/corrente de baixa intensidade e para proteção de ambientes ecologicamente sensíveis e/ou de importância socioeconômica em áreas abrigadas | Aplicável quando as condições ambientais estiverem com vento/corrente de baixa intensidade e para proteção de ambientes ecologicamente sensíveis e/ou de importância socioeconômica em áreas abrigadas | Aplicável quando as condições ambientais estiverem com vento/corrente de baixa intensidade e para proteção de ambientes ecologicamente sensíveis e/ou de importância socioeconômica em áreas abrigadas |
| Recolhimento passivo (proteção de áreas sensíveis) | Aplicável em ambientes de baixa hidrodinâmica e quando o óleo estiver se direcionando para ambientes ecologicamente sensíveis e/ou de importância socioeconômica | Aplicável em ambientes de baixa hidrodinâmica e quando o óleo estiver se direcionando para ambientes ecologicamente sensíveis e/ou de importância socioeconômica | Aplicável em ambientes de baixa hidrodinâmica e quando o óleo estiver se direcionando para ambientes ecologicamente sensíveis e/ou de importância socioeconômica |
| Dispersão mecânica | Aplicável em complementação ou em substituição a estratégia de contenção e recolhimento, quando as condições ambientais não estiverem favoráveis ou quando qualquer outro recurso não for mais eficiente | Aplicável em complementação ou em substituição a estratégia de contenção e recolhimento, quando as condições ambientais não estiverem favoráveis ou quando qualquer outro recurso não for mais eficiente | Aplicável em complementação ou em substituição a estratégia de contenção e recolhimento, quando as condições ambientais não estiverem favoráveis ou quando qualquer outro recurso não for mais eficiente |

❖ **Cerco completo/parcial**

O cerco completo/parcial ²⁶ é usualmente utilizado nos primeiros estágios de derramamentos provenientes de embarcações a fim de conter o espalhamento do óleo (favorecendo o posterior recolhimento), sendo aplicável a cenários de vazão reduzida de

²⁶ Ressalta-se que esta estratégia não é aplicável as áreas de fundeio.

óleo e vento/corrente de baixa intensidade. A técnica consiste na instalação de barreiras ao redor da fonte de poluição na forma de um cerco contínuo (Figura 10) ou parcial (Figura 11 – em cenários em que o costado da embarcação, estruturas portuárias e/ou trechos em terra possam ser utilizados como estrutura de contenção do óleo). Eventualmente, pode-se estabelecer uma pequena abertura para a entrada de embarcações de resposta.

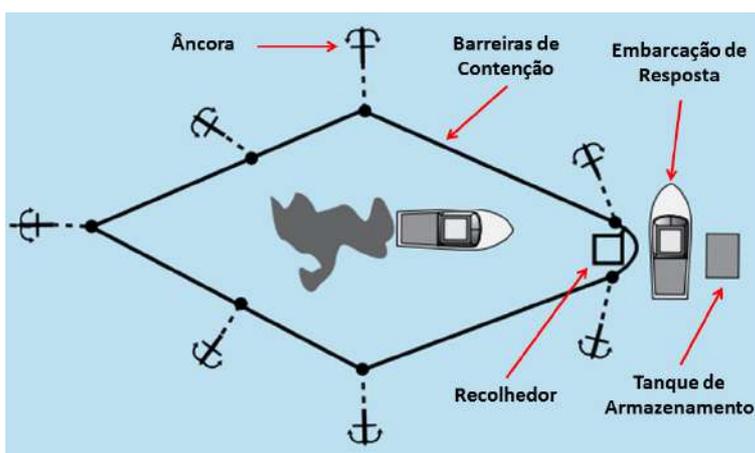


Figura 10 - Cerco completo com barreiras de contenção.

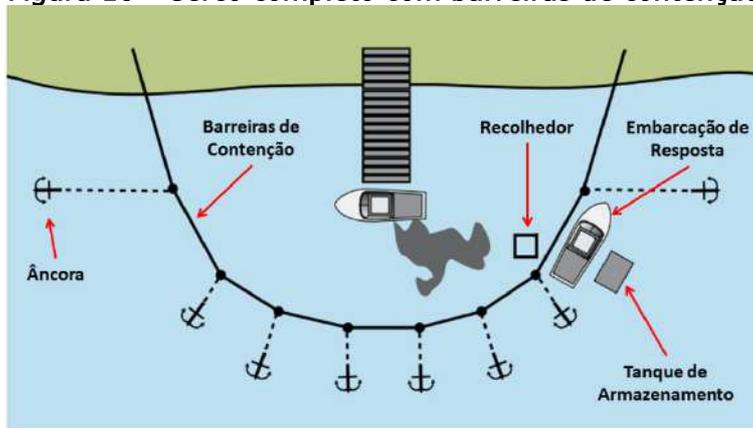


Figura 11 - Cerco parcial com barreiras de contenção.

Conforme ilustrado na Figura 10 e Figura 11, recolhedores poderão ser posicionados no interior dos cercos de modo a promover a remoção do óleo.

Complementarmente ao uso de *skimmers*, o recolhimento poderá ser promovido pela utilização de materiais absorventes no interior do cerco.

❖ Deflexão

A estratégia de deflexão consiste no direcionamento de mancha de óleo através do posicionamento de barreiras de contenção em ângulo de inclinação adequado à intensidade das correntes (para evitar o transpasse de óleo). Trata-se de uma técnica aplicável, sobretudo, em ambientes de águas rápidas, com correntes superiores a 01 nó.

O direcionamento da mancha poderá ser feito tanto no sentido de afastamento do óleo de áreas sensíveis (Figura 12, com barreiras fixas e Figura 13, com embarcações), como para aproximação do mesmo de locais de menor sensibilidade (Figura 14) (ex. áreas de recolhimento previamente mapeadas) aonde poderá ser realizado recolhimento/limpeza (feito através de *skimmers* e/ou material absorvente), evitando que atinja locais de maior relevância.

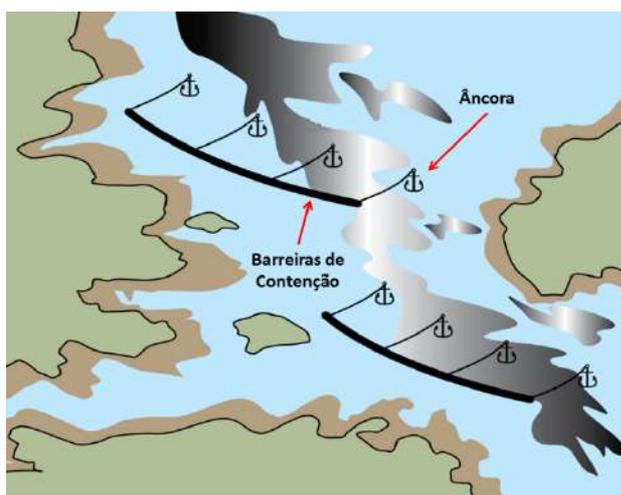


Figura 12 - Deflexão com barreiras de contenção fixas (afastamento).

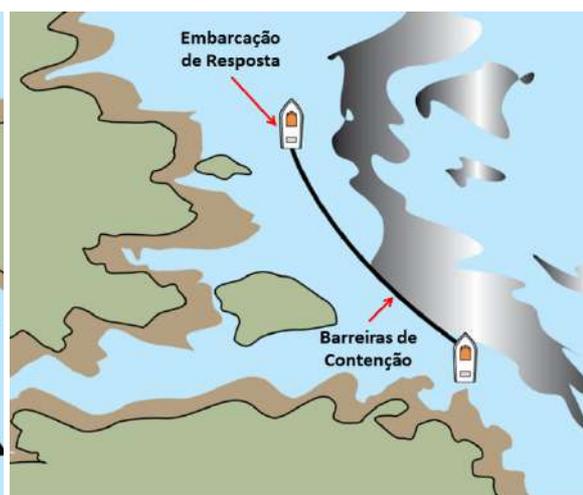


Figura 13 - Deflexão com barreiras de contenção – com embarcações (afastamento).

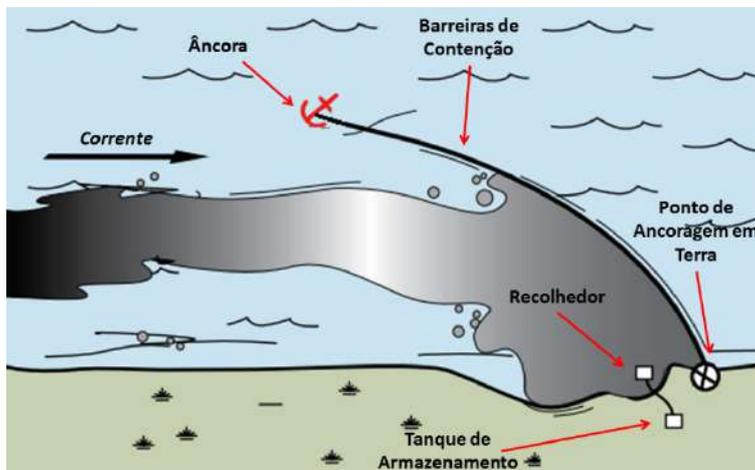


Figura 14 - Deflexão com barreiras de contenção (aproximação).

❖ Exclusão

A técnica de exclusão consiste na utilização de barreiras com o objetivo de excluir e proteger ambientes ecologicamente sensíveis e/ou de importância socioeconômica da presença do óleo.

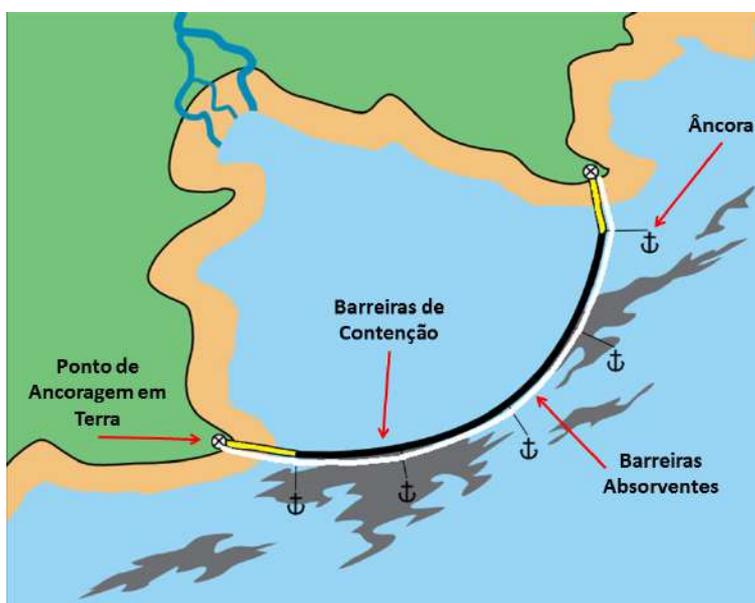


Figura 15 - Exclusão com barreiras de contenção e barreiras absorventes.

Conforme ilustrado na Figura 15, além das barreiras de contenção, poderão ser utilizadas barreiras absorventes de modo a reforçar o isolamento promovido.

❖ **Formação de contenção e recolhimento convencional**

A configuração convencional de contenção e recolhimento consiste no reboque de barreiras de contenção por embarcações, de modo a criar regiões de maior concentração de óleo, na qual são posicionados recolhedores mecânicos a fim de remover o produto do ambiente aquático.

Diferentes formas de aplicação da técnica de formação com embarcações (recolhimento mecânico) podem ser evidenciadas, entretanto o modo mais usual faz uso de duas ou três embarcações, barreiras de contenção e um recolhedor de óleo. Nessa modalidade, após o lançamento das seções de barreira e da recuperação da sua extremidade por uma segunda embarcação, é realizado o reboque da barreira, sendo estabelecida uma formação em "U", "V" ou em "J" a fim de conter a mancha e concentrá-la até que se obtenha espessura de óleo suficiente para um recolhimento eficiente (com baixo teor de água).

Uma vez obtido esse resultado, o recolhedor é posicionado no seio da barreira na zona de maior concentração do óleo, permitindo o início do recolhimento, conforme ilustrado na Figura 16 e Figura 17.

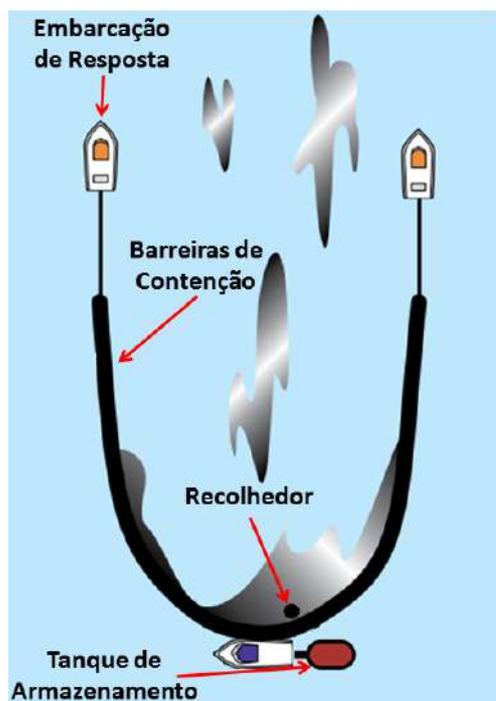


Figura 16 - Contenção e recolhimento convencional com três embarcações - Formação em "U".

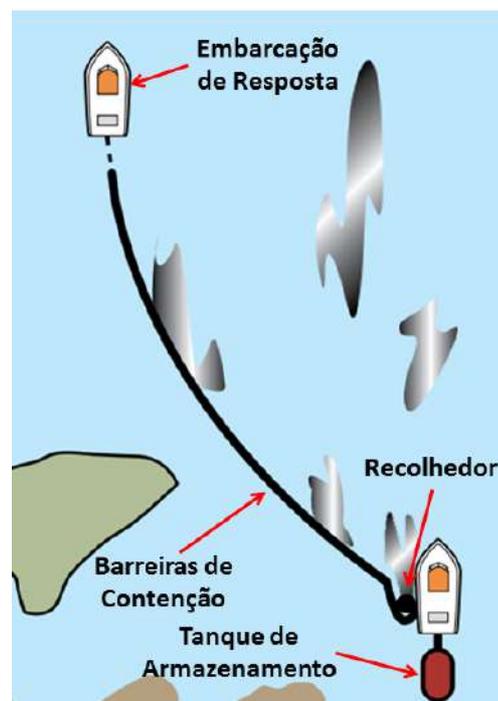


Figura 17 - Contenção e recolhimento convencional com duas embarcações - Formação em "J".

❖ **Formação de contenção e recolhimento com barreira absorvente**

A configuração de contenção e recolhimento consiste no uso de barreiras absorventes pode ser realizada em duas formações diferentes dependendo da extensão e do tipo de óleo derramado. Nessa modalidade o recolhimento é promovido pela própria barreira absorvente.

A formação em “U” (Figura 18) utiliza duas embarcações de resposta para o reboque da barreira em derramamentos de óleos leves e médios que ocupem extensões maiores. Em situações de derramamento de pequenos volumes de óleo pesado, a formação utilizada é em “caracol” (Figura 19) em que uma embarcação navega em círculos em torno da mancha.

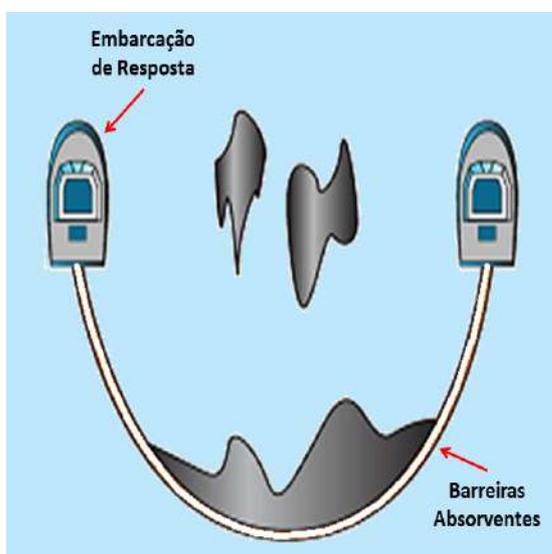


Figura 18 - Formação em “U” de contenção e recolhimento com barreira absorvente.

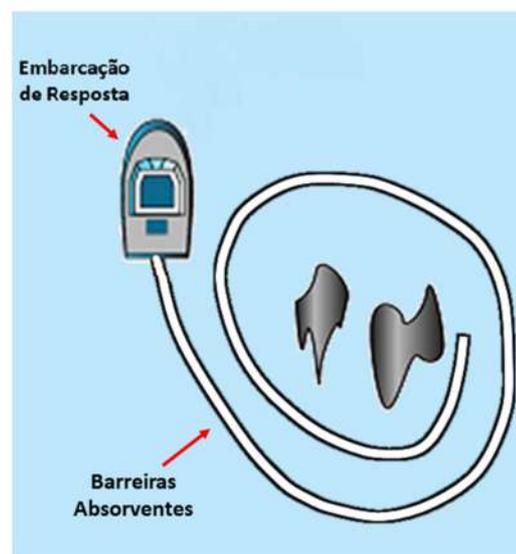


Figura 19 - Formação em "caracol" de contenção e recolhimento com barreiras absorventes

❖ **Recolhimento passivo (proteção de áreas sensíveis)**

A técnica de recolhimento passivo consiste na instalação de barreiras absorventes fixas em locais estratégicos, de modo a proteger áreas sensíveis do impacto do óleo, conforme ilustrado na Figura 20.



Figura 20 - Recolhimento passivo (proteção de áreas sensíveis).

12.5 Procedimentos para Dispersão Mecânica

A dispersão mecânica pode ser implementada de forma complementar ou em substituição à estratégia de contenção e recolhimento, em função das características do óleo, de situação específica do cenário acidental e/ou de condições meteoceanográficas .

Esta técnica tem como objetivo acelerar o processo natural de degradação do óleo, a partir da ruptura física do filme formado na superfície da água, permitindo sua melhor dispersão no ambiente marinho (superfície e coluna d'água). Tal ruptura pode ser provocada pela navegação das embarcações repetidas vezes sobre a mancha, e/ou pelo direcionamento de jatos d'água de alta pressão – por exemplo, a partir de canhões do sistema de combate a incêndio instalado em embarcações (sistema *fire-fighting*, Fi-Fi).

A dispersão mecânica apresenta maior eficiência quando aplicada sobre óleos mais leves, cuja baixa viscosidade aumenta a taxa de formação de gotículas. Por esta razão, para um eventual derramamento de óleo cru a dispersão mecânica deverá ser realizada preferencialmente nas áreas periféricas da mancha, onde houver maior predominância de óleo com aparência “brilhosa”, “arco-íris” ou “metálica” (Figura 21).

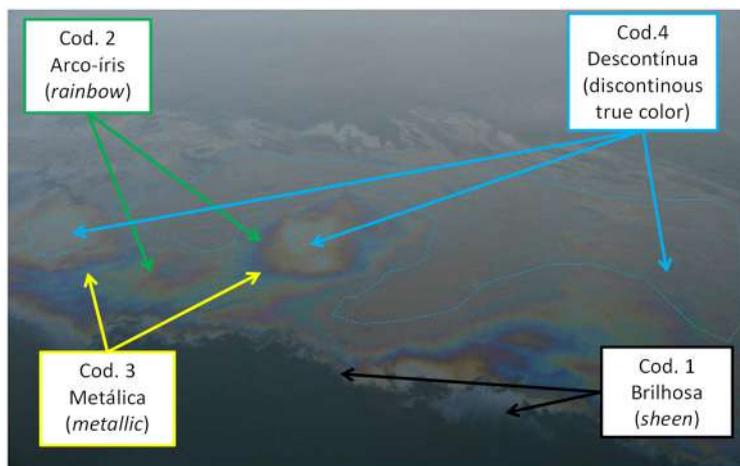


Figura 21 - Regiões da mancha onde a dispersão mecânica pode apresentar maior eficiência – áreas com aparência *rainbow* (arco-íris) e *sheen* (brilhosa) (Fonte: Adaptado de BAOAC PHOTO ATLAS, 2011).

Adicionalmente, a dispersão mecânica deve ser evitada em manchas em avançado estado de emulsificação, uma vez que as emulsões óleo-água (aparência de *mousse de chocolate*) tendem a resistir à dispersão.

12.6 Procedimentos para Dispersão Química

A dispersão química também tem como objetivo acelerar o processo de biodegradação do óleo, contudo, neste caso, a dispersão é promovida pela aplicação de produtos químicos.

No contexto de incidentes de derramamento de óleo ocorridos no âmbito das atividades no Terminal 2 (T2) da Porto do Açúcar Operações S.A., **não é prevista a utilização de dispersantes químicos**, dado que seria realizada em área de restrição ao uso da técnica (distância inferiores a 2.000 m da costa e/ou profundidades menores que 20 metros), conforme descrito na resolução em questão.

Caso, durante uma resposta a derramamento de óleo no mar, seja avaliada a necessidade de aplicação desta estratégia de resposta (quando a não intervenção ou a aplicação de técnicas mecânicas de contenção, recolhimento e dispersão se mostrarem não efetivas, inaplicáveis ou insuficientes), a Porto do Açúcar seguirá os critérios preconizados pela Resolução CONAMA nº 472 de 2015 e pela Instrução Normativa IBAMA nº 26 de 19 de dezembro de 2018.

12.7 Procedimentos para Proteção das Populações

Em caso de incidente com possibilidade de afetar a integridade das populações vizinhas ao Porto do Açúcar, serão imediatamente acionados representantes de agências públicas

competentes (como Corpo de Bombeiros, Capitania dos Portos e Defesa Civil) e representantes das comunidades locais. Essas ações deverão ser planejadas considerando não só as populações localizadas ao longo da costa da área de influência do projeto, mas também as atividades socioeconômicas existentes na região, como a pesca e o turismo.

A implementação de medidas preventivas, emergenciais e assistenciais direcionadas à população são fundamentais para minimizar os prejuízos causados por um derramamento de óleo no mar. Neste contexto, é imprescindível:

- O isolamento e a evacuação das áreas impactadas;
- A garantia de atendimento médico (pré-hospitalar e hospitalar) a todas as vítimas;
- O cadastramento de todos aqueles cujas atividades foram diretamente afetadas pelo acidente; e
- A instalação de centros de informação comunitária e de comunicação social.

Sendo assim, as embarcações não envolvidas nas ações de resposta que porventura estiverem atuando próximo ao local do incidente deverão ser notificadas via rádio e orientadas a se afastar e a evitar atividades nos locais (potencial ou efetivamente) impactados, conforme análise da deriva da mancha. Essas orientações deverão ainda ser transmitidas através do sistema de "Aviso aos Navegantes", principalmente nos casos em que forem determinadas áreas de restrição de navegação.

A Porto do Açu Operações S.A. também poderá utilizar a mídia (jornal, rádio e/ou TV), quando pertinente, para manter a população informada sobre as áreas de risco, protocolos de prevenção e alerta, bem como sobre as ações emergenciais durante a emergência. As informações e orientações quanto aos efeitos do derramamento de óleo deverão ser divulgadas pelo Assessor de Comunicação, após alinhamento com Assessor Jurídico e Comandante do Incidente.

Poderá ser solicitado auxílio de representantes de agências públicas competentes para que mobilizem suas equipes de modo a alertar os banhistas sobre a possível aproximação de manchas de óleo, orientando-os a evitar o banho de mar ou a pesca no local.

É importante ressaltar que os procedimentos para proteção da população deverão ser estabelecidos em consonância com as diretrizes definidas pelo Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC). Este sistema deverá contribuir com o processo de planejamento, articulação, coordenação e execução de ações de proteção e defesa civil (ações de socorro, assistência humanitária e/ou restabelecimento), conforme previsto pela Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, instituída pela Lei nº 12.608 de 2012.

Para tanto, o terminal portuário deverá notificar os órgãos regionais municipais e/ou estaduais de proteção e defesa civil (informações de contato no **APÊNDICE F**), constituintes da gestão do SINPDEC, deverão ser notificados nas diferentes jurisdições, de acordo com a abrangência do incidente de derramamento de óleo no mar. Uma vez notificado, o poder executivo do município irá classificar a ocorrência e, se necessário e cabível, poderá requerer auxílio das demais esferas de atuação do SINPDEC, de acordo com o disposto na Instrução Normativa nº 02 de 2016.

A fim de facilitar a avaliação e classificação do incidente por estes órgãos, as seguintes informações poderão ser compartilhadas pela Porto do Açu Operações S.A:

- Data, hora e local do incidente;
- Descrição da(s) área(s) afetada(s) e em risco de ser (em) atingida(s), acompanhada de mapa ou croqui ilustrativo, quando possível;
- Carta de Sensibilidade ao Óleo (Carta SAO) do projeto;
- Descrição das possíveis causas e efeitos do incidente; e
- Outras informações consideradas relevantes (como período e locais com restrição de acesso devido a atividades de limpeza).

Adicionalmente, de acordo com o Decreto nº 10.950/2022, que dispõe sobre o Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional (PNC), em emergências de relevância nacional, caberá ao Coordenador Operacional do PNC (e, conforme a particularidade do caso, com o apoio da Rede de Atuação Integrada), acionar a Defesa Civil, quando necessário, para a retirada de populações atingidas ou em risco iminente de serem atingidas.

12.8 Procedimentos para a Proteção de Áreas Vulneráveis e Limpeza de Áreas Atingidas

A definição das estratégias para proteção de áreas vulneráveis deverá ser feita com base nas informações provenientes de monitoramento e avaliação da dispersão e deriva do óleo no mar. Tais estratégias deverão considerar o tipo e volume de óleo derramado, o deslocamento previsto da mancha, a identificação de áreas vulneráveis (vide **item 9 e APÊNDICE A**), o acionamento dos recursos de resposta necessários e o devido suporte logístico.

Ambientes ecologicamente sensíveis ao óleo poderão ser protegidos por meio de diferentes estratégias, como aquelas que envolvem o uso de barreiras de contenção ou absorventes (estratégia de isolamento); ou o desvio do óleo para áreas de coleta (onde o impacto não

será tão significativo), para posterior recolhimento ou limpeza (estratégia de deflexão), conforme técnicas descritas no **item 12.4**.

A proteção das áreas vulneráveis será feita sob a orientação do Supervisor de Operações da BPAE, por meio da colocação de barreiras, priorizando os locais de sensibilidade ambiental mais alta. As feições costeiras na área de possível toque de óleo, conforme os resultados da modelagem de derramamento e da análise de vulnerabilidade compreendem, quase em sua totalidade, praias arenosas (ISL 3 e ISL 4), áreas menores referentes aos manguezais na foz do Rio Paraíba do Sul (ISL 10) e costões rochosos artificiais (ISL 1 e ISL 6), como enrocamentos e costões rochosos lisos, de alta declividade e expostos. Nas praias, encontram-se áreas de alimentação e reprodução de quelônios.

A proteção dos manguezais será feita através do uso de barreiras por meio da técnica de exclusão (vide **item 12.4**) e complementarmente por barreiras absorventes.

A proteção das praias, em particular das áreas de alimentação e reprodução de quelônios, também será feita por meio do uso de barreiras por técnica de exclusão para áreas de menor sensibilidade, conforme ilustrado na Figura 15, e complementarmente por barreiras absorventes.

Dentre as informações que poderão subsidiar o planejamento das ações de proteção de áreas vulneráveis e limpeza de locais atingidos, destaca-se o banco de dados no *website* do Mapeamento Ambiental para Resposta à Emergência (MAREM)²⁷.

O Projeto de Proteção e Limpeza de Costa, que compõe o MAREM, culminou no desenvolvimento de Fichas Estratégicas de Resposta (FERs) nas quais são apresentados detalhes sobre o litoral e ilhas costeiras brasileiras, contendo informações de: localização, acesso, aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos, Índice de Sensibilidade do Litoral (ISL) e estratégias de proteção e limpeza da costa básicas, baseadas nas recomendações contidas em IPIECA (1998-2008), Fingas (2000), NOAA (2010), POLARIS (2011) e CETESB (2007).

As feições costeiras na área de possível toque de óleo, conforme os resultados da modelagem de derramamento de óleo e da análise de vulnerabilidade (**APÊNDICE A**), compreendem principalmente: manguezais, planície de maré e paredão marítimo, marina e píeres.

²⁷ www.marem-br.com.br

Os métodos de limpeza recomendados pelo MAREM para cada ecossistema são apresentados na Tabela 14.

Tabela 14 - Métodos de limpeza recomendados por ecossistema (Fonte: Adaptado de IBP, 2016).

| Ecossistema | Método de limpeza recomendado |
|-----------------------------------|--|
| Manguezais | <ul style="list-style-type: none"> • Limpeza natural |
| Planície de maré | <ul style="list-style-type: none"> • Remoção manual; • Dilúvio; • Bombeamento a vácuo; ou • Limpeza natural: |
| Paredão marítimo, marina e píeres | <ul style="list-style-type: none"> • Remoção manual; • Lavagem de baixa pressão; ou • Limpeza natural |

Mais detalhes dos métodos de limpeza e os equipamentos utilizados são apresentados a seguir.

- **Limpeza natural:** consiste na remoção do óleo em decorrência de fenômenos como a ação das ondas, das correntes, das marés, dos ventos e da chuva, ou ainda como resultado da biodegradação, volatilização e solubilização dos contaminantes, dentre outras intervenções naturais. Esta estratégia é normalmente adotada quando a utilização de equipamentos e/ou a intervenção humana ficam impossibilitadas, dadas as dificuldades de ancoragem e as condições de mar; ou quando podem causar mais danos aos ecossistemas do que o próprio óleo.
- **Remoção manual:** remoção feita pela coleta manual do óleo com o suporte, quando aplicável, de pás, rastelos, espátulas, peneiras e carrinhos de mão. Os resíduos são colocados em sacos plásticos ou recipientes para posterior transferência. O uso de EPI, tais como botas, macacão, luvas e máscaras, é obrigatório.
- **Dilúvio:** infiltração de água em abundância com a utilização de mangueiras, sem bicos, para evitar alta pressão e maiores danos ao ambiente. Barreiras de contenção são utilizadas para conter a água oleosa e direcioná-la para áreas em que possa ser recolhida.
- **Bombeamento a vácuo:** o óleo é aspirado através de caminhões a vácuo e transferido para recipientes como tambores ou tanques portáteis.
- **Lavagem de baixa pressão:** lavagem através de jatos de água com pressão menor que 140 Kpa. O óleo deve ser contido com barreiras de contenção e recolhido com *skimmer*, bombeamento a vácuo ou materiais absorventes.

Destaca-se que, antes do início das atividades de limpeza é necessária a avaliação da costa por equipe especializada, para verificação inclusive se há ocorrência de ninhos de tartaruga.

No sentido de permitir a avaliação do impacto do óleo nos trechos costeiros e de orientar as ações de limpeza poderá ser utilizado o SCAT (*Shoreline Cleanup and Assessment Technique*), que é caracterizado por ser uma avaliação das técnicas de limpeza da costa. Este processo é estruturado em 08 (oito) etapas básicas (adaptado de NOAA, 2021):

1. Condução de vistoria de reconhecimento;
2. Divisão da linha de costa em segmentos;
3. Designação das equipes e realização de levantamentos SCAT;
4. Estabelecimento de diretrizes e metas de limpeza e critérios de encerramento (em inglês, *ending points*);
5. Elaboração de relatórios de inspeção das áreas oleadas;
6. Monitoramento da efetividade da limpeza das áreas oleadas;
7. Realização de inspeções pós-limpeza;
8. Condução de avaliação final das atividades de limpeza.

As informações coletadas pelas equipes SCAT serão compiladas em formulário apresentado no **APÊNDICE E** como sugestão de uso caso necessário durante uma emergência, a ser submetido diariamente ao Chefe da Seção de Planejamento.

As equipes SCAT são compostas por equipes treinadas nas técnicas, procedimentos e terminologias de avaliação de áreas costeiras oleadas. Entre as suas atribuições estão:

- Avaliação do tipo e condição do óleo;
- Ponderação da influência dos tipos de costa e processos costeiros no comportamento do óleo e nos métodos de limpeza;
- Identificação dos recursos ambientais e culturais sensíveis.

12.9 Procedimentos para Proteção à Fauna

Conforme indicado na Análise e no Mapa de Vulnerabilidade Ambiental (**APÊNDICE A**) a região potencialmente impactada pelo óleo é caracterizada pela presença de uma grande variedade de animais que deverão ser protegidos durante um eventual derramamento de óleo no Terminal 2 (T2) da Porto do Açu Operações S.A.

O derramamento de óleo pode causar danos diretos à fauna aquática e indiretos à fauna terrestre. Quanto maior a dependência desses animais sobre o ambiente aquático, maior

o efeito deste acidente sobre essas espécies. Em tais circunstâncias, as aves podem ser percebidas como as prioritárias, todavia, outros grupos de animais como répteis e mamíferos também podem ser afetados.

Os efeitos do petróleo sobre a fauna dependem do grau de vulnerabilidade das espécies, das propriedades químicas do produto, da duração do contato, do grau de intemperização do óleo, dentre outros fatores. Geralmente os efeitos podem ser divididos naqueles relativos à toxicidade dos diversos componentes do óleo em questão, e naqueles relativos aos efeitos físicos resultantes do contato com o produto.

Os principais impactos do óleo na fauna são: perda da capacidade em realizar termorregulação o que causa hipotermia; aumento do metabolismo deixando o animal debilitado por gasto de energia acentuado; e irritações de pele e mucosas. Além destes efeitos, as aves ainda perdem a capacidade de voo e de flutuação e se intoxicam ao ingerirem o óleo ao realizarem a limpeza das penas. Todos os animais são susceptíveis ao derramamento de óleo e, se não houver intervenção, evoluem para o óbito.

Desta forma, em caso de derramamento de óleo no mar proveniente das atividades da Porto do Açúcar Operações S.A., devem ser implementados procedimentos para proteção, atendimento e manejo de fauna, conforme orientações do Plano Nacional de Ação de Emergência para Fauna Impactada por Óleo (PAE-Fauna) (IBAMA, 2018).

Em geral, as estratégias de proteção à fauna podem ser organizadas em três níveis:

- **Resposta primária:** Estratégias de resposta que visam, principalmente, ao controle do produto químico na fonte, prevenindo ou reduzindo a contaminação de espécies vulneráveis e seu habitat. Incluem-se também as medidas de recolhimento de carcaças de fauna impactada, uma vez que estas podem servir como fonte de contaminação para outras espécies de animais, particularmente aquelas de hábitos necrófagos.
- **Resposta secundária:** Estratégias de resposta que visam manter a fauna clinicamente saudável e não impactada longe das áreas contaminadas, como 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. Antes da implementação destas estratégias é necessária consulta e alinhamento com os órgãos ambientais competentes.

- **Resposta terciária:** Estratégias de resposta que objetivam ao resgate da fauna impactada, 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 liberação, liberação e monitoramento pós-liberação) a serem desenvolvidas através de procedimentos e protocolos específicos para cada espécie e que considerem as necessidades individuais de cada animal. É importante destacar que todas as etapas do processo de reabilitação deverão ser documentadas e acompanhadas através de formulários individuais e de grupo.

Cabe ressaltar que o monitoramento da fauna deverá ser realizado durante toda a resposta por profissionais capacitados em avistamento de fauna, de forma a detectar e avistar os animais em risco ou que tiveram contato com o produto para que sejam implementadas as estratégias planejadas para resposta à fauna.

Caso ocorra (ou seja, identificada a possibilidade de) contaminação de fauna pelo óleo derramado durante um acidente no Terminal, a empresa especializada em resposta a emergências com óleo no mar contratada pela Porto do Açu Operações S.A. (**ANEXO C**) acionará uma entidade especializada no resgate e reabilitação de indivíduos petrolizados. Este Instituto funciona como um Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS) e trabalha com monitoramento e atendimento a demandas de fauna, principalmente aquática e especialmente em situação de risco, até o seu destino final.

A OSRO, através de sua parceria com entidade especializada no salvamento de indivíduos petrolizados, será responsável pelo resgate, reabilitação, necropsia e coleta de dados de animais marinhos e costeiros (aves, quelônios e mamíferos) contaminados pelo óleo. Os animais afetados serão localizados, tratados e preparados para a reintrodução em seu ambiente natural.

Caso se julgue necessário, um plano operacional de resposta específico para o cenário acidental deverá ser elaborado e executado, envolvendo equipe multidisciplinar composta por especialistas em reabilitação de fauna selvagem, medicina veterinária, biologia e administração.

Dentre as informações que poderão subsidiar o Plano de Proteção à Fauna, além das orientações do Plano Nacional de Ação de Emergência para Fauna Impactada por Óleo (PAE-Fauna) (IBAMA, 2018), destacam-se os dados do MAREM. O Projeto de Proteção à Fauna, integrante do MAREM, realizou um amplo trabalho de pesquisa bibliográfica a respeito das espécies e áreas de ocorrência de avifauna, mastofauna e herpetofauna, de

forma a consolidar e padronizar o conhecimento científico existente em um único banco de dados em Sistema de Informação Geográfica. Vale ressaltar que o Projeto de Proteção à Fauna 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.

12.10 Procedimento para Coleta e Destinação Final dos Resíduos Gerados

Conforme definido pela Resolução CONAMA nº 398 de 2008, a gestão dos resíduos gerados durante as ações de resposta a incidentes envolvendo o derramamento de óleo no mar deverá considerar todas as etapas compreendidas entre a sua geração e a destinação final ambientalmente adequada.

Esta gestão é responsabilidade dos membros da Equipe de Gerenciamento de Incidentes, contudo todos os envolvidos nas ações de resposta deverão estar comprometidos com o uso consciente dos recursos disponíveis, visando à máxima redução na geração de resíduos; com a correta segregação dos resíduos que gerarem; e com o reporte de qualquer não conformidade relativa à gestão de resíduos que porventura observarem.

Neste contexto, são apresentadas a seguir as diretrizes previstas para a implementação da gestão de resíduos, na ocorrência de um incidente durante as atividades no Terminal 2 (T2) da Porto do Açú Operações S.A. Tais diretrizes foram definidas em conformidade com os requisitos legais vigentes e com base nas melhores práticas portuárias / industriais.

❖ Segregação e Acondicionamento

A segregação e o acondicionamento dos resíduos devem ser conduzidos de modo a permitir o controle dos riscos ao meio ambiente e a saúde e segurança do trabalhador, bem como evitar a contaminação cruzada entre os diferentes grupos/classes e/ou tipos de resíduos. A contaminação cruzada pode inviabilizar destinações finais prioritárias, aumentando a quantidade de resíduos encaminhados para destinações com maior impacto ambiental.

Todos os resíduos gerados a bordo das embarcações envolvidas nas ações de resposta, assim como aqueles gerados em terra deverão ser segregados e acondicionados de acordo com a sua classificação, conforme Resolução RDC nº 56/2008 da ANVISA e/ou Norma ABNT NBR 10004:2004, e segundo as orientações previstas pela Resolução CONAMA nº 275/2001.

Resíduos a granel (como sucatas metálicas contaminadas por óleo ou como a mistura oleosa resultante das ações de contenção e recolhimento) poderão ser acondicionados diretamente em equipamentos de transporte (como caçambas, tanques ou contêineres), que deverão ser de material impermeável, resistente à ruptura e impacto, e adequado às características físico-químicas dos resíduos que contêm, garantindo a contenção. Os demais tipos de resíduos deverão ser acondicionados em coletores secundários impermeáveis, como *big bags*, bombonas, tambores etc., onde deverão permanecer até a sua destinação final.

Os envolvidos nas ações de acondicionamento deverão utilizar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados, além daqueles exigidos nas ações de resposta. Além disso, a manipulação, acondicionamento e armazenamento de produtos químicos (ou resíduos contaminados por eles) devem ser feitos de acordo com a Ficha com Dados de Segurança de Resíduos Químicos e Rotulagem (FDSR) ou, na ausência desta, com a Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) do produto químico que originou o resíduo (**ANEXO E**).

❖ Armazenamento Temporário

A água oleosa recolhida pelas embarcações durante as ações de resposta ficará armazenada em seus tanques (flutuantes ou terrestres) até atingir o limite operacional dos mesmos, sendo posteriormente transferida para terra por bombeamento.

Uma vez desembarcados, a equipe de gerenciamento de incidentes deverá definir áreas para o armazenamento temporário dos resíduos gerados durante ações de resposta à emergência considerando limitações e/ou restrições ambientais, socioeconômicas, legais e de segurança e saúde, além da necessidade de verificação das devidas autorizações legais.

Ressalta-se que a água oleosa poderá ser recebida diretamente pelo Receptor Final, caso esse disponha de infraestrutura apropriada (como barcaças de recebimento *nearshore*); ou imediatamente encaminhada para o Receptor Final, desde que seu transporte terrestre tenha sido previamente agendado, prescindindo, assim, da etapa de armazenamento temporário.

A(s) área(s) designada(s) para o armazenamento temporário de resíduos deve(m) ser utilizada(s) exclusivamente para tal finalidade. Deve(m) estar externamente identificada(s) como área de armazenamento de resíduos; ser protegida(s) contra intempéries; ser de fácil acesso, contudo restrita(s) às pessoas autorizadas e capacitadas

para o serviço; além de outros requisitos exigidos pelas normas ABNT NBR 12235:1992 e ABNT NBR-11174:1990.

As áreas destinadas ao armazenamento temporário de resíduos perigosos devem apresentar bacia de contenção guarnecida por um sistema de drenagem de líquidos, de acordo com as condições estabelecidas pela norma ABNT NBR 12235:1992. Áreas destinadas à descontaminação de equipamentos e pessoas devem ser atendidas por sistemas semelhantes. Os efluentes gerados nessas áreas não podem ser descartados na rede de esgoto, devendo ser gerenciados de acordo com as determinações previstas pela Resolução CONAMA nº 430 de 2011.

A disposição dos resíduos na área de armazenamento deve considerar a necessidade de separação física para os diferentes grupos / classes e/ou tipos de resíduos, a fim de evitar a contaminação cruzada e/ou a interação entre resíduos incompatíveis. A identificação dos diferentes grupos / classes a que pertencem os resíduos armazenados em uma determinada área deve estar em local de fácil visualização.

Resíduos de produtos químicos devem ser armazenados e rotulados de acordo com sua FDSR ou a FISPQ do produto químico que originou o resíduo (**ANEXO E**). Resíduos inflamáveis devem atender também às diretrizes estabelecidas pela série de normas ABNT NBR 17505:2013. Recomenda-se que a área de armazenamento de resíduos infectocontagiosos tenha acesso restrito a pessoas capacitadas para o seu gerenciamento.

❖ **Transporte Marítimo (dos resíduos gerados pelas atividades de resposta no mar) e terrestre (dos resíduos desembarcados ou gerados por atividades de resposta em terra)**

Os resíduos devem ser transferidos dentro de equipamentos de transporte que possibilitem que a transferência se dê de maneira segura, sem riscos ao meio ambiente, à saúde dos trabalhadores e à segurança das operações. Para serem transportados, os recipientes de acondicionamento devem estar identificados, de forma indelével, quanto ao tipo de resíduo que contém e sua origem. O mesmo se aplica aos equipamentos de transporte de resíduos a granel, como caçambas, contêineres e tanques. Os resíduos perigosos devem ser identificados como tal.

Adicionalmente, ressalta-se que o transportador terrestre deverá atender aos requisitos legais minimamente exigidos para o transporte de resíduos, que incluem a necessidade de identificação e sinalização específica dos veículos a serem utilizados, que deverão apresentar características compatíveis com os diferentes grupos / classe e/ou tipos de

resíduos que serão transportados. Para o transporte de resíduos perigosos são exigidos, ainda, o curso de Movimentação de Produtos Perigosos (MOPP), a Ficha de emergência e envelope para o transporte do resíduo.

❖ Destinação Final

A Lei Federal Nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), estabelece uma escala de prioridades para a destinação de resíduos. Segundo essa escala, as medidas de prevenção e redução da geração de resíduos, bem como sua reutilização e reciclagem sempre deverão ter prioridade sobre as demais alternativas. Esgotadas essas possibilidades, deve-se pensar no tratamento ambientalmente adequado dos resíduos. A sua disposição em aterros deve ser apenas a última opção, depois de esgotadas todas as outras possibilidades.

Observadas tais orientações, a escolha por um tipo de destinação final em detrimento de outro deverá considerar as peculiaridades de cada método (reciclagem, rerrefino, coprocessamento etc.), tendo em vista as características dos resíduos que se deseja destinar. Mas, além disso, os aspectos ambientais, sociais e econômicos envolvidos em cada uma das opções viáveis deverão ser avaliados.

Definida a forma de destinação final mais adequada para cada tipo de resíduo que se deseja destinar, o processo de tomada de decisão deverá identificar receptores finais licenciados pelos órgãos ambientais federais, estaduais ou municipais, para os respectivos serviços oferecidos; e, preferencialmente, estabelecidos na mesma localidade/região do ponto de desembarque em terra/da área de armazenamento temporário, ou o mais próximo possível.

❖ Controle de Registros

Conforme Portaria do Ministério do Meio Ambiente (MMA) nº 280, de 29 de junho de 2020, é obrigatório o registro da movimentação de resíduo sólido no Brasil e o controle desses registros gerados ao longo da cadeia é fundamental para garantir a rastreabilidade dos resíduos e manter evidências que comprovem a adequada condução das etapas do processo, sendo tal tarefa de responsabilidade do Chefe de Seção de Logística. Neste contexto, destacam-se os seguintes registros:

- **Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR):** Documento numerado, gerado por meio do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR), emitido exclusivamente pelo gerador, que deverá acompanhar o transporte do resíduo até a destinação final ambientalmente adequada. Registra as

informações sobre o transporte terrestre de resíduos (tipos e quantidade do(s) resíduo(s) transportado(s), dados do gerador, transportadora e receptor).

- **Certificado de Destinação Final de Resíduos (CDF):** Documento emitido pelo receptor final/destinador e de sua exclusiva responsabilidade que atesta a tecnologia aplicada ao tratamento e/ou destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos recebidos em suas respectivas quantidades, contidos em um ou mais MTRs. É o documento que fecha a rastreabilidade do resíduo.

Tendo em vista que a base de apoio está localizada no estado do Rio de Janeiro, de acordo com a NOP-INEA-35, aprovada pela Resolução CONEMA nº 79, de 07 de março de 2018, a empresa responsável pela gestão de resíduos da emergência deve preencher e utilizar o MTR do sistema *online* estadual (Sistema MTR). O destinador deve fazer o recebimento da carga de resíduos no Sistema MTR após o recebimento da carga em sua unidade, procedendo à baixa dos respectivos MTRs e aos ajustes e correções que se fizerem necessários. Os destinadores devem atestar aos respectivos geradores a efetiva destinação dos resíduos recebidos por meio do CDF.

Ressalta-se que todas as empresas envolvidas na geração, transporte, armazenamento temporário e destinação de resíduos deverão ser cadastradas no Sistema MTR.

13 Manutenção da Capacidade de Resposta

A duração da resposta a uma emergência com derramamento de óleo é influenciada por diferentes fatores, devendo ser avaliada continuamente pelos membros da EOR, a fim de garantir o devido dimensionamento de recursos, e manutenção das ações de resposta.

Tendo em vista que as ações de resposta poderão se fazer necessárias por longo período de tempo, é de suma importância que se identifiquem mecanismos de manutenção da capacidade de resposta, no tangente aos recursos humanos e materiais.

13.1 Manutenção da Estrutura Organizacional de Resposta

A fim de realizar a devida manutenção da EOR, deverá ser estabelecido um sistema de rotação entre os membros de cada função específica, evitando a fadiga e permitindo a manutenção da eficiência e segurança nas ações de resposta. Uma vez estabelecido este sistema de rotação, a passagem de serviço entre as funções (em inglês, *handover*) deverá ocorrer, sempre que possível, com antecedência da hora real da passagem para garantir a adequada transferência de comando da função.

A passagem de serviço deverá ser acompanhada de um briefing que poderá ser feito verbalmente e/ou por escrito, sendo a última a estratégia preferencial. O *briefing* deve cobrir o status da emergência e sua resposta, bem como as ações e funções específicas da equipe, tais como:

- **Situação geral da emergência e das ações de resposta:**
 - Cenário acidental e situação atual;
 - Prioridades e objetivos da resposta;
 - Tarefas/plano de ação de resposta atual;
 - Estrutura organizacional mobilizada até o momento;
 - Instalações mobilizadas;
 - Procedimentos de resposta (compartilhamento das informações, formulários a serem utilizados, reuniões, dentre outros).

- **Situação da equipe e ações específicas da função:**
 - Principais ações concluídas pela função;
 - Ações abertas/em andamento pela função;
 - Comunicações internas e externas realizadas pela função;
 - Restrições ou limitações relacionadas à área de atuação da função;
 - Potencial da emergência relacionado à área de atuação da função;
 - Recursos solicitados/necessários;
 - Atribuições dos recursos;
 - Delegação de autoridade/limites de competência da função.

13.2 Manutenção dos Recursos Táticos de Resposta

A fim de garantir a continuidade da capacidade de resposta em um incidente com derramamento de óleo na água, além da EOR também devem ser considerados aspectos relativos à manutenção dos recursos táticos de resposta, que irá garantir a capacidade permanente da empresa em desenvolver os diferentes procedimentos operacionais descritos no **item 12**, conforme a evolução do cenário acidental.

No tocante à manutenção da resposta através de embarcações, cujas atividades poderão necessitar de interrupção por fatores como esvaziamento dos tanques de água oleosa coletada, manutenção/reparos, abastecimento com combustível, dentre outros, a Porto do Açú Operações S.A. poderá contratar embarcações adicionais no mercado de oportunidade da região do Porto do Açú.

Caso seja necessário equipar as recém-contratadas embarcações de resposta com recursos humanos e/ou materiais (*ex. operadores de oil spill, barreiras de contenção, recolhedores de óleo etc.*) e/ou reparar/repôr equipamentos danificados e/ou repor insumos associados (*ex. barreiras absorventes etc.*) das embarcações já envolvidas na resposta, estes serão obtidos através de fornecedores especializados (informações de contato no **APÊNDICE F**).

14 Encerramento das Ações de Resposta

A decisão pelo encerramento das operações de resposta à emergência deverá ser tomada pelo Comandante do Incidente, em acordo com os órgãos ambientais competentes, sempre que necessário, com base na situação do incidente e das ações de resposta.

Diversos indicadores podem ser utilizados para apoiar esta decisão, tais como:

- Os resultados das ações de monitoramento indicam que as operações de resposta não são mais eficientes ou a inexistência de óleo livre visível na água ou costa;
- Fauna impactada foi capturada e encaminhada ao processo de reabilitação, conforme indicado no plano específico; e/ou
- Os critérios de limpeza da costa acordados (em inglês, *endpoints*) foram alcançados ou ações/tentativas de limpeza adicional causariam mais dano ao ambiente impactado.

Após a decisão pelo encerramento, as Seções de Operações, Planejamento e o Logística providenciarão a desmobilização do pessoal, equipamentos e materiais empregados nas ações de resposta, seguindo os princípios estabelecidos no **item 11.2**.

Uma vez concluídas as ações de desmobilização e descontaminação dos recursos, os membros da TRT e da Seção de Logística deverão assegurar que as instalações e equipamentos sejam restabelecidos conforme descrito nos planos e procedimentos da empresa, a fim de garantir sua prontidão para eventuais novas emergências. Caso seja identificada a impossibilidade de restabelecer as instalações e/ou os equipamentos de resposta, ou a necessidade de modificá-los como oportunidade de melhoria do PEI, o Comandante do Incidente deverá ser formalmente notificado, para que possa providenciar a substituição/adaptação dos equipamentos. Quando aplicável, deverá ser solicitada ao órgão licenciador a aprovação da(s) substituição(ões) e atualizados os documentos pertinentes.

É importante ressaltar que dependendo das consequências do incidente e dos indicadores utilizados para o encerramento das operações de resposta, a Porto do Açu Operações S.A. poderá implementar um programa de monitoramento da(s) área(s) afetada(s) e avaliação dos danos causados pelo derramamento. Este programa poderá ser realizado com o apoio

de especialistas e deverá ser desenvolvido em acordo com os órgãos ambientais competentes.

Uma vez que a resposta à emergência seja formalmente encerrada, o Chefe da Seção de Planejamento (ou pessoa designada) deverá desenvolver um relatório de análise crítica de desempenho do PEI. Este relatório deverá ser analisado e aprovado pelo Comandante do Incidente, e encaminhado ao órgão ambiental competente em até 30 dias após o término das ações de resposta, conforme estipulado na Resolução CONAMA nº 398/08.

O **APÊNDICE E** apresenta o conteúdo mínimo que deve ser apresentado neste relatório.

Paralelamente, o operador do terminal portuário poderá fazer uso de comunicados de imprensa ou outros boletins informativos para informar os interessados sobre o encerramento das ações de resposta.

15 Responsáveis pelo Plano

15.1 Responsáveis Técnicos pela Elaboração do PEI

Na Tabela 15 são referenciados os responsáveis técnicos envolvidos na elaboração/revisão (Rev.00 até Rev.03) do PEI, informando suas áreas de formação, participação na produção do Plano e registros técnicos.

**Tabela 15 - Informações sobre os responsáveis técnicos pela elaboração/revisão do Plano de Emergência Individual (PEI).
Elaboração/Revisão (Rev.00 e Rev.03)**

| Nome & Formação Profissional | Empresa ou Instituição | Função | Registro de Classe | Registro MMA/IBAMA |
|---|------------------------------|--|----------------------------|--------------------|
| <p>Monique Freire Engenheira Química/UFRJ Pós-graduada, em Engenharia de Segurança/UFRJ Pós-Graduada em Engenharia de Petróleo FAFIMA/GOLD & BLACK Pós-Graduada em Engenharia de Produção, com ênfase em Tecnologia de Gestão para Produção e Qualidade/UFRJ/INT</p> | <p>Witt O'Brien's Brasil</p> | <p>Coordenação e Controle de Qualidade do Plano de Emergência Individual</p> | <p>CREA 2016104090</p> | <p>288886</p> |

Tabela 15 - Informações sobre os responsáveis técnicos pela elaboração/revisão do Plano de Emergência Individual (PEI).

| Elaboração/Revisão (Rev.00 e Rev.03) | | | | |
|--|------------------------|---|--------------------|--------------------|
| Nome & Formação Profissional | Empresa ou Instituição | Função | Registro de Classe | Registro MMA/IBAMA |
| Luiza Saraiva Engenheira Ambiental (UFRJ) | Witt O'Brien's Brasil | Elaboração do Plano de Emergência Individual | - | 6483311 |
| Camilla Vidal Engenheira Ambiental e Sanitária (em andamento -UERJ) | Witt O'Brien's Brasil | Suporte na elaboração do Plano de Emergência Individual | - | - |
| Dafne Araujo Geógrafa (UFF) Pós-graduação Latu Senu no Museu Nacional - UFRJ em Geologia do Quaternário | Witt O'Brien's Brasil | Elaboração de mapas | - | 7259372 |

A Tabela 16 apresenta informações sobre os responsáveis técnicos envolvidos na revisão 04 do PEI.

Tabela 16 - Informações sobre os responsáveis técnicos pela revisão 04 do Plano de Emergência Individual (PEI).

| Nome & Formação Profissional | Empresa ou Instituição | Função | Registro de Classe | Registro MMA/IBAMA | Assinatura |
|---|---|------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------|
| <p>Pedro Perez Doutor em Engenharia (Universidade de Aberdeen - Escócia) Mestre em Engenharia de Segurança, Confiabilidade e Gerenciamento de Riscos, (Universidade de Aberdeen - Escócia) Pós-graduado em Engenharia de Petróleo (PUC-Rio) Engenheiro Ambiental (PUC-Rio)</p> | <p>EnvironPact Sustentabilidade Resiliência</p> | <p>Responsável Técnico</p> | <p>CREA RJ 2007112151</p> | <p>5542202</p> | |
| <p>Maurício Green Pós-graduado em Gestão Ambiental (UFRJ/PNUMA) Mestre em Ciências do Mar (USU) Biólogo (USU)</p> | <p>EnvironPact Sustentabilidade Resiliência</p> | <p>Controle de qualidade</p> | <p>CRBio/RJ 3808802 D</p> | <p>228064</p> | |

Tabela 16 - Informações sobre os responsáveis técnicos pela revisão 04 do Plano de Emergência Individual (PEI).

| Nome & Formação Profissional | Empresa ou Instituição | Função | Registro de Classe | Registro MMA/IBAMA | Assinatura |
|--|--|------------|-----------------------|--------------------|------------|
| Luiza Saraiva Pós-graduada em Economia e Gestão da Sustentabilidade (UFRJ) Engenheira Ambiental (UFRJ) | EnvironPact Sustentabilidade Resiliência | Elaboração | - | 6483311 | |
| Stephanie Caplan Pós-graduanda em Economia e Gestão da Sustentabilidade (UFRJ) Engenheira Ambiental (PUC-Rio) | EnvironPact Sustentabilidade Resiliência | Elaboração | - | 7533601 | |
| Camila Sternberg Pós- graduanda em Energias Renováveis (IBMR) Engenheira de Produção (UVA) | EnvironPact Sustentabilidade Resiliência | Elaboração | CREA-RJ 2020367530 | 8310105 | |

15.2 Responsáveis Técnicos pela Execução do PEI

Será responsável pela execução do Plano de Emergência o Comandante do Incidente conforme apresentado na Tabela 17.

Tabela 17 - Informações sobre o responsável técnico pela execução do Plano de Emergência Individual (PEI).

| Nome e Função | Empresa ou Instituição | Função | Assinatura |
|--|--------------------------------|--|------------|
| André Fabrício Ribeiro de Sousa (Gerente do Centro de Operações e Resposta a Emergências / Comandante do Incidente) | Porto do Açu Operações S.A. | Garantir o acionamento e cumprimento do PEI na ocorrência de derramamento de óleo para o mar. | |

16 Controle de Revisões

| Rev | Data | Descrição (motivo da revisão) | Responsável |
|-----|----------------|--|---|
| 00 | Abril/2015 | Documento original | Witt O'Brien's Brasil |
| 01 | Janeiro/2016 | Atendimento à Notificação INEA SARATNOT/01057620 | Witt O'Brien's Brasil |
| 02 | Julho/2017 | Atendimento a Condicionante 8 da Autorização Ambiental AA nº IN039353 | Tetra Tech |
| 03 | Fevereiro/2020 | Atualização de informações referentes a: EOR; fluxograma de acionamento do PEI; atualização do corpo técnico; revisão dos enxovais listados no CEDRO; ajustes no procedimento operacional de resposta no fundeio. | Witt O'Brien's Brasil |
| 04 | Junho/2023 | Atualização de informações referentes a: EOR, fluxograma de acionamento do PEI; atualização do corpo técnico; inclusão de menção ao PAPA e ao CORE; implementação de melhorias; e atualização de legislações aplicáveis. | EnvironPact Sustentabilidade e Resiliência ¹ |

¹ Ressalta-se que a empresa responsável pela elaboração das Rev.00 (Abril/2015), Rev.01 (Janeiro/2016) e Rev.03 (Fevereiro/2020) do PEI da Porto do Açu Operações S.A foi a EnvironPact Sustentabilidade e Resiliência, anteriormente denominada Witt O' Brien's Brasil. Em fevereiro de 2023, a Witt O' Brien's Brasil, passou a fazer parte integral do grupo OceanPact, sendo agora denominada EnvironPact Sustentabilidade e Resiliência ("EnvironPact").

Anexo A - Plantas da Instalação

Anexo B - Carta Náutica

**Anexo C– Contrato de Empresa Especializada em resposta a Emergências
com Óleo no Mar**

Anexo D– Inventário de Recursos de Resposta

**Anexo E– Fichas de Informação de Segurança para Produtos Químicos
(FISPQ)**

Apêndice A - Análise e Mapas de Vulnerabilidade

1. Introdução

O óleo derramado pode provocar danos a todo o ecossistema marinho e costeiro e a populações humanas, interferindo na paisagem natural e também nas atividades socioeconômicas (e.g. turismo, atividades pesqueiras, extrativistas, maricultura).

As ações destinadas a minimizar os impactos de um derramamento de óleo incluem a definição dos responsáveis pelas ações, os recursos disponíveis para o combate a acidentes e o estabelecimento de áreas prioritárias para a proteção. Um dos principais objetivos do planejamento de resposta é reduzir, tanto quanto possível, as consequências ambientais de um acidente. Esse objetivo é alcançado quando as áreas prioritárias para proteção e os métodos de limpeza para as mesmas estão pré-definidos.

Nesse contexto, a análise de vulnerabilidade cria subsídios para a identificação e priorização de áreas que necessitam maior atenção durante uma resposta a incidente com derramamento de óleo.

2. Metodologia

A Resolução CONAMA nº 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.

No que diz respeito à avaliação da sensibilidade das áreas passíveis de serem atingidas por óleo, a Resolução CONAMA nº 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.

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

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 |

De modo geral, a alta probabilidade de alcance de óleo incidindo sobre um fator ambiental de alta sensibilidade apresenta vulnerabilidade alta. O balanço entre alta ou média probabilidade e baixa sensibilidade, ou o oposto (alta ou média sensibilidade e baixa probabilidade), indica vulnerabilidade média. Finalmente, baixa probabilidade de alcance incidindo sobre fatores ambientais de baixa sensibilidade significa vulnerabilidade baixa.

• 2.1 Probabilidade de presença de óleo

A modelagem numérica de transporte de óleo no mar foi realizada a partir de ponto nas coordenadas UTM²⁸ 7.582.000 m N e 291.285 m E, considerando 02 (duas) condições sazonais (inverno – março a setembro; verão – setembro a março), tendo em vista as características meteoceanográficas (regime de ventos, marés e aporte fluvial) da região.

Foram realizadas modelagens de transporte de óleo considerando a descarga de pior caso (1.200 m³), os 02 (dois) períodos sazonais (inverno e verão) e 72 horas de simulação após o início do derramamento. A síntese do *Estudo de dispersão de óleo no Terminal de Múltiplo Uso (TMULT)*, elaborado pela empresa DHI, é apresentada no APÊNDICE B.

Os municípios com probabilidade de toque para ambos os cenários simulados são apresentados na **Tabela 2**.

²⁸ Datum horizontal SAD-69, projeção UTM, zona 24S.

Tabela 2 - Probabilidade de toque nos municípios com possibilidade de serem atingidos em caso de descarga de pior caso no Terminal 2, para os cenários de inverno e verão.

| Probabilidade | Inverno | Verão |
|---------------|--|--|
| 0 – 10% | Macaé; Quissamã; Cabo de São Tomé; São João da Barra; Rio Paraíba do Sul; São Francisco de Itabapoana, Ponta Buena; Rio Itabapoana; Marataízes; Rio Itapemirim | Macaé; Quissamã; Cabo de São Tomé; Praia do Grussai; São João da Barra; Rio Paraíba do Sul; São Francisco de Itabapoana; Ponta Buena; Rio Itabapoana; Marataízes; Rio Itapemirim |
| 11 – 50% | Terminal T1; Praia do Açú; Praia do Grussai | Terminal T1; Praia do Açú |
| 51 – 100% | Terminal T2 | Terminal T2 |

• 2.2 Sensibilidade Ambiental

Para avaliar a sensibilidade dos diferentes tipos de ecossistemas presentes na região, foi utilizada a metodologia adotada pelo Ministério de Meio Ambiente no documento “Especificações e Normas Técnicas para Elaboração de Cartas de Sensibilidade Ambiental para Derramamento de Óleo” (MMA, 2004), no qual a linha de costa é classificada utilizando-se o Índice de Sensibilidade do Litoral (ISL). O ISL utiliza uma escala crescente de sensibilidade ambiental, variando de 1 a 10, baseada nas inter-relações entre os processos físicos, tipos de substrato e biota associada, que produzem ambientes geomorfológica e ecologicamente específicos, assim como padrões previsíveis de comportamento do óleo, padrões de transporte de sedimento e impactos biológicos.

A classificação da linha de costa em diferentes ISLs é fundamental para previsão do grau de impacto e permanência do óleo derramado, e para seleção dos procedimentos de resposta e limpeza a serem adotados no caso de uma emergência.

A Tabela 3 apresenta a classificação dos tipos de costa de acordo com a sensibilidade relativa a um derramamento de óleo, utilizando o código de cores estabelecido pelo MMA (2004).

Tabela 3: Índice de Sensibilidade Ambiental (MMA, 2004).

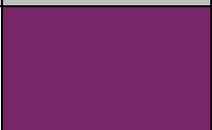
| Índice (ISL) | Cor | Tipo de Costa |
|--------------|---|---|
| 1 |  | Costões rochosos lisos, de alta declividade, expostos Falésias em rochas sedimentares, expostas Estruturas artificiais lisas (paredões marítimos artificiais), expostas |

Tabela 3: Índice de Sensibilidade Ambiental (MMA, 2004).

| Índice (ISL) | Cor | Tipo de Costa |
|--------------|-----|---|
| 2 | | Costões rochosos lisos, de declividade média a baixa, expostos Terraços ou substratos de declividade média, expostos (terraço ou plataforma de abrasão, terraço arenítico exumado bem consolidado etc.) |
| 3 | | Praias dissipativas de areia média a fina, expostas Faixas arenosas contíguas à praia, não vegetadas, sujeitas à ação de ressacas (restingas isoladas ou múltiplas, feixes alongados de restingas tipo "long beach") Escarpas e taludes íngremes (formações do grupo Barreiras e Tabuleiros Litorâneos), expostos Campos de dunas expostas |
| 4 | | Praias de areia grossa Praias intermediárias de areia fina a média, expostas Praias de areia fina a média, abrigadas |
| 5 | | Praias mistas de areia e cascalho, ou conchas e fragmentos de corais Terraço ou plataforma de abrasão de superfície irregular ou recoberta de vegetação Recifes areníticos em franja |
| 6 | | Praias de cascalho (seixos e calhaus) Costa de detritos calcários Depósito de tálus Enrocamentos ("rip-rap", guia corrente, quebra-mar) expostos Plataforma ou terraço exumado recoberto por concreções lateríticas (disformes e porosas) |
| 7 | | Planície de maré arenosa exposta Terraço de baixa-mar |
| 8 | | Escarpa/encosta de rocha lisa, abrigada Escarpa/encosta de rocha não lisa, abrigada Escarpas e taludes íngremes de areia, abrigados Enrocamentos ("rip-rap" e outras estruturas artificiais não lisas) abrigados |
| 9 | | Planície de maré arenosa/lamosa abrigada e outras áreas úmidas costeiras não vegetadas Terraço de baixa-mar lamoso abrigado Recifes areníticos servindo de suporte para colônias de corais |
| 10 | | Deltas e barras de rio vegetadas Terraços alagadiços, banhados, brejos, margens de rios e lagoas Brejo salobro ou de água salgada, com vegetação adaptada ao meio salobro ou salgado, apicum Marismas Manguezal (mangues frontais e mangues de estuários) |

Para esta análise de vulnerabilidade, os 10 ISL definidos por MMA (2004) são agrupados em 03 (três) categorias de sensibilidade ambiental (**Tabela 4**):

- **Sensibilidade Alta (ISL 9 e 10)** - Regiões com ecossistemas de grande relevância ambiental, caracterizados por intensa atividade socioeconômica (desenvolvimento urbano, facilidades recreacionais, atividades extrativistas, patrimônio cultural/arqueológico, áreas de manejo), com áreas de reprodução e alimentação, e zona costeira composta por manguezais, lagoas e costões rochosos a planícies de maré protegidas.
- **Sensibilidade Média (ISL entre 5 e 8)** - Regiões com ecossistemas de moderada relevância ambiental, caracterizados também por moderados usos humanos, sem áreas de reprodução e alimentação, e zona costeira composta por praias a planícies de maré expostas.
- **Sensibilidade Baixa (ISL entre 1 e 4)** - Regiões com ecossistemas de baixa relevância ambiental, de usos humanos incipientes, sem áreas de reprodução e alimentação, e zona costeira composta por costões rochosos, estruturas artificiais e/ou rochas expostas.

Tabela 4: Classificação dos tipos de costa em níveis de sensibilidade (MMA, 2004).

| Sensibilidade | ISL – Tipo de Costa |
|---------------|---------------------|
| Baixa | ISL 1 a 4 |
| Média | ISL 5 a 8 |
| Alta | ISL 9 e 10 |

A fim de fornecer subsídios à análise de vulnerabilidade, foram elaborados Mapas de Vulnerabilidade, utilizando os resultados da modelagem de dispersão de óleo e Cartas de Sensibilidade Ambiental ao Óleo (Cartas SAO) para região de abrangência indicada pelos resultados da modelagem de dispersão de óleo.

3 Resultados

Em atendimento a Resolução CONAMA nº 398/2008, a análise de vulnerabilidade foi realizada em relação aos aspectos pertinentes da atividade da Porto do Açu no Terminal 2 (T2), são eles: pontos de captação de água; concentrações humanas; áreas ecologicamente sensíveis, recursos biológicos, áreas de importância socioeconômica; rotas de transporte marítimo e Unidades de Conservação (UC).

3.1 Pontos de captação de água

Pontos de captação de água são classificados como aspectos de alta sensibilidade, dada a grande importância para as atividades socioeconômicas locais. Nota-se, entretanto, que na região potencialmente afetada por derramamento de óleo a partir do Terminal 2 não foram identificados pontos de captação de água.

3.2 Áreas residenciais, de recreação e outras concentrações humanas

As populações humanas na área sujeita à presença de óleo estariam expostas a uma série de efeitos negativos à saúde decorrentes do contato com os componentes do óleo e, desse modo, são classificadas com sensibilidade alta.

Considerando a baixa probabilidade de toque em função de derramamento de óleo durante as atividades do Terminal 2, as áreas residenciais, de recreação e outras concentrações humanas potencialmente afetadas são classificadas com vulnerabilidade média (Tabela 5).

Tabela 5: Vulnerabilidade ambiental de áreas residenciais, de recreação e concentrações humanas potencialmente afetadas por derramamento de óleo do Terminal 2.

| Municípios | Tipo de concentração humana | Probabilidade de toque de óleo (%) | | Vulnerabilidade ambiental | |
|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---------|---------------------------|---------|
| | | Verão | Inverno | Verão | Inverno |
| Campos dos Goytacazes | Casas residenciais / veraneio | Baixa | Baixa | MÉDIA | MÉDIA |
| | Colônia de Pescadores | Baixa | Baixa | MÉDIA | MÉDIA |
| | Camping | Baixa | Baixa | MÉDIA | MÉDIA |
| | Hotel / Resort | Baixa | Baixa | MÉDIA | MÉDIA |
| Presidente Kennedy | Colônia de Pescadores | - | Baixa | - | MÉDIA |
| São Francisco de Itabapoana | Colônia de Pescadores | - | Baixa | - | MÉDIA |
| | Casas residenciais / veraneio | - | Baixa | - | MÉDIA |
| São João da Barra | Hotel / Resort | Baixa | Baixa | MÉDIA | MÉDIA |
| | Casas residenciais / veraneio | Baixa | Baixa | MÉDIA | MÉDIA |
| | Colônia de Pescadores | Baixa | 0 - 30 | MÉDIA | MÉDIA |

3.3 Áreas ecologicamente sensíveis

A região sujeita ao toque de óleo é composta por diferentes tipos de ecossistemas litorâneos, com a presença de enrocamentos abrigados (ISL 8), enrocamentos expostos (ISL 6), praias expostas de areia fina/média (ISL 4) e estruturas artificiais lisas expostas (ISL 1).

Os resultados da análise de vulnerabilidade para cada trecho de costa vulnerável ao derramamento de óleo são apresentados na **Tabela 6**, de acordo com o tipo de ISL presente em cada município.

Tabela 6: Vulnerabilidade ambiental dos segmentos costeiros potencialmente afetadas por derramamento de óleo do Terminal 2.

| Município | ISL | Probabilidade de toque de óleo (%) | | Vulnerabilidade ambiental | |
|-----------------------|-----|------------------------------------|---------|---------------------------|--------------|
| | | Verão | Inverno | Verão | Inverno |
| Campos dos Goytacazes | 4 | Baixa | Baixa | BAIXA | BAIXA |
| São João da Barra | 1 | Alta | Alta | BAIXA | BAIXA |
| | 4 | Baixa | Média | BAIXA | BAIXA |
| | 6 | Alta | Alta | MÉDIA | MÉDIA |
| | 8 | Alta | Alta | MÉDIA | MÉDIA |

3.4 Recursos Biológicos

Os efeitos nocivos do óleo sobre a fauna dependem de fatores como: a composição do óleo vazado; a dose e o tempo de exposição dos indivíduos; a via de exposição (inalação, ingestão, absorção ou externa); e os fatores de risco biomédicos do animal (fase do ciclo de vida, idade, sexo e estado de saúde) (NOAA, 2010).

De modo geral, esses efeitos podem se dar de forma imediata ou a longo prazo, resultando, dentre outras coisas, em:

- Morte direta por recobrimento e asfixia;
- Morte direta por intoxicação;
- Alterações populacionais, em consequência da morte de larvas e recrutas, da redução nas taxas de fertilização ou de perturbações na cadeia trófica;
- Incorporação de substâncias carcinogênicas/Bioacumulação; e
- Efeitos indiretos subletais (morte ecológica).

A susceptibilidade dos grupos presentes em áreas eventualmente impactadas pelo óleo, no entanto, está diretamente relacionada com os hábitos de vida de cada espécie – forrageio, predação, capacidade de mergulho e habitats preferenciais (AIUKÁ; IMA, 2013).

A área potencialmente afetada por derramamento de óleo do Terminal 2 apresenta diferentes grupos de recursos biológicos, incluindo representantes do plâncton, bentos e nécton (quelônios e cetáceos).

3.4.1 Plâncton

A comunidade planctônica, de maneira geral, possui capacidade de locomoção limitada, sendo transportada passivamente pelas correntes e movimentos d'água (BONECKER et al., 2009). Neste contexto, tais organismos estariam altamente susceptíveis aos efeitos tóxicos do óleo, no caso de um incidente com vazamento para o mar.

Entretanto, não são esperados impactos graves sobre tais comunidades, tendo em vista seu curto ciclo de vida, suas altas taxas de reprodução e a elevada taxa de recolonização por indivíduos oriundos de fora da área afetada (IPIECA, 1991). Levando em consideração

tais variáveis, considera-se que o plâncton presente na área de abrangência do Terminal 2 apresenta baixa sensibilidade ambiental ao óleo, e vulnerabilidade variando de média (próximo a fonte) a baixa (distante da fonte).

3.4.2 Bentos

A comunidade bentônica é classificada com sensibilidade alta, uma vez que esses seres costumam ocupar regiões próximas ao sedimento, afastadas da linha d'água, onde o óleo tende a permanecer no caso de um derramamento.

No caso de derramamento de óleo a partir do Terminal 2, este grupo de animais seria considerado como de alta vulnerabilidade na região próxima à fonte. Conforme há afastamento da região do T2, as probabilidades de toque de óleo vão diminuindo até o ponto em que a vulnerabilidade passa a ser categorizada como média.

3.4.3 Nécton

A comunidade nectônica é composta por quelônios (presentes na região costeira, zona de alimentação e reprodução) e grandes cetáceos (presentes na região oceânica, área prioritária para conservação).

Incidentes com derramamento de óleo no mar podem afetar cetáceos, tanto pela exposição ao óleo dissolvido na coluna d'água, quanto pelo contato com a mancha na superfície, ao emergir para respirar, sendo maior a probabilidade de contaminação durante os períodos de ocorrência desses organismos na região (NOAA, 2010; AIUKÁ; IMA, 2013). Algumas espécies, entretanto, são capazes de perceber as alterações ambientais provocadas pela presença do óleo, e costumam evitar áreas contaminadas, de modo que possuem susceptibilidade média à contaminação por óleo.

Eventuais impactos sobre tais populações, entretanto, podem resultar em graves consequências, tendo em vista a ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, além da baixa taxa de reprodução característica desses grupos. Sendo assim, considera-se de forma restritiva que cetáceos apresentam alta sensibilidade ao óleo. Considerando a alta probabilidade de toque de óleo nas proximidades do Terminal 2, os cetáceos apresentam alta vulnerabilidade nesta região. Conforme o óleo for se afastando do local de derramamento, as probabilidades de toque de óleo reduzem e, conseqüentemente, a vulnerabilidade vai decaindo até atingir a classificação média.

Os quelônios são considerados como altamente sensíveis a contaminação por óleo, de modo que a vulnerabilidade é classificada como alta na região próxima ao Complexo Portuário do Açú, e média nas demais regiões.

3.5 Áreas de importância socioeconômica

O Complexo Portuário do Açu representa um importante polo de atividade industrial e portuária/naval. Além disso, são desenvolvidas atividades de pesca artesanal de relevância local na região do entorno do Terminal 2. Considerando que incidentes com óleo no mar podem trazer graves consequências para estas atividades humanas, tem-se que as áreas de importância socioeconômica são classificadas como tendo alta sensibilidade.

Na **Tabela 7** são apresentados, por município, os recursos socioeconômicos potencialmente afetados e a respectiva vulnerabilidade ambiental.

Tabela 7: Vulnerabilidade ambiental de áreas de importância socioeconômica potencialmente afetadas por derramamento de óleo do Terminal 2.

| Município | Recurso socioeconômico | Probabilidade de toque de óleo (%) | | Vulnerabilidade ambiental | |
|-----------------------------|--|------------------------------------|---------|---------------------------|---------|
| | | Verão | Inverno | Verão | Inverno |
| São Francisco de Itabapoana | Pesca recreativa | - | Baixa | - | MÉDIA |
| | Pesca artesanal | Baixa | Baixa | MÉDIA | MÉDIA |
| São João da Barra | Complexo industrial sem uso de petróleo | Alta | Alta | ALTA | ALTA |
| | Pesca recreativa | Baixa | Baixa | MÉDIA | MÉDIA |
| | Depósito de equipamentos / área de concentração dos equipamentos | Baixa- | Baixa | MÉDIA- | MÉDIA |

3.6 Rotas de transporte aquaviário, rodoviário e ferroviário

As rotas de navegação na região estão intrinsecamente ligadas aos diferentes tipos de instalações presentes no Complexo Portuário do Açu, com tráfego de embarcações de diversos portes e tipos, como porta-contêineres, petroleiros, navios de carga e de apoio marítimo, sendo classificadas com sensibilidade alta. Em função da alta/média probabilidade de presença de óleo na região, as rotas de transporte aquaviário foram classificadas com vulnerabilidade alta.

A **Tabela 8** apresenta a vulnerabilidade ambiental para as demais rotas e/ou instalações de acesso potencialmente afetadas por derramamento de óleo no Terminal 2a.

Tabela 8: Vulnerabilidade ambiental de rotas de acesso potencialmente afetadas por derramamento de óleo do Terminal 2.

| Município | Instalação de acesso | Probabilidade de toque de óleo (%) | | Vulnerabilidade ambiental | |
|-----------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------|---------------------------|---------|
| | | Verão | Inverno | Verão | Inverno |
| Campos dos Goytacazes | Aeroporto | Baixa | Baixa | MÉDIA | MÉDIA |
| Campos dos Goytacazes | Estrada de acesso a costa | Baixa | Baixa | MÉDIA | MÉDIA |
| | Heliponto / heliponto | Baixa | Baixa | MÉDIA | MÉDIA |
| São Francisco de Itabapoana | Portos e atracadouros | Baixa | Baixa | MÉDIA | MÉDIA |

Tabela 8: Vulnerabilidade ambiental de rotas de acesso potencialmente afetadas por derramamento de óleo do Terminal 2.

| Município | Instalação de acesso | Probabilidade de toque de óleo (%) | | Vulnerabilidade ambiental | |
|-------------------|------------------------|------------------------------------|---------|---------------------------|--------------|
| | | Verão | Inverno | Verão | Inverno |
| | Rampa para embarcações | Baixa | - | MÉDIA | - |
| São João da Barra | Portos e atracadouros | Baixa | Baixa | MÉDIA | MÉDIA |

3.7 Unidades de Conservação, terras indígenas, sítios arqueológicos, áreas tombadas e comunidades tradicionais

No que diz respeito à presença de áreas sob gerenciamento especial, foram identificadas 02 (duas) Unidades de Conservação e 02 (duas) terras indígenas/comunidade tradicional/remanescente de quilombo no município de Campos dos Goytacazes com potencial de serem impactadas por derramamento de óleo no Terminal 2. Tendo em vista a alta sensibilidade destes locais e a baixa probabilidade de toque de óleo, considera-se vulnerabilidade média para estes locais.

4 Referências bibliográficas

AIUKÁ; IMA. INSTITUTO MAMÍFEROS AQUÁTICOS. **Plano de Proteção à Fauna Parte I**: levantamento de áreas prioritárias para a fauna silvestre e suas respectivas estratégias de proteção em caso de vazamento de óleo durante a atividade de perfuração marítima da Queiroz Galvão Exploração e Produção. Abrangência: Bloco BS-4, Bacia de Santos. Praia Grande, 2013. 85 p.

BRASIL. **Resolução CONAMA Nº 398 de 11 de junho de 2008**. Publicada no DOU nº 111, de 12 de junho de 2008, Seção 1, páginas 101-104 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, 17p.

DHI. **Porto do Açu** - Estudo de dispersão de óleo no Terminal de Múltiplo Uso (TMULT) - Modelagem hidrodinâmica e de dispersão de óleo. Relatório Técnico – Fevereiro, 2015.

IPIECA. INTERNATIONAL PETROLEUM INDUSTRY ENVIRONMENTAL CONSERVATION ASSOCIATION. **Guidelines On Biological Impacts Of Oil Pollution**. IPIECA Report Series, Volume One, 1991.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Especificações e Normas Técnicas para Elaboração de Cartas de Sensibilidade Ambiental para Derramamento de Óleo**. Cartas SAO, SQA AH, MMA, Brasília, 107p. 2004.

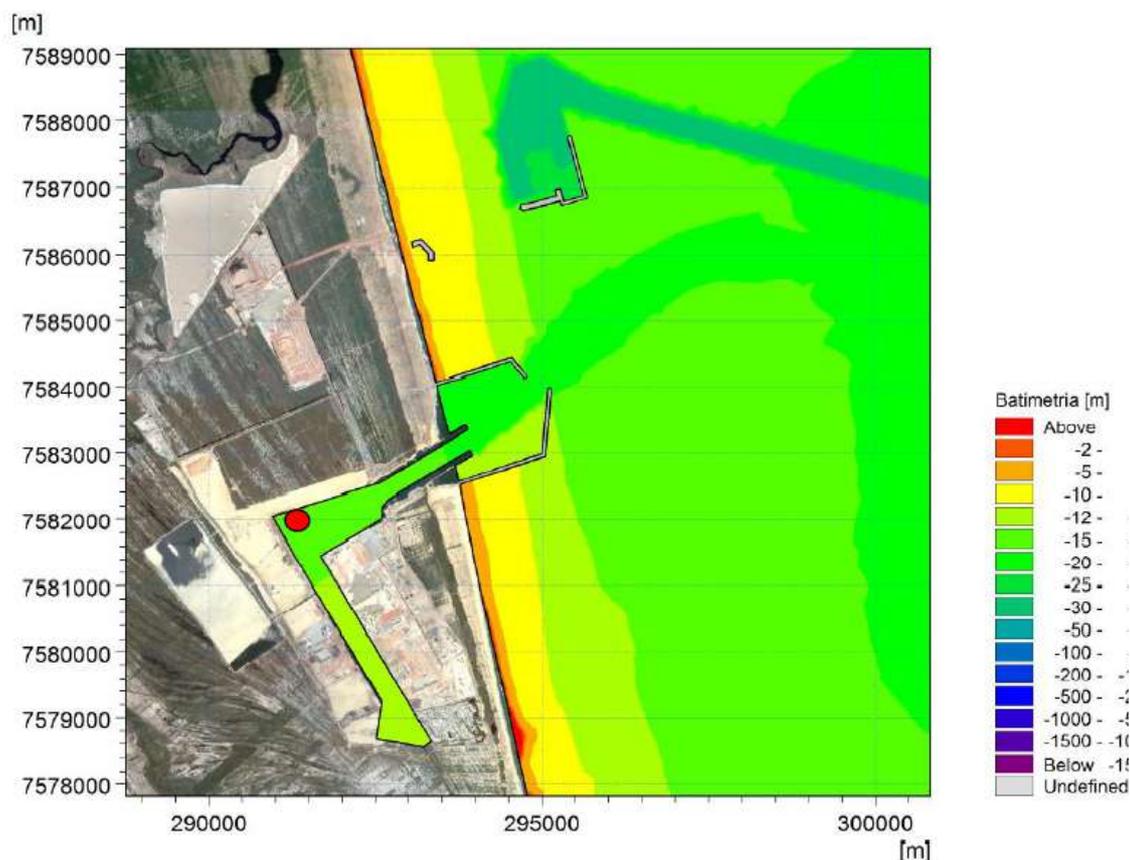
NOAA. NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION. **Characteristic Coastal Habitats: Choosing Spill Response Alternatives**. June, 2010.

MAPAS DE VULNERABILIDADE

Apêndice B– Resumo da Modelagem de Dispersão do Óleo

1 Introdução

Este apêndice apresenta, de forma sucinta, os resultados da modelagem numérica de transporte de óleo no mar para cenários acidentais que podem ser originados durante as atividades do Terminal 2 no Complexo Portuário do Açu (São João da Barra/RJ). A modelagem foi realizada a partir de ponto nas coordenadas UTM29 7.582.000 m N e 291.285 m E (Figura 2).



A modelagem de dispersão de óleo foi desenvolvida em 02 (duas) etapas: i) modelo hidrodinâmico foi desenvolvido com o objetivo de representar os campos de correntes na região do Porto e áreas costeiras adjacentes; ii) os campos de correntes foram utilizados como base para a simulação da dispersão e os processos de intemperismo atuantes sobre o óleo derramado.

O trabalho foi realizado utilizando os modelos computacionais que compõem o sistema MIKE, desenvolvido pela DHI e com ampla aplicação em estudos dessa natureza. Diferentes condições meteo-oceanográficas foram consideradas nas simulações.

²⁹ Datum horizontal SAD-69, projeção UTM, zona 24S.

1. Características meteoceanográficas

As características meteoceanográficas locais foram definidas como resultado da ação dos ventos, marés e aporte fluvial do Rio Paraíba do Sul. Em função da análise dos dados de ventos na região de estudo, foram identificadas 02 (duas) condições sazonais, utilizadas como base para as simulações:

- Inverno: março a setembro; e
- Verão: setembro a março.

A hidrodinâmica local.

2.1 Ventos

Na região do estudo há predominância de ventos de NE e NNE, sendo os ventos de NNE os mais intensos dentro do período completo analisado. Nota-se também a presença significativa de ventos provenientes de Sul durante o período de Outono-Inverno, sendo os ventos mais frequentes de SSW, ocorrendo durante 12% do tempo, tendo em vista a maior incidência de frentes frias nesse período. A máxima intensidade registrada, 11,4 m/s no inverno e 11,3 m/s no verão, foi proveniente de SSW.

2.2 Marés

Na ausência de medições de elevação do nível do mar ao longo das fronteiras abertas do modelo, foram geradas séries temporais a partir do modelo global de maré baseado nos dados de altimetria do TOPEX/POSEIDON. Séries temporais distintas foram geradas para os períodos correspondentes à calibração do modelo hidrodinâmico e aos cenários de dispersão de óleo.

1.3 Ondas

As condições de ondas utilizadas como base para o estudo foram medidas através de um perfilador acústico de correntes instalado nas proximidades da área do porto pela empresa Microars entre os meses de fevereiro e agosto de 2007. As rosas de ondas (**Figura 3**) fornecem a distribuição das alturas significativas de onda (H_s) e Período de pico (T_p) por direção para o período de medições.

Devido à ausência de informações sobre as ondas para um período completo, foram calculados valores médios de altura e período de onda a partir do conjunto de dados acima descrito para as simulações de dispersão de óleo.

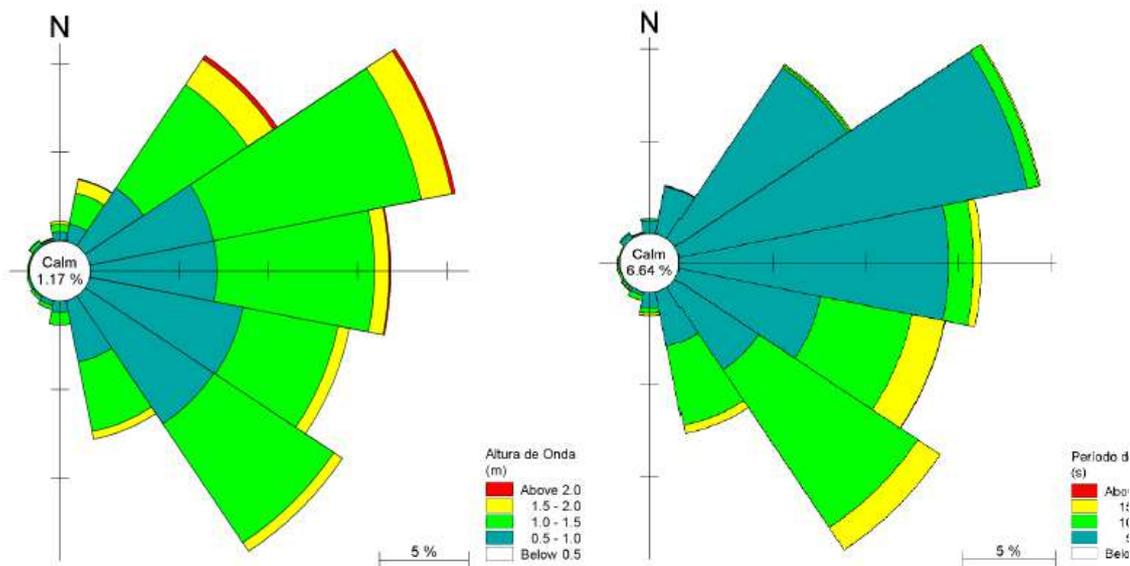


Figura 3 - Rosa de ondas ao largo da praia do Açu para o período entre fevereiro e agosto de 2007 (Fonte: DHI, 2015).

1.4 Descarga fluvial

A principal contribuição fluvial na área de estudo é do Rio Paraíba do Sul, cuja foz está localizada cerca de 21 km ao norte da área do Complexo Portuário do Açu. De forma a melhor representar o escoamento próximo à sua foz, a descarga do Rio foi incluída nas simulações.

Devido ao excesso de falhas nos dados entre março e junho de 2009 e considerando a pouca influência do Rio sobre a circulação geral na área de estudo, o valor médio de 700 m³/s foi adotado.

1.5 Temperatura da água

Para verificação da temperatura da água local, foram realizadas amostras e análises de água, que indicou média de 22,4° C para os meses de outono-inverno e 23,4° C para os meses de primavera-verão.

1.6 Óleo simulado

As características do óleo utilizado nas simulações de derramamento no Terminal 2 são apresentadas na Tabela 9.

Tabela 9 - Resumo das características do óleo simulado.

| Propriedade | Valor |
|-----------------------------|-----------------------|
| Densidade (15°C) | 911 kg/m ³ |
| Viscosidade Dinâmica (50°C) | 376,58 |

Tabela 9 - Resumo das características do óleo simulado.

| Propriedade | Valor |
|------------------------------------|-------------|
| Ponto de fulgor | 60°C |
| Ponto de Fluidez | 30°C |
| Asfaltenos | 10% do peso |
| Fração máxima de água para emulsão | 80% |

3 Resultados

Foram realizadas modelagens de transporte de óleo considerando a descarga de pior caso (1.200 m³), os 02 (dois) períodos sazonais (inverno e verão) e 72 horas de simulação após o início do derramamento. Os resultados são apresentados na **Figura 4 e Figura 5**, para condição de inverno e **Figura 6 e Figura 7** para verão.

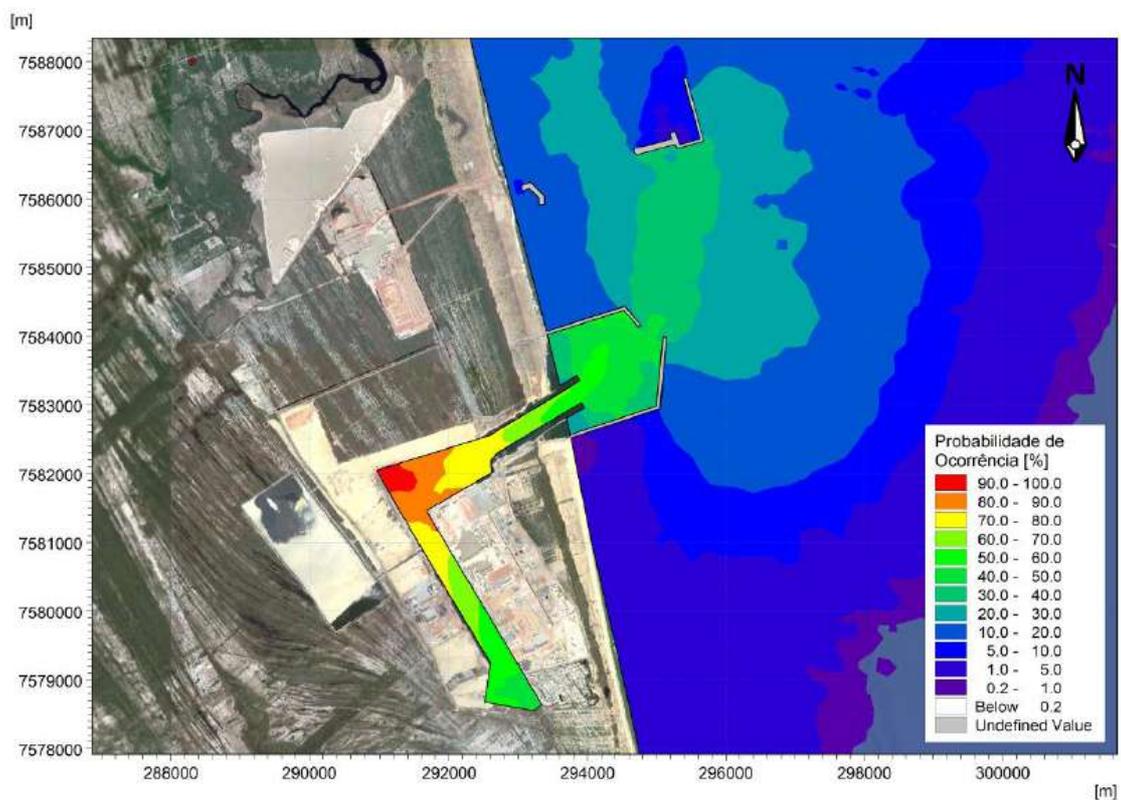
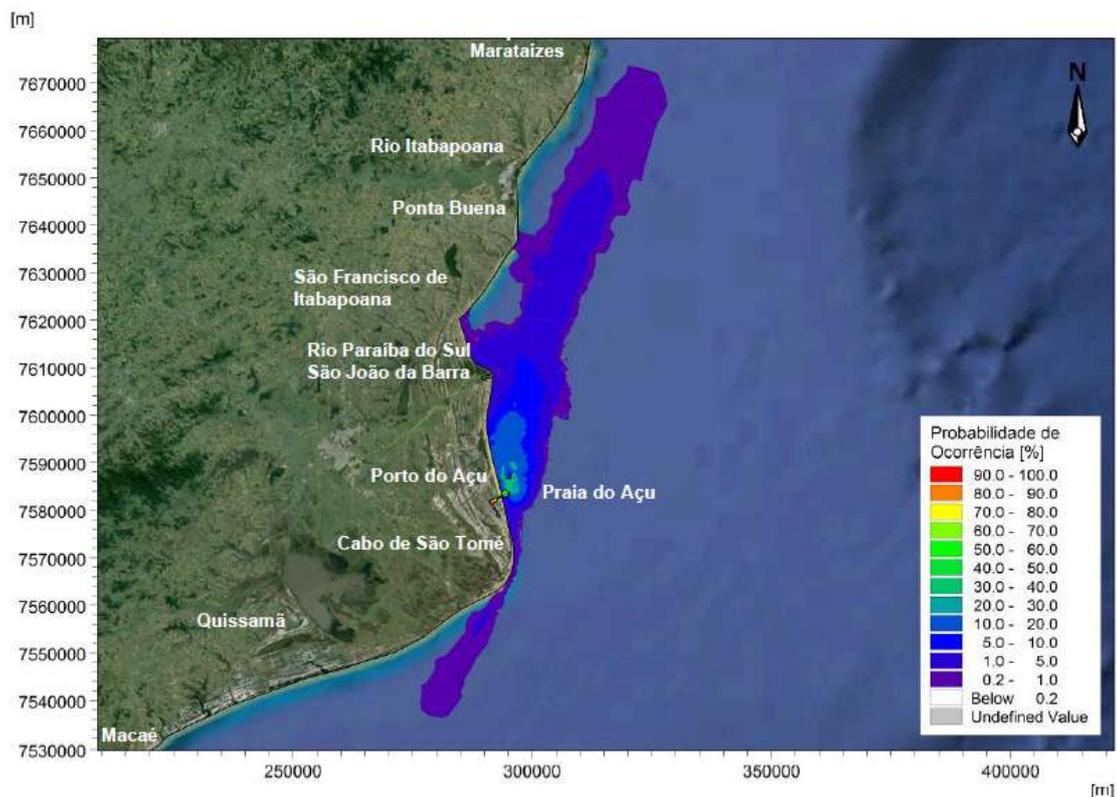


Figura 4 - Mapa da probabilidade de presença de óleo para descarga de 1.200 m³ no Terminal 2- inverno (Fonte: DHI, 2015).

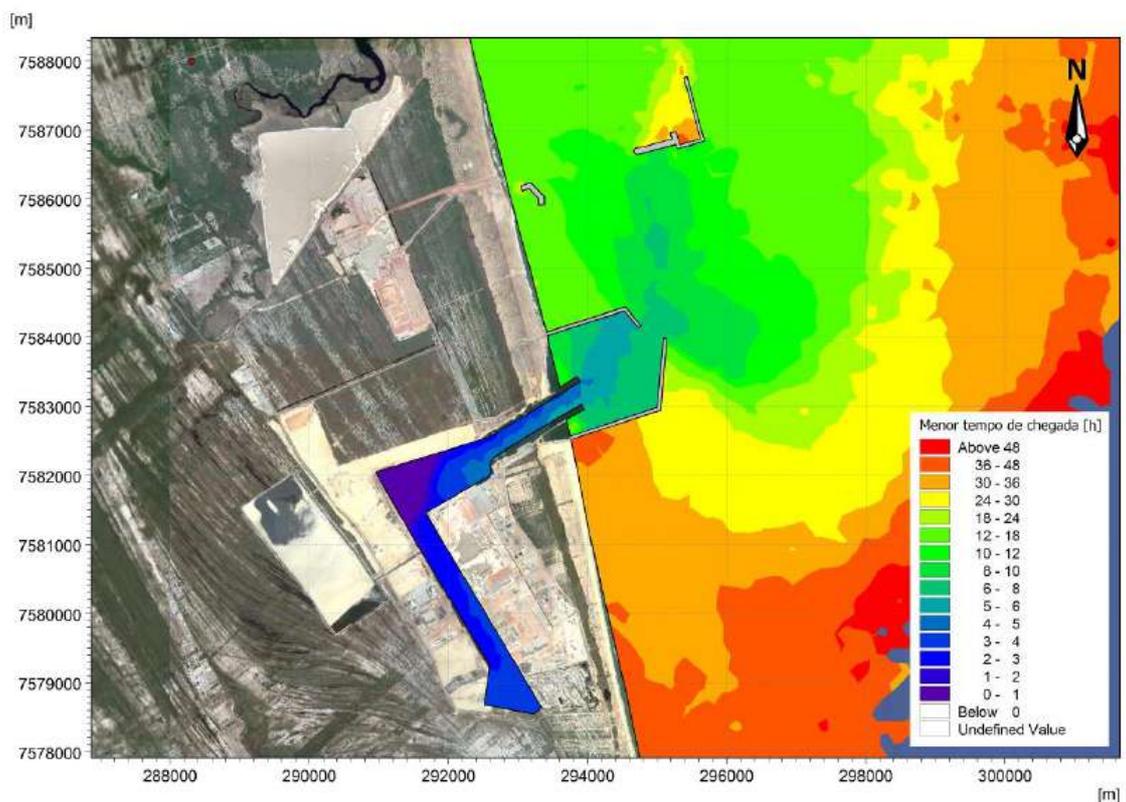
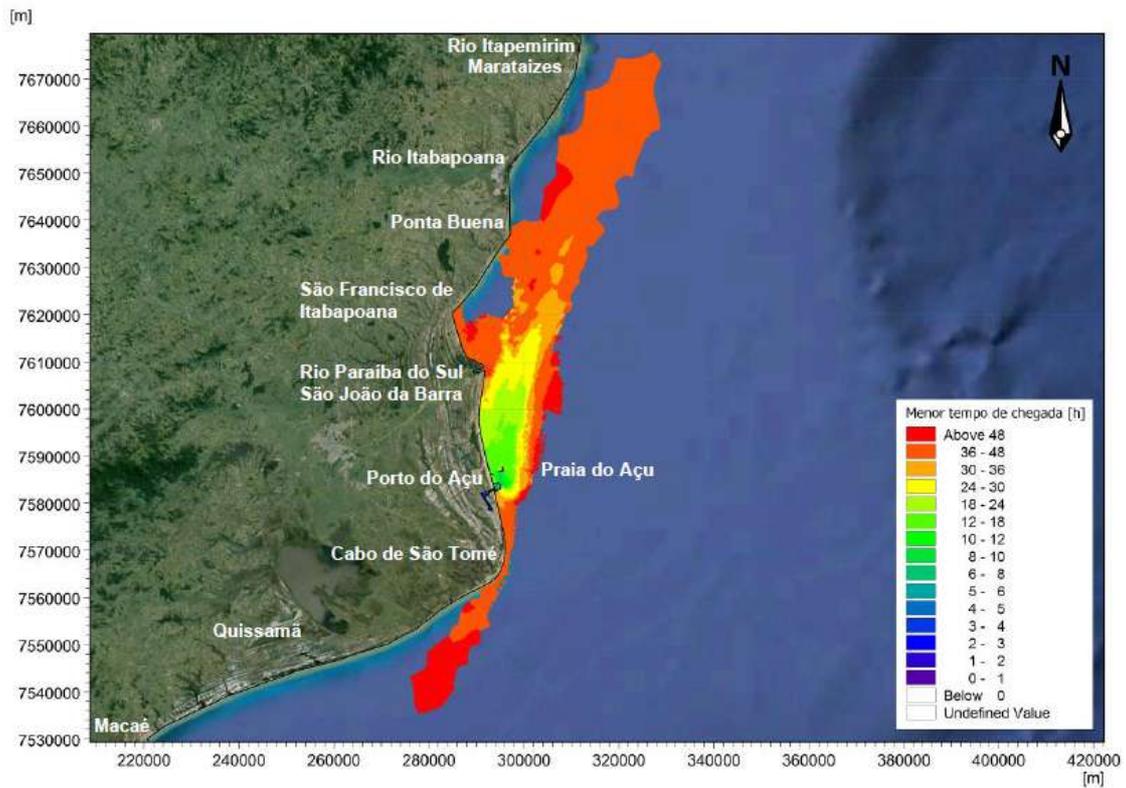


Figura 5 - Mapa do menor tempo de chegada de óleo para descarga de 1.200 m³ no Terminal 2- inverno (Fonte: DHI, 2015).

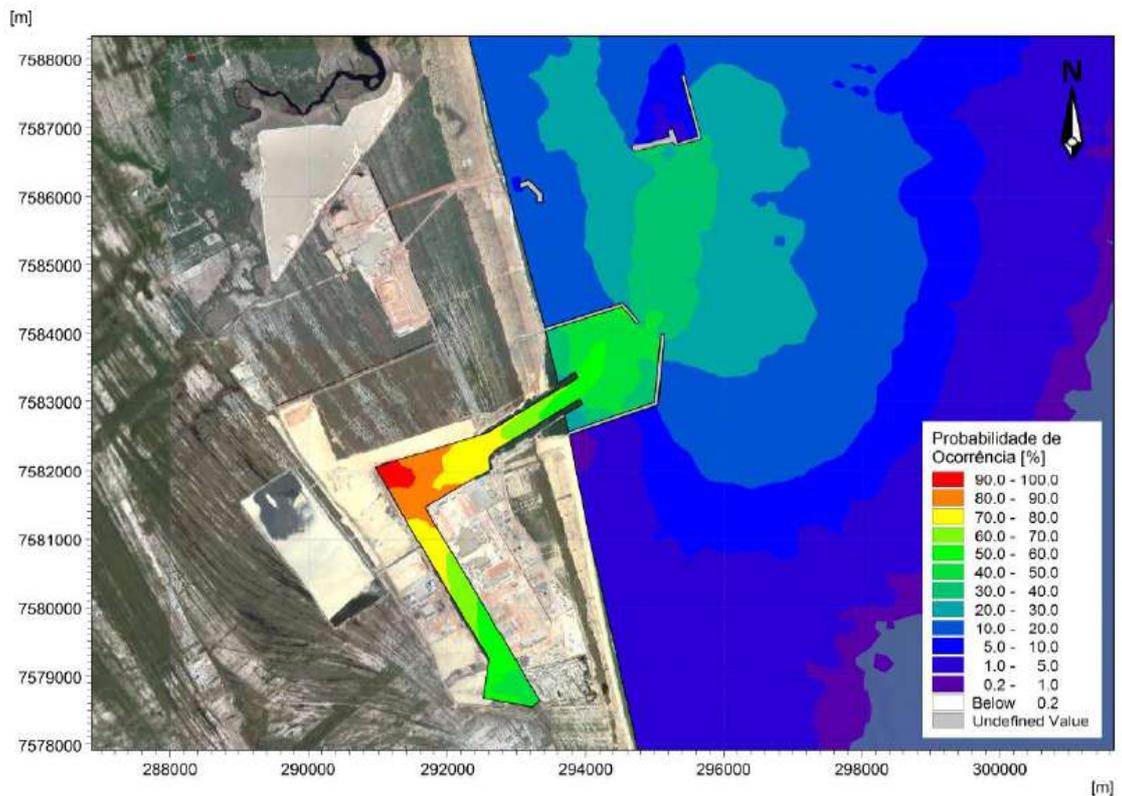
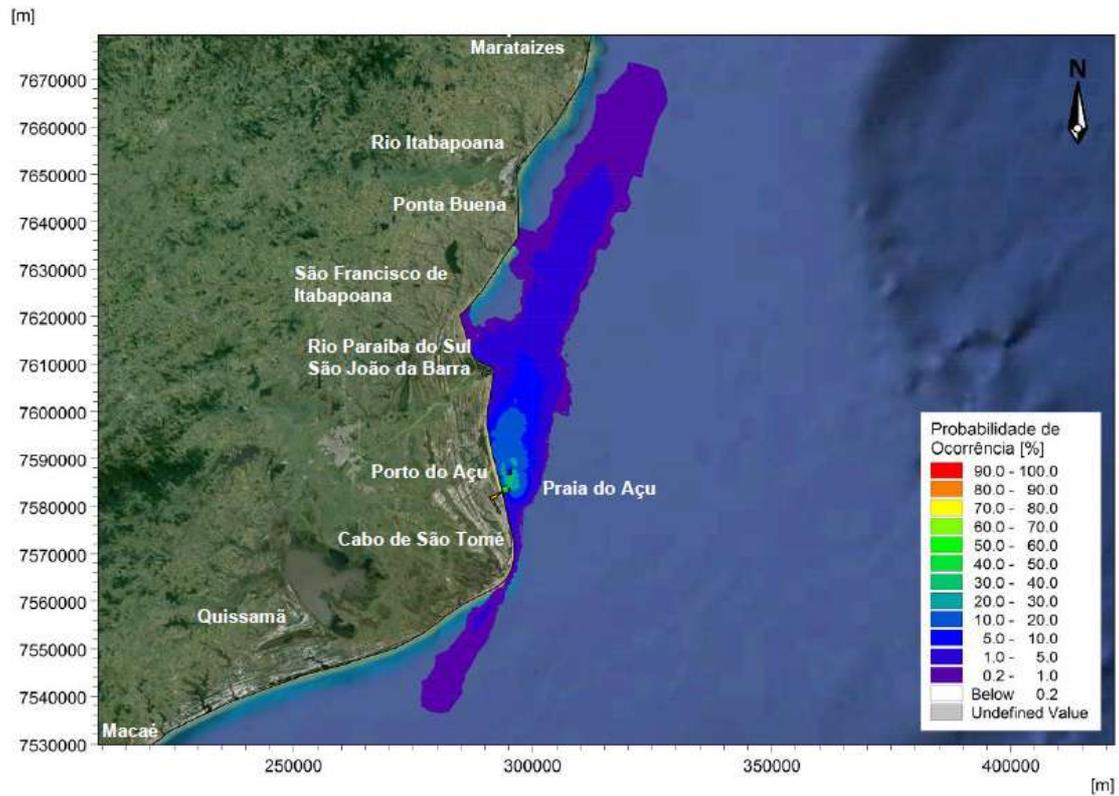


Figura 6 - Mapa da probabilidade de presença de óleo para descarga de 1.200 m³ no Terminal 2- verão (Fonte: DHI, 2015).

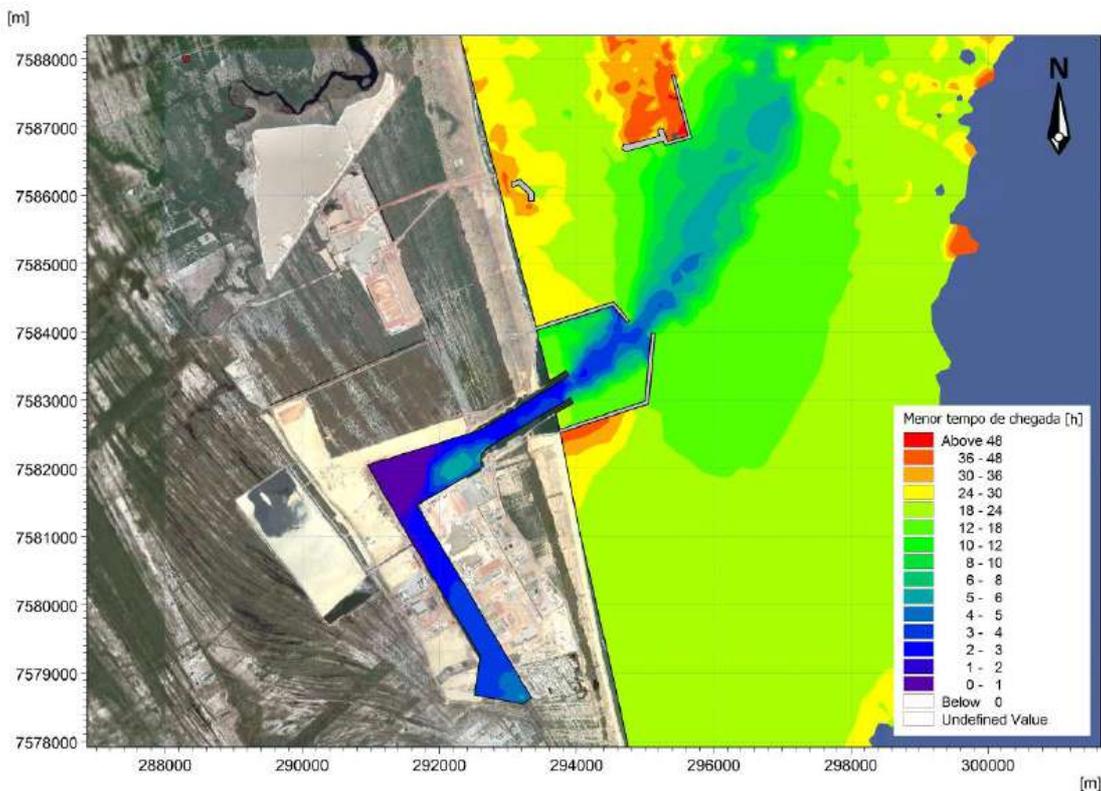
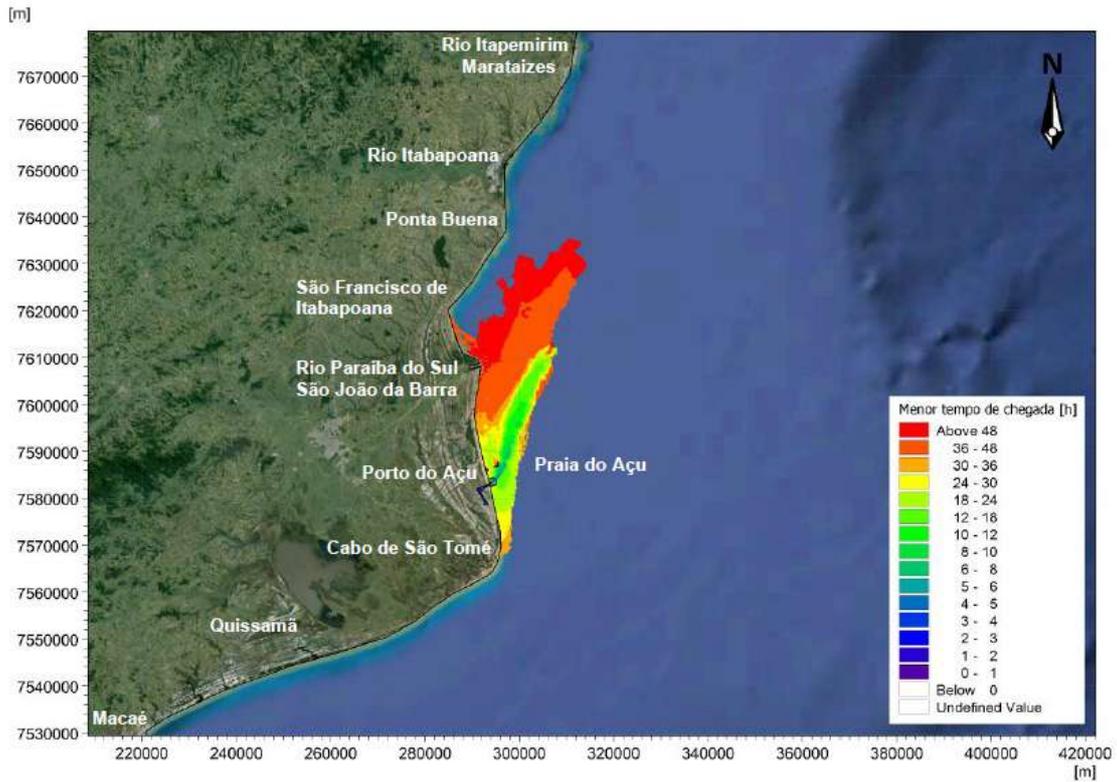


Figura 7 - Mapa do menor tempo de chegada de óleo para descarga de 1.200 m³ no Terminal 2- inverno (Fonte: DHI, 2015).

Apesar da predominância dos ventos de N-E na região observa-se que as maiores probabilidades de ocorrência do óleo nas áreas costeiras são encontradas ao norte do Complexo Portuário do Açu, o que é explicado através da análise da influência dos ventos sobre o transporte do óleo na superfície: a incidência de ventos de N-E

favorece a permanência do óleo no interior do Terminal T2. Entretanto, em condições de incidência de ventos de Sul o óleo tende a ser transportado para fora do Terminal. Como tal condição está usualmente associada à inversão das correntes na costa de Sul para Norte, o óleo que sai da estrutura de abrigo do Terminal é transportado para as áreas ao norte do Complexo.

As maiores ocorrências do óleo no extremo norte na condição de inverno se deve à maior incidência de ventos do setor Sul nesse período em relação ao verão. Numa condição mais crítica, o óleo pode alcançar o município de Marataízes, no Espírito Santo. Ao sul, verifica-se a ocorrência de óleo até a altura do município de Quissamã, no Rio de Janeiro.

Os municípios com probabilidade de toque para ambos os cenários simulados são apresentados na **Tabela 2**.

Tabela 10: Probabilidade de toque nos municípios com possibilidade de serem atingidos em caso de descarga de pior caso no Terminal 2, para os cenários de inverno e verão.

| Probabilidade | Inverno | Verão |
|---------------|--|--|
| 0 – 10% | Macaé; Quissamã; Cabo de São Tomé; São João da Barra; Rio Paraíba do Sul; São Francisco de Itabapoana, Ponta Buena; Rio Itabapoana; Marataízes; Rio Itapemirim | Macaé; Quissamã; Cabo de São Tomé; Praia do Grussai; São João da Barra; Rio Paraíba do Sul; São Francisco de Itabapoana; Ponta Buena; Rio Itabapoana; Marataízes; Rio Itapemirim |
| 11 – 50% | Terminal T1; Praia do Açú; Praia do Grussai | Terminal T1; Praia do Açú |
| 51 – 100% | Terminal T2 | Terminal T2 |

A determinação das quantidades máximas de óleo que se acumulam na costa para cada condição sazonal foi realizada através da segmentação da linha de costa em áreas e posterior cálculo das quantidades acumuladas por área em cada simulação (**Figura 8**).

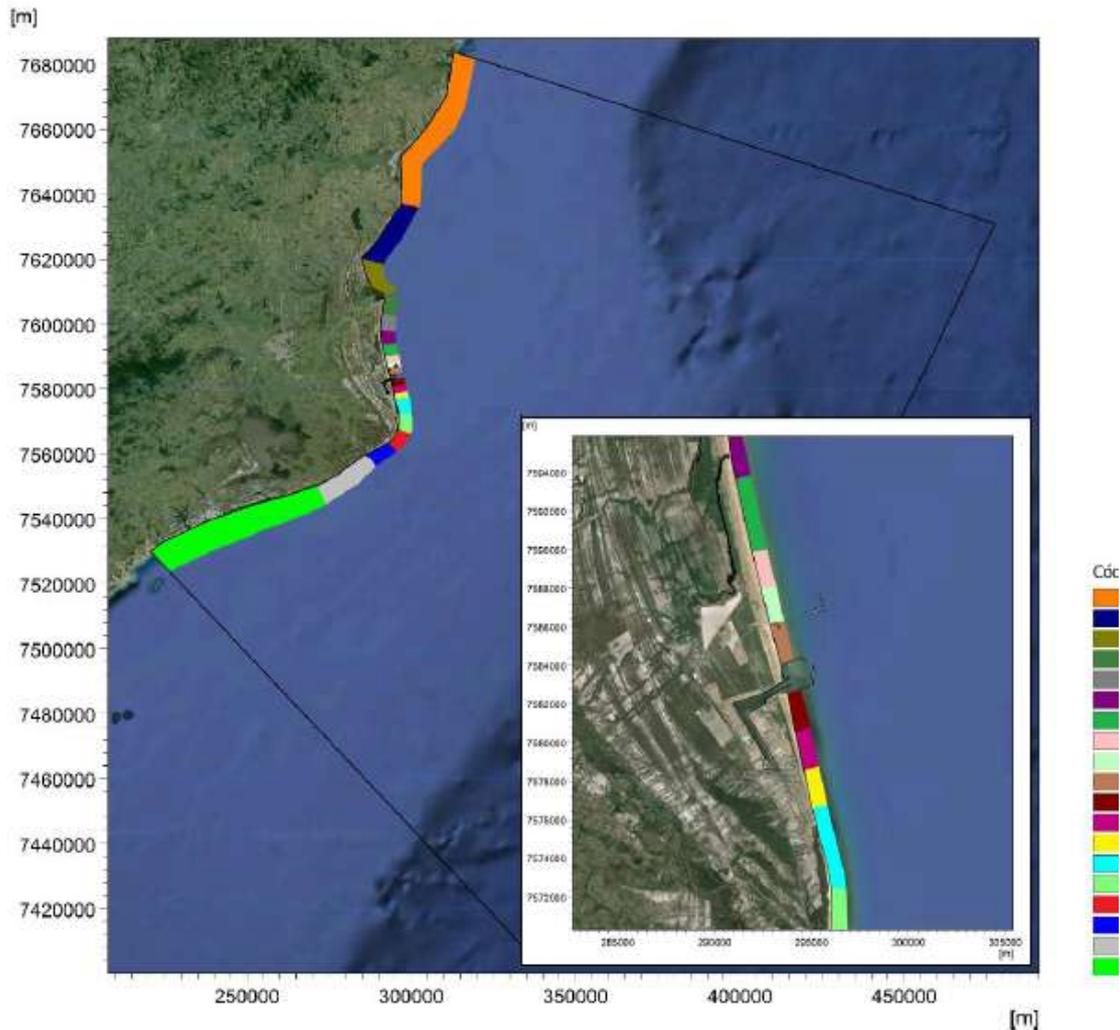


Figura 8 - Distribuição das áreas representativas em códigos ao longo da costa (Fonte: DHI, 2015).

Conforme **Tabela 11**, observa-se que os maiores acúmulos de óleo ocorrem no trecho de praia ao norte do Complexo, até uma distância de aproximadamente 10 km. Na faixa de praia correspondente à área nº 8, com comprimento de 2 km, o máximo acúmulo é de 429 toneladas de óleo. O menor tempo para o toque do óleo observado foi de pouco mais de 12 horas e ocorre na área nº 10, localizada imediatamente ao norte do Terminal.

Ressalta-se que nestes cálculos foram definidas apenas as áreas no exterior do T2, considerando que o óleo dificilmente ficará retido nas estruturas de concreto e rocha no interior do Terminal.

Tabela 11 - Máximas quantidades (massa e volume) de óleo e menor tempo para o toque na costa para cada segmento de área da linha de costa.

| Código da área | Máxima quantidade de óleo por área | | Tempo de toque (h) | Máxima quantidade de óleo por área | | Tempo de toque (h) |
|-----------------------|------------------------------------|----------------|--------------------|------------------------------------|----------------|--------------------|
| | Toneladas | m ³ | | Toneladas | m ³ | |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 1,4 | 1,4 | 41,0 |
| 3 | 14,8 | 14,9 | 45,0 | 147,0 | 148,4 | 34,5 |
| Paraíba do Sul | | | | | | |
| 4 | 2,3 | 2,3 | 36,0 | 90,3 | 91,2 | 25,5 |
| 5 | 2,3 | 2,3 | 32,5 | 106,8 | 107,8 | 22,0 |
| 6 | 12,0 | 12,1 | 29,0 | 352,2 | 355,4 | 19,5 |
| 7 | 103,5 | 104,5 | 21,5 | 377,0 | 380,4 | 15,5 |
| 8 | 34,1 | 34,4 | 22,5 | 429,3 | 433,2 | 14,0 |
| 9 | 55,6 | 56,1 | 22,5 | 308,6 | 311,4 | 14,0 |
| 10 | 51,3 | 51,8 | 20,5 | 356,3 | 359,6 | 12,5 |
| Porto do Açu | | | | | | |
| 11 | 24,7 | 24,9 | 22,5 | 119,4 | 120,5 | 35,0 |
| 12 | 61,0 | 61,5 | 22,0 | 146,1 | 147,5 | 34,5 |
| 13 | 61,7 | 62,2 | 23,0 | 66,9 | 67,5 | 35,0 |
| 14 | 110,0 | 110,9 | 25,0 | 70,9 | 71,5 | 34,5 |
| 15 | 42,0 | 42,4 | 29,0 | 5,5 | 5,6 | 35,5 |
| 16 | 0 | 0 | 0 | 0,5 | 0,5 | 53,5 |
| 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

4 Considerações

Como foi possível observar, na ocorrência de incidente de óleo com descarga de pior caso (1.200 m³) no Terminal 2 no Complexo Portuário do Açu, há possibilidade de toque entre os municípios de Quissamã, no Rio de Janeiro, e Marataízes, no Espírito Santo.

Os ventos predominantes de N-E tendem a manter o óleo derramado no interior do Terminal. Porém, na incidência de ventos de Sul, o óleo tende a ser transportado para a área externa do T2. Como a inversão das correntes costeiras de Sul para Norte está usualmente associada aos ventos de Sul, há uma maior probabilidade de transporte do óleo para o Norte. Com isso, os maiores acúmulos de óleo na costa ocorrem no trecho de praia ao norte do Complexo. O menor tempo para a chegada do óleo na praia é de aproximadamente 12 horas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **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] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 jun. 2008. Seção 1, p. 101-104.

DHI. **Porto do Açu - Estudo de dispersão de óleo no Terminal de Múltiplo Uso (TMULT) - Modelagem hidrodinâmica e de dispersão de óleo**. Relatório Técnico – Fevereiro, 2015.

Apêndice C– Fichas de Atribuições e Responsabilidades dos Membros da
EOR

1. INTRODUÇÃO

Este apêndice fornece um conjunto de fichas de atribuições e responsabilidades das funções da Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) previstas para exercer as ações de resposta a emergências ocorridas no âmbito das atividades da Porto do Açú Operações S.Ano Terminal 2 (T2).

Para facilitar a sua utilização, as informações relativas a cada posição são consolidadas em páginas únicas (**Tabela 9**), a serem destacadas do documento pelos participantes da EOR mediante um eventual acionamento.

Tabela 9: Estrutura das fichas de atribuições e responsabilidades das posições da Estrutura Organizacional de Resposta (EOR).

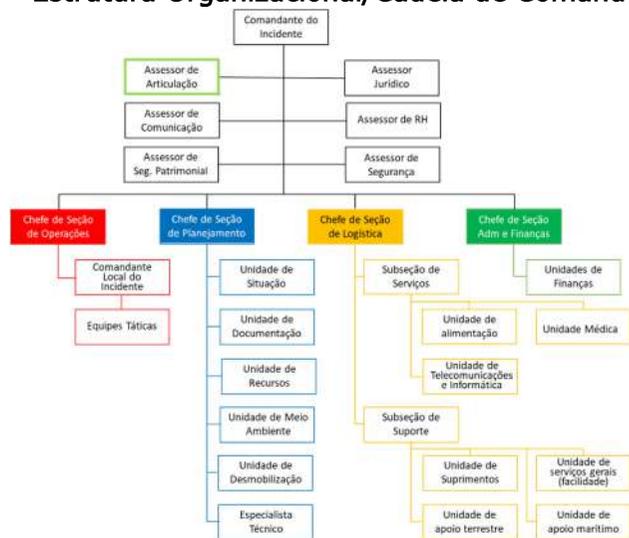
| NOME DA POSIÇÃO | | A cor da linha está relacionada à área de atuação na EOR:  |
|--|--|---|
| Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando Nesse campo é apresentado um organograma reduzido com as posições superiores, subordinadas e paralelas à posição abordada na página em questão (destacada pelo polígono verde). | | |
| Formulários e Documentos Nesse campo são listados os principais formulários e documentos com os quais a posição poderá se relacionar, indicando igualmente qual o tipo de uso feito destes, mas não se limitando a estes. | Reuniões Nesse campo são listadas as principais reuniões que a posição poderá participar, tanto na Fase Reativa quanto na Fase Proativa da emergência. | Visão Geral Nesse campo é apresentado um breve descritivo do papel da posição em questão na EOR. Atribuições e Responsabilidades Nesse campo são descritas as principais atribuições e responsabilidades da posição em questão. As ações são organizadas em função daquelas comuns a todos os membros da EOR e aquelas específicas à posição abordada. |

As informações incluídas nas fichas possuem como referência a metodologia do *Incident Command System (ICS)*, focando nas ações da Fase Reativa da resposta. Em emergências de grande magnitude e complexidade, que demandem um gerenciamento proativo da emergência, outros planos e procedimentos internos do Porto do Açú deverão ser consultados.

Adicionalmente, as fichas buscam servir de guia para a condução das atividades de cada uma das posições da EOR, devendo ser complementadas/adaptadas de acordo com as particularidades do cenário emergencial.

ASSESSOR DE ARTICULAÇÃO (LOFR)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Visão Geral

O Assessor de Articulação é o responsável pela comunicação e assistência com agências, órgãos competentes e outras organizações e partes interessadas que necessitem de articulação. O Assessor de Articulação fica alocado no Posto de Comando de Incidente. Caso necessário, o Assessor de Articulação pode acionar suporte de assistentes.

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Fazer o *check-in/out* na emergência;
- Entender sua função, reconhecer as autoridades e respeitar a Cadeia de Comando;
- Receber o *briefing* inicial de seu supervisor;
- Manter registros apropriados;
- Seguir os procedimentos para comunicações seguras, conforme necessário;
- Seguir o Plano de Ação de Incidentes (IAP);
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Manter o Controle de Expansão;
- Relatar a mudança de *status* dos recursos;
- Compreender seus requisitos para desmobilização;
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para *handover*.

Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Servir como coordenador principal da rede de articulação, incluindo organizações federais, estaduais, tribais e locais;
- Manter uma lista de organizações de Assistência e Cooperação, incluindo o nome da pessoa de contato, agência, telefones de contato e outras informações relevantes;
- Ajudar no estabelecimento e coordenação de contatos interagências;
- Desenvolver junto ao Assessor de Comunicação, o Plano de Coordenação de *Stakeholders*, incluindo horários periódicos de reuniões públicas, se necessário;
- Fornecer regularmente *briefings* das atividades sob sua coordenação ao Comandante do Incidente;
- Manter as organizações que apoiam a resposta cientes do *status* do incidente;
- Monitorar operações de incidentes para identificar atuais ou potenciais problemas entre organizações;
- Determinar a necessidade de um Coordenador de Voluntários (ou decidir pela abertura de uma unidade voluntária sob a autoridade do Chefe da Seção de Planejamento);
- Coordenar atividades de dignitários visitantes;
- Certificar-se de que todas as organizações necessárias, relatórios e documentos sejam completados antes das desmobilizações;
- Realizar reunião de esclarecimento com o Comandante do Incidente antes das desmobilizações.

Formulários e Documentos

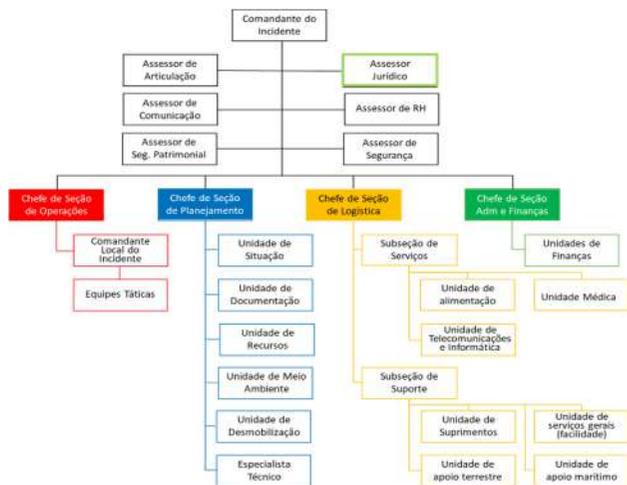
- Controle de Entrada de Pessoas (Formulário ICS 211p) - Preenchimento
 - Mensagem Geral (Formulário ICS 213) – Elaboração/Aprovação
 - Solicitação de Recursos (Formulário ICS 213RR) – Elaboração/Aprovação
 - Registro de Atividades (Formulário ICS 214) - Elaboração
 - Plano de Ação ao Incidente (IAP) - Suporte e Consulta
- Documentos enviados a autoridades (Elaboração e envio)

Reuniões

- FASE REATIVA**
 *nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.
- FASE PROATIVA**
 • Reunião da Equipe de Comando e Equipe Geral
 Reunião de Planejamento

ASSESSOR JURÍDICO (LEG)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Visão Geral

O Assessor Jurídico é responsável por aconselhar o Comandante do Incidente e demais membros do IMT, além de garantir que todos os planos, políticas e diretivas estão de acordo com as leis aplicáveis. Ele deve ainda trabalhar junto à Seção de Planejamento a fim de garantir que todos os registros sejam mantidos de acordo com as exigências legais e regulatórias.

O Assessor Jurídico deve fornecer suporte em questões de créditos e responsabilidades, notificação às autoridades, parceiros, seguradoras e demais partes interessadas, investigações, contratos etc. Todos os documentos redigidos pelo IMT, incluindo comunicados de imprensa, aos trabalhadores e demais notificações devem ser aprovados pelo Assessor Jurídico. Caso necessário, o Assessor Jurídico pode acionar suporte de assistentes.

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Fazer o *check-in/out* na emergência;
- Entender sua função, reconhecer as autoridades e respeitar a Cadeia de Comando;
- Receber o *briefing* inicial de seu supervisor;
- Manter registros apropriados;
- Seguir os procedimentos para comunicações seguras conforme necessário;
- Seguir o Plano de Ação de Incidentes (IAP);
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Manter o Controle de Expansão;
- Relatar a mudança de *status* dos recursos;
- Compreender seus requisitos para desmobilização;
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para handover.

Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Identificar e avaliar as legislações aplicáveis ao incidente que afetam ou que possam vir a afetar as operações de resposta;
- Revisar notificações, respostas e documentos relativos à emergência a serem enviados a: agências reguladoras, órgãos, parceiros, mídia e demais *stakeholders*;
- Antecipar, reconhecer e avaliar situações que possam demandar suporte legal;
- Determinar o relacionamento jurídico da companhia com as partes envolvidas;
- Definir as diretrizes para a elaboração ou retenção de registros que possam vir a ser utilizados em futuras demandas judiciais (incluindo aspectos relacionados ao controle de documentos e confidencialidade de informações);
- Participar na apuração de possíveis responsabilidades de pessoas físicas e jurídicas;
- Fornecer suporte técnico aos membros da EOR em assuntos legais (incluindo questões relacionadas a controle de documento e confidencialidade da informação).

Formulários e Documentos

- Controle de Entrada de Pessoas (Formulário ICS 211p) – Preenchimento
- Mensagem Geral (Formulário ICS 213) – Elaboração/Aprovação
- Solicitação de Recursos (Formulário ICS 213RR) – Elaboração/Aprovação
- Registro de Atividades (Formulário ICS 214) – Elaboração
- Plano de Ação ao Incidente (IAP) - Suporte e Consulta
- Documentos enviados ao público interno, externo, mídia, autoridades e demais stakeholders (Revisão);
- Podem ser requeridas aprovação de outros formulários ao Assessor Jurídico.

Reuniões

FASE REATIVA

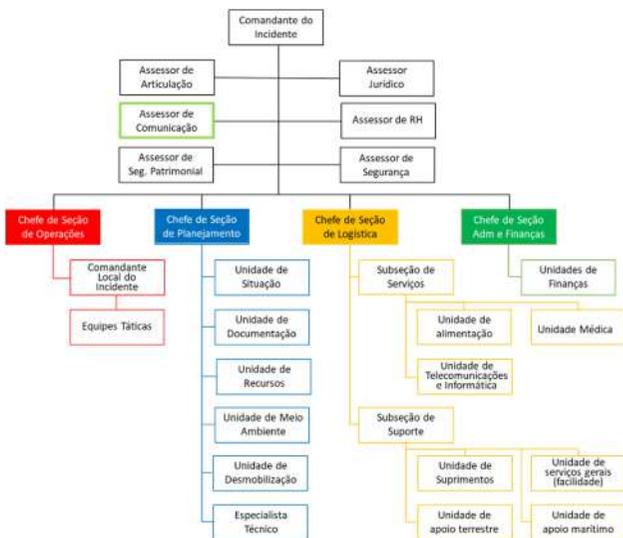
*nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.

FASE PROATIVA

- Reunião da Equipe de Comando e Equipe Geral
- Reunião de Planejamento

ASSESSOR DE COMUNICAÇÃO (PIO)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Visão Geral

O Assessor de Comunicação é responsável pela elaboração e envio de informações sobre o incidente para a mídia, trabalhadores e agências e organizações apropriadas. O Assessor de Comunicação fica alocado no Posto de Comando de Incidente. Caso necessário, o Assessor de Comunicação pode acionar suporte de assistentes.

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Fazer o *check-in/out* na emergência;
- Entender sua função, reconhecer as autoridades e respeitar a Cadeia de Comando;
- Receber o *briefing* inicial de seu supervisor;
- Manter registros apropriados;
- Seguir os procedimentos para comunicações seguras conforme necessário;
- Seguir o Plano de Ação de Incidentes (IAP);
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Manter o Controle de Expansão;
- Relatar a mudança de *status* dos recursos;
- Compreender seus requisitos para desmobilização;
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para *handover*.

Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Obter do Comandante do Incidente os limites para a divulgação de informações e sugerir protocolos;
- Fornecer orientações à recepção com relação a ligações externas solicitando informações da emergência;
- Planejar, organizar e implementar coletivas de imprensa;
- Desenvolver e enviar comunicações internas, após aprovação do Comandante do Incidente, seguindo o fluxo de comunicação da Porto do Açu Operações S.A.;
- Organizar visitas, entrevistas e reuniões que podem ser necessárias;
- Gerir o Centro de Informação Compartilhada, caso seja estabelecido;
- Obter informação da mídia que possa ser útil para a gestão e planejamento da emergência;
- Fornecer/manter exposto informações atualizadas sobre o incidente na mídia;
- Responder às demandas de mídia, conforme apropriado;
- Informar membros da EOR sobre questões de comunicação;
- Em casos de ferimentos ou fatalidades, garantir que os nomes dos acidentados ou doentes não sejam divulgados até que suas famílias tenham sido notificadas;
- Fornecer regularmente *briefings* das atividades sob sua coordenação ao Comandante do Incidente.

Formulários e Documentos

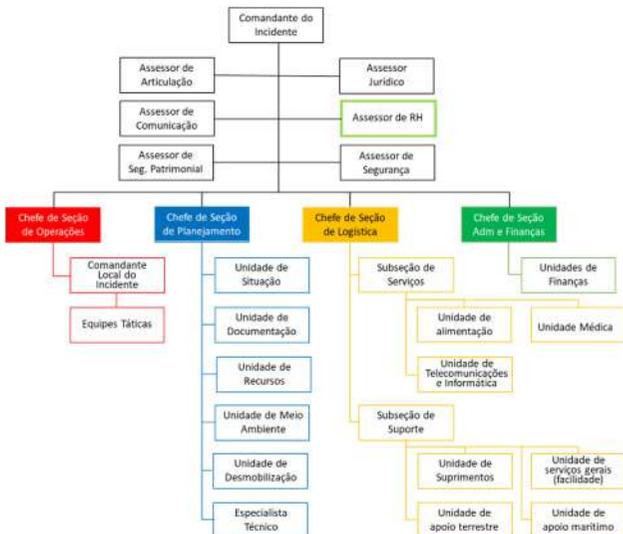
- Controle de Entrada de Pessoas (Formulário ICS 211p) - Preenchimento
- Mensagem Geral (Formulário ICS 213) – Elaboração/Aprovação
- Solicitação de Recursos (Formulário ICS 213RR) – Elaboração/Aprovação
- Registro de Atividades (Formulário ICS 214) – Elaboração
- Plano de Ação ao Incidente (IAP) - Suporte e Consulta
- Comunicados ao público interno, externo e mídia (Elaboração e envio)

Reuniões

- FASE REATIVA**
- *nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.
- FASE PROATIVA**
- Reunião da Equipe de Comando e Equipe Geral
 - Reunião de Planejamento

ASSESSOR DE RECURSOS HUMANOS (RH)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Visão Geral

O Assessor de Recursos Humanos é mobilizado em casos de cenários acidentais envolvendo feridos ou fatalidades, assessorando e dando assistência à família da vítima e resolvendo questões burocráticas. Caso necessário, o Assessor de Recursos Humanos pode acionar suporte de assistentes.

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Fazer o *check-in/out* na emergência;
- Entender sua função, reconhecer as autoridades e respeitar a Cadeia de Comando;
- Receber o *briefing* inicial de seu supervisor;
- Manter registros apropriados;
- Seguir os procedimentos para comunicações seguras conforme necessário;
- Seguir o Plano de Ação de Incidentes (IAP);
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Manter o Controle de Expansão;
- Relatar a mudança de *status* dos recursos;
- Compreender seus requisitos para desmobilização;
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para *handover*.

Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Fornecer todo o suporte às vítimas e seus familiares, e aos membros da EOR;
- Desenvolver estratégias para lidar com a família da vítima;
- Garantir que os nomes das pessoas envolvidas na emergência não sejam divulgados até que as famílias sejam notificadas;
- Organizar a articulação com o INSS.

Formulários e Documentos

- Controle de Entrada de Pessoas (Formulário ICS 211p) – Preenchimento
- Mensagem Geral (Formulário ICS 213) – Elaboração/Aprovação
- Solicitação de Recursos (Formulário ICS 213RR) – Elaboração/Aprovação
- Registro de Atividades (Formulário ICS 214) - Elaboração
- Plano de Ação ao Incidente (IAP) - Suporte e Consulta
- Documentos enviados à família da vítima (Elaboração/Envio)
- Outros documentos podem ser requeridos ao Assessor de Recursos Humanos, tais como Ficha de Acompanhamento de Vítimas, documentos enviados às autoridades laborais (suporte na elaboração e envio)

Reuniões

FASE REATIVA

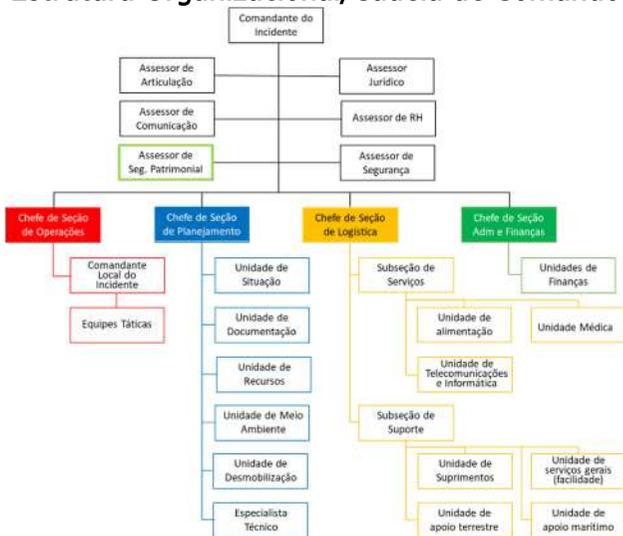
*nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.

FASE PROATIVA

- Reunião da Equipe de Comando e Equipe Geral
- Reunião de Planejamento

ASSESSOR DE SEGURANÇA PATROMONIAL

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Visão Geral

O Assessor de Segurança Patrimonial é responsável por estabelecer os meios referentes a segurança patrimonial associados à resposta a emergência, fornecendo orientação e suporte aos demais membros da EOR. Caso necessário, o Assessor de Segurança Patrimonial pode acionar suporte de assistentes.

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Fazer o *check-in/out* na emergência;
- Entender sua função, reconhecer as autoridades e respeitar a Cadeia de Comando;
- Receber o *briefing* inicial de seu supervisor;
- Manter registros apropriados;
- Seguir os procedimentos para comunicações seguras conforme necessário;
- Seguir o Plano de Ação de Incidentes (IAP);
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Manter o Controle de Expansão;
- Relatar a mudança de *status* dos recursos;
- Compreender seus requisitos para desmobilização;
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para *handover*.

Atribuições e Responsabilidades Específicas

Identificar e controlar falhas de segurança do empreendimento;
 Garantir a segurança patrimonial dos materiais e informações de natureza confidencial;
 Garantir o atendimento aos requerimentos da empresa quanto à segurança patrimonial;
 Implementar e manter procedimentos de segurança patrimonial para as instalações da empresa (conjuntamente com Assessor de Saúde);
 Acionar/coordenar equipes alocadas na execução das tarefas referentes à segurança patrimonial;
 Definir estratégia de isolamento de áreas juntamente com Comandante Local do Incidente e implementá-la;
 Prevenir o furto de bens da Companhia;
 Manter a ordem, prevenir ataques e garantir a integridades das instalações e colaboradores;
 Documentar todas as reclamações e ocorrências suspeitas relativas à segurança patrimonial;
 Providenciar acessos alternativos para entrada no Complexo do Porto do Açu, quando aplicável;
 Autorizar, excepcionalmente, a entrada imediata de recursos humanos e materiais necessários para a resposta à emergência.

Formulários e Documentos

- Controle de Entrada de Pessoas (Formulário ICS 211p) – Preenchimento
- Mensagem Geral (Formulário ICS 213) – Elaboração/Aprovação
- Solicitação de Recursos (Formulário ICS 213RR) – Elaboração/Aprovação
- Registro de Atividades (Formulário ICS 214) - Elaboração
- Plano de Ação ao Incidente (IAP) - Suporte e Consulta

Reuniões

FASE REATIVA

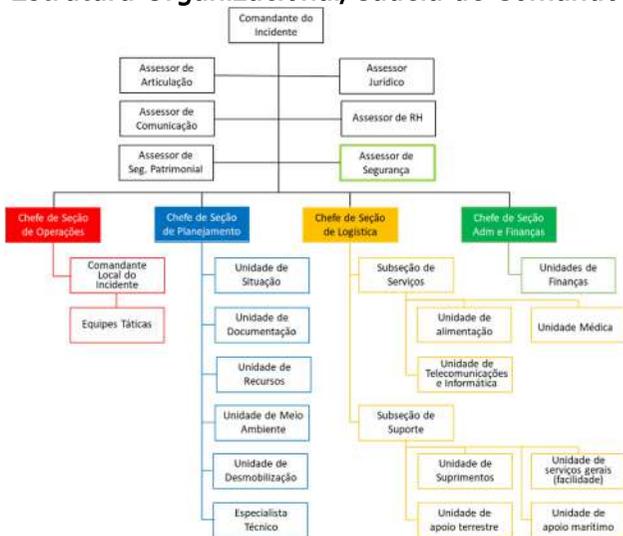
*nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.

FASE PROATIVA

- Reunião da Equipe de Comando e Equipe Geral
- Reunião Tática
- Reunião de Planejamento

ASSESSOR DE SEGURANÇA (SOFR)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Visão Geral

O Assessor de Segurança é responsável pela gestão dos aspectos da segurança associados à resposta a emergência, fornecendo orientação e suporte aos demais membros da EOR. O Assessor de Segurança fica alocado no Posto de Comando de Incidente. Caso necessário, o Assessor de Segurança pode acionar suporte de assistentes.

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Fazer o *check-in/out* na emergência;
- Entender sua função, reconhecer as autoridades e respeitar a Cadeia de Comando;
- Receber o *briefing* inicial de seu supervisor;
- Manter registros apropriados;
- Seguir os procedimentos para comunicações seguras conforme necessário;
- Seguir o Plano de Ação de Incidentes (IAP);
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Manter o Controle de Expansão;
- Relatar a mudança de status* dos recursos;
- Compreender seus requisitos para desmobilização;
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para *handover*.

Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Realizar análise de risco das operações em andamento e planejadas;
- Determinar medidas de segurança, como por exemplo, o uso de EPI, monitoramento atmosférico, isolamento, entre outras;
- Pode atuar como autoridade da emergência para prevenir atos inseguros;
- Fornecer suporte técnico aos demais membros da EOR em assuntos relativos à segurança, estabelecendo para as equipes e público, as ações de controle dos riscos, EPIs, zonas de controle de acesso, rotas de fuga, pontos de reunião e área de descontaminação;
- Elaborar a Planilha de Análise de Riscos e revisar e aprovar o Plano Médico;
- Assegurando que os trabalhos de campos estejam de acordo os Plano de Segurança Local;
- Preparar conteúdo e método de comunicação e registro da divulgação do incidente para equipes recém-chegadas;
- Registrar, reportar e apoiar a investigação de incidentes que venham a ocorrer durante as operações
- Montar equipe capaz de controlar, organizar e identificar as questões de segurança do incidente;

Elaborar diretrizes para avaliação ocupacional das equipes de reposta.

Formulários e Documentos

- Plano Médico (Formulário ICS 206) - Aprovação
- Mensagem/Plano de Segurança (Formulário ICS 208) – Elaboração
- Controle de Entrada de Pessoas (Formulário ICS 211p) – Preenchimento
- Mensagem Geral (Formulário ICS 213) – Elaboração/Aprovação
- Solicitação de Recursos (Formulário ICS 213RR) – Elaboração/Aprovação
- Registro de Atividades (Formulário ICS 214) – Elaboração
- Análise de Segurança do Plano de Ação (Formulário ICS 215A) – Elaboração / Aprovação
- Ficha de Acompanhamento de Vítimas (Elaboração)
- Plano de Ação ao Incidente (IAP) – Suporte e Consulta

Reuniões

FASE REATIVA

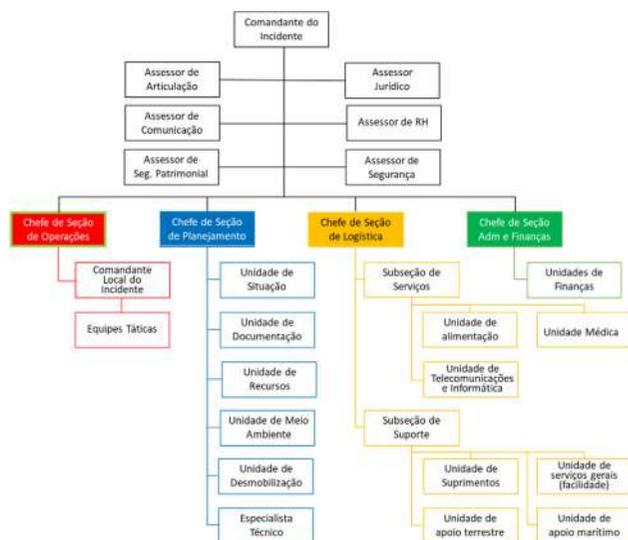
*nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.

FASE PROATIVA

- Reunião da Equipe de Comando e Equipe Geral
- Reunião Tática
- Reunião de Planejamento

CHEFE DA SEÇÃO DE OPERAÇÕES (OSC)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Visão Geral

O Chefe da Seção de Operações é responsável por gerenciar as ações táticas de resposta à emergência, sendo uma das primeiras posições a ser mobilizada em caso de emergência. Esta função fica alocada no Posto de Comando de Incidente.

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Fazer o *check-in/out* na emergência;
- Entender sua função, reconhecer as autoridades e respeitar a Cadeia de Comando;
- Receber o *briefing* inicial de seu supervisor;
- Manter registros apropriados;
- Seguir os procedimentos para comunicações seguras conforme necessário;
- Seguir o Plano de Ação de Incidentes (IAP);
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Manter o Controle de Expansão;
- Relatar a mudança de *status* dos recursos;
- Compreender seus requisitos para desmobilização;
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para handover.

Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Mobilizar de imediato todos os recursos humanos e materiais, necessários e disponíveis, para a primeira resposta ao acidente;
- Orientar e coordenar as atividades da Equipe de Resposta Tática, garantindo que as recomendações do Assessor de Segurança estão sendo seguidas pelas equipes de campo e reportando informações obtidas aos membros da EOR;
- Supervisionar a entrada de recursos;
- Monitorar a eficácia das ações de resposta em andamento;
- Participar do processo de elaboração do Resumo do Incidente junto com o Chefe da Seção de Planejamento
- Apoiar o Comandante do Incidente na avaliação do potencial da emergência;
- A partir dos objetivos do gerenciamento da emergência, apoiar o processo de planejamento, elaborando estratégias e táticas de resposta;
- Monitorar e identificar quantidade e tipos de recursos necessários para operacionalização da(s) estratégia(s)/tática(s) estipulada(s), mantendo Chefe da Seção de Logística e Finanças e o Chefe da Seção de Planejamento informados;
- Fornecer suporte técnico aos membros da EOR em assuntos relativos às operações de resposta.

Formulários e Documentos

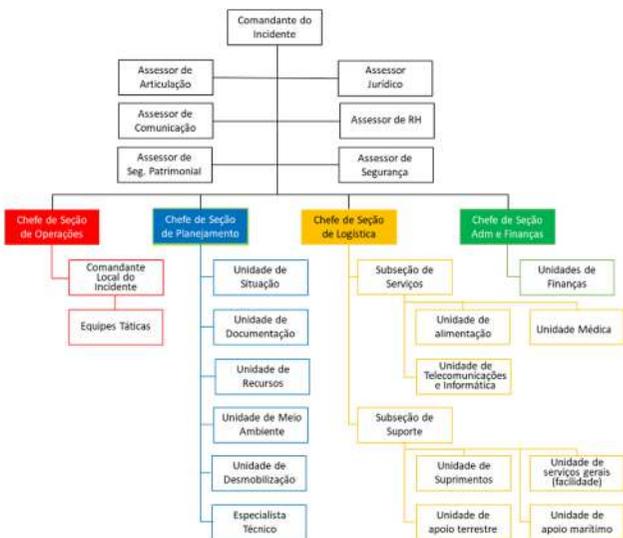
- Lista de Atribuições (Formulário ICS 204) – Aprovação
- Controle de Entrada de Pessoas (Formulário ICS 211p) – Preenchimento
- Mensagem Geral (Formulário ICS 213) – Elaboração/Aprovação
- Solicitação de Recursos (Formulário ICS 213RR) - Elaboração/Aprovação
- Registro de Atividades (Formulário ICS 214) – Elaboração
- Planilha de Planejamento Operacional (Formulário ICS 215) – Elaboração/Aprovação
- Planilha de Resumo das Operações Aéreas (Formulário ICS 220) – Elaboração/Aprovação
- Matriz de Análise de Trabalho (Formulário ICS 234) – Elaboração/Aprovação
- Plano de Ação ao Incidente (IAP) - Elaboração/Revisão/Coordenação

Reuniões

- FASE REATIVA**
- Reuniões de atualização
- FASE PROATIVA**
- Reunião de Desenvolvimento/ Atualização de Objetivos, caso convidado pelo Comandante do Incidente
 - Reunião da Equipe de Comando e Equipe Geral
 - Reunião Tática
 - Reunião de Planejamento
 - *Briefing* de Operações

CHEFE DA SEÇÃO DE PLANEJAMENTO (PSC)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Visão Geral

O Chefe da Seção de Planejamento é responsável pela coleta, avaliação, disseminação e uso de informações sobre incidente e pela manutenção do *status* dos recursos atribuídos, auxiliando na condução e aplicação da metodologia ICS. O Chefe da Seção de Planejamento fica alocado no Posto de Comando de Incidente. Caso necessário, o Chefe da Seção de Planejamento poderá acionar membros de suporte para apoiá-lo na execução de tarefas específicas (eg.: Documentação, Meio Ambiente, Situação, entre outras).

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Fazer o *check-in/out* na emergência;
- Entender sua função, reconhecer as autoridades e respeitar a Cadeia de Comando;
- Receber o *briefing* inicial de seu supervisor;
- Manter registros apropriados;
- Seguir os procedimentos para comunicações seguras conforme necessário;
- Seguir o Plano de Ação de Incidentes (IAP);
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Manter o Controle de Expansão;
- Relatar a mudança de *status* dos recursos;
- Compreender seus requisitos para desmobilização;
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para *handover*.

Formulários e Documentos

- Objetivos do Incidente (Formulário ICS 202) - Elaboração
- Resumo do *Status* do Incidente (Formulário ICS 209) –Aprovação
- Controle de Entrada de Pessoas (Formulário ICS 211p) – Preenchimento
- Mensagem Geral (Formulário ICS 213) – Elaboração/Aprovação
- Solicitação de Recursos (Formulário ICS 213RR) – Elaboração/Aprovação
- Registro de Atividades (Formulário ICS 214) – Elaboração
- Resumo dos Recursos em Risco (Formulário ICS 232) – Aprovação
- Controle de Ações em Aberto (Formulário ICS 233) –Aprovação
- Plano de Ação ao Incidente (IAP) - (Elaboração)

Reuniões

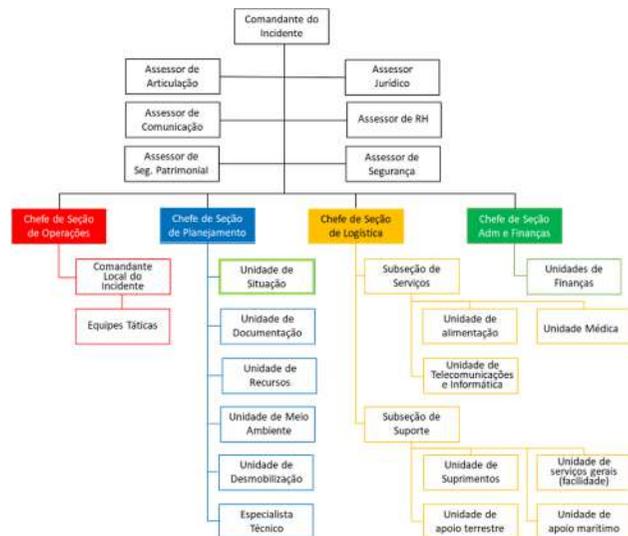
- FASE REATIVA**
- Reuniões de atualização
 - Reunião com Comando Unificado, se existente
- FASE PROATIVA**
- Reunião de Desenvolvimento/ Atualização dos Objetivos
 - Reunião da Equipe de Comando e Equipe Geral
 - Reunião Tática
 - Reunião de Planejamento

Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Obter dos membros da EOR e manter disponível no Posto de Comando de Incidente as informações críticas da evolução do incidente e das ações de resposta;
- Acionar especialistas técnicos e monitorar prestação de serviço e envio de relatórios (e.g. consultoria em modelagem de óleo, resposta à fauna etc.);
- Gerenciar documentação das informações relativas ao incidente;
- Apoiar desenvolvimento de um plano de desmobilização junto à Seção de Logística
- Apoiar o Comandante do Incidente na gestão da emergência;
- Preparar e facilitar as reuniões de gerenciamento da emergência e *briefings* à EOR;
- Manter atualizado o Resumo do Incidente;
- Assessorar o Comandante do Incidente na avaliação da emergência e na definição dos objetivos das ações de resposta;
- Apoiar o Chefe da Seção de Operações no desenvolvimento de estratégias e táticas de resposta;
- Identificar os recursos socioambientais em risco;
- Fornecer informações meteorológicas e ambientais;
- Elaborar e fornecer mapas da emergência;

LÍDER DA UNIDADE DE SITUAÇÃO (SITL)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Visão Geral

O Líder da Unidade de Situação é responsável pela coleta, processamento, organização e disseminação de informações sobre o *status* das ações de resposta, potencial de escalonamento, mitigação e atividades em campo. Esta função se reporta ao Chefe da Seção de Planejamento e fica alocada no Posto de Comando do Incidente.

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Fazer o *check-in/out* na emergência;
- Entender sua função, reconhecer as autoridades e respeitar a Cadeia de Comando;
- Receber o *briefing* inicial de seu supervisor;
- Manter registros apropriados;
- Seguir os procedimentos para comunicações seguras conforme necessário;
- Seguir o Plano de Ação de Incidentes (IAP);
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Manter o Controle de Expansão;
- Relatar a mudança de *status* dos recursos;
- Compreender seus requisitos para desmobilização;
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para *handover*.

Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Desenvolver o Plano de Gerenciamento de Informações, conforme necessário, em coordenação com demais membros da IMT;
- Coletar, processar, organizar e disseminar o *status* das operações em andamento, escalonamento de emergências, mitigação e situação das atividades de resposta que ocorrem no campo;
- Preparar projeções futuras de crescimento de emergências, gráficos, mapas e outras previsões específicas de emergências, conforme solicitado pelo Chefe da Seção de Planejamento;
- Atuar como ponto focal aos demais membros da EOR para obtenção e divulgação de informações sobre o andamento e evolução das operações de resposta;
- Estabelecer e manter atualizado um Quadro de Situação;
- Fornecer/providenciar documentos de suporte para o Quadro de Situação, como mapas, informações de modelagem e planos táticos/estratégicos;
- Desenvolver e implantar protocolo de atualização sobre as ações de resposta junto às demais funções da IMT;
- Fornecer *briefing* sobre a situação da emergência no início de cada reunião do Ciclo "P" e sempre que solicitado;
- Preparar relatórios de situação, projeções, apoiando a curto e longo prazo as ações da Seção de Planejamento.

Formulários e Documentos

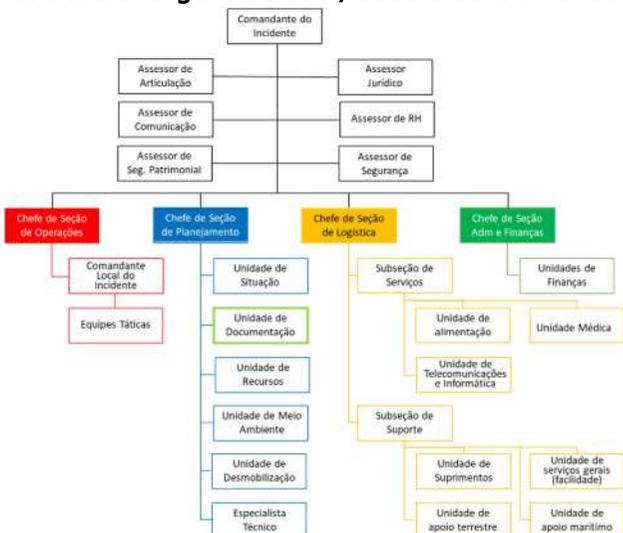
- Resumo do Incidente (Formulário ICS 201) – Suporte na atualização
- Resumo do Status do Incidente (Formulário ICS 209) - Elaboração
- Controle de Entrada de Pessoas (Formulário ICS 211p) – Preenchimento
- Mensagem Geral (Formulário ICS 213) – Elaboração
- Solicitação de Recursos (Formulário ICS 213RR) – Elaboração
- Registro de Atividades (Formulário ICS 214) – Elaboração
- Agenda de Reuniões (Formulário ICS 230) – Elaboração
- Plano de Ação ao Incidente (IAP) - Suporte e Consulta
- Plano de Gerenciamento de Informações – Elaboração

Reuniões

- FASE REATIVA**
- Reuniões de atualização
- FASE PROATIVA**
- Reunião de Desenvolvimento/Atualização dos Objetivos
 - Reunião da Equipe de Comando e Equipe Geral
 - Reunião Tática
 - Reunião de Planejamento

LÍDER DA UNIDADE DE DOCUMENTAÇÃO (DOCL)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Visão Geral

O Líder de Unidade de Documentação é responsável por manter arquivados, atualizados e disponíveis todos os documentos gerados durante as ações de resposta, além de disponibilizar os documentos de suporte necessários. Esta função se reporta ao Chefe da Seção de Planejamento e fica alocada no Posto de Comando de Incidente. Cabe salientar que os documentos arquivados relativos ao incidente são usados para fins legais, analíticos e de registro, de acordo com os padrões legais locais.

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Fazer o *check-in/out* na emergência;
- Entender sua função, reconhecer as autoridades e respeitar a Cadeia de Comando;
- Receber o *briefing* inicial de seu supervisor;
- Manter registros apropriados;
- Seguir os procedimentos para comunicações seguras conforme necessário;
- Seguir o Plano de Ação de Incidentes (IAP);
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Manter o Controle de Expansão;
- Relatar a mudança de *status* dos recursos;
- Compreender seus requisitos para desmobilização;
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para *handover*.

Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Auxiliar o Chefe da Seção de Planejamento no desenvolvimento do Plano de Gerenciamento de Informações sobre o Incidente;
- Desenvolver Plano de Documentação de Incidentes para incluir o arquivamento de informações relacionadas às ações de resposta, separando dados específicos, conforme definido no Plano de Gerenciamento de Informações;
- Desenvolver e implantar protocolo de coleta dos registros gerados pela equipe de resposta;
- Coletar, digitalizar e arquivar toda a documentação gerada na emergência, promovendo a duplicação e distribuição de informação relevante a equipe de resposta, quando solicitado;
- Garantir nível apropriado de armazenamento de documentação gerada, conforme a classificação da informação a ser armazenada;
- Desenvolver e implantar protocolo de descarte de material (recolhimento, avaliação e descarte), conforme orientações do Assessor Jurídico e Comandante do Incidente;
- Elaborar atas das reuniões;
- Controlar o *status* das ações em aberto e manter Chefe da Seção de Planejamento informado;
- Garantir o registro periódico das informações expostas no Quadro de Situação e demais locais das instalações da emergência (ex. via registro fotográfico)
- Solicitar e arquivar dados da resposta gerados no campo, conforme orientação do Comandante do Incidente;
- Garantir que as informações armazenadas eletronicamente atendam à documentação legal e aos requisitos de arquivamento;
- Revisar os registros quanto à exatidão e integridade e informar ao responsável pela elaboração do registro sobre erros ou omissões;
- Fornecer documentação da emergência, quando solicitado;
- Compilar o Plano de Ação do Incidente;
- Preparar cópias do Plano de Ação do Incidente para os membros da equipe tática de resposta e para integrantes da Equipe de Gestão de Incidentes, quando solicitado.

Formulários e Documentos

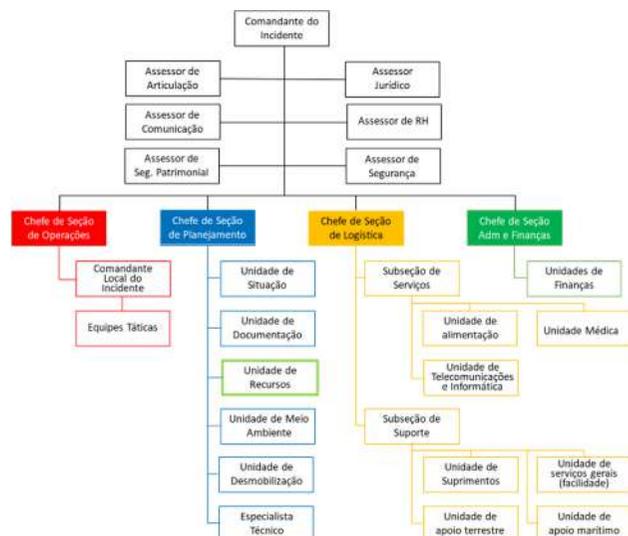
- Controle de Entrada de Pessoas (Formulário ICS 211p) – Preenchimento
- Mensagem Geral (Formulário ICS 213) – Elaboração
- Solicitação de Recursos (Formulário ICS 213RR) – Elaboração
- Registro de Atividades (Formulário ICS 214) – Elaboração
- Controle de ações em Aberto (Formulário ICS 233) – Elaboração
- Plano de Ação ao Incidente (IAP) – Consolidação e Distribuição
- Plano de Documentação de Incidentes – Elaboração

Reuniões

- FASE REATIVA**
- Reuniões de atualização
- FASE PROATIVA**
- Reunião de Desenvolvimento/ Atualização dos Objetivos
 - Reunião da Equipe de Comando e Equipe Geral
 - Reunião Tática
 - Reunião de Planejamento

LÍDER DA UNIDADE DE RECURSOS (RESL)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Visão Geral

O Líder da Unidade de Recursos é responsável por manter o *status* de todos os recursos táticos e humanos designados para responder em uma emergência. Esta função se reporta ao Chefe da Seção de Planejamento e fica alocada no Posto de Comando de Incidentes.

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Fazer o *check-in/out* na emergência;
- Entender sua função, reconhecer as autoridades e respeitar a Cadeia de Comando;
- Receber o *briefing* inicial de seu supervisor;
- Manter registros apropriados;
- Seguir os procedimentos para comunicações seguras conforme necessário;
- Seguir o Plano de Ação de Incidentes (IAP);
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Manter o Controle de Expansão;
- Relatar a mudança de *status* dos recursos;
- Compreender seus requisitos para desmobilização;
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para *handover*.

Formulários e Documentos

- Lista de Atribuições da EOR (Formulário ICS 203) – Elaboração
- Lista de Atribuições (Formulário ICS 204) – Elaboração
- Estrutura Organizacional do Incidente (Formulário ICS 207) – Elaboração
- Controle de Entrada de Pessoas e de Equipamentos (Formulários ICS 211p e 211e) – Elaboração/Aprovação
- Mensagem Geral (Formulário ICS 213) – Elaboração
- Solicitação de Recursos (Formulário ICS 213RR) – Elaboração
- Registro de Atividades (Formulário ICS 214) – Elaboração
- Planilha Operacional de Recursos (ICS 215) – Elaboração
- Plano de Ação ao Incidente (IAP) – Suporte e Consulta

Reuniões

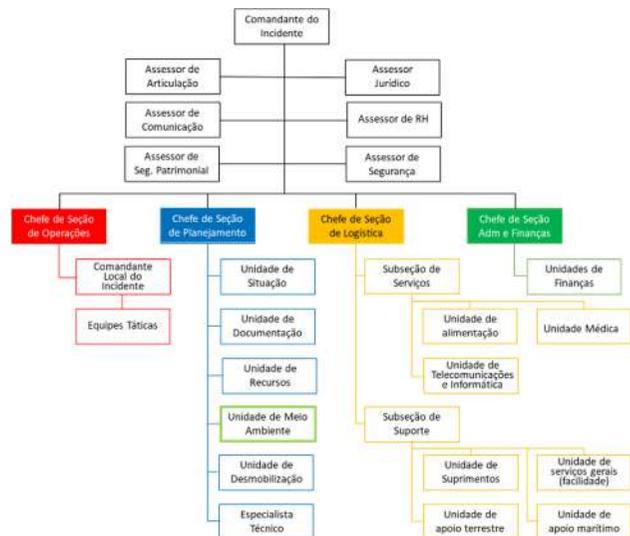
- FASE REATIVA**
- Reuniões de atualização
- FASE PROATIVA**
- Reunião Tática
 - Reunião de Planejamento

Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Estabelecer a função de *check-in* nos locais das emergências;
- Manter e elaborar o Organograma da organização (Formulário ICS 207), com o apoio das demais funções;
- Manter controle de todo o pessoal atribuído à emergência no Formulário ICS 205A);
- Preparar a Lista de Atribuições (Formulário ICS 204), com o apoio das demais funções da IMT;
- Manter atualizado o inventário e o *status* dos recursos táticos atribuídos na resposta a emergência;
- Participar em reuniões e *briefings*, conforme requerido pelo Chefe da Seção de Planejamento;
- Participar do processo de Requisição de Recursos (Formulário ICS 213RR).
- Elaborar junto com a Seção de Operações a Planilha Operacional de Recursos (Formulário ICS 215).

LÍDER DA UNIDADE DE MEIO AMBIENTE (ENVL)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Visão Geral

O Líder da Unidade de Meio Ambiente é responsável pelos aspectos ambientais relacionados à resposta, incluindo avaliação estratégica, modelagem, monitoramento. Esta função se reporta ao Chefe da Seção de Planejamento e fica alocada no Posto de Comando de Incidente.

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Fazer o *check-in/out* na emergência;
- Entender sua função, reconhecer as autoridades e respeitar a Cadeia de Comando;
- Receber o *briefing* inicial de seu supervisor;
- Manter registros apropriados;
- Seguir os procedimentos para comunicações seguras conforme necessário;
- Seguir o Plano de Ação de Incidentes (IAP);
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Manter o Controle de Expansão;
- Relatar a mudança de *status* dos recursos;
- Compreender seus requisitos para desmobilização;
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para *handover*.

Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Mapear recursos ambientais e socioeconômicos sensíveis que devam ser considerados durante o planejamento das estratégias e táticas de resposta pela Seção de Operações;
- Recomendar prioridades de resposta de áreas sensíveis
- Trabalhar em conjunto com a Seção de Operações no planejamento das estratégias de resposta, considerando os potenciais impactos ambientais causados pela emergência;
- Gerenciar todas as questões ambientais relacionadas a emergência, incluindo monitoramento, avaliação de impactos, entre outros;
- Definir a extensão, destino e os efeitos da emergência;
- Monitorar as consequências ambientais das ações de resposta;
- Obter informações adicionais que auxiliem na identificação e dimensionamento dos possíveis impactos ao meio ambiente e população (*e.g.* dados meteoceanográficos);
- Elaborar planos de suporte às ações de resposta (*e.g.* Plano de Gestão dos Resíduos; Plano de Monitoramento Ambiental);
- Adquirir, distribuir e fornecer análise das previsões meteorológicas;
- Identificar a necessidade, e obter licenças, consultas e outras autorizações necessárias com os Órgãos Ambientais;
- Auxiliar Assessor de Articulação na elaboração de reportes às autoridades com relação às questões ambientais associadas à emergência.
- Identificar a necessidade, e obter licenças/autorizações pertinentes junto aos órgãos ambientais;
- Desenvolver plano de monitoramento pós-incidente, conforme necessário;

Formulários e Documentos

- Controle de Entrada de Pessoas (Formulário ICS 211p) - Preenchimento
- Mensagem Geral (Formulário ICS 213) – Elaboração
- Solicitação de Recursos (Formulário ICS 213RR) – Elaboração
- Registro de Atividades (Formulário ICS 214) –Elaboração
- Resumo dos Recursos em Risco (Formulário ICS 232) - Elaboração
- Plano de Ação ao Incidente (IAP) - Suporte e Consulta

Reuniões

FASE REATIVA

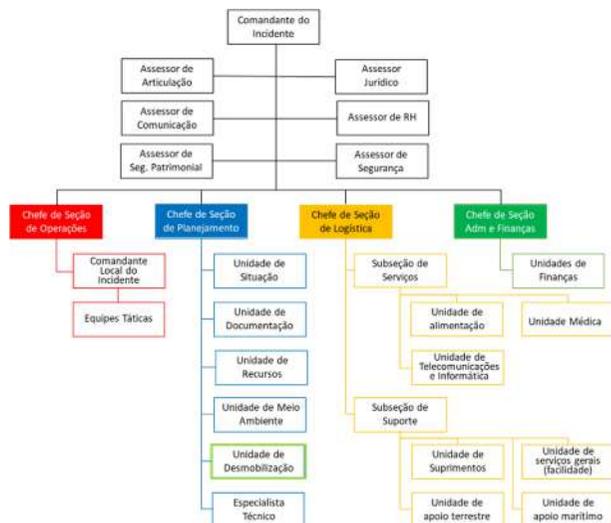
*nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.

FASE PROATIVA

- Reunião Tática
- Reunião de Planejamento

LÍDER DA UNIDADE DE DESMOBILIZAÇÃO (DMOB)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Visão Geral

O Líder da Unidade de Desmobilização é responsável por desenvolver o Plano de Desmobilização do Incidente, com o objetivo de que todos os recursos envolvidos na emergência retornem aos seus locais de origem, de um modo ordenado e eficaz. Esta função se reporta ao Chefe da Seção de Planejamento e fica alocada no Posto de Comando de Incidente.

Checklist de Atribuições e Responsabilidades
Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Fazer o *check-in/out* na emergência;
- Entender sua função, reconhecer as autoridades e respeitar a Cadeia de Comando;
- Receber o *briefing* inicial de seu supervisor;
- Manter registros apropriados;
- Seguir os procedimentos para comunicações seguras conforme necessário;
- Seguir o Plano de Ação de Incidentes (IAP);
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Manter o Controle de Expansão;
- Relatar a mudança de *status* dos recursos;
- Compreender seus requisitos para desmobilização;
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para *handover*.

Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Elaborar o plano de desmobilização em coordenação com as outras seções, apontando os objetivos, prioridades e restrições;
- Checar os registros de recebimento de recursos para alinhamento ao plano de desmobilização;
- Alinhar com a Seção de Operações a data prevista da liberação dos recursos ainda em uso;
- Alinhar com a Seção de Logísticas informações (prazo, local, empresa e responsável) para devolução dos recursos.
- Definir e aprovar com a Seção de Planejamento o esboço do plano de desmobilização, com o envolvimento das seções de Logística e Operações, agências e órgãos públicos, incluindo as prioridades e os recursos necessários para transporte e devolução dos recursos;
- O plano de desmobilização que deverá ser elaborado deve ter minimamente o seguinte conteúdo: Informações sobre o procedimento de desmobilização, incluindo os
 - requisitos do proprietário ou contratada, sinalização no equipamento e informação sobre liberação para desmobilização; definição dos responsáveis pelas etapas de desmobilização e requisito para transporte e viagens, incluindo cuidados específicos para deslocar os recursos;
 - Implementar o plano de desmobilização em toda estrutura da EOR;

Apresentar o monitoramento da aplicação e evolução do plano de desmobilização em reuniões,

- Controle de Entrada de Pessoas (Formulário ICS 211p) – Preenchimento
- Mensagem Geral (Formulário ICS 213) – Elaboração
- Solicitação de Recursos (Formulário ICS 213RR) – Elaboração
- Registro de Atividades (Formulário ICS 214) – Elaboração
- *Check-Out* de Desmobilização (Formulário ICS 221) – Elaboração

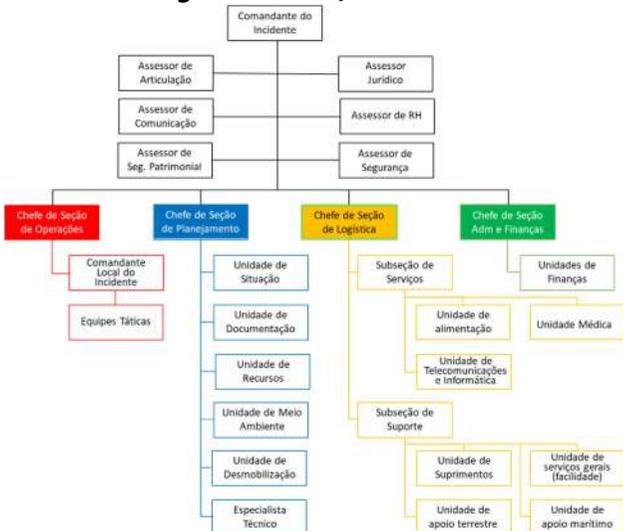
FASE REATIVA
*nenhuma reunião obrigatória.

FASE PROATIVA
*nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.

| ESPECIALISTA TÉCNICO (THSP) | |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando</p> <pre> graph TD CI[Comandante do Incidente] --> AA[Assessor de Articulação] CI --> AJ[Assessor Jurídico] CI --> AC[Assessor de Comunicação] CI --> ARH[Assessor de RH] CI --> ASP[Assessor de Seg. Patrimonial] CI --> AS[Assessor de Segurança] CI --> CSO[Chefe de Seção de Operações] CI --> CSP[Chefe de Seção de Planejamento] CI --> CSL[Chefe de Seção de Logística] CI --> CSA[Chefe de Seção Adm. e Finanças] CSO --> CLCI[Comandante Local do Incidente] CLCI --> ET[Equipes Táticas] CSP --> US[Unidade de Situação] CSP --> UD[Unidade de Documentação] CSP --> UR[Unidade de Recursos] CSP --> UMA[Unidade de Meio Ambiente] CSP --> UDS[Unidade de Desmobilização] CSP --> ETec[Unidade de Telecomunicações e Informática] CSP --> ETec[Unidade de Serviços] CSP --> ETec[Unidade de Alimentação] CSP --> ETec[Unidade Médica] CSP --> ETec[Unidade de Finanças] CSP --> ETec[Unidade de Suprimentos] CSP --> ETec[Unidade de serviços gerais (facilidade)] CSP --> ETec[Unidade de apoio terrestre] CSP --> ETec[Unidade de apoio marítimo] ETec --> ETec[Unidade de Suprimentos] ETec --> ETec[Unidade de serviços gerais (facilidade)] ETec --> ETec[Unidade de apoio terrestre] ETec --> ETec[Unidade de apoio marítimo] </pre> | <p>Visão Geral</p> <p>Os Especialistas Técnicos são responsáveis por fornecer suporte em áreas específicas de conhecimento para elaboração das ações de resposta e definição dos recursos. Os Especialistas Técnicos ficam sob orientação do Chefe da Seção de Planejamento, mas podem ser atribuídos para qualquer Seção onde os serviços deles são requeridos. Neste sentido, articulam-se com a Seção de Operações para obter informações sobre o progresso e apoiar a solução de problemas com o Plano de Ação do Incidente que está em execução para o próximo período operacional.</p> <p>Checklist de Atribuições e Responsabilidades</p> <p><u>Atribuições e Responsabilidades Comuns</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fazer o <i>check-in/out</i> na emergência; <input type="checkbox"/> Entender sua função, reconhecer as autoridades e respeitar a Cadeia de Comando; <input type="checkbox"/> Receber o <i>briefing</i> inicial de seu supervisor; <input type="checkbox"/> Manter registros apropriados; <input type="checkbox"/> Seguir os procedimentos para comunicações seguras conforme necessário; <input type="checkbox"/> Seguir o Plano de Ação de Incidentes (IAP); <input type="checkbox"/> Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado; <input type="checkbox"/> Manter o Controle de Expansão; <input type="checkbox"/> Relatar a mudança de <i>status</i> dos recursos; <input type="checkbox"/> Compreender seus requisitos para desmobilização; <input type="checkbox"/> Preparar relatório de transição verbal ou escrita para <i>handover</i>. <p><u>Atribuições e Responsabilidades Específicas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fornecer suporte técnico a EOR, conforme solicitado; <input type="checkbox"/> Identificar, em conjunto com a Seção de Operações, os especialistas nas estratégias, táticas, recursos e tecnologias para participação no planejamento das ações de resposta; <input type="checkbox"/> Assegurar o atendimento aos prazos estabelecidos para elaboração das ações de resposta; <input type="checkbox"/> Articular-se com a Unidade de Situação para identificar a dinâmica do incidente e realizar simulações da evolução do Incidente; <input type="checkbox"/> Manter permanente articulação com a Seção de Operações e Assessor de Segurança para elaboração do planejamento das ações de resposta para o próximo período operacional. <input type="checkbox"/> Realizar pesquisas técnicas e propor soluções para auxiliar tomadas de decisão; <input type="checkbox"/> Articular-se com Assessor de Segurança para identificação de limitações e restrições legais ao emprego de tecnologias ainda não aprovadas; <input type="checkbox"/> Manter a Seção de Operações informada sobre os especialistas envolvidos na resposta e suas ações |
| <p>Formulários e Documentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controle de Entrada de Pessoas (Formulário ICS 211p) - Preenchimento • Mensagem Geral (Formulário ICS 213) – Elaboração • Solicitação de Recursos (Formulário ICS 213RR) – Elaboração • Registro de Atividades (Formulário ICS 214) – Elaboração | <p>Reuniões</p> <p>FASE REATIVA</p> <p>*nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.</p> <p>FASE PROATIVA</p> <p>*nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.</p> |

CHEFE DA SEÇÃO DE LOGÍSTICA (LCS)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Visão Geral

O Chefe da Seção de Logística é responsável por coordenar todo o suporte logístico às operações de resposta à emergência. Esta função fica alocada no Posto de Comando de Incidente. Caso necessário, o Chefe da Seção de Logística poderá acionar membros de suporte para apoiá-lo na execução de tarefas específicas (e.g. apoio médico, suprimentos, entre outras).

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Fazer o *check-in/out* na emergência;
- Entender sua função, reconhecer as autoridades e respeitar a Cadeia de Comando;
- Receber o *briefing* inicial de seu supervisor;
- Manter registros apropriados;
- Seguir os procedimentos para comunicações seguras conforme necessário;
- Seguir o Plano de Ação de Incidentes (IAP);
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Manter o Controle de Expansão;
- Relatar a mudança de *status* dos recursos;
- Compreender seus requisitos para desmobilização;
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para *handover*.

Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Apoiar as operações e toda a EOR através do fornecimento de suporte e serviços;
- Receber requisições de recursos (serviços, pessoal, equipamentos etc.) e providenciar sua contratação, transporte e entrega ao requisitante;
- Providenciar serviços de comunicação, alimentação e assistência médica, bem como suporte no transporte e hospedagem para o pessoal envolvido na resposta à emergência;
- Identificar as necessidades logísticas das operações em andamento e planejadas, comunicando-as ao Chefe da Seção de Operações;
- Coordenar a importação e mobilização de recursos internacionais, se necessário;
- Mapear periodicamente aeronaves e embarcações disponíveis para atuar na emergência, mantendo membros da EOR informados;
- Avaliar o Plano de Ação do Incidente a fim de validar as especificações e disponibilidade de recursos demandados, identificando limitações e apresentando alternativas;
- Prover a logística para a destinação final adequada dos resíduos gerados nas ações de combate ao derramamento conforme orientações do Chefe da Seção de Planejamento, caso necessário;
- Apoiar desenvolvimento e implementar um plano de desmobilização junto à seção de Planejamento;
- Providenciar a reposição de todo material danificado durante as operações de resposta;
- Fornecer suporte técnico aos membros da EOR em assuntos relativos à logística das operações de resposta.

Formulários e Documentos

- Plano de Comunicação de Rádio (Formulário ICS 205) – Aprovação
- Lista de Comunicação (Formulário ICS 205A) – Aprovação
- Controle de Entrada de Pessoas (Formulário ICS 211p) – Preenchimento
- Mensagem Geral (Formulário ICS 213) – Elaboração/Aprovação
- Solicitação de Recursos (Formulário ICS 213RR) – Elaboração/Aprovação
- Registro de Atividades (Formulário ICS 214) – Elaboração
- Plano de Ação ao Incidente (IAP) - Suporte e Consulta

Reuniões

FASE REATIVA

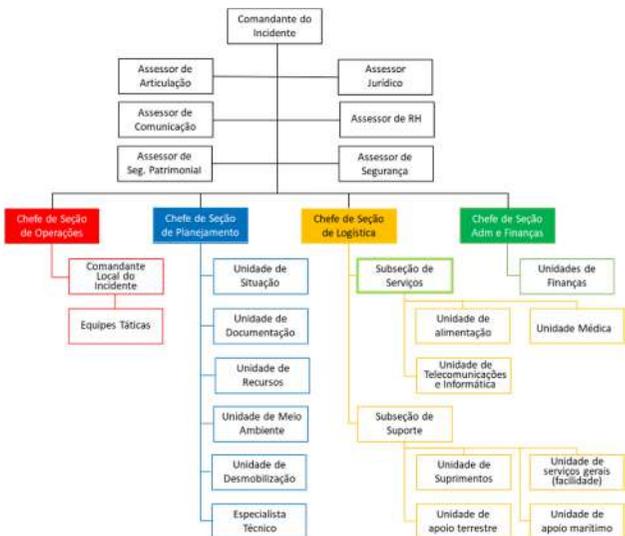
*nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.

FASE PROATIVA

- Reunião da Equipe de Comando e Equipe Geral
- Reunião Tática
- Reunião de Planejamento

DIRETOR DA SUBSEÇÃO DE SERVIÇOS (SVBD)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Visão Geral

O Diretor da Subseção de Serviços é responsável por estabelecer as atividades de alimentação, viagens e hospedagem, telecomunicações e informática para suporte as operações de resposta, bem como o suporte para manter estes recursos operacionais. Esta função se reporta ao Chefe da Seção de Logística e fica alocada no Posto de Comando de Incidente.

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Fazer o *check-in/out* na emergência;
- Entender sua função, reconhecer as autoridades e respeitar a Cadeia de Comando;
- Receber o *briefing* inicial de seu supervisor;
- Manter registros apropriados;
- Seguir os procedimentos para comunicações seguras conforme necessário;
- Seguir o Plano de Ação de Incidentes (IAP);
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Manter o Controle de Expansão;
- Relatar a mudança de *status* dos recursos;
- Compreender seus requisitos para desmobilização;
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para *handover*.

Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Alinhar com os demais membros da EOR as necessidades de viagens, hospedagem, alimentação e telecomunicações e informática;
- Direcionar o apoio médico aos participantes da resposta e público afetado organizando os pacientes entre o posto de atendimento no local do incidente e hospitais/centros especializados;
- Alinhar com Seções de Logística e Administração e Finanças a respeito de contratos, compras e ordens de serviço;
- Estabelecer suporte para bases próprias e remotas;
- Registrar informações de uso dos equipamentos alugados;
- Definir e gerir os procedimentos para requisição e desmobilização dos recursos, mantendo uma lista de prioridades;
- Solicitar, receber, distribuir e armazenar todos os recursos, inclusive com requisitos de Segurança Patrimonial;
- Estabelecer em articulação com Assessores de Segurança Patrimonial e de Segurança, as ações de Proteção a serem empregadas;
- Coordenar a resposta a incidentes ocorridos na sua área de atividade e a investigação e responsabilidade destes incidentes.

Formulários e Documentos

- Controle de Entrada de Pessoas (Formulário ICS 211p) – Preenchimento
- Mensagem Geral (Formulário ICS 213) – Elaboração
- Controle de Entrada de Pessoas (Formulário ICS 211p) – Preenchimento
- Mensagem Geral (Formulário ICS 213) – Elaboração
- Registro de Atividades (Formulário ICS 214) – Elaboração

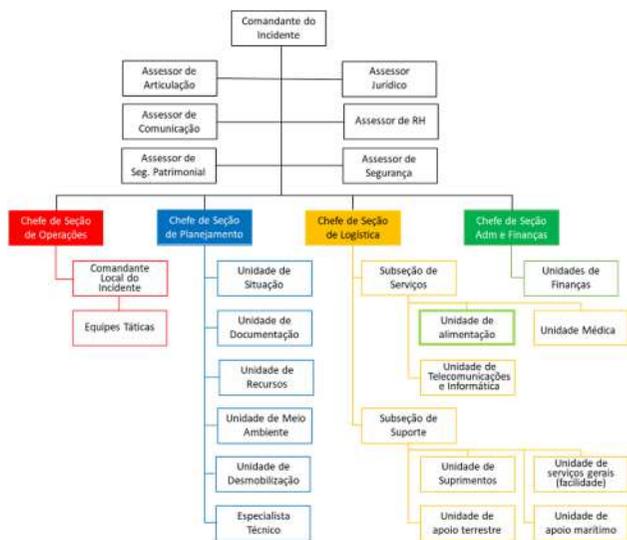
Reuniões

FASE REATIVA
 *nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.

FASE PROATIVA
 *nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.

LÍDER DA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO (FDUL)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Visão Geral

O Líder da Unidade de Alimentação é responsável por estabelecer atividades de alimentação para suporte às operações de resposta, bem como manter estes recursos operacionais. Esta função se reporta ao Diretor da Subseção de Serviços e fica alocada no Posto de Comando de Incidente.

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Fazer o *check-in/out* na emergência;
- Entender sua função, reconhecer as autoridades e respeitar a Cadeia de Comando;
- Receber o *briefing* inicial de seu supervisor;
- Manter registros apropriados;
- Seguir os procedimentos para comunicações seguras conforme necessário;
- Seguir o Plano de Ação de Incidentes (IAP);
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Manter o Controle de Expansão;
- Relatar a mudança de *status* dos recursos;
- Compreender seus requisitos para desmobilização;
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para *handover*.

Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Receber e atender aos pedidos de suporte de alimentação dos demais membros da EOR;
- Identificar, em articulação com demais Seções, as necessidades de alimentação para implementação das ações definidas pelo Plano de Ação do Incidente;
- Solicitar, receber, distribuir e armazenar todos os recursos necessários para prover alimentação, inclusive considerando requisitos de saúde e segurança;
- Alinhar com Logística e Administração e Finanças a respeito de contratos, compras e ordens de serviço;
- Definir a quantidade de pessoas para alimentar, planejar cardápio, preparar e servir alimentos nos locais definidos;
- Definir e disponibilizar equipamentos de cozinha necessários para o preparo dos alimentos e para disposição de resíduos;
- Realizar supervisão das equipes de cozinha e pessoal de apoio à alimentação;
- Fornecer água potável;
- Notificar demais membros da IMT sobre as restrições para uso de alimentação.

Formulários e Documentos

- Controle de Entrada de Pessoas (Formulário ICS 211p) – Preenchimento
- Mensagem Geral (Formulário ICS 213) – Elaboração
- Solicitação de Recursos (Formulário ICS 213RR) – Elaboração
- Registro de Atividades (Formulário ICS 214) – Elaboração

Reuniões

FASE REATIVA

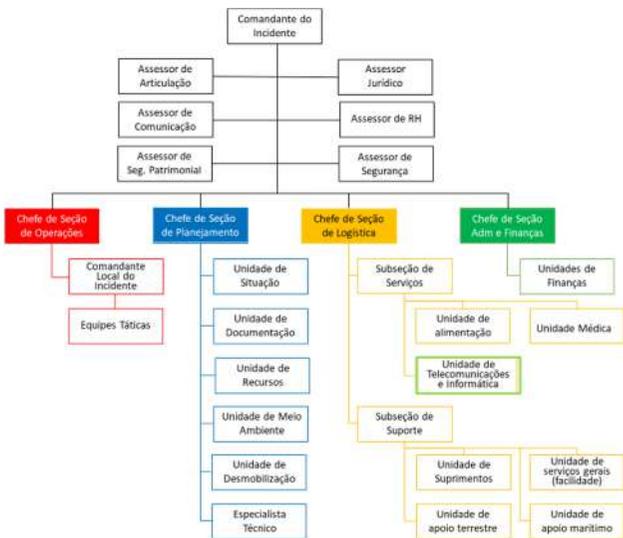
*nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.

FASE PROATIVA

*nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.

LÍDER DA UNIDADE DE TELECOMUNICAÇÕES E INFORMAÇÕES (COML)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Visão Geral

O Líder da Unidade de Comunicações é responsável por estabelecer as atividades de telecomunicações e informática para suporte às operações de resposta, bem como o suporte para manter recursos operacionais. Esta função se reporta ao Diretor da Subseção de Serviços e fica alocada no Posto de Comando de Incidente.

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Fazer o *check-in/out* na emergência;
- Entender sua função, reconhecer as autoridades e respeitar a Cadeia de Comando;
- Receber o *briefing* inicial de seu supervisor;
- Manter registros apropriados;
- Seguir os procedimentos para comunicações seguras conforme necessário;
- Seguir o Plano de Ação de Incidentes (IAP);
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Manter o Controle de Expansão;
- Relatar a mudança de *status* dos recursos;
- Compreender seus requisitos para desmobilização;
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para *handover*.

Formulários e Documentos

- Plano e Rádio Comunicação (Formulário ICS 205) -Elaboração
- Lista de Comunicação (Formulário ICS 205A) – Elaboração
- Controle de Entrada de Pessoas (Formulário ICS 211p) – Preenchimento
- Mensagem Geral (Formulário ICS 213) – Elaboração
- Solicitação de Recursos (Formulário ICS 213RR) – Elaboração
- Registro de Atividades (Formulário ICS 214) – Elaboração

Reuniões

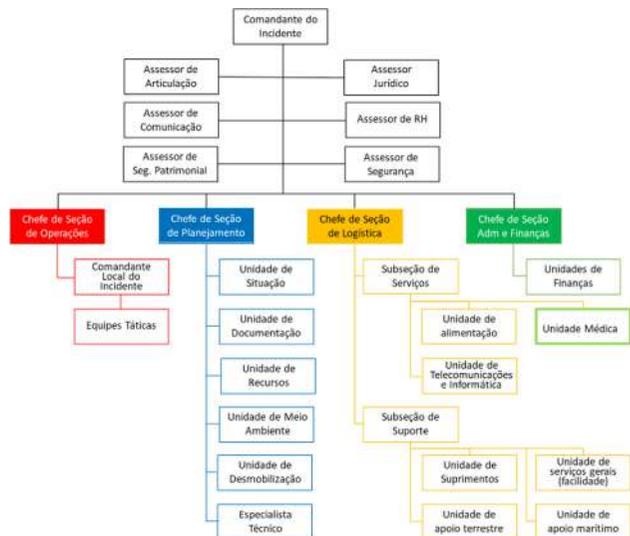
- FASE REATIVA**
- *nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.
- FASE PROATIVA**
- Reunião Tática
 - Reunião de Planejamento

Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Receber e atender aos pedidos de telecomunicações e informática das demais seções da EOR;
- Identificar, em articulação com demais Seções, as necessidades de telecomunicações e informática para implementação das ações definidas pelo Plano de Ação do Incidente;
- Disponibilizar apoio para criação de diretório específico para o controle de documentos no incidente e assegurando o acesso a este diretório às partes interessadas;
- Criar e dar suporte a operação de salas virtuais para vídeos conferências;
- Estabelecer/adequar os sistemas de comunicação telefônicos, identificando e reportando aos demais membros da EOR as suas limitações geográficas;
- Distribuir equipamentos de comunicação para o pessoal do incidente;
- Elaborar Plano de Rádio Comunicação e manter atualizados os registros dos equipamentos de comunicação e informática;
- Compilar meios de contato dos membros da EOR.

LÍDER DA UNIDADE MÉDICA (MEDL)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Visão Geral

O Líder da Unidade Médica é responsável por estabelecer o Plano Médico e assegurar que os recursos de saúde existentes no local da emergência e mapeados externamente são adequados para o tratamento das vítimas. Esta função se reporta ao Diretor da Subseção de Serviços e fica alocada no Posto de Comando de Incidente.

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Fazer o *check-in/out* na emergência;
- Entender sua função, reconhecer as autoridades e respeitar a Cadeia de Comando;
- Receber o *briefing* inicial de seu supervisor;
- Manter registros apropriados;
- Seguir os procedimentos para comunicações seguras conforme necessário;
- Seguir o Plano de Ação de Incidentes (IAP);
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Manter o Controle de Expansão;
- Relatar a mudança de *status* dos recursos;
- Compreender seus requisitos para desmobilização;
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para *handover*.

Formulários e Documentos

- Plano Médico (Formulário ICS 206) - Elaboração
- Controle de Entrada de Pessoas (Formulário ICS 211p) – Preenchimento
- Mensagem Geral (Formulário ICS 213) – Elaboração
- Solicitação de Recursos (Formulário ICS 213RR) – Elaboração
- Registro de Atividades (Formulário ICS 214) – Elaboração

Reuniões

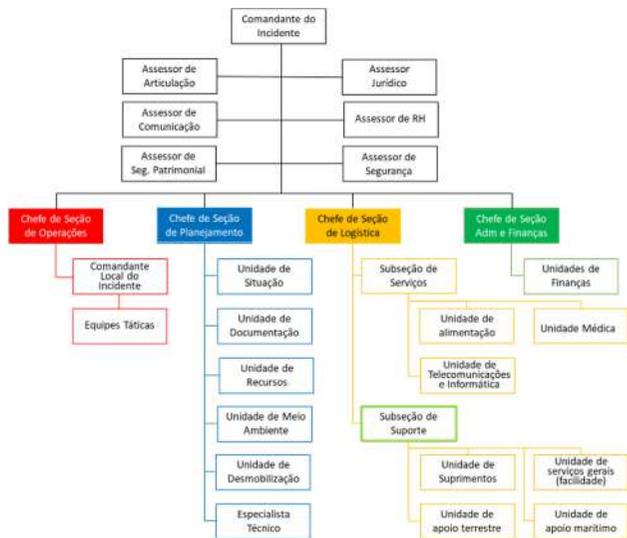
- FASE REATIVA**
- *nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.
- FASE PROATIVA**
- Reunião Tática

Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Elaborar o Plano Médico para o incidente;
- Assegurar que o processo de suporte médico é adequado às consequências do incidente, no tocante a procedimentos e recursos;
- Assegurar que a movimentação das vítimas atende aos requisitos médicos;
- Articular-se com o Assessor de Segurança de forma a que o Plano Médico esteja integrado ao Plano de Ação do Incidente;
- Assegurar que os recursos médicos estão sendo mobilizados e disponibilizados conforme estabelecidos;
- Elaborar diretrizes para monitoramento da saúde das equipes de reposta.

DIRETOR DA SUBSEÇÃO DE SUPORTE (SUBD)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Visão Geral

O Diretor da Subseção de Suporte é responsável por mobilizar os recursos e demais apoios necessários para a resposta ao incidente. Esta função se reporta ao Chefe da Seção de Logística e fica alocada no Posto de Comando de Incidente.

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Fazer o *check-in/out* na emergência;
- Entender sua função, reconhecer as autoridades e respeitar a Cadeia de Comando;
- Receber o *briefing* inicial de seu supervisor;
- Manter registros apropriados;
- Seguir os procedimentos para comunicações seguras conforme necessário;
- Seguir o Plano de Ação de Incidentes (IAP);
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Manter o Controle de Expansão;
- Relatar a mudança de *status* dos recursos;
- Compreender seus requisitos para desmobilização;
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para *handover*.

Formulários e Documentos

- Controle de Entrada de Pessoas (Formulário ICS 211p) – Preenchimento
- Mensagem Geral (Formulário ICS 213) – Elaboração
- Solicitação de Recursos (Formulário ICS 213RR) – Elaboração
- Registro de Atividades (Formulário ICS 214) – Elaboração

Reuniões

FASE REATIVA
 *nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.

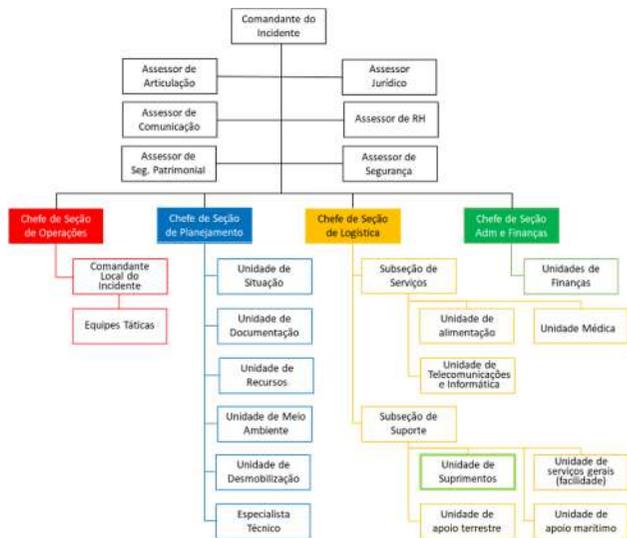
FASE PROATIVA
 *nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.

Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Identificar em articulação com as demais seções da EOR as necessidades de suporte e mobilização dos recursos para a resposta ao incidente;
- Mobilizar, estabelecer e supervisionar o suporte de pessoal, facilidade, suprimentos, sobrevivência e transporte;
- Definir, juntamente com o Assessor de Segurança Patrimonial, as ações a serem empregadas para armazenamento e transporte dos recursos.

LÍDER DA UNIDADE DE SUPRIMENTOS (SPUL)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Visão Geral

O Líder da Unidade de Suprimentos é responsável por receber, inventariar, armazenar e distribuir todos os suprimentos, recursos táticos e pessoal para a emergência, incluindo suprimentos não-consumíveis e equipamentos. Esta função se reporta ao Diretor da Subseção de Suporte e fica alocada no Posto de Comando de Incidente.

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Fazer o *check-in/out* na emergência;
- Entender sua função, reconhecer as autoridades e respeitar a Cadeia de Comando;
- Receber o *briefing* inicial de seu supervisor;
- Manter registros apropriados;
- Seguir os procedimentos para comunicações seguras conforme necessário;
- Seguir o Plano de Ação de Incidentes (IAP);
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Manter o Controle de Expansão;
- Relatar a mudança de *status* dos recursos;
- Compreender seus requisitos para desmobilização;
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para *handover*.

Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Manter mapeamento de fornecedores críticos para atendimento a emergências e/ou contratos de fornecimento de recursos para a resposta à emergência;
- Realizar aquisição, mobilização e desmobilização de recursos necessários à resposta, tal como requerido pelas seções;
- Receber e responder aos pedidos de pessoas, suprimentos e equipamentos;
- Solicitar, receber, distribuir e estocar suprimentos e equipamentos;
- Resolver as questões sob sua responsabilidade relatadas pela Unidade de Gestão de Recursos e Operações.

Formulários e Documentos

- Controle de Entrada de Pessoas (Formulário ICS 211p) – Preenchimento
- Mensagem Geral (Formulário ICS 213) – Elaboração
- Solicitação de Recursos (Formulário ICS 213RR) – Elaboração
- Plano Médico (Formulário ICS 206) – Elaboração
- Controle de Entrada de Pessoas (Formulário ICS 211p) – Preenchimento
- Registro de Atividades (Formulário ICS 214) – Elaboração

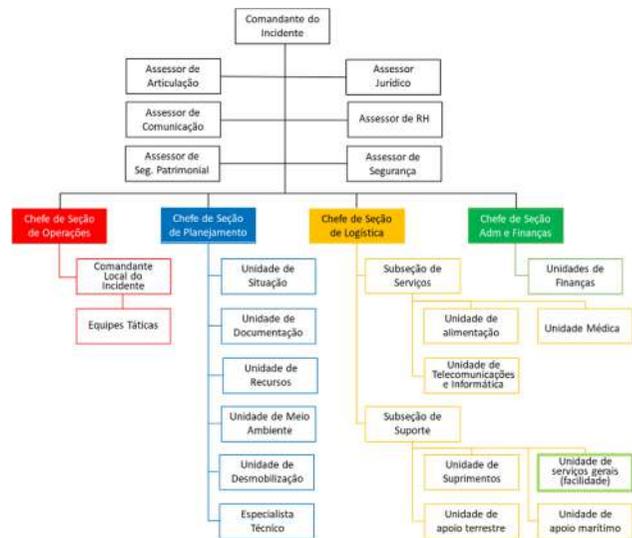
Reuniões

FASE REATIVA
 *nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.

FASE PROATIVA
 *nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.

LÍDER DA UNIDADE DE SERVIÇOS GERAIS (FACILIDADES) (FACL)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Visão Geral

O Líder da Unidade de Serviços Gerais é responsável por estabelecer os meios de Serviços Gerais (reparos simples, Segurança Patrimonial) as ações de resposta. Esta função se reporta ao Diretor da Subseção de Suporte e fica alocada no Posto de Comando de Incidente.

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Fazer o *check-in/out* na emergência;
- Entender sua função, reconhecer as autoridades e respeitar a Cadeia de Comando;
- Receber o *briefing* inicial de seu supervisor;
- Manter registros apropriados;
- Seguir os procedimentos para comunicações seguras conforme necessário;
- Seguir o Plano de Ação de Incidentes (IAP);
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Manter o Controle de Expansão;
- Relatar a mudança de *status* dos recursos;
- Compreender seus requisitos para desmobilização;
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para *handover*.

Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Identificar e garantir o fornecimento das necessidades de reparos simples, Segurança Patrimonial, em articulação com as demais seções da EOR.
- Estabelecer e supervisionar a execução do suporte as facilidades previstas no IAP;
- Estabelecer em articulação com Segurança, as ações de Segurança a serem empregadas nas suas atividades;
- Resolver as questões sob sua responsabilidade relatados por Planejamento e Operações.

Formulários e Documentos

- Controle de Entrada de Pessoas (Formulário ICS 211p) – Preenchimento
- Mensagem Geral (Formulário ICS 213) – Elaboração
- Solicitação de Recursos (Formulário ICS 213RR) – Elaboração
- Registro de Atividades (Formulário ICS 214) – Elaboração

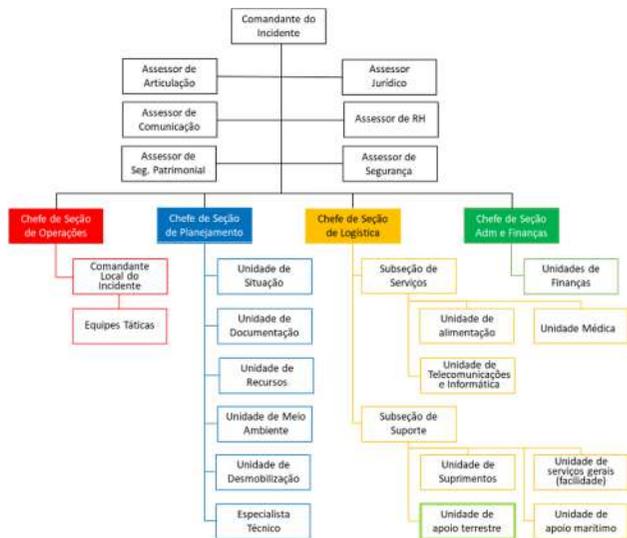
Reuniões

FASE REATIVA
 *nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.

FASE PROATIVA
 *nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.

LÍDER DA UNIDADE DE APOIO TERRESTRE (GSUL)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Visão Geral

O Líder da Unidade de Apoio é responsável por estabelecer as atividades de movimentação terrestre, incluindo serviços de abastecimento; transporte de pessoas, suprimentos e equipamentos relacionados as ações de resposta. Esta função se reporta ao Diretor da Subseção de Suporte e fica alocada no Posto de Comando de Incidente.

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Fazer o *check-in/out* na emergência;
- Entender sua função, reconhecer as autoridades e respeitar a Cadeia de Comando;
- Receber o *briefing* inicial de seu supervisor;
- Manter registros apropriados;
- Seguir os procedimentos para comunicações seguras conforme necessário;
- Seguir o Plano de Ação de Incidentes (IAP);
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Manter o Controle de Expansão;
- Relatar a mudança de *status* dos recursos;
- Compreender seus requisitos para desmobilização;
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para *handover*.

Formulários e Documentos

- Controle de Entrada de Pessoas (Formulário ICS 211p) – Preenchimento
- Mensagem Geral (Formulário ICS 213) – Elaboração
- Solicitação de Recursos (Formulário ICS 213RR) – Elaboração
- Registro de Atividades (Formulário ICS 214) – Elaboração
- Inventário dos Veículos de Suporte (Formulário ICS 218) - Elaboração

Reuniões

FASE REATIVA
 *nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.

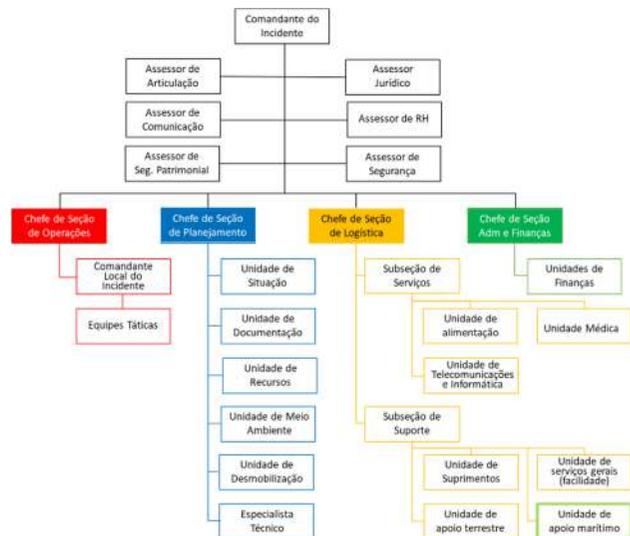
FASE PROATIVA
 *nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.

Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Identificar as necessidades de transporte terrestre e salas de apoio para as ações de resposta estabelecidas;
- Desenvolver e aplicar o Plano de Tráfego Terrestre;
- Notificar a Unidade de Recursos as mudanças nos *status* do suporte e veículos de transporte;
- Manter atualizado o Inventário dos Veículos de Suporte;
- Assegurar que os veículos estão descontaminados antes da desmobilização;
- Fornecer combustível, apoio, manutenção e suprimentos de reparação, serviços de reparação da frota e outros equipamentos de apoio para manter a frota em operação;
- Coordenar sinalização das Salas de Apoio, Bases e adequação de estradas;
- Assegurar a integração entre os diversos modais de transporte envolvidos.

LÍDER DA UNIDADE DE APOIO MARÍTIMO (MSUL)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Visão Geral

O Líder da Unidade de Apoio Marítimo é responsável por estabelecer as atividades de movimentação marítima, incluindo serviços de abastecimento; transporte de pessoas, suprimentos e equipamentos relacionados as ações de resposta. Esta função se reporta ao Diretor da Subseção de Suporte e fica alocada no Posto de Comando de Incidente.

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Fazer o *check-in/out* na emergência;
- Entender sua função, reconhecer as autoridades e respeitar a Cadeia de Comando;
- Receber o *briefing* inicial de seu supervisor;
- Manter registros apropriados;
- Seguir os procedimentos para comunicações seguras conforme necessário;
- Seguir o Plano de Ação de Incidentes (IAP);
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Manter o Controle de Expansão;
- Relatar a mudança de *status* dos recursos;
- Compreender seus requisitos para desmobilização;
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para *handover*.

Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Identificar as necessidades de transporte marítimo relacionadas às ações de resposta definidas;
- Desenvolver e aplicar o Plano de Rota Marítima;
- Coordenar os serviços de transporte de embarcações;
- Assegurar que as embarcações estão descontaminadas antes da desmobilização;
- Garantir a manutenção, abastecimento e reparo dos recursos de apoio marítimo;
- Manter atualizado o Inventário dos Veículos de Suporte;
- Fornecer combustível, apoio, manutenção e suprimentos de reparação, serviços de reparação da frota e outros equipamentos de apoio para manter a frota em operação;
- Assegurar a integração entre os diversos modais de transporte envolvidos.

Formulários e Documentos

- Controle de Entrada de Pessoas (Formulário ICS 211p) – Preenchimento
- Mensagem Geral (Formulário ICS 213) – Elaboração
- Solicitação de Recursos (Formulário ICS 213RR) – Elaboração
- Registro de Atividades (Formulário ICS 214) – Elaboração
- Inventário dos Veículos de Suporte (Formulário ICS 218) -Elaboração

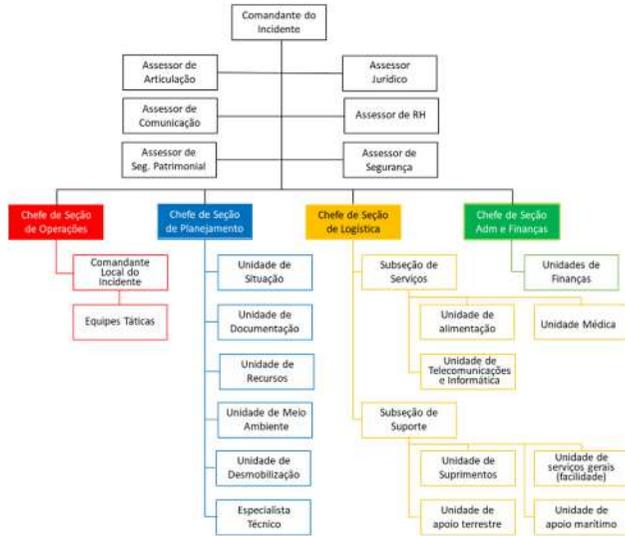
Reuniões

FASE REATIVA
 *nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.

FASE PROATIVA
 *nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.

CHEFE DA SEÇÃO DE FINANÇAS (FSC)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Visão Geral

O Chefe da Seção de Finanças é responsável por gerenciar e supervisionar todos os aspectos administrativos e financeiros da operação de resposta ao incidente, incluindo contabilidade, processamento de faturas, contratos, controle de custos, seguros e relatórios financeiros. O Chefe da Seção de Finanças fica alocado no Posto de Comando de Incidente. Caso necessário, o Chefe da Seção de Finanças poderá acionar membros de suporte para apoiá-lo na execução de tarefas específicas (e.g. compensação/indenização, controle de custos, entre outras).

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Fazer o *check-in/out* na emergência;
- Entender sua função, reconhecer as autoridades e respeitar a Cadeia de Comando;
- Receber o *briefing* inicial de seu supervisor;
- Manter registros apropriados;
- Seguir os procedimentos para comunicações seguras conforme necessário;
- Seguir o Plano de Ação de Incidentes (IAP);
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Manter o Controle de Expansão;
- Relatar a mudança de *status* dos recursos;
- Compreender seus requisitos para desmobilização;
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para *handover*.

Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Prover recursos financeiros para o atendimento à emergência e informar-se do *status* do incidente e dos recursos utilizados, de modo a contabilizar os gastos gerados com a evolução da resposta e da emergência;
- Registrar gastos nas operações de controle do incidente (mantendo acessíveis as planilhas de controle), visando ao controle interno e ao ressarcimento de seguradoras ou de terceiros;
- Providenciar análises dos custos envolvidos na operação, quando requisitado, mantendo o Comandante do Incidente informado sobre as implicações financeiras referentes às ações de resposta à emergência;
- Avaliar viabilidade financeira do Plano de Ação do Incidente desenvolvido, de modo a propor alternativas financeiras mais apropriadas, caso necessário;
- Arquivar todos os documentos gerados pela contratação e pagamentos efetuados durante a emergência, disponibilizando-os à Seção de Planejamento;
- Trabalhar com o Chefe da Seção de Logística a fim de coordenar as necessidades e ordens de compra, fazendo a verificação de recibos, faturas e pagamentos especiais;
- Estabelecer um fundo monetário de trabalho e ativar uma conta especial com a finalidade de fazer pagamentos e requerimentos locais;
- Coordenar controle e pagamento de voluntariado, se necessário;
- Fornecer suporte técnico aos membros da EOR em assuntos relativos a aspectos administrativos e financeiros das operações de resposta.

Formulários e Documentos

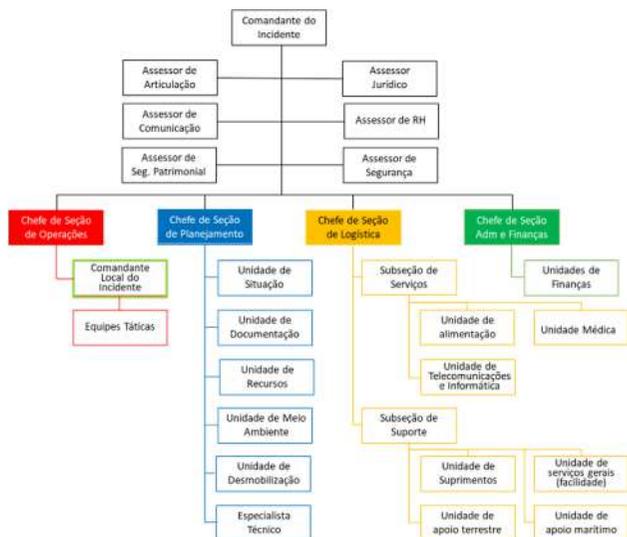
- Controle de Entrada de Pessoas (Formulário ICS 211p) – Preenchimento
- Mensagem Geral (Formulário ICS 213) – Elaboração/Aprovação
- Solicitação de Recursos (Formulário ICS 213 RR) – Elaboração/Aprovação
- Registro de Atividades (Formulário ICS 214) – Elaboração
- Plano de Ação ao Incidente (IAP) - Suporte e Consulta

Reuniões

- FASE REATIVA**
- *nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.
- FASE PROATIVA**
- Reunião da Equipe de Comando e Equipe Geral
 - Reunião Tática
 - Reunião de Planejamento

COMANDANTE LOCAL DO INCIDENTE (OS/C)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Visão Geral

É responsável pela implementação das ações de resposta no campo, tendo sob sua coordenação os recursos táticos de resposta. O Comandante Local do Incidente reporta ao Chefe da Seção de Operações.

Checklist de Atribuições e Responsabilidades

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Fazer o *check-in/out* na emergência;
- Entender sua função, reconhecer as autoridades e respeitar a Cadeia de Comando;
- Receber o *briefing* inicial de seu supervisor;
- Manter registros apropriados;
- Seguir os procedimentos para comunicações seguras conforme necessário;
- Seguir o Plano de Ação de Incidentes (IAP);
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Manter o Controle de Expansão;
- Relatar a mudança de *status* dos recursos;
- Compreender seus requisitos para desmobilização;
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para *handover*.

Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Certificar que as atividades de resposta estejam em conformidade com o Plano de Ação do Incidente;
- Garantir que as diretrizes do Plano de Segurança Local estejam sendo cumpridas por todos os membros da equipe de resposta tática;
- Notificar possíveis acidentes durante a resposta ao Assessor de Segurança, conforme protocolo de comunicação estabelecido;
- Revisar e ajustar as atribuições dos recursos sob sua coordenação sempre que necessário, reportando alterações ao Chefe da Seção de Operações;
- Fornecer atualizações periódicas das ações de resposta no campo à Equipe de Gerenciamento de Incidentes (através do Chefe da Seção de Operações), reportando evolução do incidente, eficiência das ações de resposta e eventuais necessidades de adequação do planejamento;
- Se necessário, solicitar recursos materiais e/ou humanos adicionais para as ações de resposta ao incidente (através do Chefe da Seção de Operações);
- Solucionar entraves logísticos e operacionais relatados pelos subordinados;
- Requisitar mapas e gráficos de áreas impactadas (através do Chefe da Seção de Operações), conforme necessário.

Formulários e Documentos

- Controle de Entrada de Pessoas (Formulário ICS 211p) - Preenchimento
- Plano de Ação do Incidente (IAP) - Implementação
- Plano de Segurança (Formulário ICS 208) - Implementação

Reuniões

FASE REATIVA

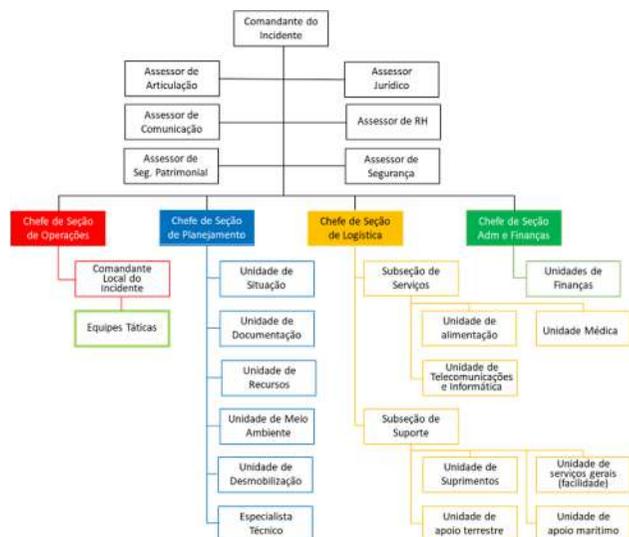
*nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.

FASE PROATIVA

*nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.

EQUIPE DE RESPOSTA TÁTICA (TRT)

Estrutura Organizacional/Cadeia de Comando



Visão Geral

A Equipe de Resposta Tática é composta pelos elementos organizacionais de operação e é responsável pela execução das ações de resposta, nas áreas definidas pelo Comandante do Incidente ou Chefe da Seção de Operações. A composição da Equipe de Resposta Tática depende do cenário, natureza e complexidade da emergência. A organização dos recursos táticos deve seguir o princípio de Controle de Expansão e utilizar a terminologia ICS (Recursos Únicos, Força Tarefa, Equipe de Intervenção, Divisão, Grupo e/ou Subdivisão). **Checklist de Atribuições e Responsabilidades**

Atribuições e Responsabilidades Comuns

- Fazer o *check-in/out* na emergência;
- Entender sua função, reconhecer as autoridades e respeitar a Cadeia de Comando;
- Receber o *briefing* inicial de seu supervisor;
- Manter registros apropriados;
- Seguir os procedimentos para comunicações seguras conforme necessário;
- Seguir o Plano de Ação de Incidentes (IAP);
- Participar das reuniões planejadas e extraordinárias, quando solicitado;
- Manter o Controle de Expansão;
- Reportar ao supervisor a necessidade de recursos (serviços, equipamentos, suprimentos, outros)
- Relatar a mudança de *status* dos recursos;
- Compreender seus requisitos para desmobilização;
- Preparar relatório de transição verbal ou escrita para *handover*.

Atribuições e Responsabilidades Específicas

- Implementar as ações de resposta segundo planos e procedimentos aplicáveis (Plano de Emergência Individual, outros), conforme orientação do Comandante do Local do Incidente ou do Chefe da Seção de Operações caso acionados. Na Fase Proativa, seguir o Plano de Ação de Incidentes (IAP);
- Monitorar a eficácia das ações em andamento e reportar ao seu supervisor os resultados;
- Conduzir tarefas de forma segura e eficiente e manter registros apropriados.
- Realizar uso adequado dos recursos em campo;
- Prover atualizações sobre a resposta em campo para seu superior.

Formulários e Documentos

- Lista de Atribuição (Formulário ICS 204) - Implementação
- Controle de Entrada de Pessoas (Formulário ICS 211p) - Preenchimento
- Plano de Ação do Incidente (IAP) - Execução

Reuniões

FASE REATIVA

*nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.

FASE PROATIVA

*nenhuma reunião obrigatória, podendo ser convidado sob demanda.

Apêndice D- Treinamentos e Simulados

1 Programa de Treinamentos e Simulados

Com o objetivo de capacitar os membros da Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) para atuação nas ações de resposta a emergências, a Porto do Açu Operações S.A. mantém um programa de treinamentos e simulados periódicos. A frequência é definida em consonância com o cronograma da atividade da Porto do Açu no Terminal 2 (T2) e com as diretrizes e procedimentos internos da empresa.

O programa envolve treinamentos teóricos e simulados operacionais, organizados com o objetivo de proporcionar o aumento da capacitação dos participantes.

A **Figura 10** apresenta a relação entre os tipos, a complexidade de planejamento da atividade e o nível de capacitação obtido pelos participantes.



Adaptado de: *Homeland Security Exercise and Evaluation Program*

Figura 10: Relação entre os tipos de treinamentos e simulados.

1.1 Treinamentos

Os treinamentos visam apresentar e/ou orientar membros da EOR em planos, políticas e procedimentos novos ou já existentes, desenvolver ou nivelar o conhecimento e discutir temas críticos. As sessões de treinamentos podem ser oferecidas a grupos funcionais e/ou multidisciplinares e podem incluir temas como gerenciamento de incidentes, planos de resposta a emergências (como este PEI), dentre outros. Esse tipo de atividade proporciona de Planejamento) devem ser treinados no curso *IMO/OPRC Nível 02 – Supervisores e Comandante Local de Incidente*.

Adicionalmente, em consonância com o Decreto nº 10.950/2022, que dispõe sobre o Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo, recomenda-se a realização de cursos em Sistema de Comando de Incidentes, tal como o sistema de gestão de incidentes adotado pela Porto do Açu Operações S.A. de forma que a IMT aprimore sua metodologia de comando e controle em resposta a situações emergenciais.

A **Tabela 12** apresenta os principais treinamentos a serem realizados pelos membros da EOR da Porto do Açu Operações S.A. para a atividade no Terminal 2.

Tabela 12 - Principais treinamentos a serem realizados pelos membros da EOR.

| Treinamento | Objetivos | Participantes | Frequência |
|---|--|---|---|
| Seminário sobre PEI | <ul style="list-style-type: none"> Apresentar o Plano de Emergência Individual às partes envolvidas na resposta a emergências durante a atividade no Terminal 2 | IMT e Líderes da TRT | Bienal |
| Treinamento IMO/OPRC Nível 1 – Primeiros Combatentes | <ul style="list-style-type: none"> Apresentar as técnicas, equipamentos, procedimentos e a organização da resposta a derramamento de óleo. Inclui prática com equipamentos. | TRT | Trienal ³ |
| Treinamento IMO/OPRC Nível 2 – Supervisores e Comandante Local do Incidente | <ul style="list-style-type: none"> Apresentar as técnicas, equipamentos, procedimentos e a organização da resposta a derramamento de óleo. Apresentar as ferramentas de gestão para incidentes de derramamento de óleo. | Comandante do Incidente, Assessor de Segurança, Assessor de Articulação, Assessor de Comunicação ⁴ , Chefe da Seção de Operações e Chefe de Planejamento | Trienal ³ |
| ICS 100 – Introdução ao Sistema de Comando de Incidentes | <ul style="list-style-type: none"> Introduzir o ICS, fornecendo a base para treinamentos avançados sobre o Sistema Descrever a história, características, princípios do ICS, instalações e a estrutura organizacional do ICS | TRT e IMT | Indução para cada novo membro da TRT e da IMT |
| ICS 200 – Conceitos Básicos do Sistema de Comando de Incidentes | <ul style="list-style-type: none"> Descrever temas relacionados à cadeia de comando, delegação de autoridade; conceitos básicos sobre comunicação; transferência de comando, estrutura modular da EOR e responsabilidades comuns | IMT | Indução para cada novo membro da IMT |
| ICS 300 - Incidentes em Expansão | <ul style="list-style-type: none"> Aprofundar os princípios do ICS, da estrutura organizacional e dos fluxos de comunicações Introduzir conceitos de Comando Unificado, transferência de comando e planejamento de operações de resposta para emergências de maior magnitude Orientar a gestão de recursos em uma emergência envolvendo diferentes jurisdições Apresentar os formulários do ICS e sua utilização durante a Fase Proativa | IMT | Indução para cada novo membro da IMT |

Tabela 12 - Principais treinamentos a serem realizados pelos membros da EOR.

| Treinamento | Objetivos | Participantes | Frequência |
|--|---|--|------------|
| <i>Tabletop</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Explorar possíveis soluções para um cenário acidental • Verificar pontos fortes e oportunidades de melhora nos planos de resposta e/ou procedimentos estabelecidos • Facilitar o entendimento conceitual, aprimoramento o entendimento de conceitos-chave e das atribuições e responsabilidades de cada posição da EOR. | IMT e Líderes da TRT | Anual |
| <i>Workshops</i> específicos | <ul style="list-style-type: none"> • Preparar membros da organização de resposta para atuação em funções específicas • Destacar os principais desafios da posição, bem como a interação com outras funções dentro da EOR • Promover/estimular discussões entre os participantes em assuntos relacionados à resposta | IMT (a ser definido de acordo com a posição abordada pelo <i>Workshop</i>) | Variável |
| <p>Notas:</p> <p>¹ Treinamento sobre o PEI pode ser realizado sempre que necessário, ou seja, com frequência inferior da indicada, caso haja mudança(s) significativa(s) em seu conteúdo (por exemplo, nova análise de risco) ou novo membro na EOR.</p> <p>² A manutenção do conhecimento sobre o sistema de gestão de incidente, após a realização do primeiro treinamento sobre gestão de emergência, pode ser atendida pela participação em simulados funcionais e/ou completos.</p> <p>³ Os certificados IMO podem ser revalidados 03 (três) anos após a realização de treinamento de reciclagem (em inglês, <i>refresh</i>).</p> <p>⁴ Sugere-se a participação do Assessor de Comunicação e do Assessor de Articulação no treinamento IMO/OPRC Nível 2 para que estes profissionais tenham conhecimento técnico que embase os produtos que poderão ser gerados durante suas atividades. Portanto, a participação destes membros da EOR não é obrigatória.</p> <p>5 Não há participação da Sala de Simulação (em inglês, <i>SimCell</i>).</p> | | | |

1.2 Simulados

Os simulados têm como objetivo colocar os participantes em uma situação emergencial hipotética para avaliar sua capacidade de resposta, através da execução de atividades práticas orientadas por tarefas, permitindo a identificação de oportunidades de melhoria para EOR, para os equipamentos e para o processo de preparação e atendimento às emergências com derramamento de óleo na água.

Simulados operacionais incluem simulados táticos, funcionais e completos de mobilização.

1.2.1 Simulado tático

Busca testar ou validar uma operação tática no Terminal 2 e tem como principais objetivos:

- Treinar a operacionalização de um novo equipamento ou procedimento;
- Validar procedimentos;
- Aprimorar/manter habilidades e competências técnicas.

É realizado 01 (um) simulado prático por trimestre.

1.2.2. Simulado funcional

Designado para avaliar/validar a mobilização dos membros da IMT (da Porto do Açú Operações S.A. e/ou terceiros) e avaliar a interação entre múltiplas funções, usando

cenários acidentais com diferentes questões a serem tratadas (operacionais, ambientais, jurídicas, dentre outras). Devem ser preferencialmente realizados em instalações que seriam potencialmente mobilizadas durante emergências reais. Esse tipo de simulado tem como principais objetivos:

- Avaliar/validar o sistema de prontidão e mobilização dos membros da IMT;
- Avaliar/validar o fluxo de comunicação da emergência;
- Avaliar/validar a interação entre as equipes de diferentes áreas de conhecimento e organizações;
- Avaliar/validar instalação(ões) e infraestrutura(s) existente(s) de resposta à emergência; e
- Avaliar/validar planos e procedimentos.

É realizado 01 (um) simulado funcional por ano, podendo ocorrer na mesma ocasião do simulado completo.

1.2.3 Simulado completo

Esse tipo de simulado abrange os mesmos aspectos do simulado funcional, somando-se a mobilização de membros da Equipe Tática de Resposta (TRT) e de equipamentos, e a operacionalização simultânea de táticas de resposta distintas (por exemplo, monitoramento, contenção e recolhimento e proteção de fauna, dentre outros). Esse tipo de simulado envolve, portanto, cenários acidentais hipotéticos mais complexos e pode envolver diferentes instalações e organizações.

Além dos objetivos descritos para os simulados funcionais, outras finalidades podem ser mencionadas, como:

- Avaliar o tempo da mobilização dos recursos;
- Avaliar a cadeia de comando;
- Avaliar a condução simultânea de táticas de resposta distintas;
- Avaliar a eficácia e eficiência das táticas de resposta; e
- Avaliar a gestão global da resposta (equipes de gerenciamento e de resposta tática).

É realizado 01 (um) simulado completo por ano.

2. Avaliação dos treinamentos e simulados

Como forma de registrar a participação dos membros da EOR em treinamentos sugere-se que seja emitido certificado de conclusão, atestando a devida capacitação do participante.

Recomenda-se que após cada simulado seja promovida uma sessão de "lições aprendidas", com o objetivo de identificar os pontos fortes e oportunidades de melhoria observados. A partir destas observações, ações para o aperfeiçoamento do desempenho da resposta e do próprio PEI devem ser propostas e registradas as suas implementações.

Apêndice E- Formulários e Relatórios de Apoio à Resposta à Emergência

1. Formulários e Relatórios de Apoio à Resposta a Emergência

Diversos documentos poderão ser gerados durante a implementação das ações de resposta a eventuais incidentes de poluição por óleo no mar, decorrentes das atividades realizadas no Terminal 2 (T2) da Porto do Açu Operações S.A. Dentre tais documentos, formulários e relatórios específicos serão utilizados em comunicações internas e externas à organização; para o reporte da ocorrência; atualização da evolução do incidente; encerramento das ações de resposta, dentre outros aspectos da gestão de incidentes.

Sendo assim, este apêndice apresenta uma sugestão de modelo e de conteúdo mínimo para cada um dos formulários e relatórios listados na **Tabela 13**.

Na ausência ou indisponibilidade do(s) responsável(is) primário(s) pela elaboração/revisão/ envio das comunicações e relatórios do incidente, este ou, em último caso, o Comandante do Incidente, deverá designar outra função para assumir a atribuição. Os prazos e destinatário apresentados foram definidos conforme requerimentos legais vigentes e as boas práticas em gerenciamento de emergências, devendo ser seguidos criteriosamente.

As informações presentes na **Tabela 13** devem ser complementadas e/ou atualizadas no início e durante as ações de resposta, como parte do procedimento de gerenciamento da informação. Toda a documentação gerada durante as ações de resposta ao incidente deverá ser encaminhada ao Chefe da Seção de Planejamento, que deverá garantir o devido arquivamento

Tabela 13 - Formulários e relatórios para apoio à gestão de emergências.

| Formulário | Prazo | Objetivo | Responsabilidade primária ¹ | | | Destinatário ² | Opções de Envio ³ |
|---|---|---|--|---|---|--|---------------------------------------|
| | | | Elaboração | Revisão | Distribuição/Envio | | |
| Formulários e relatórios para comunicação interna | | | | | | | |
| PO.COR.006.06 - ICS 201 Resumo do Incidente ⁴ | Diário e ao longo das ações de resposta | Compartilhamento das informações do evento e do plano de ação inicial da emergência | Chefe da Seção de Planejamento | Comandante do Incidente (Coordenador das Ações de Resposta) | Comandante do Incidente (Coordenador das Ações de Resposta) | Alta direção da Porto do Açu | - E-mail - Fax |
| ICS 214 Registro de Atividades ⁴ | Diário e ao longo das ações de resposta | Registro interno das ações de resposta | Todos os membros da EOR | Não Aplicável | Todos os membros da EOR | Chefe da Seção de Planejamento (Versão final diária) | - E-mail - Pessoalmente (impresso) |
| Relatório SCAT | Diário | Registro da identificação de recursos ambientais e culturais sensíveis, da avaliação do impacto do óleo na costa e das recomendações de limpeza | Equipe SCAT | Não Aplicável | Equipe SCAT | Chefe da Seção de planejamento | - E-mail - Pessoalmente (impresso) |
| Relatório de Sobrevoos | A cada sobrevoos | Registro da observação da mancha de óleo no mar, da implementação das estratégias de resposta e de recursos em risco | Equipe de Sobrevoos | Não Aplicável | Equipe de Sobrevoos | Chefe da Seção de Planejamento | - E-mail - Pessoalmente (impresso) |

Tabela 13 - Formulários e relatórios para apoio à gestão de emergências.

| Formulário | Prazo | Objetivo | Responsabilidade primária ¹ | | | Destinatário ² | Opções de Envio ³ |
|---|--|--|---|---|-------------------------|--|---|
| | | | Elaboração | Revisão | Distribuição/ Envio | | |
| Formulários e relatórios para comunicações externas | | | | | | | |
| Formulário SIEMA/IBAMA ou ⁵ Formulário para Comunicação Inicial do Incidente às Autoridades | Imediato | Comunicação Inicial do Incidente as Autoridades (Lei nº 9.996/00; Resolução CONAMA nº 398/08; Decreto nº 10.950/22; Instrução Normativa IBAMA nº 15 de 2014) | Assessor de Articulação com apoio do Chefe de Planejamento | Assessor Jurídico e Comandante do Incidente | Assessor de Articulação | IBAMA (CGEMA) | - Sistema Eletrônico (SIEMA) ou - E-mail / Protocolo (caso o sistema eletrônico esteja inoperante) |
| Formulário para Comunicação Inicial do Incidente às Autoridades | Imediato | Comunicação Inicial do Incidente as Autoridades (Lei nº 9.996/00; Resolução CONAMA nº 398/08; Decreto nº 10.950/22) | Assessor de Articulação com apoio do Chefe de Planejamento | Assessor Jurídico e Comandante do Incidente | Assessor de Articulação | - INEA - Capitania dos Portos - ANP | - E-mail - Protocolo |
| Formulário para Comunicação Inicial do Incidente às Autoridades | Não aplicável (conforme particularidades da emergência) | Comunicação/acionamento de instituições oficiais | Assessor de Articulação com apoio do Chefe de Planejamento | Assessor Jurídico e Comandante do Incidente | Assessor de Articulação | - CODERJ - ANTAQ - Defesa Civil - Corpo de Bombeiros - Insituição(ões) gestora(s) de Unidade(s) de Conservação | - E-mail - Protocolo |
| Comunicações externas | | | | | | | |
| Relatório de Situação | A ser definido pelo Grupo de Acompanhamento e Avaliação (GAA) ⁶ | Fornecimento de informações atualizadas sobre a situação (Decreto nº 10.950/2022) | Assessor de Articulação com apoio do Chefe da Seção de Planejamento | Assessor Jurídico e Comandante do Incidente | Assessor de Articulação | - INEA - IBAMA (CGEMA) - ANP - Capitania dos Portos | - E-mail - Protocolo |
| Relatório de desempenho do PEI | 30 dias após encerramento das ações de resposta | Apresentação da análise crítica do desempenho do Plano (Resolução CONAMA nº 398/08) | Chefe da Seção de Planejamento | Assessor Jurídico e Comandante do Incidente | Assessor de Articulação | - INEA | - E-mail - Protocolo |

Tabela 13 - Formulários e relatórios para apoio à gestão de emergências.

| Formulário | Prazo | Objetivo | Responsabilidade primária ¹ | | | Destinatário ² | Opções de Envio ³ |
|--|-------|----------|--|---------|------------------------|---------------------------|------------------------------|
| | | | Elaboração | Revisão | Distribuição/ Envio | | |
| <p>Notas:</p> <p>¹ Na ausência ou indisponibilidade do(s) responsável(is) primário(s) pela elaboração dos formulários e relatórios do incidente, este ou, em último caso, o Comandante do Incidente, deverá designar outra função para assumir as atribuições. Nas situações em que a IMT não for mobilizada, o Departamento de SMS da Porto do Açu Operações S.A. assume a responsabilidade pela elaboração, envio e arquivamento dos comunicados/relatórios externos.</p> <p>² Os meios para contato com os destinatários indicados nessa Tabela estão descritos no APÊNDICE F.</p> <p>³ Toda a documentação das ações de resposta ao incidente deve ser encaminhada à Seção de Planejamento a fim de garantir o devido arquivamento.</p> <p>⁴ Os Formulários previstos pela metodologia ICS poderão ser utilizados quando considerados necessários e estarão disponíveis e facilmente acessíveis na rede interna da Porto do Açu Operações S.A.</p> <p>⁵ Conforme diretrizes da Instrução Normativa IBAMA nº 15 de 2014, a comunicação inicial ao IBAMA só deverá ser feita através de e-mail (emergenciasambientais.sede@ibama.gov.br) em situações em que o SIEMA se encontrar inoperante.</p> <p>⁶ De acordo com o Decreto nº 10.950 de 2022, em seu Art. 15, o GAA ou o Coordenador Operacional acordará com o poluidor a frequência e duração da emissão dos relatórios de situação.</p> | | | | | | | |

RELATÓRIO SCAT

| 1. INFORMAÇÕES GERAIS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------|----|--------|----|--|---------------------|--|-------------------|----|---|----|-------------------------|--------------------------|----------------|--|----|----|-----------------------|----|--|----|--|--|--|
| ID Segmento: | | | | | | | Data (dd/mm/aa): | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nome do Segmento: | | | | | | | Hora (24h padrão/hor. verão): | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inspeção: à pé / ATV / bote / helicóptero | | | | | | | Nível da maré: | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Condições do tempo: sol / nuvens / neblina / chuva / | | | | | | | Temperatura: °C | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. EQUIPE DE INSPEÇÃO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nome | | | | | Organização | | | | | Nº do telefone | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. SEGMENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Comprimento inspecionado | | | | | Comprimento total | | | | | Largura máxima entre marés | | | | | | | | | | | | | | |
| Ponto GPS | | | | | | | Ponto GPS final: | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GPS Início: | | | LAT | | gr. | | min. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| seg | | | / LONG | | gr. | | min. | | | seg. | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. TIPO DE ORLA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>(Selecione apenas UM tipo primário (P) e QUALQUER secundário (S) presente)</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Costões rochosos | | | | | | | | | | Falésia | | | | | | | | | | | | | | |
| Estruturas artificiais expostas | | | | | | | | | | Manguezal | | | | | | | | | | | | | | |
| Estruturas artificiais | | | | | | | | | | Marisma | | | | | | | | | | | | | | |
| Praias de areias fina a média | | | | | | | | | | Foz de rio | | | | | | | | | | | | | | |
| Praias de areia grossa | | | | | | | | | | Enrocamento (molhes / quebra-mar / dique) | | | | | | | | | | | | | | |
| Praia mista de areia e | | | | | | | | | | Pântanos | | | | | | | | | | | | | | |
| Praia de cascalho | | | | | | | | | | Outros: | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. RECURSOS OPERACIONAIS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Detritos: S / N | | | | | Com óleo: S / N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acesso: direto pela costa: S / N | | | | | Acesso somente pelo segmento adjacente: S / N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Restrições de acesso: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. CONDIÇÕES DO ÓLEO NA SUPERFÍCIE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ID da zona oleada | Zona de maré | | | | Cobertura de Óleo | | | Espessura de Óleo | | | | | Características do Óleo | | | | | Substrato contaminado | | | | | | |
| | LI | MI | UI | SU | Com pr | Largura | Distr. | TO | CV | CT | ST | FL | FR | MS | TB | PT | TC | | SR | AP | NO | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. CONDIÇÕES DO ÓLEO NA SUBSUPERFÍCIE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ID da zona oleada | Zona de maré | | | | Profundidade de máx. (cm) | Zona oleada (cm-cm) | Características do óleo da subsuperfície | | | | | Superfície da água (cm) | Cor do brilho B, R, S, N | Limpar abaixo? | Substrato contaminado | | | | | | | | | |
| | LI | MI | UI | SU | | | AP | OP | PP | O | OF | | | | | TR | N | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LEGENDA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zonas de maré LI: maré baixa (lower intertidal zone) MI: maré média (middle intertidal zone) UI: maré alta (upper intertidal zone) SU: zona acima da maré alta (supratidal zone) | | | | | Espessura do Óleo TO: Thick oil (óleo grosso/ >1.0cm). CV: Cover (entre 1.0 e 0.1cm de espessura) CT: Coat (entre 0.1 e 0.01cm de espessura) ST: Stain (fino/ <0.01cm de espessura) FL: Film (translúcido) | | | | | Características do óleo FR: Fresh MS: Mousse TB: Tar balls TC: Tar SR: Surface oil residue AP: Asphalt pavement NO: No oil observed | | | | | Características do óleo da subsuperfície AP: Asphalt pavement OP: Oil filled pores PP: Partially filled pores OR: Oil residue TR: Trace NO: No oil observed | | | | | Cor do brilho B: Brown R: Rainbow S: Silver N: None | | | | |

RELATÓRIO DE SOBREVOO

| | | |
|--|---|---|
| 1. Nome do Incidente | 2. Preparado por (nome): Data: Hora: | RELATÓRIO PRELIMINAR DE SOBREVOO |
| 3. Mapa Esquemático <i>(Incluir esboço da mancha (com direção, forma e tamanho), mostrando toda a área de operações, o local/área do incidente e o status da situação e da resposta).</i> | | |
| 4. Plano de Voo | | |
| 5. Resumo do Sobrevoos <i>(Informar detalhes do sobrevoos (direção e velocidade a partir da fonte, da corrente marítima e do vento), incluindo a aparência do óleo).</i> | | |

Formulário para Comunicação Inicial do Incidente às Autoridades

| COMUNICAÇÃO INICIAL DO INCIDENTE | |
|---|------------|
| 1. Data da Atualização: | |
| 2. Identificação da instalação que originou o incidente | |
| Nome/Código da instalação/Nº IMO: | |
| Identificação do operador: | |
| CNPJ: | |
| <input type="checkbox"/> <i>Sem Condições de Informar</i> | |
| 3. Classificação do incidente (conforme Manual de Comunicação de Incidentes da ANP): | |
| 4. Tipo do incidente (conforme Manual de Comunicação de Incidentes da ANP): | |
| 5. Data e hora da primeira observação: | |
| 6. Data e hora estimadas do incidente: | |
| <input type="checkbox"/> <i>Sem Condições de Informar</i> | |
| 7. Localização geográfica do incidente | |
| Latitude/Longitude: | Referência |
| | |
| | |
| | |
| 8. Produtos envolvidos no incidente | |
| Tipo/Características da substância derramada: | |
| Volume estimado - m ³ : | |
| <input type="checkbox"/> <i>Sem Condições de Informar</i> | |
| 9. Breve Descrição do Incidente | |

| COMUNICAÇÃO INICIAL DO INCIDENTE |
|---|
| 1. Data da Atualização: |
| |
| 10. Causa provável do incidente |
| <input type="checkbox"/> <i>Sem Condições de Informar</i> |
| 11. Situação atual da descarga |
| <input type="checkbox"/> Paralisada |
| <input type="checkbox"/> Não paralisada |
| <input type="checkbox"/> <i>Sem Condições de Informar</i> |
| 12. Ações iniciais |
| <input type="checkbox"/> Acionado Plano de Emergência Individual |
| <input type="checkbox"/> Outras Providências |
| <input type="checkbox"/> Sem evidência de ação ou providência até o momento |
| 13. Número de feridos: |
| <input type="checkbox"/> <i>Sem Condições de Informar</i> |
| 14. Data e hora da comunicação: |
| 15. Identificação do comunicante |
| Nome completo: |
| Cargo, empresa e função na instalação: |
| Telefone para contato: |
| Fax: |
| E-mail: |

| COMUNICAÇÃO INICIAL DO INCIDENTE | |
|---|--|
| 1. Data da Atualização: | |
| 16. Outras informações julgadas pertinentes | |
| | |
| 17. Assinatura: | |

Relatório de Situação

Conforme disposto no Decreto 10.950/2022, os Relatórios de Situação deverão contemplar, no mínimo, as seguintes informações:

- Descrição da situação atual do incidente, e informar se controlado ou não;
- Confirmação do volume da descarga;
- Volume que ainda possa vir a ser descarregado;
- Características do produto;
- Áreas afetadas;
- Medidas adotadas e planejadas;
- Data e hora da observação;
- Localização atual, extensão e trajetória prevista da mancha de óleo;
- Recursos humanos e materiais mobilizados; e
- Necessidade de recursos adicionais.

Relatório de Desempenho do PEI

O Relatório de Desempenho do PEI deverá conter minimamente os seguintes itens:

- Descrição do evento acidental;
- Recursos humanos e materiais utilizados na resposta;
- Descrição das ações de resposta, desde a confirmação do vazamento até a desmobilização dos recursos, devendo ser apresentada a sua cronologia;
- Pontos fortes identificados;
- Oportunidades de melhoria identificadas, com o respectivo Plano de Ação para implementação;
- Registro fotográfico do evento acidental e sua resposta, quando possível

Apêndice F– Lista De Contatos

1 Contatos para Comunicação e Mobilização da EOR e Especialistas Técnicos

As etapas da resposta a uma eventual emergência envolvendo derramamento de óleo no mar pressupõem a implementação dos procedimentos para a mobilização da Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) e para as comunicações internas e externas.

Para facilitar a implementação de tais procedimentos, foram listados os nomes e contatos dos componentes, colaboradores da Porto do Açú Operações S.A. ou terceirizados, que constituem a EOR do Terminal 2 (T2). Esta lista consiste, no entanto, em um documento dinâmico, que precisa ser constantemente atualizado. Sendo assim, a Porto do Açú Operações S.A. mantém disponível em meio digital, na rede corporativa da empresa, a lista atualizada dos contatos da EOR, além de cópias impressas, atualizadas, no Posto de Comando do Incidente. Sempre que solicitado, os nomes e contatos poderão ser informados às partes interessadas.

1.1 Especialistas Técnicos e Fornecedores de Serviços

A **Tabela 14** apresenta uma lista de empresas fornecedoras de serviços, equipamentos e consultores que podem ser mobilizados como especialistas técnicos para apoiar as ações de resposta aos incidentes de derramamento de óleo.

Tabela 14 - Canais de contato com especialistas técnicos e fornecedores de serviços e equipamentos.

| Empresa | Serviços Prestados | Contatos ¹ |
|---|--|--|
| Aiuká Consultoria em Soluções Ambientais | Monitoramento, limpeza e reabilitação de fauna impactada | Telefone emergências: (13) 3302-6025 / (13) 97421-9300 PABX: (13) 3302 6026 E-mail: contato@aiuka.com.br |
| Alpina Briggs | Assessoria técnica, provisão de pessoal especializado, aluguel e manutenção de equipamentos. | Telefone: (11) 4059-9999 Whatsapp: (11) 98296-9913 |
| Centro de Recuperação de Animais Marinhos (CRAM/FURG) | Resgate e recuperação de animais afetados pelo óleo, principalmente aves. | Telefone: (53) 3231-3496 Endereço: Rua Capitão Heitor Perdigão, 10 – Rio Grande, RS. |
| Copa Taxi | Transporte particular | Telefone: (22) 2737-7450 / 99736-6488 |
| Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN) | Dados hidrográficos; hidrodinâmicos; e meteoceanográficos | Telefone: (21) 2189-3387 Website: https://www.marinha.mil.br/dhn/ |
| Ecológica Gestão de Resíduos | Coleta e disposição de resíduos | Telefone: (22) 2768-4760 |

Tabela 14 - Canais de contato com especialistas técnicos e fornecedores de serviços e equipamentos.

| Empresa | Serviços Prestados | Contatos ¹ |
|---|---|---|
| EnvironPact Sustentabilidade e Resiliência | Consultoria em Resposta à Emergência, incluindo Serviço de Suporte a Gestão de Emergência, especialistas em monitoramento aéreo e especialistas em <i>Shoreline Cleanup and Assessment Technique</i> (SCAT) | Telefone: (21) 3032-6762 Emergência: 0800-627-43-67 |
| Flying Tour | Locadora de helicópteros/ aeronaves | Telefone: (21) 97386-6588 E-mail: flyingtour.rio@gmail.com |
| Helistar | Locadora de helicópteros/ aeronaves | Telefone: (21) 3282-9000 |
| Hidroclean | Assessoria técnica, provisão de pessoal especializado, aluguel e manutenção de equipamentos. | Telefone: (21) 2138-2200 |
| Instituto Brasileiro de Pesquisas Espaciais (INPE) | Dados hidrográficos; hidrodinâmicos; e meteoceanográficos | Telefone: (12) 3208-6000 Fax: (12) 3922-9285 Website: http://www.inpe.br |
| Instituto de Mamíferos Aquáticos (IMA) | Monitoramento, limpeza e reabilitação de fauna impactada | Emergência: (71) 99679-2383 Telefone: (71) 98132-8039 |
| Koleta Ambiental | Coleta e disposição de resíduos | Telefone: (21) 3278-9300 / 96504-3096 |
| OceanPact Marítimos Ltda. Serviços | Assessoria técnica, provisão de pessoal especializado, aluguel e manutenção de equipamentos. | Telefone: (21) 3032-6700 Emergência: 0800-601-7228 Fax: (21) 3032-6701 |
| Plajap | Locadora de helicópteros/ aeronaves | Telefone: (21) 3326-1725 / (21) 7853-4459 |
| Proceano | Modelagem de dispersão de óleo; Imagens de Satélite | Telefone: (21) 2532-5666 |
| Threetek - Soluções em Geomática | Prestadora de Serviço de Sensoriamento Remoto. | Telefone: (21)2217-6900 Endereço: R. México, 41 / 17andar, Centro – Rio de Janeiro, RJ. |
| Transforma Gerenciamento de Resíduos | Coleta e disposição de resíduos | Telefone: (22) 2759-3179 |

Notas:

¹ Os meios de contato estão sujeitos a alteração sem aviso prévio. Em caso de emergência, os meios de contato devem ser confirmados/atualizados.

2 Contatos para Notificação de Partes Externas Interessadas (*Stakeholders*)

No caso de um derramamento de óleo, além da mobilização da EOR e especialistas, conforme a necessidade, o estabelecimento de uma estratégia de comunicação com as partes externas interessadas é de extrema importância durante a gestão de resposta a

incidentes. Esta estratégia contempla procedimentos para a notificação inicial do incidente e envio de atualizações das ações de resposta (comunicação pós-incidente) aos órgãos ambientais e regulatórios, à população e/ou outras entidades que sejam potencialmente afetadas.

A **Tabela 15** apresenta os canais de contato³⁰ com as partes externas interessadas, incluindo os órgãos governamentais e autoridades regulatórias, no caso de um incidente por poluição por óleo decorrente das atividades do Terminal 2 (T2) da Porto do Açu Operações S.A.

Tabela 15 - Canais de contato com órgãos governamentais e autoridades regulatórias.

| Agência | Contatos ¹ |
|--|---|
| Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) | Telefone: (21) 2112-8429 E-mail: incidente@anp.gov.br |
| Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) | Telefones: (21) 2101-2501 Contato Geral - ANTAQ Rio de Janeiro: E-mail: alexandre.florambel@antaq.gov.br Fax: (21) 2101-2520 Endereço: Av. Rio Branco, nº 135 – 14º andar – Ed. Guinle – Centro/RJ CEP: 20040-912 |
| Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) | Telefone: (21) 2333-3787/ 2333-3780 E-mail: vigsanitaria@saude.rj.gov.br Endereço: Rua México, nº 128, 3º Andar, Castelo. CEP: 20.031-142. Rio de Janeiro. |
| Capitanias dos Portos | Link para acesso a Capitania dos Portos mais próxima: https://www.marinha.mil.br/dpc/localize-a-capitania |

³⁰ Os meios de contato estão sujeitos a alteração sem aviso prévio. Em caso de uma emergência, os meios de contato devem ser confirmados/atualizados.

Tabela 15 - Canais de contato com órgãos governamentais e autoridades regulatórias.

| Agência | Contatos ¹ |
|---|--|
| <p>Capitania dos Portos do Rio de Janeiro</p> | <p>Telefone: (21) 2104-5320 / 2104-7197/ 185</p> <p>Telefone do Disque Denúncia:(21) 2104- 5480 / 98218-6968</p> <p>Endereço: Av. Alfred Agache, s/nº - Praça XV - Centro - Rio de Janeiro. CEP: 20021- 000</p> <p>E-mail: cprj.ouvidoria@marinha.mil.br</p> <p><i>Website:</i> https://www.marinha.mil.br/cprj/salvamar</p> |
| <p>Capitania dos Portos - Agência de São João Da Barra</p> | <p>Telefone: (21) 2104- 5480</p> <p>E-mail: cprj.ouvidoria@marinha.mil.br</p> <p>Endereço: Av. Alfred Agache, S/N - Centro, Rio de Janeiro - RJ, 20021-000</p> |
| <p>Companhia Docas do Rio de Janeiro - RJ</p> | <p>Telefone: (21) 2219-8554</p> <p>Endereço: Rua Dom Gerardo 35 10o Andar Rio de Janeiro, RJ CEP: 20090-905</p> <p><i>Website:</i> https://www.gov.br/pt-br/orgaos/companhia-docas-do-rio-de-janeiro</p> |
| <p>Corpo de Bombeiros – São João da Barra</p> | <p>Telefone: (22) 2741-0534</p> <p>Endereço: Avenida Atlântica – Atafona, São João da Barra – RJ</p> |
| <p>Corpo de Bombeiros – Campos dos Goytacazes</p> | <p>Telefone: (21) 2296-5151</p> <p>Fax: (21) 2253-6811</p> <p>E-mail: cdrj@portosrio.gov.br</p> <p>Endereço: Rua do Acre, nº 21 – Centro Rio de Janeiro – RJ</p> <p>Outras informações no site: http://www.portosrio.gov.br/</p> |
| <p>Defesa Civil – Superintendência Regional de Proteção e Defesa Civil REDEC</p> | <p>Telefone: (22) 2724-3462/ (22) 2724- 3065</p> <p>E-mail: gbm05@cbmerj.rj.gov.br</p> <p>Endereço: Av. Rui Barbosa 1027 - Centro 28013-000 - Campos dos Goytacazes - RJ</p> |

Tabela 15 - Canais de contato com órgãos governamentais e autoridades regulatórias.

| Agência | Contatos ¹ |
|---|--|
| <p>Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)</p> <p>Coordenação Geral de Emergências Ambientais (CGEMA)</p> | <p>Telefones: (22) 2728-0426/ (22) 99100-2537/ 99876-5675/ (32) 98865-2080</p> <p>E-mail: norteredec@gmail.com</p> <p>Endereço: Avenida Carlos Alberto Chebabe, nº 517 – Parque Guarus - Campos dos Goytacazes - RJ - CEP: 28070.272</p> |
| <p>Instituto Estadual do Ambiente (INEA)</p> <p>Gerência de Operações em Emergências Ambientais (GEOPEM)</p> | <p>Telefone: (21) 2334-7910 / (21) 98596-8770</p> <p>E-mail: geopem@inea.rj.gov.br</p> |
| <p>Instituto Estadual do Ambiente (INEA)</p> <p>Superintendência Regional Baixo Paraíba do Sul (SUPBAP)</p> | <p>Telefone: (22) 2731-6494</p> <p>Posto Avançado: (22) 3851-3586</p> <p>E-mail: supbap.inea@gmail.com</p> <p>Endereço: Av. José Alves de Azevedo, 483 - Centro, Campos dos Goytacazes - RJ, 28025-496</p> |
| <p>Unidades de Conservação (UC)</p> | <p>Informações de todas as UCs disponíveis em:</p> <p>http://sistemas.mma.gov.br/portalcnuc/reI/index.php?fuseaction=portal.consultarFicha</p> |
| <p>Notas:</p> <p>¹ Os meios de contato estão sujeitos a alteração sem aviso prévio. Em caso de emergência, os meios de contato devem ser confirmados/atualizados.</p> | |

Apêndice G– Dimensionamento Da Capacidade De Resposta

1. DIMENSIONAMENTO DA CAPACIDADE DE RESPOSTA

O dimensionamento da capacidade de resposta a incidentes envolvendo o derramamento de óleo no mar durante as atividades do Terminal 2 (T2) operado pelo Porto do Açu, foi elaborado com base no Anexo III da Resolução CONAMA nº 398/08, considerando os cenários acidentais identificados pela análise de riscos da atividade.

Assim, para o dimensionamento da capacidade de resposta considerou-se o volume da descarga de pior caso (V_{pc}), aquele correspondente à capacidade máxima do maior tanque envolvido na operação, resultando no derramamento de **1.200 m³ de óleo diesel S500**.

$$V_{pc} = 1.200 \text{ m}^3$$

Os equipamentos necessários para a operacionalização dos procedimentos previstos neste Plano estão disponíveis na Base de Prontidão para Atendimento a Emergências (BPAE) localizada no Porto do Açu, através do contrato firmado entre o porto e a empresa de resposta à emergência contratada (**ANEXO C**). Recursos adicionais poderão ser mobilizados a partir de outras bases de equipamentos.

1.1. Barreiras de Contenção

Na ocorrência de um incidente de poluição por óleo no mar durante as atividades no Terminal 2 (T2), os procedimentos para combate do óleo derramado através da estratégia de contenção e recolhimento, devem ser priorizados.

Conforme estabelecido na Resolução CONAMA nº 398/08, a quantidade de barreira de contenção foi definida com base nas estratégias de: cerco completo da embarcação, formações de contenção e recolhimento, e proteção de áreas vulneráveis.

Considerando a estratégia de **cerco à fonte**³¹ do derramamento, conforme estabelecido na Resolução CONAMA nº 398/08, a quantidade mínima de barreira de contenção deve ser equivalente a 03 (três) vezes o comprimento da embarcação envolvida na operação. Ao considerar a maior embarcação que atualmente pode atracar no terminal, com 294 m de comprimento, o dimensionamento das barreiras de contenção resulta em **882 m**.

Com relação a quantidade de barreiras requerida para a estratégia de **contenção da mancha de óleo**, conforme estabelecido na Resolução CONAMA nº 398/08, a mesma deverá

³¹ Ressalta-se que esta estratégia não é aplicável na área de fundeio.

ser calculada com base na CEDRO (Capacidade Efetiva Diária de Recolhimento de Óleo – vide **item 1.2**).

Considerando 01 (uma) formação de contenção para operar com o recolhedor com capacidade mínima de 2 m³/h, tem-se a necessidade de 125 m de barreira em até 02 horas.

Adicionalmente, mais **350 m** de barreiras deverão ser disponibilizadas para a **proteção de áreas vulneráveis**, conforme limite estabelecido pela Resolução CONAMA nº 398/08.

A **Tabela 16** resume os resultados obtidos para o dimensionamento das barreiras de contenção.

Tabela 16 - Resumo do dimensionamento das barreiras de contenção.

| Estratégia Associada | Quantidade Requerida | Forma de Atendimento |
|-----------------------------|----------------------|----------------------|
| Cerco à fonte | 882 m | Inventário do BPAE |
| Contenção da mancha de óleo | 125 m | Inventário do BPAE |
| Proteção de áreas sensíveis | 350 m | Inventário do BPAE |

1.2. Recolhedores

O cálculo da capacidade mínima de recolhimento de óleo está associado às descargas identificadas pelo estudo de análise de riscos da atividade.

Conforme descrito na Resolução CONAMA nº 398/08, para “*portos organizados, demais instalações portuárias e outros terminais, a CEDRO deverá ser dimensionada para descarga pequena*”. Tendo como base essa premissa, tem-se:

Descarga Pequena (tempo de disponibilidade de recursos até 2 horas)

Cálculo da CEDRO (Capacidade Efetiva Diária de Recolhimento de Óleo)

$$Vdp = 8 \text{ m}^3 \text{ (menor valor entre } 8 \text{ m}^3 \text{ e } Vdpc = 1.200 \text{ m}^3)$$

$$CEDROdp = Vdp = 8 \text{ m}^3$$

Cálculo da Cn (Capacidade Nominal do recolhedor)

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

$$8 = 24 \times Cn \times 0,2 \text{ (fator de eficácia)}$$

$$Cn = 1,7 \text{ m}^3/\text{h}$$

Para atendimento aos requerimentos da Resolução CONAMA nº 398/08, é disponibilizado 01 (um) recolhedor com capacidade de operar a 2 m³/h.

1.3. Dispersantes químicos

Conforme descrito neste Plano, a utilização de dispersantes químicos não está prevista para as operações de resposta a derramamentos de óleo oriundos das atividades no Terminal 2.

Caso seja necessária e aplicável a utilização desta estratégia, o Porto do Açu irá comunicar o órgão ambiental competente e seguir os requerimentos descritos na Resolução CONAMA nº 472/15 e Instrução Normativa nº 26/18.

1.4. Dispersão mecânica

A dispersão mecânica poderá ser realizada através da navegação sobre a mancha de óleo repetidas vezes, e/ou pelo direcionamento de jatos d'água de alta pressão sobre a mancha, se existente no sistema de combate a incêndio das embarcações atuantes na resposta.

Desta forma, como a implementação da estratégia não é dependente do uso de equipamentos específicos, qualquer embarcação a ser envolvida nas ações de resposta poderá ser utilizada nas operações de dispersão mecânica.

1.5. Armazenamento temporário

De acordo com a Resolução CONAMA nº 398/08, a capacidade de armazenamento temporário do óleo recolhido deverá ser equivalente a 03 (três) horas de operação dos recolhedores.

Considerando a utilização de recolhedor de 2 m³/h (vide item), tem-se a necessidade de disponibilização de tancagem de 06 m³ para armazenamento temporário de água oleosa recolhida.

1.6. Absorventes

De acordo com a Resolução CONAMA nº 398/08, a quantidade de material absorvente deve respeitar os seguintes critérios:

- **Barreiras absorventes:** o mesmo comprimento das barreiras utilizadas para a contenção.
- **Mantas absorventes:** em quantidade equivalente ao comprimento das barreiras utilizadas para contenção.
- **Materiais absorventes a granel:** em quantidade compatível com a estratégia de resposta apresentada.

Considerando que o valor máximo requerido de barreiras de contenção foi calculado em **882 m**, este mesmo valor se aplica à quantidade de **barreiras** e **mantas absorventes**.

Com relação à quantidade de material absorvente a granel, o BPAE dispõe de 200 kg de turfa orgânica, considerado suficiente para as operações de resposta previstas neste Plano.

A **Tabela 17** resume os resultados obtidos para o dimensionamento dos materiais absorventes.

Tabela 17 - Resumo do dimensionamento dos materiais absorventes.

| Tipo de Material | Quantidade Requerida | Forma de Atendimento |
|---------------------------------------|--|----------------------|
| Barreiras absorventes | 882 m | Inventário do BPAE |
| Mantas absorventes | 882 m | Inventário do BPAE |
| Materiais absorventes a granel | Quantidade compatível com a estratégia de resposta apresentada | Inventário do BPAE |