

Plano de Área

Complexo Portuário do Itaqui - PA-CPI

São Luís / Maranhão

Desenvolvido para:



Rev. 03 – Janeiro, 2022.



www.wittobriens.com.br | Rua da Glória, 306 - 13º Andar | Glória - RJ
T: +55 (021) 3032-6750 / 3032-6762

CONTROLE DE REVISÕES

Rev.	Data	Descrição (motivo da revisão)
00	Novembro/2017	Documento original
01	Agosto/2018	Revisão de acordo com Parecer Técnico nº 2/2018-NUPAEM-MA/DITEC-MA/SUPES-MA Atualização de dados do Plano recebidos após fechamento da Rev.00 Atualização de layout do documento
02	Setembro/2019	Atualização de dados sobre procedimentos de fauna
03	Janeiro/2022	Revisão de acordo com Parecer Técnico nº 19/2021-CGEMA/DIPRO, com atualização de: - Características operacionais das empresas participantes do PA-CPI (item 3.1) - Facilidades portuárias (item 0, APÊNDICE A) - Cenários acidentais (item 5) - Critérios para acionamento (item 8.2) - Procedimentos para a proteção e manejo da fauna (item 13.5) Alterações destacadas em cinza.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. ENQUADRAMENTO LEGAL	2
1.2. INSTRUMENTOS DE INTEGRAÇÃO COM OUTROS PLANOS E INSTITUIÇÕES	3
1.3. OBJETIVOS	3
2. IDENTIFICAÇÃO DO PLANO DE ÁREA NO COMPLEXO PORTUÁRIO DO ITAQUI	4
2.1. ÁREA DE ABRANGÊNCIA.....	4
2.2. ACESSOS AO COMPLEXO PORTUÁRIO DO ITAQUI	7
2.2.1. ACESSOS MARÍTIMO E RODOVIÁRIO	7
2.2.2. ACESSO FERROVIÁRIO.....	14
2.2.3. ACESSO AEROPORTUÁRIO	15
3. CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES NO COMPLEXO PORTUÁRIO DO ITAQUI	15
3.1. EMPRESAS PARTICIPANTES DO PA-CPI.....	15
3.2. FACILIDADES PORTUÁRIAS	21
3.3. PEIS DAS EMPRESAS INTEGRANTES DO PA-CPI	21
4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA	21
4.1. CARACTERIZAÇÃO BIÓTICA.....	21
4.2. CARACTERIZAÇÃO HIDROGRÁFICA.....	29
4.3. CONDIÇÕES METEOCEANOGRÁFICAS	29
4.3.1. INFORMAÇÕES METEOROLÓGICAS.....	30
4.3.2. INFORMAÇÕES OCEANOGRÁFICAS	30
5. CENÁRIOS ACIDENTAIS	32
6. SENSIBILIDADE AMBIENTAL	36
6.1. ÁREAS DE CONCENTRAÇÕES HUMANAS.....	38
7. REGISTROS DE INCIDENTES DE POLUIÇÃO NA ÁREA ABRANGIDA PELO PA-CPI	41
8. ACIONAMENTO DO PA-CPI	41
8.1. QUEM PODE ACIONAR	41
8.2. CRITÉRIOS PARA ACIONAMENTO	42
8.3. FLUXO DE ACIONAMENTO DO PA-CPI	42
8.3.1. INCIDENTES DE POLUIÇÃO POR ÓLEO DE ORIGEM CONHECIDA	43
8.3.2. INCIDENTES DE POLUIÇÃO POR ÓLEO DE ORIGEM DESCONHECIDA	44
8.3.3. SOLICITAÇÃO DO COORDENADOR OPERACIONAL DO PLANO NACIONAL DE CONTINGÊNCIA	44
9. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE RESPOSTA DO PA-CPI (EOR)	45
9.1. EQUIPE DE GERENCIAMENTO DE INCIDENTES (IMT)	45

9.2. EQUIPE DE RESPOSTA TÁTICA (TRT).....	46
10. INVENTÁRIO E MOBILIZAÇÃO DE RECURSOS.....	47
10.1. INVENTÁRIO DE RECURSOS.....	47
10.2. MOBILIZAÇÃO DE RECURSOS E INSTALAÇÕES.....	49
11. PROCEDIMENTOS DE COMUNICAÇÃO.....	51
12. DESMOBILIZAÇÃO DE RECURSOS E INSTALAÇÕES	53
12.1. DESCONTAMINAÇÃO DE RECURSOS TÁTICOS E INSTALAÇÕES	54
12.2. CRITÉRIO PARA REPOSIÇÃO OU RESSARCIMENTO DE RECURSOS.....	55
13. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS DE RESPOSTA.....	56
13.1. PROCEDIMENTOS PARA MONITORAMENTO.....	57
13.2. PROCEDIMENTOS PARA CONTENÇÃO E RECOLHIMENTO.....	59
13.3. PROCEDIMENTOS PARA DISPERSÃO DO ÓLEO	60
13.4. PROCEDIMENTOS PARA LIMPEZA DE ÁREAS ATINGIDAS E PARA PROTEÇÃO DE ÁREAS SENSÍVEIS	60
13.5. PROCEDIMENTOS PARA A PROTEÇÃO E MANEJO DA FAUNA	61
13.6. PROCEDIMENTO PARA COLETA E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS GERADOS	62
14. PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA.....	62
15. MANUTENÇÃO DA CAPACIDADE DE RESPOSTA.....	63
15.1. MANUTENÇÃO DA EOR	63
15.2. MANUTENÇÃO DOS RECURSOS TÁTICOS DE RESPOSTA.....	64
16. ENCERRAMENTO DAS AÇÕES DE RESPOSTA.....	65
16.1. CRITÉRIOS PARA ENCERRAMENTO DAS AÇÕES DO PAPCI	65
16.2. MONITORAMENTO DAS ÁREAS AFETADAS	66
17. TREINAMENTOS E SIMULADOS.....	67
17.1. TREINAMENTOS.....	67
17.2. EXERCÍCIOS SIMULADOS	68
18. REVISÃO DO PA-CPI	70
19. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA ELABORAÇÃO DO PA-CPI.....	70
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	73

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE A – FACILIDADES PORTUÁRIAS

APÊNDICE B – CARTA SAO

APÊNDICE C – FORMULÁRIOS E RELATÓRIOS

APÊNDICE D – LISTA DE EMPRESAS PARTICIPANTES DO PA-CPI

APÊNDICE E – LISTA DE CONTATOS DA EOR

APÊNDICE F – ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES DOS MEMBROS DA EOR

APÊNDICE G – INVENTÁRIO DE RECURSOS

**APÊNDICE H – PLANO DE DESCONTAMINAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE RESPOSTA A
DERRAMAMENTO DE ÓLEO**

APÊNDICE I – PROCEDIMENTOS DE GESTÃO DE RESÍDUOS

APÊNDICE J – LISTA DE EMPRESAS DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS

APÊNDICE K – MANUAL DE SEGURANÇA E SAÚDE

APÊNDICE L - RELATÓRIO DE DESEMPENHO DO PA-CPI

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A – LISTAGEM FINAL DE EMPRESAS INTEGRANTES DO PA-CPI

ANEXO B – PLANOS DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAIS DAS EMPRESAS INTEGRANTES DO PA-CPI

ANEXO C – CARTAS NÁUTICAS E CARTAS DE CORRENTE

ANEXO D – REGISTROS DE INCIDENTES DE POLUIÇÃO NA ÁREA ABRANGIDA PELO PA-CPI

**ANEXO E – REGIMENTO INTERNO DO COMITÊ DO PLANO DE ÁREA DO COMPLEXO PORTUÁRIO DO
ITAQUI**

ANEXO F – MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA MANEJO DE FAUNA ATINGIDA POR ÓLEO DO IBAMA

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1: Área dos Terminais integrantes do Complexo Portuário do Itaqui.</i>	1
<i>Figura 2: Área de abrangência do Plano de Área do Complexo Portuário do Itaqui. (Witt O'Brien's Brasil, 2018)</i> 6	6
<i>Figura 3: Canal de acesso externo (Plano Mestre, 2017).</i>	7
<i>Figura 4: Acesso ferroviário (Fonte: Plano Mestre do Porto do Itaqui, versão preliminar, 2017).</i>	14
<i>Figura 5: Avaliação de vulnerabilidade: fator áreas residenciais, de recreação e outras concentrações humanas (Fonte: PEI VALE, 2017).</i>	40
<i>Figura 6: Fluxograma de acionamento.</i>	43
<i>Figura 7: Organograma da Estrutura Organizacional de Resposta do PA-CPI.</i>	47
<i>Figura 8: Fluxograma do processo de mobilização de recursos materiais e humanos.</i>	51
<i>Figura 9: Representação esquemática dos locais de descontaminação (situados na "Zona Morna") no zoneamento das áreas de resposta à emergência.</i>	55

LISTA DE TABELAS

<i>Tabela 1: Coordenadas das áreas de fundeio.</i>	4
<i>Tabela 2: Informações sobre acesso ao Terminal da Alumar.</i>	8
<i>Tabela 3: Informações sobre acesso ao Terminal Marítimo de Ponta da Madeira.</i>	9
<i>Tabela 4: Informações sobre acesso ao Porto Grande.</i>	10
<i>Tabela 5: Informações sobre acesso a Ponta da Espera.</i>	11
<i>Tabela 6: Informações sobre acesso a Cujupe.</i>	12
<i>Tabela 7: Informações sobre acesso ao Porto de Itaqui.</i>	13
<i>Tabela 8: Endereço e características operacionais das empresas integrantes do PA-CPI.</i>	15
<i>Tabela 9: Cenários de pior caso das empresas integrantes do PA-CPI.</i>	33
<i>Tabela 10: Índice de Sensibilidade Ambiental (MMA, 2010).</i>	37
<i>Tabela 11: Dados de espessura e volume associado a diferentes aparências do óleo Bonn Agreement Oil Appearance Code - adaptado de A. Allen (Fonte: OSRL, 2011; NOAA, 2012).</i>	57
<i>Tabela 12: Informações sobre os responsáveis técnicos pela elaboração/revisão do Plano de Área do Complexo Portuário do Itaqui.</i>	70

LISTA DE SIGLAS

Sigla	Definição
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CPA-CPI	Comitê do Plano de Área do Complexo Portuário do Itaqui
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
EOR	Estrutura Organizacional de Resposta
EPI	Equipamento de Proteção Individual
GAA	Grupo de Acompanhamento e Avaliação
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBP	Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis
IMT	Equipe de Gerenciamento de Incidentes (em inglês, <i>Incident Management Team</i>)
ISL	Índice de Sensibilidade do Litoral
MAREM	Mapeamento Ambiental para Resposta à Emergência no Mar
MMA	Ministério do Meio Ambiente
PA-CPI	Plano de Área do Complexo Portuário do Itaqui
PEI	Plano de Emergência Individual
PNC	Plano Nacional de Contingência
SCAT	Técnica de Limpeza e Avaliação da Costa (em inglês, <i>Shoreline Cleanup and Assessment Technique</i>)
TRT	Equipe de Resposta Tática (em inglês, <i>Tactical Response Team</i>)

CORRESPONDÊNCIA ENTRE O DECRETOS Nº 4.871/03 E PA-CPI

Decreto Nº 4.871/03 – Artigo 4º	Plano de Área do Complexo Portuário do Itaqui
I - Mapa de sensibilidade ambiental	APÊNDICE B - Cartas SAO
II - Identificação dos cenários acidentais que requeiram o acionamento do Plano de Área	5 CENÁRIOS ACIDENTAIS
III - Sistema de informações atualizado contendo, no mínimo: a) delimitação geográfica, com a localização das instalações e infraestrutura de apoio	2 IDENTIFICAÇÃO DO PLANO DE ÁREA NO COMPLEXO PORTUÁRIO DO ITAQUI
b) cartas náuticas, cartas de corrente e cartas sinóticas	6 SENSIBILIDADE AMBIENTAL Anexo C - Cartas náuticas e cartas de correntes
c) malha rodoviária, ferroviária, dutoviária e aeroviária, com suas respectivas capacidades operacionais e rede de contatos	2.2 Acessos ao Complexo Portuário do Itaqui
d) facilidades portuárias	APÊNDICE A – Facilidades portuárias
e) áreas de concentração humana	6.1 Áreas de Concentrações Humanas
f) informações meteorológicas	4.3.1 Informações Meteorológicas
g) registros de incidentes de poluição na área geográfica abrangida pelo Plano de Área	7 REGISTROS DE INCIDENTES DE POLUIÇÃO NA ÁREA ABRANGIDA PELO PA-CPI Anexo D - Registros de incidentes de poluição na área abrangida pelo PA-CPI
h) Planos de Emergência Individuais das instalações integrantes do Plano de Área, inclusive as análises de risco e as modelagens de dispersão de óleo	3.1 Empresas participantes do PA-CPI Anexo B – Planos de emergência individuais das empresas integrantes do PA-CPI
IV - Inventário e localização de recursos humanos e materiais disponíveis	10.1 Inventário de Recursos APÊNDICE G – Inventário de recursos
V - Critérios para a disponibilização e reposição ou ressarcimento dos recursos previstos nos Planos de Emergência Individuais e utilizados pelo Plano de Área	10.2 Mobilização de Recursos E Instalações 12.2 Critério para reposição ou ressarcimento de recursos
VI - Critérios e procedimentos para acionamento e mobilização do Plano de Área	8.2 Critérios para acionamento
VII - Plano de comunicações, abrangendo protocolos, recursos e procedimentos	11 PROCEDIMENTOS DE COMUNICAÇÃO
VIII - Programas de treinamento e de exercícios simulados conjuntos	17 TREINAMENTOS E SIMULADOS
IX - Instrumentos que permitam a integração com outros Planos de Área e acordos de cooperação com outras instituições	1.2 Instrumentos de Integração com Outros Planos e Instituições
X - Critérios para encerramento das ações do Plano de Área	16.1 Critérios para encerramento das ações do PAPCI

Decreto Nº 4.871/03 – Artigo 4º	Plano de Área do Complexo Portuário do Itaqui
XI - Critérios para monitoramento das áreas afetadas após o encerramento das operações de emergência e de avaliação dos danos provocados pelo incidente de poluição por óleo	16.2 Monitoramento das áreas afetadas
XII - Procedimentos para articulação coordenada entre as instalações e instituições envolvidas no Plano de Área, considerando o Sistema de Comando de Incidentes	8 Acionamento do PA-CPI 9 Estrutura Organizacional de Resposta do PA-CPI (EOR)
XIII - Procedimentos de resposta nos casos de incidentes de poluição por óleo de origem desconhecida ou de impossibilidade de identificação imediata do poluidor	8.3.2 Incidentes de Poluição por Óleo de Origem Desconhecida
XIV - Manual de procedimento compartilhado para o gerenciamento dos riscos de poluição, e para a gestão dos diversos resíduos gerados ou provenientes do incidente de poluição por óleo	APÊNDICE K – Manual de segurança e saúde 13.6 Procedimento para Coleta e Destinação Final dos Resíduos Gerados APÊNDICE I - Procedimentos de gestão de resíduos
XV - Manual sobre os riscos e perigos englobados no Plano de Área e seus requisitos de inspeções periódicas, de emergência e de segurança ocupacional e processo de produção	APÊNDICE K – Manual de Segurança e Saúde
XVI - Procedimentos para assegurar que todos itens contaminados sejam limpos e devolvidos à condição de limpeza mutuamente acordada com o proprietário do equipamento	12.1 Descontaminação de Recursos Táticos e Instalações

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Plano de Área do Complexo Portuário do Itaqui (PA-CPI), 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, que extrapolem a capacidade de resposta dos Planos de Emergência Individuais (PEI) das empresas signatárias do PA-CPI e orienta ações necessárias de origem desconhecida.

O Plano de Área abrange as áreas do Terminal da Alumar, Terminal Marítimo de Ponta da Madeira, Porto Grande, Ponta da Espera, Cujupe, e Porto do Itaqui, localizados no Maranhão, Brasil (**Figura 1**).

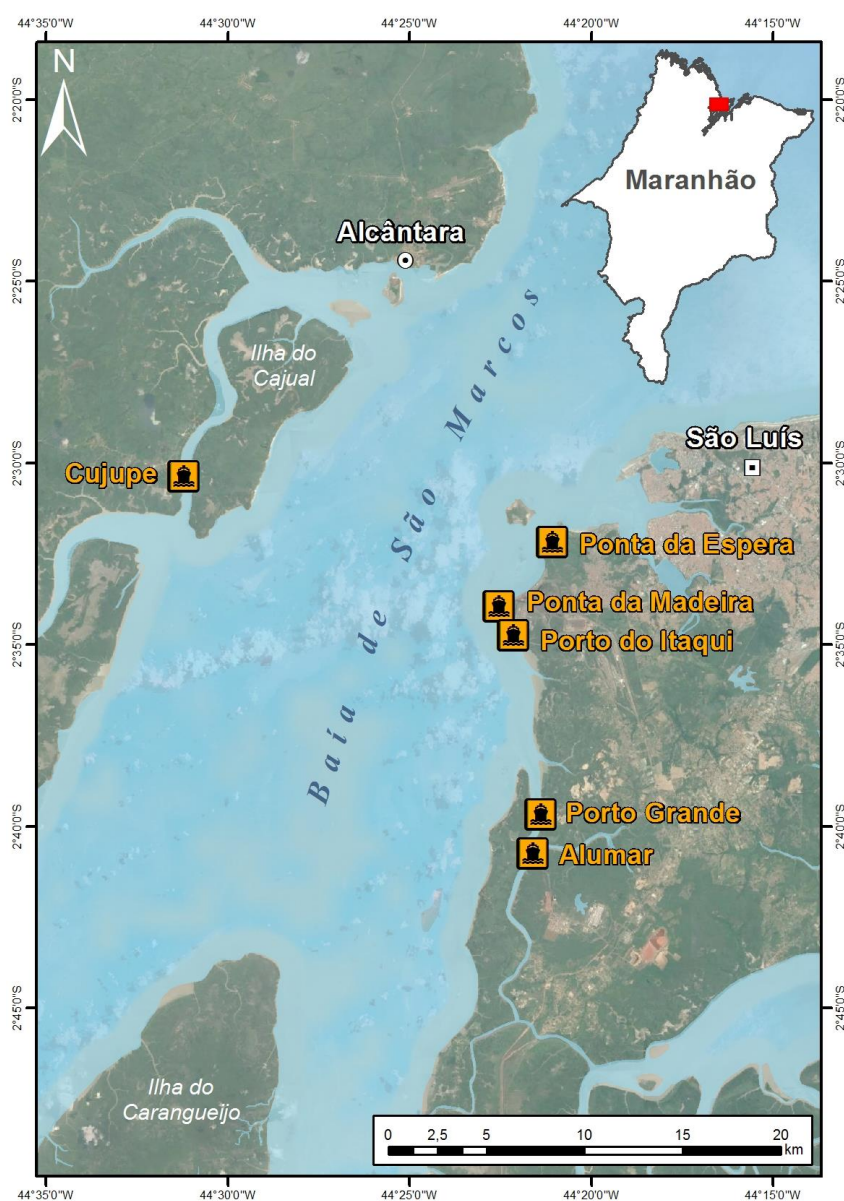


Figura 1: Área dos Terminais integrantes do Complexo Portuário do Itaqui.

1.1. Enquadramento legal

Com a promulgação da Lei Federal Nº 9.966/2000, que 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, foi originada a necessidade de se dispor de instrumentos jurídicos e de gestão para o desenvolvimento de ações de preparação e resposta aos vazamentos de óleo decorrentes da movimentação de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em portos organizados, instalações portuárias, plataformas e navios em águas sob jurisdição nacional. Para este atendimento, foi elaborada a Resolução CONAMA Nº 293/2001, substituída posteriormente pela Resolução CONAMA Nº 398/2008, que dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual (PEI) 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.

Conforme previsto no Artigo 7º da Lei Federal Nº 9.966/2000, nas áreas onde se concentrem portos organizados, instalações portuárias ou plataformas, os planos de emergência individuais serão consolidados na forma de um único plano de emergência para toda a área sujeita ao risco de poluição, o qual deverá estabelecer mecanismos de ação conjunta a serem implementados, observado o disposto no respectivo instrumento legal e nas demais normas e diretrizes vigentes. Dentro deste contexto, em novembro de 2003 foi publicado o Decreto Nº 4.871/2003, que dispõe sobre a elaboração dos Planos de Área, que teve itens alterados posteriormente pelo Decreto Nº 8.127/2013

De acordo com os Decretos supracitados, a responsabilidade pela consolidação dos PEIs em um único plano de emergência para a área envolvida cabe às entidades exploradoras de portos organizados e instalações portuárias, e aos proprietários ou operadores de plataformas, sob a coordenação dos Órgãos Ambientais competentes.

Em função do exposto, as empresas discriminadas no Ofício N. 33.2017-CPA-CPI, dispostas na listagem apresentada no **ANEXO A** se reuniram e disponibilizaram material e informações para elaboração do PA-CPI.

1.2. Instrumentos de Integração com Outros Planos e Instituições

Na região do Complexo Portuário do Itaqui existem os seguintes planos de contingência:

- Plano de Controle de Emergência: contém as ações/decisões a serem tomadas relacionadas a emergências na área de influência do Porto de Itaqui, estabelecendo medidas para evitar, minimizar, mitigar ou compensar os efeitos negativos do incidente/situação crítica;
- Plano de Evacuação Geral: define pontos sensíveis, alarmes e procedimentos para evacuação (certificação válida até dezembro de 2019);
- Plano de Auxílio Mútuo: ordena as ações de emergências entre as empresas parceiras existentes na área de abrangência do plano.

As estratégias para integração do Plano de Área com esses planos serão definidas pelo Coordenador do PA-CPI. Caso seja necessário elaborar acordos de cooperação com outras instituições, o Coordenador do PA-CPI deverá avaliar e encaminhar com os assuntos pertinentes.

1.3. Objetivos

O objetivo geral do Plano de Área do Complexo Portuário do Porto de Itaqui (PA-CPI) é integrar os Planos de Emergência Individuais das empresas atuantes na área do Complexo, de forma a assegurar, facilitar e ampliar a capacidade de resposta e estabelecer mecanismos de ação conjunta a serem implementados em caso de incidentes de poluição por óleo, inclusive os de origem desconhecida.

Os objetivos específicos do PA-CPI são:

- Atender aos requisitos estabelecidos nos Decretos nº 4.871/2003 e nº 8.127/2013;
- Integrar os Planos de Emergências Individuais (PEIs) das empresas participantes do PA-CPI sujeitas a incidentes de poluição por óleo em águas estuarinas ou marítimas;
- Identificar cenários acidentais que requeiram o acionamento do PA-CPI, apresentando procedimentos para um gerenciamento de incidentes eficaz;
- Apresentar o inventário de recursos disponíveis para resposta a incidentes em atenção aos dados apresentados nos PEIs das empresas participantes do PA-CPI;
- Apresentar procedimentos e mecanismos para a ação conjunta das empresas na área de abrangência do Complexo Portuário do Itaqui em caso de acionamento do PA-CPI;
- Apresentar procedimentos de mitigação de impactos ambientais e eventuais danos aos patrimônios público e privado, se expostos a incidentes de poluição por óleo na Área de abrangência do PA-CPI;

- Apresentar procedimentos para o encerramento das ações de resposta em caso de acionamento do PA-CPI;
- Apresentar o programa de Treinamentos e Simulados a serem realizados com as empresas participantes do PA-CPI, a fim de garantir a capacitação dos integrantes da Estrutura Organizacional de Resposta a possíveis incidentes envolvendo poluição por óleo na área de abrangência do PA-CPI.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PLANO DE ÁREA NO COMPLEXO PORTUÁRIO DO ITAQUI

2.1. Área de abrangência

O Plano de Área abrange as áreas do Terminal da Alumar, Terminal Marítimo de Ponta da Madeira, Porto Grande, Ponta da Espera, Cujupe, e Porto do Itaqui, bem como as áreas de fundeio 4, 5, 6, 7 e 8 (por serem as mais próximas do porto, das praias e as mais usadas), parte do canal externo e canais intermediário, interno e de aproximação (**Figura 2**) que podem ser afetados em decorrência de poluição por óleo em virtude da operação no Complexo Portuário do Itaqui. A definição da área de abrangência do PA-CPI considerou, além das áreas dos terminais, a sobreposição das modelagens matemáticas de toque de óleo constantes nos PEIs dos empreendimentos que compõem o presente plano considerando os cenários de pior caso apresentados.

A **Figura 2** apresenta a delimitação de toda a área de abrangência do Plano de Área do Complexo Portuário do Itaqui. A **Tabela 1** apresenta as coordenadas das áreas de fundeio 4, 5, 6, 7 e 8.

Tabela 1: Coordenadas das áreas de fundeio.

Área de fundeio nº 4		
Vértice	Latitude	Longitude
1	2° 21' 25,200" S	44° 9' 48,000" W
2	2° 24' 25,200" S	44° 12' 48,000" W
3	2° 27' 25,200" S	44° 17' 12,000" W
4	2° 26' 34,800" S	44° 19' 24,000" W
5	2° 19' 12,000" S	44° 12' 12,000" W
Área de fundeio nº 5		
Vértice	Latitude	Longitude
1	2° 25' 1,200" S	44° 21' 18,000" W
2	2° 24' 25,200" S	44° 22' 12,000" W
3	2° 20' 6,000" S	44° 20' 24,000" W
4	2° 22' 12,000" S	44° 20' 18,000" W

Tabela 1: Coordenadas das áreas de fundeio.

Área de fundeio n° 6		
Vértice	Latitude	Longitude
1	2° 29' 13,200" S	44° 24' 0,000" W
2	2° 30' 36,000" S	44° 25' 24,000" W
3	2° 29' 34,800" S	44° 26' 0,000" W
4	2° 28' 37,200" S	44° 24' 30,000" W

Área de fundeio n° 7		
Vértice	Latitude	Longitude
1	2° 34' 1,200" S	44° 23' 36,000" W
2	2° 35' 31,200" S	44° 24' 18,000" W
3	2° 34' 48,000" S	44° 25' 42,000" W
4	2° 33' 36,000" S	44° 25' 0,000" W

Área de fundeio n° 8		
Vértice	Latitude	Longitude
1	2° 34' 48,000" S	44° 25' 42,000" W
2	2° 35' 31,200" S	44° 24' 18,000" W
3	2° 36' 46,800" S	44° 24' 48,000" W
4	2° 35' 24,000" S	44° 26' 0,000" W

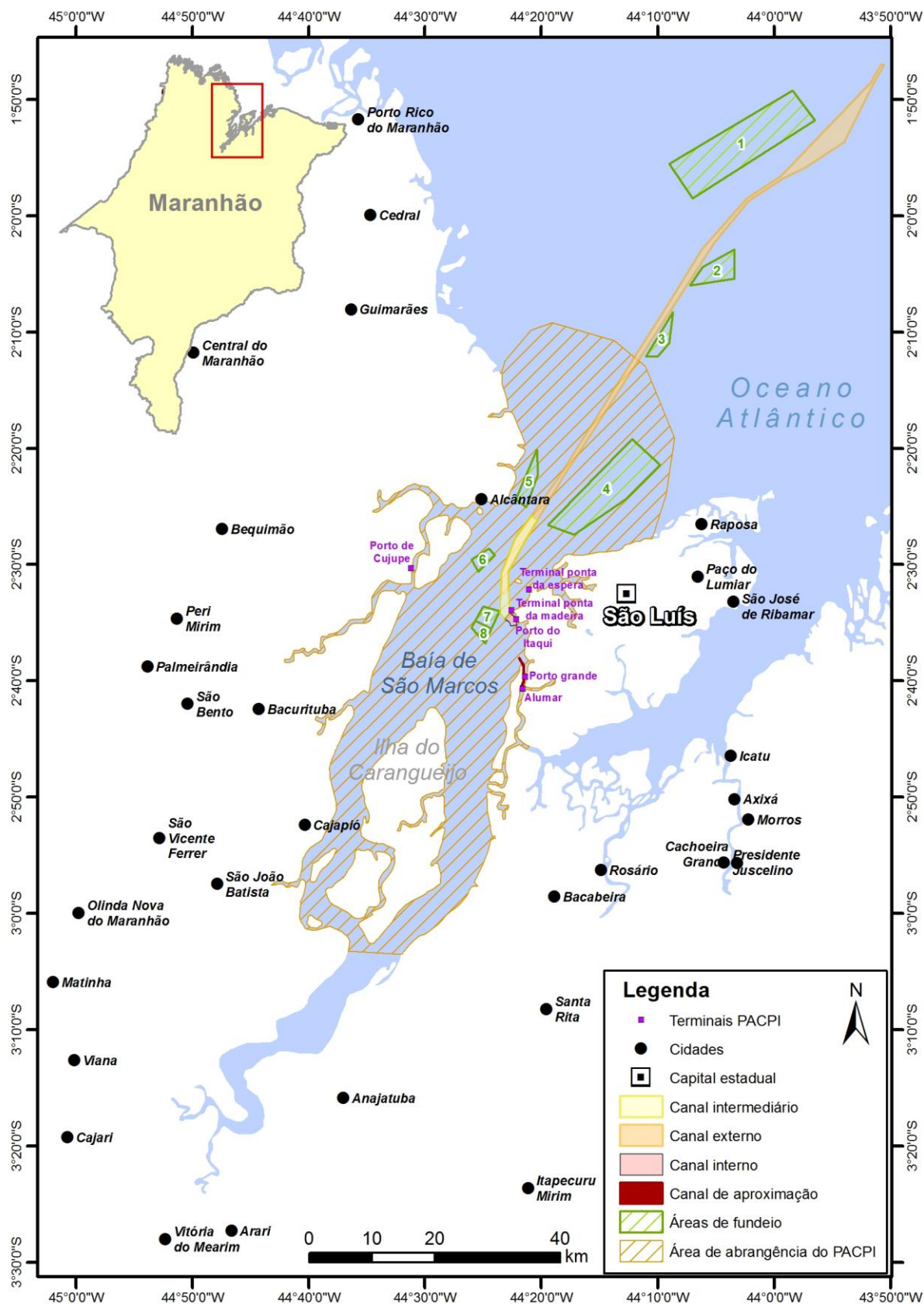


Figura 2: Área de abrangência do Plano de Área do Complexo Portuário do Itaqui. (Witt O'Brien's Brasil, 2018)

2.2. Acessos ao Complexo Portuário do Itaqui

2.2.1. Acessos Marítimo e Rodoviário

O acesso marítimo ao Complexo se dá através de um canal de acesso externo, com 55 milhas náuticas de extensão na direção sul-sudoeste e largura de cerca de mil metros em quase toda sua extensão¹, sendo de utilização comum de todas as instalações portuárias do Complexo. Deste em diante, em direção aos terminais portuários, há os canais intermediário e internos, estes independentes, que compõem a malha de acesso aos seis Terminais.

A **Figura 3** apresenta o canal de acesso externo ao Complexo Portuário do Itaqui.

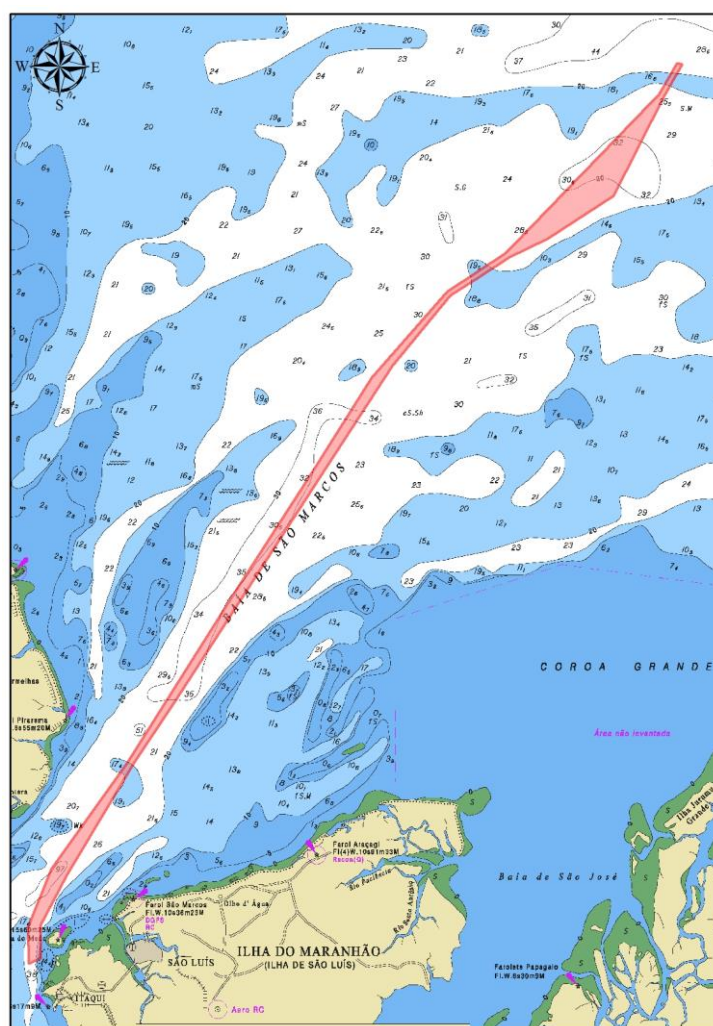


Figura 3: Canal de acesso externo (Plano Mestre, 2017).

¹ Plano Mestre do Porto do Itaqui, 2015.

Cada um dos seis terminais integrantes do Complexo Portuário do Itaqui possui acesso terrestre independente, possuindo logística própria de deslocamento de pessoas e escoamento de produtos.

Informações relativas a localização geográfica, acessos terrestres e marítimos, dados relativos a composição física, principais operações e empresas presentes nos Terminais, são apresentadas nas **Tabela 2 a Tabela 7**.

Tabela 2: Informações sobre acesso ao Terminal da Alumar.

Terminal da Alumar		
Localização Geográfica	Acesso Terrestre	Acesso Marítimo
2º 41'15" S 44º 21'21" W	Av. Engenheiro Emiliano Macieira (Rodovia BR-135), km 18, Estiva, São Luís, MA.	O Canal de Acesso se desenvolve entre a Ilha de Tauá- Mirim e a Ilha de São Luís, no chamado Estreito dos Coqueiros e vai ao encontro do Rio dos Cachorros, onde se localiza a bacia de evolução do Terminal.
Composição Física	Operações no Local	Empresas presentes
Pier, Prédios Administrativos, Infraestrutura de armazenamento e acostagem.	Desembarque de bauxita, carvão mineral, soda-cáustica, óleo combustível, coque e piche e embarque de alumina.	Consórcio de Alumínio do Maranhão – ALUMAR, formado pelas empresas Alcoa, Rio Tinto e South 32.

Mapa Georreferenciado

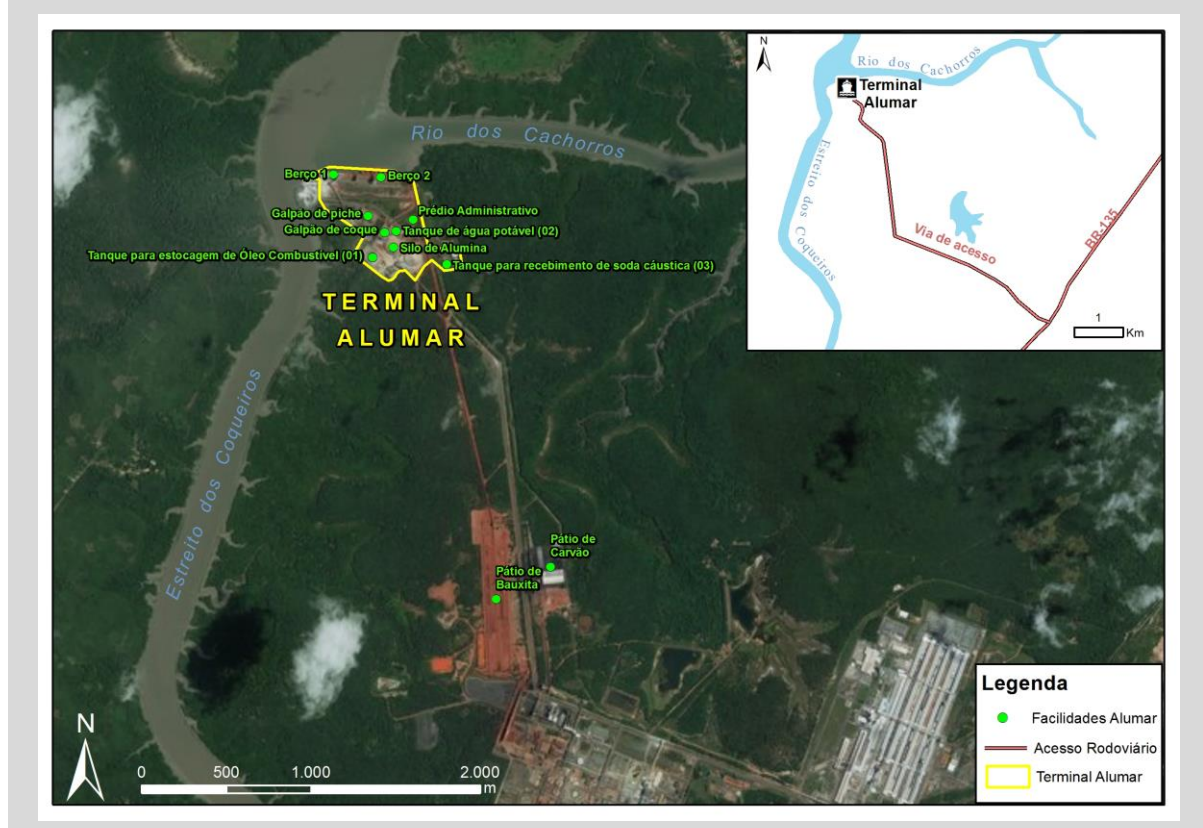


Tabela 3: Informações sobre acesso ao Terminal Marítimo de Ponta da Madeira.

Terminal Marítimo de Ponta da Madeira – VALE		
Localização Geográfica	Acesso Terrestre	Acesso Marítimo
44°20' W 2°34' S	Via BR-135, km 07. Terminal situado a 8 km do centro da cidade de São Luís. (Avenida dos Portugueses, sn. Praia do Boqueirão-Itaqui/São Luís).	Pela Baía de São Marcos, que se inicia na barca farol BF-3. Possui 55 milhas de extensão na direção sul-sudoeste, com largura mínima de 500 metros.
Composição Física	Operações no Local	Empresas presentes
Pier, Prédios Administrativos, Infraestrutura de armazenamento e acostagem.	Descarga, estocagem e embarque de minério de ferro, manganês, pelotas, concentrado de cobre.	Vale; VLI.

Mapa Georreferenciado

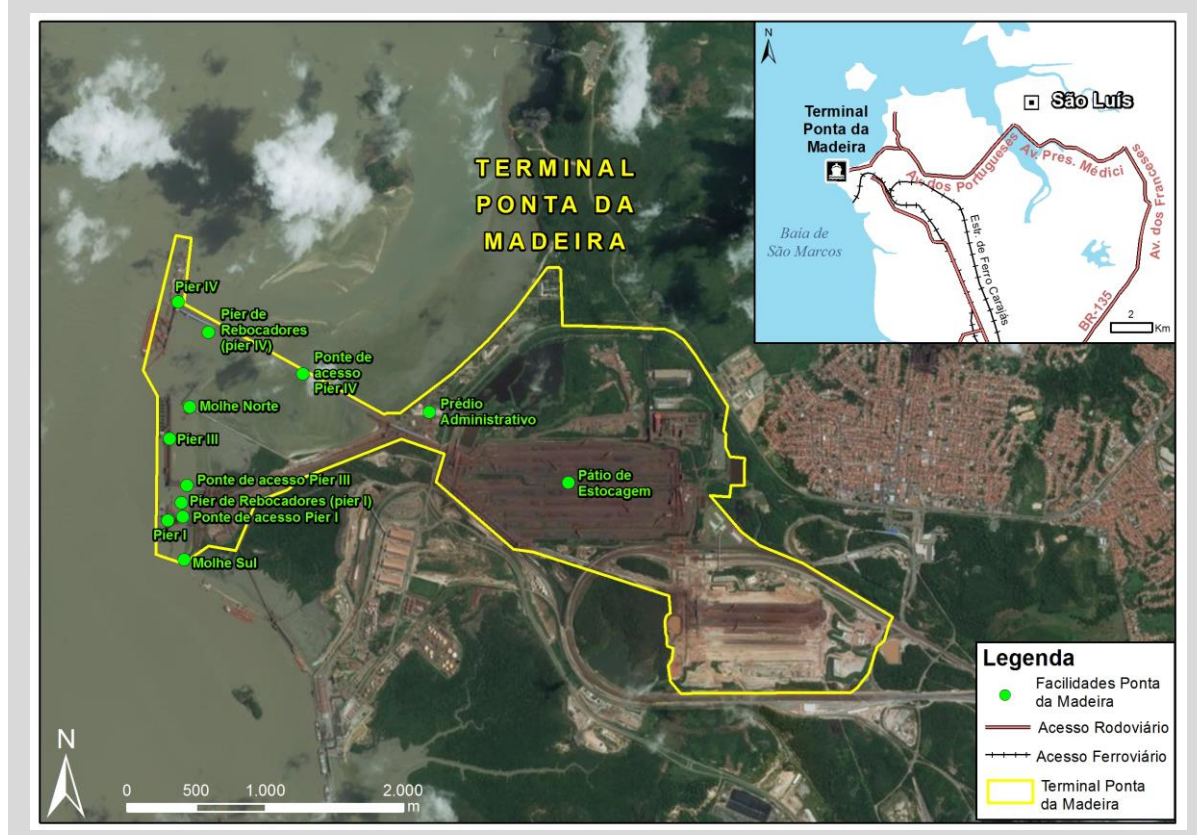


Tabela 4: Informações sobre acesso ao Porto Grande.

Porto Grande		
Localização Geográfica	Acesso Terrestre	Acesso Marítimo
2°39'39.57"S 44°21'23.33"O	A partir da BR-135, acessar a Av. Eng. Emiliano Macieira e, após aproximadamente 5km, acessar a R. Principal Porto Grande em direção à Vila Tiradentes, seguindo por esta avenida até o final.	Canal externo do acesso aquaviário até o terminal de Porto Grande.
Composição Física	Operações no Local	Empresas presentes
Pier, Prédio Administrativo, Infraestrutura de armazenamento.	Terminal temporariamente inoperante.	Sem operações no momento.

Mapa Georreferenciado



Tabela 5: Informações sobre acesso a Ponta da Espera.

Ponta da Espera		
Localização Geográfica	Acesso Terrestre	Acesso Marítimo
2°32'12.38"S 44°21'5.89"O	Km 135 ou Av. dos Portugueses.	O acesso é realizado através dos Canais Externo e Intermediário.
Composição Física	Operações no Local	Empresas presentes
Área de Vivência, Área de embarque, Terminal de passageiros e Píer de atracação.	Operação de <i>ferry boat</i> (transporte de passageiros, ônibus, caminhões e veículos leves e cargas).	EMAP; Internacional Marítima (<i>ferry boat</i>); Serviporto (<i>ferry boat</i>).

Mapa Georreferenciado

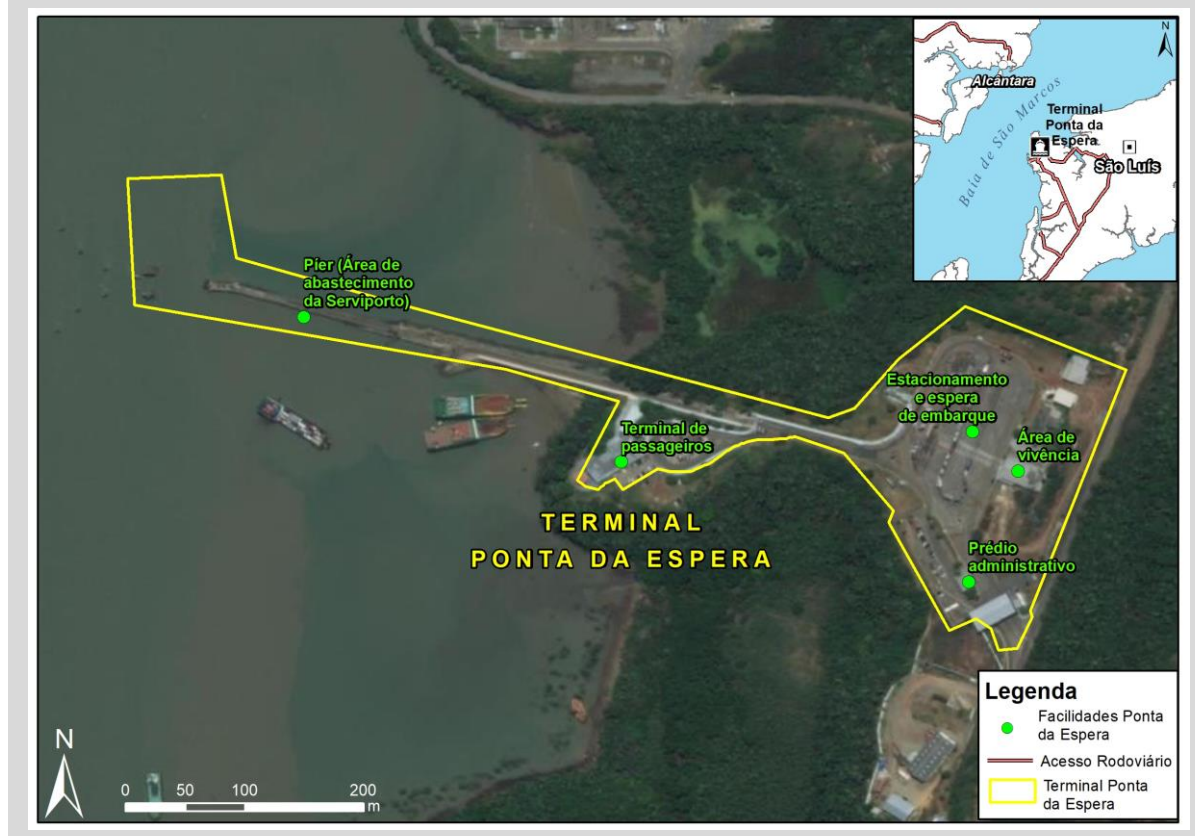


Tabela 6: Informações sobre acesso a Cajupe.

Cajupe		
Localização Geográfica	Acesso Terrestre	Acesso Marítimo
2°30'21.94"S 44°31'12.57"O	Avenida dos Portugueses, s/n – Cajupe, Alcântara – MA.	Via Baía de São Marcos, em frente à ilha do Cajual.
Composição Física	Operações no Local	Empresas presentes
Área de Vivência, Área de embarque, Terminal de passageiros, rampa de apoio para emergência e Píer de atracação.	Operação de <i>ferry boat</i> (transportam passageiros, além de ônibus, caminhões e veículos leves e cargas).	EMAP; Internacional Marítima (<i>ferry boat</i>); Serviporto (<i>ferry boat</i>).

Mapa Georreferenciado

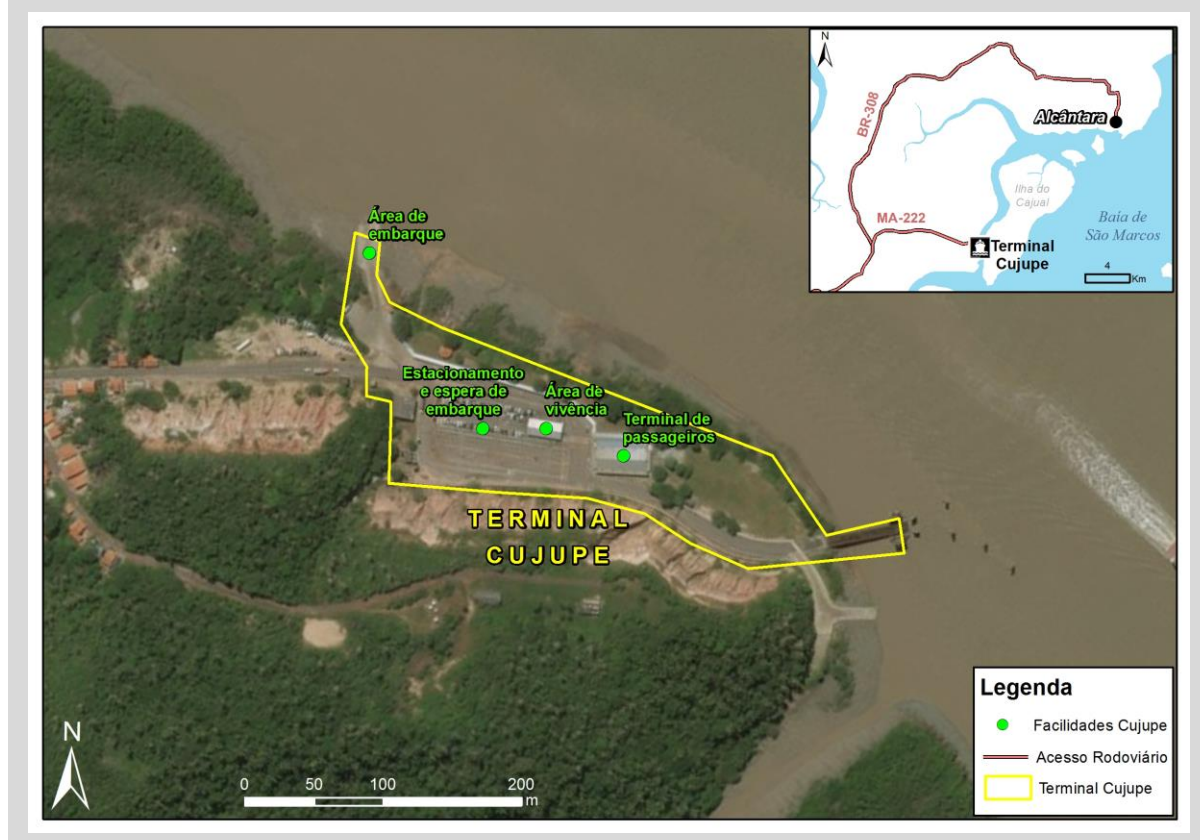
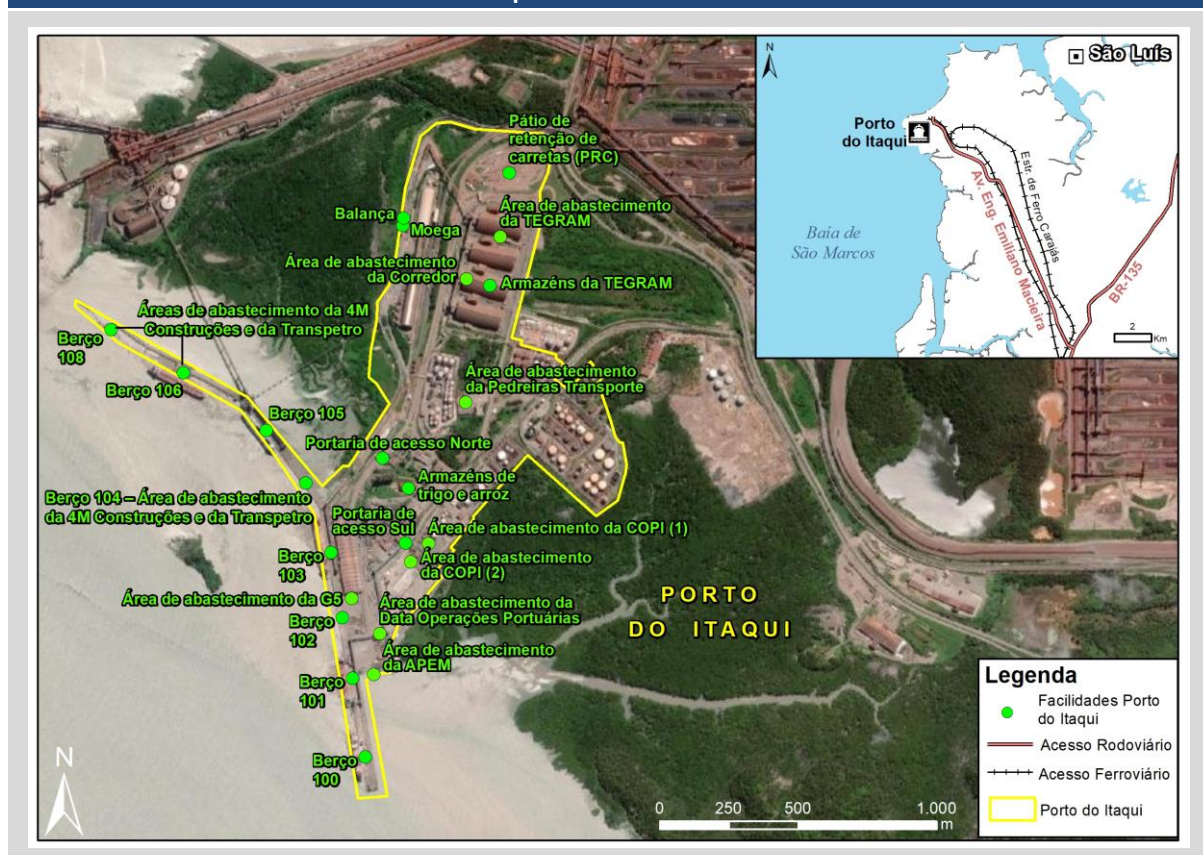


Tabela 7: Informações sobre acesso ao Porto de Itaqui.

Porto do Itaqui		
Localização Geográfica	Acesso Terrestre	Acesso Marítimo
02º 34,6' S 44º 22,2' W	O acesso rodoviário se dá pela rodovia BR-135, Av. dos Portugueses, sn, São Luís, MA.	Via canal de acesso que é dividido em quatro trechos. Os dois primeiros, através dos Canais Externo e Intermediário, que são de utilização comum a todas as instalações portuárias do Complexo, estendendo-se da entrada da Baía de São Luís até as instalações do Terminal Marítimo de Ponta da Madeira. O terceiro trecho é denominado Canal Interno e possui duas seções: uma a leste e outra a oeste da Ilha de Guarapirá, sendo a primeira utilizada somente pelos navegantes que demandam o Porto do Itaqui.
Composição Física	Operações no Local	Empresas presentes
Pier, Prédios Administrativos, Infraestrutura de armazenamento e acostagem.	Movimentação de multicargas (arroz, trigo, soja, milho, farelo de soja, carvão, celulose, clínquer, escória de cimento, carga geral, ferro gusa, manganês, dormente, container, carga viva, fertilizante Álcool, gasolina, QAV, diesel, MGO, soda cáustica e granéis líquidos).	4M Construções; ALZ Terminais Portuários; AP Marine; APEM-Associação dos Práticos do Estado do Maranhão; BR Distribuidora; Brazil Marítima; COPI; Corredor; Terminal Corredor Norte S/A; Data Operadora; Eco Log; EMAP-Empresa Maranhense de Administração Portuária; ENEVA; G5; Glencore; Granel Química (Terminal I e II), Ipiranga; Maxtec; Moinhos Cruzeiro do Sul; Pedreiras Transporte; Raízen-Petróleo Sabbá; Replub; Suzano Celulose; Tegram; Transpetro, Ultracargo-Tequimar; Vale e VLI.

Mapa Georreferenciado



2.2.2. Acesso Ferroviário

Conforme pode ser observado na **Figura 4**, a operação ferroviária do Complexo Portuário do Porto do Itaqui é composta pela malha da Ferrovia Transnordestina Logística S.A.1 (FTL), pela Estrada de Ferro Carajás (EFC) – concessionada à Vale S.A. e pela Ferrovia Norte-Sul – Tramo Norte (FNSTN), operada pela VLI Multimodal S.A. (Plano Mestre do Porto do Itaqui, versão preliminar, 2017).



Figura 4: Acesso ferroviário (Fonte: Plano Mestre do Porto do Itaqui, versão preliminar, 2017).

Os terminais ferroviários representados na **Figura 4** apresentaram movimentação com origem ou destino ao Complexo Portuário do Itaqui no ano de 2015, de acordo com os dados obtidos no SAFF (ANTT, [2016]). Cabe ressaltar que o transbordo realizado nesses terminais não se limita às cargas provenientes dos municípios em que estão inseridos. A abrangência de atuação, no caso da soja, pode se estender a toda região produtora do Matopiba (Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia), além de Mato Grosso, Goiás e Pará (VLI, 2016).

2.2.3. Acesso Aeroportuário

A principal rota de acesso aeroportuário entre o estado de São Luís e as principais cidades do Brasil e de outros países se dá através do Aeroporto Internacional de São Luís, localizado na Av. dos Libaneses, 3503 - Tirirical, São Luís – MA.

3. CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES NO COMPLEXO PORTUÁRIO DO ITAQUI

3.1. Empresas participantes do PA-CPI

O PA-CPI conta com 32 (trinta e duas) empresas signatárias presentes na área do Complexo Portuário do Itaqui sendo todas partes integrantes dos mecanismos propostos no PA-CPI.

A **Tabela 8** apresenta os endereços e características operacionais das empresas participantes.

Tabela 8: Endereço e características operacionais das empresas integrantes do PA-CPI.

1. 4M Construções e Incorporações LTDA	
Endereço	Avenida Luís Eduardo Magalhães, Nº 500, Sala 21. Centro Comercial Pátio Calhau, Calhau, São Luís – MA.
Características Operacionais	Movimentação de granéis gasosos (GLP) e líquidos derivados de petróleo, álcool, biodiesel, soda cáustica e ácido sulfúrico. Operações de cargas e descargas em navios através de dutos, tanques e píeres, transbordo de navios e abastecimentos nos píeres do Porto do Itaqui e em outros terminais de terceiros onde a EMAP/Contratante/Contratada atua.
2. ALUMAR - Consórcio de Alumínio do Maranhão	
Endereço	Rodovia BR-135, Km 18 – Distrito Industrial de Pedrinhas, São Luís – MA.
Características Operacionais	Desembarque de bauxita, carvão mineral, soda-cáustica, óleo combustível, coque e piche e embarque de alumina. Não realiza operações de abastecimento.
3. ALZ Terminais Portuários	
Endereço	Avenida dos Portugueses, Nº 100, Lote 4, Terminal de Grãos do Maranhão, Porto do Itaqui, São Luís – MA.
Características Operacionais	Empresa decorrente de associação entre a Louis Dreyfus Commodities Brasil S.A. e a Amaggi Exportação e Importação Ltda. Atua na originação, produção, processamento, armazenagem, transporte e comercialização de produtos agrícolas. Não realiza operações de abastecimento.
4. AP Marine ¹	
Endereço	Avenida Cinco, 1-A, Bairro Distrito Industrial, São Luís - MA.
Características Operacionais	Realiza coletas, transporte e reciclagem de óleo combustível usado (resíduos poluentes) de navios.
5. APEM - Associação dos práticos do estado do Maranhão	
Endereço	Rua Montes Altos, 08 - Quintas do Calhau - CEP: 65072-003 - São Luís - MA
Características Operacionais	Praticagem e movimentação de navios. Realiza operações de abastecimento na rampa de acesso, próximo à base de Praticagem.

Tabela 8: Endereço e características operacionais das empresas integrantes do PA-CPI.

6. BR Distribuidora	
Endereço	Avenida dos Portugueses, junto ao Porto de Itaqui s/n – São Luís – MA.
Características Operacionais	Terminal de recebimento, armazenamento e distribuição de Etanol, biodiesel, derivados de petróleo e lubrificantes.
7. Brazil Marítima LTDA¹	
Endereço	Rua das Sapotis Qd. 73, n° 22, Renascença, São Luís - MA.
Características Operacionais	Opera com carga e descarga de contêineres, granéis sólidos e carga geral.
8. COPI – Companhia Operadora Portuária do Itaqui	
Endereço	Avenida dos Portugueses, S/N, Porto do Itaqui, São Luís- MA.
Características Operacionais	Operação de descarga e carregamento de navios, dentre outras operações com máquinas, equipamentos e guindastes. Os tipos de cargas utilizadas são: KCL-GR (Cloreto de Potássio); TSP-GR (Superfosfato Triplo); SSP-GR (Superfosfato Simples); MAP (Mono Amônio Fosfato); YARAMILA (Nitrogênio, Fosforo, Potássio e Macronutrientes secundários); SAM-GR (Sulfato de Amônia); SAM-STD (Sulfato de Amônia); NP (Nitrogênio e Fosforo); UREIA (Nitrogênio); NPK (Nitrogênio, Fosforo e Potássio); ROCHA (Macronutrientes primários e secundários); POLISSULFATO DE POTÁSSIO (Macronutrientes primários e secundários); CAN-AXAN (Macronutrientes primários e secundários). Realiza o abastecimento exclusivamente das máquinas que são utilizadas no processo de descarga de granéis sólidos na beira de cais do Porto do Itaqui entre os berços 100 a 103, e área arrendada.
9. Corredor	
Endereço	Avenida Dos Portugueses, Nº 100, Lote 3, Terminal de Grãos do Maranhão - Porto do Itaqui, São Luís – MA.
Características Operacionais	Empresa que atua no setor do agronegócio. Trabalha com armazenagem e escoamento agrícola, provedora de serviços logísticos integrados para grãos, estruturada para atender seus clientes, através de infraestrutura própria em todos os elos da cadeia (armazéns, transbordos e porto). Não realiza atividade voltada para produtos perigosos, apenas pequenas atividades voltadas para troca de óleo e lubrificação de peças da própria estrutura, onde pode ser exemplificado os tombadores de caminhões e casa de bombas do sistema de combate a incêndio. Realiza abastecimento de pá, carregadeira, geradores etc.
10. Data Operações Portuárias	
Endereço	Rua das Seringueiras, 3 - Qd 73 - Jardim Renascença II - São Luís – MA
Características Operacionais	Operações de Carga e Descarga de navios, ovação, desova, transbordo, transporte, armazenamento de carga, <i>door to door</i> , monitoramento e PTI Reefer. Trabalha com movimentação de granéis sólidos, contêineres e carga geral. Realiza abastecimento de pá, carregadeira, geradores etc.
11. Eco Log Soluções Ambientais¹	
Endereço	Avenida Jeronimo de Albuquerque, 25.Ed. Pátio Jardins, Sala 412, São Luís –MA.
Características Operacionais	Empresa credenciada para retirada de resíduos de embarcações CLASSE I como plásticos, papel, papelão, vidros, metal e CLASSE II como água oleosa e tambores vazios.

Tabela 8: Endereço e características operacionais das empresas integrantes do PA-CPI.

12. EMAP – Empresa Maranhense de Administração Portuária	
Endereço	Avenida dos Portugueses, s/n, Porto do Itaqui, São Luís - MA
Características Operacionais	Responsável pela gestão do Porto do Itaqui. Não realiza operações de abastecimento.
13. ENEVA - Itaqui Geração de Energia S/A	
Endereço	Avenida dos Portugueses, SN, Berço 101 - Porto do Itaqui, São Luís – MA.
Características Operacionais	Descarregamento de carvão da Itaqui Geração de Energia. Não realiza operações de abastecimento.
14. G5 Soluções Logísticas e Transporte LTDA	
Endereço	Rua Miquerinos Lote 1 Bela Vista, Qd. 32, Salas 715/716, Jardim Renascença, São Luís – MA
Características Operacionais	Realiza o carregamento e descarregamento dos navios nos variados tipos de carga (pallets, carga geral, granel, celulose etc.). Também efetua a logística em terra que possibilita a chegada da carga no costado do navio para embarque, bem como a retirada da carga desembarcada para o local de destino. Seus clientes no Porto do Itaqui são SUZANO PAPEL E CELULOSE, VALE S.A, BBC, INTERMARINE, DIABLOS ARGENTINA, GEOBOX e VLI. Realiza abastecimento via caminhão Comboio em 05 empilhadeiras de grande porte, em frente ao armazém lonado de celulose, próximo ao cais 102.
15. Glencore Serviços S/A	
Endereço	Avenida dos Portugueses, Nº 100, Lote 2, Terminal de Grãos do Maranhão Porto do Itaqui, São Luís – MA.
Características Operacionais	Companhia de recursos naturais diversificados e produtora e comercializadora de commodities. Atua no Porto do Itaqui no TEGRAM - Terminal de Grãos do Maranhão, movimentando cargas a granel de milho, soja e farelo de soja. Não realiza operações de abastecimento.
16. Granel Química Ltda. - Terminal I	
Endereço	Porto do Itaqui, S/N, Itaqui, São Luís – MA.
Características Operacionais	A Granel Química realiza atividades de transferência entre terminais, embarque desembarque e armazenamento de granéis líquidos. Os produtos são movimentados por embarcações, caminhões tanques e vagões e armazenados em tanques atmosféricos. Os principais produtos operados pelo terminal são derivados do petróleo (gasolina, diesel s10 e diesel s500), Biodiesel, Soda cáustica e Etanol anidro e hidratado. Não realiza operações de abastecimento.

Tabela 8: Endereço e características operacionais das empresas integrantes do PA-CPI.

17. Granel Química Ltda. - Terminal II	
Endereço	Avenida Engenheiro Emiliano Macieira, lote 31 e 32, BR 135, Distrito Industrial Módulo "G", retorno do Itaqui, Itaqui, São Luís – MA.
Características Operacionais	Empresa associada à Odfjell SE, empresa líder no mercado global de transporte marítimo de químicos e outros produtos líquidos. O terminal realiza o armazenamento de produtos químicos, petroquímicos e combustíveis e dispõe de 14 Tanques multiuso de armazenagem confinados em três bacias de contenção. No terminal podem ser realizadas operações de Transferência entre tanques, Transferência entre terminais, Carregamento de caminhões, Descarga de caminhões e Carga e descarga de vagões no local. Os principais produtos operados pelo terminal são derivados do petróleo (gasolina e óleo diesel), Biodiesel, Soda cáustica, Etanol anidro e hidratado. Não realiza operações de abastecimento.
18. Internacional Marítima LTDA¹	
Endereço	Rua 07 de setembro, nº 43, Centro, São Luís – MA.
Características Operacionais	Atua em diversas áreas marítimas tais como apoio portuário, apoio marítimo offshore, travessias, construção naval, reparos navais, fornecimento de mão de obra de marítimos, amarração de navios, sinalização náutica e batimetria. Executa atividades administrativas e operacionais na Ponta da Espera, sendo a emissão de bilhetes, embarque de passageiros e veículos as atividades auxiliares de transportes aquaviários por <i>ferry boat</i> . Atua na supervisão de apoio e manutenção operacional preventiva, preditiva e corretiva de Embarcações, Sinalização Náutica, Inter I e Inter II (Manutenção em Equipamentos de Sinalização Náutica e Locação de Rebocadores Marítimos e Lanchas Tripuladas) e SAAM SMIT (Operação de rebocadores para apoio aos Navios). A Internacional Marítima tem operação de <i>ferry boat</i> na baía de São Marcos no percurso São Luis - Cujupe, transportando passageiros, veículos leves e pesados. Operam (tripulantes da Internacional) embarcações (armador estrangeiro CMM) de apoio offshore nas bacias de Campos e Santos.
19. Ipiranga Produtos de Petróleo S/A	
Endereço	Cais do Porto de Itaqui, s/n, São Luís – MA.
Características Operacionais	Recebimento, Armazenagem e distribuição de derivados de petróleo, sendo eles líquidos inflamáveis como gasolina, óleo diesel, biodiesel e álcool. Não realiza operações de abastecimento.
20. Maxtec Serviços Gerais e Manutenção Industrial LTDA¹	
Endereço	Avenida Engenheiro Emiliano Macieira, Br 135, Km 19, Itaqui Pedrinhas - MA.
Características Operacionais	Transporte Rodoviário de produtos perigosos. Retirada de <i>slude</i> /óleo usado ou outras substâncias perigosas no Porto do Itaqui.
21. Moinhos Cruzeiros do Sul S/A	
Endereço	Porto do Itaqui, s/n, São Luís - MA.
Características Operacionais	As atividades dos Moinhos incluem recebimento da matéria prima (trigo) que chega em navios que são atracados em terminal do cais do Porto de Itaqui, descarregados por meio de caçambas e transportados por caminhões até as instalações dos Moinhos, onde é colocada em uma moega receptora. Não realiza operações de abastecimento.

Tabela 8: Endereço e características operacionais das empresas integrantes do PA-CPI.

22. Pedreiras Transporte	
Endereço	Porto do Itaqui, S/N, Itaqui, São Luís – MA.
Características Operacionais	<p>Empresa de operações portuárias com foco em embarque e descarga de navios, agenciamento de navios, movimentação de peças, container, equipamentos (porto e retroporto), transporte de cargas e containers, desovas de containers, ovações de containers, peação de cargas, locação de equipamentos, locação de área aberta, locação de armazéns, locação de mão-de-obra e etc.</p> <p>Os tipos de carga e respectivas empresas para as quais presta serviço são:</p> <p>Trigo a granel para Moinhos Cruzeiro do Sul; Clinker e Escória para CIMAR; Carga geral para ALUMAR; Contêineres pra CMA, Aliança, outras; Cargas projetos para Andritz, Armadores, Aurizona.</p> <p>Realiza operações de abastecimento das próprias máquinas dentro do terminal.</p>
23. Raízen - Petróleo Sabbá S/A¹	
Endereço	Rua Rio Quixito, 02 - sala 03 - Vila Buriti, Manaus – AM.
Características Operacionais	<p>A Petróleo Sabbá S.A é a divisão de petróleo da Shell do Brasil no Norte do país. A empresa distribui combustíveis para 200 postos, 38 deles em Manaus. As atividades principais são recebimento por navios tanques operados pela Transpetro (cabotagem), e envio através de oleodutos, recebimento por dutos, armazenamento de derivados de petróleo e biocombustíveis em tanques, carga e descarga de caminhões-tanques através de plataformas de enchimento de caminhão-tanque ou plataformas de descarga e operações ferroviárias de carga e descarga. Os principais produtos operados no terminal são Gasolina A, Diesel A S10, Diesel A S500, Óleo Combustível 1-A, Etanol Anidro, Marcador DNA, Biodiesel, Aditivo Nemo 2000 evolux e Nemo 6124 v-power.</p>
24. Replub – Comércio e Industria de Derivados de Petróleo	
Endereço	Rua Vigo, 40, São João, Betim – MG
Características Operacionais	<p>Fornecedora de combustíveis em domicílios comerciais. Não realiza operações de abastecimento.</p>
25. Serviporto Serviços Portuários LTDA	
Endereço	Avenida Senador Vitorino Freire, 1990, Areinha, São Luís- MA.
Características Operacionais	<p>Operadora de Transporte de Travessia para Transporte de Passageiros e Cargas. Realiza atividades de transporte aquaviário de cargas e passageiros, movimentação de carga, abastecimento de água potável, abastecimento de combustível, retirada de mistura oleosa no píer ou <i>Ship-To-Ship</i> e apoio a operações <i>offshore</i>.</p>
26. Suzano Papel e Celulose S/A	
Endereço	Avenida dos Portugueses, nº 100, Área Primária da Alfândega, Porto do Itaqui.
Características Operacionais	<p>Estocagem dos produtos transportados de Imperatriz pela via férrea, com galpões e equipamentos de transporte e manuseio dos materiais até o carregamento dos navios. Não realiza operações de abastecimento.</p>

Tabela 8: Endereço e características operacionais das empresas integrantes do PA-CPI.

27. TEGRAM – Consorcio Tegram Itaqui	
Endereço	Avenida Dos Portugueses, Nº 100, Área Comum, Terminal de Grãos do Maranhão - Porto do Itaqui, São Luís – MA.
Características Operacionais	Empresa decorrente de associação entre as empresas TCN, GLENCORE, CLI e ALDC. Responsável pela manutenção e operação de todas as estruturas e equipamentos implantados nas áreas da Moega Ferroviária, Linha de Expedição e Berços 103 e Berço 100. Realiza abastecimento de pá, carregadeira, geradores etc.
28. Terminal Corredor Norte S/A	
Endereço	Avenida dos Portugueses, Nº 100, Lote 1, Terminal de Grãos do Maranhão - Porto do Itaqui, São Luís – MA.
Características Operacionais	Controlada pela NovaAgri Infraestrutura de Armazenagem e Escoamento Agrícola S.A., empresa provedora de serviços logísticos integrados para grãos, estruturada para atender seus clientes desde a fazenda até o porto, através de sua infraestrutura própria em todos os elos da cadeia (armazéns, transbordos e porto). Não realiza operações de abastecimento.
29. Transpetro	
Endereço	Avenida dos Portugueses, sn, Itaqui, São Luís – MA, Terminal de São Luís.
Características Operacionais	Desenvolve atividades de transferência e estocagem de derivados de petróleo e álcool, compreendendo armazenamento e transferência de GLP para as companhias Distribuidoras (NGB e LIQUIGAS), Carregamento e descarregamento de navios-tanque, Abastecimento de navios, Armazenamento e transferência de derivados de petróleo.
30. ULTRACARGO - TEQUIMAR¹	
Endereço	Avenida dos Portugueses, Nº 100, Itaqui, São Luís – MA.
Características Operacionais	Armazenagem para granéis líquidos. Os principais produtos movimentados são a Gasolina 'A', Gasolina 'C', Diesel S500, recebidos pela Transpetro e transferidos para o TEQUIMAR, Diesel S10, Etanol Anidro e Etanol Hidratado, através de carretas. A instalação possui plataforma para carregamento e descarregamento de veículos e ferroviário, duas bacias de tanques, pátio de bombas e possui 16 tanques de armazenamento de produtos. A TEQUIMAR não realiza operação com navio.
31. Vale S/A¹	
Endereço	Avenida dos Portugueses, s/nº, Praia do Boqueirão, Itaqui, São Luís, MA.
Características Operacionais	Responsável pelas operações de descarga, estocagem e embarque de minério de ferro, manganês, pelotas e concentrado de cobre.
32. VLI Operações Portuárias S/A¹	
Endereço	Rua Sapucaí, 383 – 6º andar, Belo Horizonte – MG.
Características Operacionais	Responsável pelas operações de descarga, estocagem e embarque de minério de ferro, manganês, pelotas, concentrado de cobre, ferro gusa, soja e farelo de soja.

Nota:

¹ A empresa não forneceu informações a respeito da realização ou não de operações de abastecimento em tempo hábil para revisão do plano.

3.2. Facilidades Portuárias

Facilidades portuárias abrangem infraestruturas terrestre e aquaviária, sendo consideradas, de acordo com o Decreto nº 4.871 de 06/11/2003 Art. 2º - III, como:

Ancoradouros, docas, cais, pontes e píeres de atracação e acostagem, terrenos, armazéns, edificações e vias de circulação interna, bem como pelas guias de correntes, quebra-mares, eclusas, canais de acesso, bacias de evolução, áreas de fundeio, e os serviços oferecidos ao usuário decorrentes de melhoramentos e aparelhamento da instalação portuária ou terminal.

No caso do PA-CPI, toda a área do Complexo Portuário foi delimitada e suas principais facilidades identificadas e elencadas no **APÊNDICE A**.

3.3. PEIs das Empresas Integrantes do PA-CPI

Todas as 32 (trinta e duas) empresas participantes do PA-CPI possuem Planos de Emergência Individuais para Incidentes de Poluição por Óleo, os quais foram analisados e seus dados utilizados como base para a elaboração do presente Plano de Área.

O Decreto nº 4.871 de 06/11/2003, que institui os Planos de Áreas, indica em seu Art. 4º:

Art. 4º O Plano de Área deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos.
III - Sistema de informações atualizado, contendo no mínimo.
h) Planos de Emergência Individuais das instalações integrantes do Plano de Área, inclusive as análises de risco e as modelagens de dispersão de óleo.

Vale destacar que a Resolução CONAMA nº 398/2008, que apresenta o conteúdo mínimo a ser apresentado em Planos de Emergência Individuais (PEIs), possibilita, para alguns tipos de instalações, a elaboração de PEIs simplificados, de acordo com o Anexo IV desta Resolução.

Os PEIs das empresas signatárias do PA-CPI são apresentados no **ANEXO B**, contendo, quando couber, as respectivas Análises de Risco de suas atividades e Modelagens de Dispersão de Óleo para incidentes envolvendo derramamento de óleo.

4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA

4.1. Caracterização Biótica

Os ecossistemas encontrados na área de abrangência do Complexo Portuário do Itaqui contemplam Manguezais, Marismas, Praias, Lavados, Afloramentos rochosos, Mata de terra firme e Mata de várzea, havendo predominância de Manguezais².

² Dados obtidos do PEI TEGRAM.

Cabe apontar que o Complexo se situa em um ambiente estuarino e, como tal, possui como característica alta biodiversidade, sendo berçários para inúmeras espécies de peixes, crustáceos, moluscos e aves, possuindo função imprescindível ao equilíbrio do meio ambiente por proporcionar condições para a alta produtividade primária e, logo, o desenvolvimento da cadeia alimentar.

Os marismas, as praias areno-lamosas e os afloramentos rochosos completam, juntamente com os estuários e os manguezais, a paisagem costeira na área de influência do empreendimento. Embora importantes, são menos representativos que os manguezais e os estuários na região, especialmente no tocante às intervenções de ampliação da área portuária.

De acordo com o banco de dados do Projeto de Proteção à Fauna do Mapeamento Ambiental para Resposta à Emergência no Mar - MAREM³, que objetivaram o levantamento de dados ambientais de todo o litoral brasileiro e ilhas costeiras, para servir de suporte para o planejamento e gestão de uma operação de resposta a acidentes envolvendo derramamento de óleo no mar, as seguintes espécies tem maior incidência na área de influência do PA-CPI.

³ Site do Projeto MAREM <http://www.marem-br.com.br/>.

Mastofauna			
Nome científico	Nome comum (Português)	Classificação taxonômica	Classificação Cartas SAO
<i>Caluromys philander</i>	Cuíca-lanosa	Didelphimorphia: Didelphidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Gracilinanus agilis</i>	Cuíca	Didelphimorphia: Didelphidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Monodelphis americana</i>	Cuíca-de-três-listras	Didelphimorphia: Didelphidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Tatu-mulita	Cingulata: Dasypodidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Dasyopus septemcinctus</i>	Tatu-mulita	Cingulata: Dasypodidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu-peba	Cingulata: Dasypodidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Bradypus variegatus</i>	Preguiça	Pilosa: Brasypodidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Cyclopes didactylus</i>	Tamanduá	Pilosa: Cyclopedidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá-mirim	Pilosa: Myrmecophagidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Callithrix jacchus</i>	Sagui-de-tufos-brancos	Primates: Callitrichidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Callithrix kuhlii</i>	Sagui	Primates: Callitrichidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Sapajus libidinosus</i>	Macaco-prego	Primates: Callitrichidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Alouatta ululata</i>	Guariba-de-mãos-ruivas	Primates: Atelidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Holochilus sciureus</i>	Rato-d'água	Rodentia: Cricetidae	Roedores
<i>Oecomys catherinae</i>	Rato-da-árvore	Rodentia: Cricetidae	Roedores
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	Rodentia: Caviidae	Roedores
<i>Dasyprocta prymnolopha</i>	Cutia	Rodentia: Dasyproctidae	Roedores
<i>Diaemus youngi</i>	Morcego	Chiroptera: Phyllostomidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Lonchorhina aurita</i>	Morcego	Chiroptera: Phyllostomidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Macrophyllum</i>	Morcego	Chiroptera: Phyllostomidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Miconycteris hirsuta</i>	Morcego	Chiroptera: Phyllostomidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Mimon bennettii</i>	Morcego	Chiroptera: Phyllostomidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Mimon crenulatum</i>	Morcego	Chiroptera: Phyllostomidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Phylloderma stenops</i>	Morcego	Chiroptera: Phyllostomidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Carollia brevicauda</i>	Morcego	Chiroptera: Phyllostomidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Artibeus cinereus</i>	Morcego	Chiroptera: Phyllostomidae	Pequenos mamíferos terrestres

Mastofauna			
Nome científico	Nome comum (Português)	Classificação taxonômica	Classificação Cartas SAO
<i>Platyrrhinus recifinus</i>	Morcego	Chiroptera: Phyllostomidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Noctilio albiventris</i>	Morcego	Chiroptera: Noctilionidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Noctilio leporinus</i>	Morcego	Chiroptera: Noctilionidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Furipterus horrens</i>	Morcego	Chiroptera: Furipteridae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Thyroptera tricolor</i>	Morcego	Chiroptera: Thyropteridae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Natalus espiritosantensis</i>	Morcego	Chiroptera: Natalidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Cynomops abrasus</i>	Morcego	Chiroptera: Molossidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Cynomops paranus</i>	Morcego	Chiroptera: Molossidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Myotis albescens</i>	Morcego	Chiroptera: Vespertilionidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Myotis nigricans</i>	Morcego	Chiroptera: Vespertilionidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Myotis riparius</i>	Morcego	Chiroptera: Vespertilionidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Myotis simus</i>	Morcego	Chiroptera: Vespertilionidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Tapirus terrestris</i>	Anta	Perissodactyla: Tapiridae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Pecari tajacu</i>	Cateto	Artiodactyla: Tayassuidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Tayassu pecari</i>	Queixada	Artiodactyla: Tayassuidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Mazama gouazoubira</i>	Veado-catingueiro	Artiodactyla: Cervidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguatirica	Carnivora: Felidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Leopardus tigrinus</i>	Gato-do-mato-pequeno	Carnivora: Felidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Leopardus wiedii</i>	Gato-maracajá	Carnivora: Felidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Puma concolor</i>	Onça-parda	Carnivora: Felidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Gato-mourisco	Carnivora: Felidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Panthera onca</i>	Onça-pintada	Carnivora: Felidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato	Carnivora: Canidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Speothos venaticus</i>	Cachorro-vinagre	Carnivora: Canidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	Carnivora: Mustelidae	Mustelídeos aquáticos

Mastofauna			
Nome científico	Nome comum (Português)	Classificação taxonômica	Classificação Cartas SAO
<i>Eira barbara</i>	Irara	Carnivora: Mustelidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Galictis vittata</i>	Furão	Carnivora: Mustelidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Nasua</i>	Quati	Carnivora: Procyonidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada	Carnivora: Procyonidae	Pequenos mamíferos terrestres
<i>Balaenoptera edeni</i>	Baleia-de-Bryde	Cetacea: Balaenopteridae	Grandes cetáceos
<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	Baleia-minke-anã	Cetacea: Balaenopteridae	Grandes cetáceos
<i>Balaenoptera bonaerensis</i>	Baleia-minke-antártica	Cetacea: Balaenopteridae	Grandes cetáceos
<i>Physeter macrocephalus</i>	Cachalote	Cetacea: Physeteridae	Grandes cetáceos
<i>Orcinus orca</i>	Orca	Cetacea: Delphinidae	Pequenos cetáceos
<i>Peponocephala electra</i>	Golfinho-cabeça-de-melão	Cetacea: Delphinidae	Pequenos cetáceos
<i>Grampus griseus</i>	Golfinho-de-Risso	Cetacea: Delphinidae	Pequenos cetáceos
<i>Tursiops truncatus</i>	Golfinho-nariz-de-garrafa	Cetacea: Delphinidae	Pequenos cetáceos
<i>Steno bredanensis</i>	Golfinho-de-dentes-rugosos	Cetacea: Delphinidae	Pequenos cetáceos
<i>Sotalia guianensis</i>	Boto-cinza	Cetacea: Delphinidae	Pequenos cetáceos
<i>Stenella frontalis</i>	Golfinho-pintado-do-Atlântico	Cetacea: Delphinidae	Pequenos cetáceos
<i>Stenella attenuata</i>	Golfinho-pintado-pantropical	Cetacea: Delphinidae	Pequenos cetáceos
<i>Stenella longirostris</i>	Golfinho-rotador	Cetacea: Delphinidae	Pequenos cetáceos
<i>Stenella clymene</i>	Golfinho-clímene	Cetacea: Delphinidae	Pequenos cetáceos
<i>Lagenodelphis hosei</i>	Golfinho-de-Fraser	Cetacea: Delphinidae	Pequenos cetáceos
<i>Kogia sima</i>	Cachalote-anão	Cetacea: Kogiidae	Pequenos cetáceos
<i>Trichechus manatus</i>	Peixe-boi-marinho	Sirenia: Trichechidae	Sirênios

Herpetofauna			
Nome científico	Nome comum (Português)	Classificação taxonômica	Classificação Cartas SAO
<i>Kinosternon scorpioides</i>	Muçuã	Testudines: Kinosternidae	Tartarugas e cágados
<i>Chelonoidis denticulata</i>	Jabuti-tinga	Testudines: Testudinidae	Tartarugas e cágados
<i>Caiman crocodilus</i>	Jacaretinga	Crocodylia: Alligatoridae	Crocodilianos
<i>Paleosuchus palpebrosus</i>	Jacaré-paguá	Crocodylia: Alligatoridae	Crocodilianos
<i>Boa constrictor</i>	Jibóia	Serpentes: Boidae	Outros répteis
<i>Erythrolamprus reginae</i>	Cobra-de-capim	Serpentes: Dipsadidae	Outros répteis
<i>Micrurus surinamensis</i>	Coral-verdadeira	Serpentes: Elapidae	Outros répteis
<i>Bufo marinus</i>	Sapo-cururu	Anura: Bufonidae	Anfíbios

Avifauna			
Nome científico	Nome comum (Português)	Classificação taxonômica	Classificação Cartas SAO
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Marreca-pé-vermelho	Anseriformes: Anatidae	Anseriformes
<i>Anas bahamensis</i>	Marreca-toicinho	Anseriformes: Anatidae	Anseriformes
<i>Anas discors</i>	Marreca-de-asa-azul	Anseriformes: Anatidae	Anseriformes
<i>Cairina moschata</i>	Pato-do-mato	Anseriformes: Anatidae	Anseriformes
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Marreca-cabocla	Anseriformes: Anatidae	Anseriformes
<i>Dendrocygna viduata</i>	Marreca-irerê	Anseriformes: Anatidae	Anseriformes
<i>Nomonyx dominica</i>	Marreca-de-bico-roxo	Anseriformes: Anatidae	Anseriformes
<i>Charadrius collaris</i>	Batuíra-de-coleira	Charadriiformes: Charadriidae	Aves limícolas
<i>Charadrius semipalmatus</i>	Batuíra-de-bando	Charadriiformes: Charadriidae	Aves limícolas
<i>Pluvialis dominica</i>	Batuiçu	Charadriiformes: Charadriidae	Aves limícolas
<i>Pluvialis squatarola</i>	Batuiçu-de-axila-preta	Charadriiformes: Charadriidae	Aves limícolas
<i>Vanellus cayanus</i>	Batuíra-de-esporão	Charadriiformes: Charadriidae	Aves limícolas
<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero	Charadriiformes: Charadriidae	Aves limícolas
<i>Jacana</i>	Jaçanã	Charadriiformes: Jacanidae	Aves limícolas
<i>Himantopus mexicanus</i>	Pernilongo-de-costas-negras	Charadriiformes: Recurvirostridae	Aves limícolas
<i>Actitis macularius</i>	Maçarico-pintado	Charadriiformes: Scolopacidae	Aves limícolas
<i>Arenaria interpres</i>	Vira-pedras	Charadriiformes: Scolopacidae	Aves limícolas
<i>Calidris alba</i>	Maçarico-branco	Charadriiformes: Scolopacidae	Aves limícolas
<i>Calidris canutus</i>	Maçarico-de-papo-vermelho	Charadriiformes: Scolopacidae	Aves limícolas
<i>Calidris fuscicollis</i>	Maçarico-de-sobre-branco	Charadriiformes: Scolopacidae	Aves limícolas
<i>Calidris melanotos</i>	Maçarico-de-colete	Charadriiformes: Scolopacidae	Aves limícolas
<i>Calidris minutilla</i>	Maçariquinho	Charadriiformes: Scolopacidae	Aves limícolas
<i>Calidris pusilla</i>	Maçarico-rasteirinho	Charadriiformes: Scolopacidae	Aves limícolas
<i>Limnodromus griseus</i>	Maçarico-de-costas-brancas	Charadriiformes: Scolopacidae	Aves limícolas
<i>Numenius hudsonicus</i>	Maçarico-de-bico-torto	Charadriiformes: Scolopacidae	Aves limícolas
<i>Tringa flavipes</i>	Maçarico-de-perna-amarela	Charadriiformes: Scolopacidae	Aves limícolas
<i>Tringa melanoleuca</i>	Maçarico-grande-de-perna-amarela	Charadriiformes: Scolopacidae	Aves limícolas
<i>Tringa semipalmata</i>	Maçarico-de-asa-branca	Charadriiformes: Scolopacidae	Aves limícolas

Avifauna			
Nome científico	Nome comum (Português)	Classificação taxonômica	Classificação Cartas SAO
<i>Tringa solitaria</i>	Maçarico-solitário	Charadriiformes: Scolopacidae	Aves limícolas
<i>Leucophaeus atricilla</i>	Gaivota-alegre	Charadriiformes: Laridae	Aves marinhas costeiras
<i>Rynchops niger</i>	Talha-mar	Charadriiformes: Rynchopidae	Aves marinhas costeiras
<i>Anous stolidus</i>	Trinta-réis-escuro	Charadriiformes: Sternidae	Aves marinhas costeiras
<i>Onychoprion fuscatus</i>	Trinta-réis-das-rocas	Charadriiformes: Sternidae	Aves marinhas costeiras
<i>Phaetusa simplex</i>	Trinta-réis-grande	Charadriiformes: Sternidae	Aves marinhas costeiras
<i>Sterna hirundo</i>	Trinta-réis-boreal	Charadriiformes: Sternidae	Aves marinhas costeiras
<i>Sterna paradisaea</i>	Trinta-réis-ártico	Charadriiformes: Sternidae	Aves marinhas costeiras
<i>Sternula antillarum</i>	Trinta-réis-miúdo	Charadriiformes: Sternidae	Aves marinhas costeiras
<i>Sternula superciliaris</i>	Trinta-réis-anão	Charadriiformes: Sternidae	Aves marinhas costeiras
<i>Thalasseus maximus</i>	Trinta-réis-real	Charadriiformes: Sternidae	Aves marinhas costeiras
<i>Fregata magnificens</i>	Fragata	Suliformes: Fregatidae	Aves marinhas costeiras
<i>Sula</i>	Atobá-de-pé-vermelho	Suliformes: Sulidae	Aves marinhas costeiras
<i>Stercorarius maccormicki</i>	Mandrião-do-sul	Charadriiformes: Stercorariidae	Aves marinhas pelágicas
<i>Stercorarius parasiticus</i>	Mandrião-parasítico	Charadriiformes: Stercorariidae	Aves marinhas pelágicas
<i>Stercorarius pomarinus</i>	Mandrião-pomarino	Charadriiformes: Stercorariidae	Aves marinhas pelágicas
<i>Oceanites oceanicus</i>	Alma-de-mestre	Procellariiformes: Hydrobatidae	Aves marinhas pelágicas
<i>Oceanodroma leucorhoa</i>	Painho-de-cauda-furcada	Procellariiformes: Hydrobatidae	Aves marinhas pelágicas
<i>Calonectris borealis</i>	Bobo-grande	Procellariiformes: Procellariidae	Aves marinhas pelágicas
<i>Calonectris diomedea</i>	Bobo-grande	Procellariiformes: Procellariidae	Aves marinhas pelágicas
<i>Procellaria aequinoctialis</i>	Pardela-preta	Procellariiformes: Procellariidae	Aves marinhas pelágicas
<i>Puffinus gravis</i>	Bobo-grande-de-sobre-branco	Procellariiformes: Procellariidae	Aves marinhas pelágicas
<i>Puffinus griseus</i>	Bobo-escuro	Procellariiformes: Procellariidae	Aves marinhas pelágicas
<i>Jabiru mycteria</i>	Tuiuiú	Ciconiiformes: Ciconiidae	Aves aquáticas pernaltas
<i>Mycteria americana</i>	Cabeça-seca	Ciconiiformes: Ciconiidae	Aves aquáticas pernaltas
<i>Aramus guarana</i>	Carão	Gruiformes: Aramidae	Aves aquáticas pernaltas
<i>Heliornis fulica</i>	Picaparra	Gruiformes: Heliornithidae	Aves aquáticas pernaltas
<i>Aramides cajaneus</i>	Saracura-três-potes	Gruiformes: Rallidae	Aves aquáticas pernaltas

Avifauna			
Nome científico	Nome comum (Português)	Classificação taxonômica	Classificação Cartas SAO
<i>Gallinula galeata</i>	Frango-d'água-comum	Gruiformes: Rallidae	Aves aquáticas pernaltas
<i>Laterallus exilis</i>	Sanã-do-capim	Gruiformes: Rallidae	Aves aquáticas pernaltas
<i>Laterallus viridis</i>	Sanã-castanha	Gruiformes: Rallidae	Aves aquáticas pernaltas
<i>Porphyrio flavirostris</i>	Frango-d'água-pequeno	Gruiformes: Rallidae	Aves aquáticas pernaltas
<i>Porphyrio martinicus</i>	Frango-d'água-azul	Gruiformes: Rallidae	Aves aquáticas pernaltas
<i>Porzana albicollis</i>	Sanã-carijó	Gruiformes: Rallidae	Aves aquáticas pernaltas
<i>Ardea alba</i>	Garça-branca-grande	Pelecaniformes: Ardeidae	Aves aquáticas pernaltas
<i>Ardea cocoi</i>	Garça-moura	Pelecaniformes: Ardeidae	Aves aquáticas pernaltas
<i>Botaurus pinnatus</i>	Socó-boi-baio	Pelecaniformes: Ardeidae	Aves aquáticas pernaltas
<i>Bubulcus ibis</i>	Garça-vaqueira	Pelecaniformes: Ardeidae	Aves aquáticas pernaltas
<i>Butorides striata</i>	Socozinho	Pelecaniformes: Ardeidae	Aves aquáticas pernaltas
<i>Cochlearius cochlearius</i>	Arapapá	Pelecaniformes: Ardeidae	Aves aquáticas pernaltas
<i>Egretta caerulea</i>	Garça-azul	Pelecaniformes: Ardeidae	Aves aquáticas pernaltas
<i>Egretta thula</i>	Garça-branca-pequena	Pelecaniformes: Ardeidae	Aves aquáticas pernaltas
<i>Nyctanassa violacea</i>	Savacu-de-coroa	Pelecaniformes: Ardeidae	Aves aquáticas pernaltas
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Savacu	Pelecaniformes: Ardeidae	Aves aquáticas pernaltas
<i>Pilherodius pileatus</i>	Garça-real	Pelecaniformes: Ardeidae	Aves aquáticas pernaltas
<i>Tigrisoma lineatum</i>	Socó-boi	Pelecaniformes: Ardeidae	Aves aquáticas pernaltas
<i>Eudocimus ruber</i>	Guará	Pelecaniformes: Threskiornithidae	Aves aquáticas pernaltas
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	Corocoró	Pelecaniformes: Threskiornithidae	Aves aquáticas pernaltas
<i>Platalea ajaja</i>	Colhereiro	Pelecaniformes: Threskiornithidae	Aves aquáticas pernaltas
<i>Theristicus caudatus</i>	Curicaca	Pelecaniformes: Threskiornithidae	Aves aquáticas pernaltas
<i>Busarellus nigricollis</i>	Gavião-belo	Accipitriformes: Accipitridae	Aves de rapina
<i>Buteogallus aequinoctialis</i>	Gavião-caranguejeiro	Accipitriformes: Accipitridae	Aves de rapina
<i>Circus buffoni</i>	Gavião-do-mangue	Accipitriformes: Accipitridae	Aves de rapina
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Gavião-caramujeiro	Accipitriformes: Accipitridae	Aves de rapina
<i>Urubitinga</i>	Gavião-preto	Accipitriformes: Accipitridae	Aves de rapina
<i>Pandion haliaetus</i>	Águia-pescadora	Accipitriformes: Pandionidae	Aves de rapina
<i>Milvago chimachima</i>	Gavião-carrapateiro	Falconiformes: Falconidae	Aves de rapina
<i>Podilymbus podiceps</i>	Mergulhão-caçador	Podicipediformes: Podicipedidae	Aves aquáticas mergulhadoras
<i>Tachybaptus dominicus</i>	Mergulhão-pequeno	Podicipediformes: Podicipedidae	Aves aquáticas mergulhadoras
<i>Anhinga</i>	Biguatinga	Suliformes: Anhingidae	Aves aquáticas mergulhadoras
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Biguá	Suliformes: Phalacrocoracidae	Aves aquáticas mergulhadoras
<i>Chloroceryle aenea</i>	Martinho	Coraciiformes: Alcedinidae	Aves aquáticas mergulhadoras

Avifauna			
Nome científico	Nome comum (Português)	Classificação taxonômica	Classificação Cartas SAO
<i>Chloroceryle amazona</i>	Martim-pescador-verde	Coraciiformes: Alcedinidae	Aves aquáticas mergulhadoras
<i>Chloroceryle americana</i>	Martim-pescador-pequeno	Coraciiformes: Alcedinidae	Aves aquáticas mergulhadoras
<i>Chloroceryle inda</i>	Martim-pescador-da-mata	Coraciiformes: Alcedinidae	Aves aquáticas mergulhadoras
<i>Megaceryle torquata</i>	Martim-pescador-grande	Coraciiformes: Alcedinidae	Aves aquáticas mergulhadoras
<i>Conirostrum bicolor</i>	Figuinha-do-mangue	Passeriformes: Thraupidae	Passeriformes terrestres
<i>Cathartes aura</i>	Urubu-de-cabeça-vermelha	Cathartiformes: Cathartidae	Não-Passeriformes terrestres
<i>Cathartes burrovianus</i>	Urubu-de-cabeça-amarela	Cathartiformes: Cathartidae	Não-Passeriformes terrestres
<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-de-cabeça-preta	Cathartiformes: Cathartidae	Não-Passeriformes terrestres
<i>Sarcoramphus papa</i>	Urubu-rei	Cathartiformes: Cathartidae	Não-Passeriformes terrestres

4.2. Caracterização Hidrográfica

Os Terminais componentes do Complexo Portuário estão inseridos na Baía de São Marcos, na qual desembocam principalmente as sub-bacias do rio Mearim, na Região Hidrográfica Atlântico Nordeste Ocidental.

A baía é um estuário de aproximadamente 50 milhas de extensão (do encontro dos rios Mearim e Pindaré até o mar aberto), com largura variando de 13 milhas (na entrada), diminuindo para 7 milhas (na metade da extensão) e atingindo 26 milhas já em condições essencialmente marinhas.⁴

4.3. Condições Meteoceanográficas

As informações apresentadas nos itens 4.3.1 e 4.3.2 apontam as características meteorológicas e oceanográficas locais e foram retiradas do “Estudo de Impacto Ambiental da caracterização da atividade de dragagem do canal de acesso e dos berços 104, 103, 102, 101 e 100 no Porto de Itaqui - MA”, de 2012.

⁴ Informações retiradas no Modelagem de Derrame de Óleo para Suporte ao Plano de Emergência Individual (PEI) do Porto do Itaqui e Porto Grande, Baía de São Marcos (MA), Asa Latin America (2012).

4.3.1. Informações Meteorológicas

O Complexo Portuário do Itaqui localiza-se no Estado do Maranhão, na baía de São Marcos. A região, de clima Tropical (*classificação de Koeppen*), possui duas estações bem definidas: chuvosa e seca.

- Em relação às temperaturas, a média mensal relativa ao período de 2002 a 2012 para a região de São Luís na última década foi de 27,28 C°, observando-se que os meses de novembro e dezembro foram os mais quentes e os meses de março e abril apresentaram temperaturas mais amenas.
- Quanto à pressão atmosférica, em São Luís a variação mensal dos valores para o período de 2002 a 2012 indicaram um média de 1.005,7 hPa. Entre os meses de maio e setembro os valores médios mensais apresentaram-se acima da média anual, com temperaturas mais amenas.
- Em atenção à umidade relativa do ar, no período de 2002 a 2012, os maiores percentuais foram encontrados no primeiro semestre do ano, na estação chuvosa, com valores acima de 80%. Nos meses de agosto a dezembro ocorrem os menores percentuais de umidade relativa, mas mesmo durante o período de maior aquecimento e na estação seca, a umidade não atingiu menos de 70%. A média anual para o período foi de 79,5%.
- Quanto às características pluviométricas locais, a cidade de São Luís possui seis meses de período chuvoso (de janeiro a junho) com totais mensais superiores a 100 mm precipitados.
- Em relação às características de vento em São Luís, predominam ventos de direção Nordeste – NE de setembro a março e Leste - E, de abril a agosto).
- A radiação solar e a insolação são intensas na região durante todo o ano.

As informações meteorológicas diárias podem ser consultadas por meios digitais de consulta, como <http://www.climatempo.com.br>, <http://br.weather.com>, <https://www.mar.mil.br/> e <http://ondas.cptec.inpe.br/>.

4.3.2. Informações Oceanográficas

A Baía de São Marcos, localizada em zona estuarina, possui maré com características semidiurnas com variações de nível entre + 7,10 m (máximo) e - 0,30 m (mínimo), sendo + 6,27 m a média das preamares

de sizígia⁵ e + 5,02 m a média das preamares de quadratura⁶, todas em relação ao Nível de Redução (+ 0,00 m).

Quanto às correntes, a circulação da água na Baía inter-relacionam-se com as marés, sendo a ocorrência das máximas de correntes hidrodinâmicas, aproximadamente, na terceira hora de enchente e vazante e os valores mínimos ocorrem próximo às estofas de maré⁷.

Durante as vazantes, as correntes apresentam direção Norte e Nordeste e, após as estofas, invertem suas direções para Sul e Sudoeste.

As velocidades das correntes na bacia de evolução, possuem em média os seguintes valores:

- Enchente de sizígia 4,3 nós (7,95 km/h);
- Vazante de sizígia 3,7 nós (6,85 km/h);
- Enchente de quadratura 5,1 nós (9,45 km/h);
- Vazante de quadratura 4,2 nós (7,80 km/h).

As velocidades das correntes na enchente no canal de acesso, (a 5 metros de profundidade) são apresentadas abaixo:

- Sizígia 5,65 nós (10,45 km/h);
- Quadratura 2,50 nós (4,65 km/h).

As ondas são geradas por ventos locais, podendo alcançar alturas correspondentes a 1,10 m para um período de 6 segundos (edital de licitação pública pregão presencial nº 013/2014-EMAP, repetição do pregão presencial nº 010/2014-EMAP).

As informações diárias sobre maré e onda podem ser consultadas por meios digitais de consulta, como <https://www.mar.mil.br> e <http://ondas.cptec.inpe.br/>.

⁵ Premare de Sizígia: Maior altura que a água alcança em uma oscilação que ocorre duas vezes ao dia (premare) somada à maré de maior amplitude, devido à soma das forças gravitacionais do Sol e da Lua, que ocorre nas luas cheia e nova (sizígia). (“Biologia Marinha”, Pereira e Gomes, 2009).

⁶ Premare de Quadratura: Maior altura que a água alcança em uma oscilação que ocorre duas vezes ao dia (premare) somada à maré de menor amplitude, pois as forças gravitacionais do Sol e da Lua se anulam, devido a suas posições (“Biologia Marinha”, Pereira e Gomes, 2009).

⁷ Estofa de maré: Período de mudança de maré em que a maré atinge um extremo e inverte o seu sentido. Neste período não ocorre qualquer alteração do nível da superfície da água e a intensidade da corrente da maré atinge o valor zero (Dinâmica do oceano nas regiões costeiras, autor desconhecido).

5. CENÁRIOS ACIDENTAIS

Para a identificação das hipóteses acidentais envolvendo derramamento de óleo com potencial para acionamento do Plano de Área, foram consideradas os cenários acidentais de pior caso apresentados nos PEIs das empresas participantes do PA-CPI.

A definição destes cenários também levou em consideração a magnitude do vazamento com potenciais consequências, assim como a sensibilidade ambiental da região. A identificação de tais cenários embasou a delimitação da área de abrangência do PA-CPI, apresentada na **Figura 2**.

A **Tabela 9** resume os cenários de pior caso identificados, descrevendo para cada caso o tipo de produto derramado, o volume estimado e o regime do derramamento (instantâneo ou contínuo). O detalhamento das fontes potenciais de incidentes de poluição por óleo relacionadas às operações de armazenamento/estocagem, transferência, processo, manutenção e carga e descarga, podem ser consultadas nos PEIs das empresas, no **ANEXO B**.

Cabe indicar que, além dos cenários oriundos dos PEIs, o PA-CPI também considera mecanismos de ação para a hipótese acidental de mancha de óleo de origem desconhecida localizadas na área de abrangência do Plano de Área. Vazamentos ocorridos nas áreas de fundeio, nos canais de acesso e de aproximação ao Complexo Portuário serão tratados de forma semelhante a hipótese de mancha de óleo de origem desconhecida, com procedimentos e custos previstos no Regimento Interno do CPA-CPI.

Tabela 9: Cenários de pior caso das empresas integrantes do PA-CPI.

Empresa	Cenário	Tipo de Produto Vazado	Descarga de Pior Caso	Regime
4M Construções e Incorporações LTDA	Ruptura ou fuga nos mangotes durante operações de carga e descarga através de dutos.	Gasolina, Óleos Combustíveis (MF-380 RMH BTE e Tipo 1), Óleo Diesel (Interior 1800, Marítimo, S50, S500, S10) e QAV-1.	0, 32 m ³	Contínuo
ALUMAR - Consórcio de Alumínio do Maranhão	Colisão e ruptura do costado e tanque do navio devido à colisão com superfície fixa (cais, terminal, dolfin, etc.) durante manobra de atracação/desatracação do navio com auxílio de rebocadores.	Óleo BPF	6.875 m ³	Instantâneo ou Contínuo
AP Marine	Pressão excessiva de 7 kg vindo da bomba do navio.	Água oleosa	20 m ³	Contínuo
APEM – Associação de Práticos do Maranhão	Vazamento de Óleo durante Abastecimento das embarcações.	Óleo Diesel	5 m ³	Instantâneo ou Contínuo
BR Distribuidora	Vazamento durante operação de abastecimento de embarcações.	Gasolina, óleo diesel, óleo combustível ou biodiesel	30 m ³	Instantâneo ou Contínuo
Brazil Marítima LTDA	Vazamento do reservatório de armazenamento de diesel por ruptura, em função de choque mecânico, corrosão e falha do equipamento.	Óleo Diesel	30 m ³	Contínuo
COPI - Companhia Operadora Portuária do Itaqui	Derrame de óleo diesel em decorrência de fato ou acidente de equipamento em avaria estrutural do tanque ou mangueiras de óleos lubrificantes.	Óleo Diesel ou óleo lubrificante	6 m ³	Contínuo
Data Operações Portuárias	Escoamento da água de rescaldo contaminada com resíduos oleosos proveniente de atendimento emergencial em terra.	Óleo Diesel, lubrificantes e hidráulicos	8 m ³	Contínuo
Eco Log Soluções Ambientais	Derramamento de óleo em operações de descarregamento dos berços do Porto do Itaqui, devido a ruptura de mangotes, furos nas tubulações, fugas nas conexões ou transbordamento.	Slude - Óleo MF-380	10 m ³	Contínuo
EMAP - Empresa Maranhense de Administração Portuária	Ruptura do costado e tanque de carga de um navio petroleiro devido à colisão com superfície fixa (cais, terminal, dolfin, etc.) durante manobra de atracação/desatracação.	Óleo MF-380	10.000 m ³	Contínuo
ENEVA - UTE Porto do Itaqui Geração de Energia S/A	Vazamento de óleo combustível (MF-380) a partir do tanque da embarcação.	Óleo combustível MF-380	500 m ³	Instantâneo

Tabela 9: Cenários de pior caso das empresas integrantes do PA-CPI.

Empresa	Cenário	Tipo de Produto Vazado	Descarga de Pior Caso	Regime
G5 Soluções Logísticas e Transporte LTDA	Possível tombamento de empilhadeira (16 ton, 18 ton e 45 ton), podendo ocorrer vazamento de combustível e óleo do sistema hidráulico.	Óleo diesel Óleo hidráulico	0,23 m ³ 0,256 m ³	Instantâneo
Granel Química Ltda - Terminal 1	Colisão ou encalhe envolvendo o maior navio capaz de atracar nos píeres operados pela Granel Química, acarretando o rompimento do maior tanque de carga embarcação.	Gasolina/óleo diesel	13.260 m ³	Instantâneo ou Contínuo
Granel Química Ltda - Terminal 2	Ruptura de tanque de armazenamento do terminal 2 da Granel Química.	Óleo diesel S500	6.000 m ³	Instantâneo ou Contínuo
Internacional Marítima	Vazamento no maior tanque de combustível do <i>ferry boat</i> .	Óleo marítimo	10 m ³	Instantâneo ou Contínuo
Ipiranga Produtos de Petróleo S.A	Ruptura do costado e tanque de carga do Navio-tanque devido à colisão entre embarcações em trânsito, colisão da embarcação com rebocador ou encalhe Navio-tanque.	Gasolina/óleo diesel	6.000 m ³	Instantâneo ou Contínuo
Maxtec Serviços Gerais e Manutenção Industrial LTDA	Derramamento de óleo em operações de descarregamento nos Berços do Porto do Itaqui devido a ruptura de mangotes, furos nas tubulações, fugas nas conexões ou Transbordamento.	Slude - Óleo MF-380	20 m ³	Contínuo
Moinhos Cruzeiro do Sul S/A	Derramamento de óleo pela linha de transferência.	Óleo Diesel	5 m ³	Instantâneo
Pedreiras Transporte	Ruptura do tanque, ruptura de mangueiras hidráulicas.	Óleo hidráulico	0,8 m ³	Instantâneo
Raízen-Petróleo Sabbá	Grande liberação de óleo devido à ruptura do oleoduto no trecho entre o píer e a bacia de tanques.	Gasolina ou óleo diesel	368,09 m ³	Contínuo
Replub – Comércio e Indústria de Derivados de Petróleo	Vazamento de óleo diesel pelos tanques de transportes (corrosão, trincas e furos, falhas das válvulas e flanges do tanque).	Óleo Diesel	30.000 m ³	Instantâneo ou Contínuo
Serviporto Serviços Portuários LTDA	Vazamento do tanque de combustível dos <i>ferries boats</i> que operam na travessia da Baía de São Marcos.	Óleo combustível	54 m ³	Instantâneo ou Contínuo
Suzano Papel e Celulose S/A	Colisão do navio com as estruturas do enrocamento ou Cais ou Píeres, com rompimento parcial ou total dos tanques de armazenamento de combustível.	Óleo	1.200 ton	Contínuo
Terminal Corredor Norte S.A., Glencore Serviços S.A., Corredor, ALZ Terminais	Rompimento do maior tanque de combustível de navio graneleiro de longo curso causado por encalhe ou colisão com o píer de atracação ou outra embarcação.	Óleo MF 380	2.800 m ³	Contínuo

Tabela 9: Cenários de pior caso das empresas integrantes do PA-CPI.

Empresa	Cenário	Tipo de Produto Vazado	Descarga de Pior Caso	Regime
Portuários. e Consórcio Tegram-Itaqui				
TRANSPETRO	Vazamento de gasolina, devido ao rompimento do oleoduto de 18” durante transferência de produto entre os píeres 104 e 106.”	Gasolina	418,0 m ³	Instantâneo ou Contínuo
ULTRACARGO - TEQUIMAR	Ruptura do duto de transferência entre a Transpetro e o TEQUIMAR.	Óleo diesel S500	228,86 m ³	Instantâneo ou Contínuo
Vale S/A	Atracação e desatracação de navios com cargas de minério de ferro e/ou manganês	IFO180 (óleo combustível intermediário) ou MGO (óleo diesel marítimo)	736,9 m ³ (MGO) 12.653,8 m ³ (IFO180)	Instantâneo
VLI Operações Portuárias S/A	Derramamento durante atracação ou desatracação de embarcação.	IFO180 (óleo combustível intermediário) ou MGO (óleo diesel marítimo)	736,9 m ³ (MGO) 12.653,8 m ³ (IFO180)	Instantâneo

6. SENSIBILIDADE AMBIENTAL

O mapeamento da Sensibilidade Ambiental requer a análise das características dos ecossistemas costeiros e marinhos presentes, pelos recursos biológicos locais e pelas atividades socioeconômicas desenvolvidas na região, sendo tais fatores norteadores para o planejamento das estratégias e táticas de resposta e avaliação de danos causados em acidentes envolvendo poluição por óleo.

A sensibilidade ambiental deve considerar, quando aplicável:

- As características geomorfológicas e hidrodinâmicas do segmento costeiro potencialmente impactado;
- A presença de áreas ecologicamente sensíveis, tais como: áreas inundáveis, estuários, manguezais, recifes de corais, bancos de macroalgas etc.;
- A presença de unidades de conservação;
- A presença de áreas de concentração (alimentação, reprodução, repouso e rotas de migração) das comunidades ocorrentes e a sua susceptibilidade;
- A presença e susceptibilidade de espécies protegidas, raras, ameaçadas ou em perigo de extinção ao óleo;
- A presença de pontos de captação de água, áreas residenciais, de recreação e outras concentrações humanas;
- A presença de áreas de importância socioeconômica – para o turismo, pesca, aquicultura e extrativismo costeiro, por exemplo;
- A presença de rotas de transporte aquaviário, rodoviário e ferroviário; e
- A presença de terras indígenas, sítios arqueológicos, áreas tombadas e comunidades tradicionais.

Para a avaliação da sensibilidade ambiental dos ambientes costeiros de abrangência do PA-CPI, foram identificados os Índices de Sensibilidade do Litoral (ISL) dos segmentos litorâneos da região. Esta definição, vigente no Brasil, foi elaborada pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) e classifica os ambientes, com base no grau de exposição da costa à energia das ondas e marés, na declividade do litoral e no tipo do substrato, com valores de 1 a 10, sendo o índice 10 o mais sensível. Ressalta-se que os Manguezais, ecossistema encontrado majoritariamente na área de abrangência do PA-CPI, estão enquadrados no ISL 10.

A **Tabela 10** apresenta o resumo das disposições relativas ao ISL utilizado no Brasil, apresentadas pela Secretaria de Qualidade Ambiental do MMA em 2004, para Sensibilidade do Litoral à Derramamento de óleo.

Tabela 10: Índice de Sensibilidade Ambiental (MMA, 2010).

Índice (ISL)	Cor	Tipo de Costa
1		<ul style="list-style-type: none"> • Costões rochosos lisos, de alta declividade, expostos • Falésias em rochas sedimentares, expostas • Estruturas artificiais lisas (paredões marítimos artificiais), expostas
2		<ul style="list-style-type: none"> • 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		<ul style="list-style-type: none"> • 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		<ul style="list-style-type: none"> • Praias de areia grossa • Praias intermediárias de areia fina a média, expostas • Praias de areia fina a média, abrigadas
5		<ul style="list-style-type: none"> • 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		<ul style="list-style-type: none"> • 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		<ul style="list-style-type: none"> • Planície de maré arenosa exposta • Terraço de baixa-mar
8		<ul style="list-style-type: none"> • 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		<ul style="list-style-type: none"> • 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		<ul style="list-style-type: none"> • 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)

As características identificadas por meio da análise de sensibilidade de uma área são apresentadas na Carta de Sensibilidade Ambiental ao Óleo (Carta SAO), instrumento de elaboração obrigatório em Planos de Emergência Individuais, em atenção à Resolução CONAMA n° 398, e em Planos de Área, conforme disposições do Decreto n° 4.871, de 06/11/2003, para o combate à poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional.

Em atenção às normas técnicas para elaboração, a Carta SAO deve apresentar, além do índice de sensibilidade do litoral, ícones representativos de recursos biológicos e de informações socioeconômicas e a representação de parâmetros de circulação oceânica e costeira.⁸

A Carta de Sensibilidade Ambiental ao Óleo da área de abrangência do PA-CPI, elaborada segundo as diretrizes especificadas pelo MMA, está disposta no **APÊNDICE B**.

No **ANEXO C** são apresentadas as cartas náuticas publicadas pela Diretoria de Hidrografia e Navegação – DHN pertinentes à área de interesse e cartas de correntes.

As versões digitais das cartas náuticas referenciadas, assim como as cartas sinóticas encontram-se disponíveis no sítio eletrônico oficial da Marinha do Brasil (<<https://www.mar.mil.br/>>).

6.1. Áreas de Concentrações Humanas

As áreas de concentrações humanas potencialmente atingidas em caso de incidentes de poluição por óleo no mar na área de abrangência do PA-CPI estão concentradas nos municípios de São Luís e Alcântara.

Na cidade de São Luís podem ser apontadas as áreas da região do *ferry boat* que conecta São Luís ao outro lado da Baía de São Marcos; área da Ilha do Medo com a presença de pequena praia e algumas casas de veraneio; região da Praia da Guia; região do centro histórico de São Luís nas proximidades da desembocadura do Rio Anil; praias na porção norte de São Luís; área do complexo portuário do Porto Grande, com a presença de algumas praias e casas de veraneio, e área do Porto da Alumar.

Destaca-se também na cidade de São Luís a Ilha de Tauá Mirim e a comunidade de Camboa dos Frades que poderão ser atingidos em caso de incidente de poluição por óleo, conforme Mapa de Sensibilidade apresentado no **APÊNDICE B**.

Na Ilha de Tauá Mirim localizam-se os povoados de Amapá, Embaubal, Jacamim, Portinho e Tauá-Mirim. Podem ser encontradas, na região, populações quilombolas, ribeirinhas e de pescadores, sendo a pesca artesanal a principal atividade econômica realizada pelas comunidades destes povoados. Muitos habitantes se deslocam, de barco, todos os dias para trabalhar na ilha de São Luís.

A maioria da comunidade de Camboa dos Frades reside em casas de taipa e chão de terra batida. De modo geral a pesca artesanal e a lavoura são as atividades mais características, sendo realizada por quase todos os habitantes como meio de subsistência.

⁸ Dados dispostos no site do MMA.

No município de Alcântara a concentração está na cidade, na praia de Tapireí e na área do Terminal de Cujupe, onde também existem casas residenciais.

Em caso de incidentes de poluição por óleo podem ocorrer os seguintes impactos:

- Nas áreas residenciais, a população pode ter sua rotina modificada devido aos esforços para as ações de resposta (sensibilidade média);
- Nas áreas de recreação, pode ocorrer a total interdição da área, pois terá que se evitar o contato humano com as águas e demais locais atingidos (sensibilidade alta);
- As atividades portuárias poderão sofrer algum tipo de alteração de rota de embarcação devido às ações de resposta (sensibilidade baixa).

A **Figura 5** apresenta a avaliação de vulnerabilidade considerando como fatores áreas residenciais, de recreação e outras concentrações humanas.

Localidade	Sensibilidade ao óleo	Seca		Cheia	
		%	Vuln.	%	Vuln.
ÁREAS RESIDENCIAIS					
Igarapé do Furo	Média	1-70	Alta	91-100	Alta
Rio Aurá		51-60	Alta	61-70	Alta
Igarapé Tiquara		51-60	Alta	41-50	Alta
Ilha do Cajual		51-60	Alta	51-60	Alta
Igarapé do Puca		11-20	Baixa	1-10	Média
Riacho dos Cachorros		21-30	Baixa	21-30	Baixa
Igarapé Arapapai		91-100	Alta	91-100	Alta
Ponta da Madeira		91-100	Alta	91-100	Alta
Ilha Duas Irmãs		91-100	Alta	91-100	Alta
Ilha do Medo		91-100	Alta	91-100	Alta
Rio Bacanga		51-60	Alta	41-50	Alta
Porto de São Luís		1-10	Baixa	1-10	Baixa
Rio Anil		1-10	Baixa	1-10	Baixa
ÁREAS DE RECREAÇÃO					
Ilha Duas Irmãs	Alta	91-100	Alta	91-100	Alta
Ilha do Medo		91-100	Alta	91-100	Alta
Praia Ponta da Areia		91-100	Alta	81-90	Alta
Praia São Marcos		41-50	Alta	21-30	Média
Praia Caolho		1-10	Média	1-10	Média
Ilha do Cajual		51-60	Alta	51-60	Alta
Igarapé do Puca		11-20	Média	1-10	Média
ÁREAS DE CONCENTRAÇÕES HUMANAS					
Porto Grande	Baixa	21-30	Baixa	21-30	Baixa
Porto da Alumar		21-30	Baixa	21-30	Baixa
TEGRAM		91-100	Média	91-100	Média
Ponta da Madeira		91-100	Média	91-100	Média
Porto de Itaqui		91-100	Média	91-100	Média
Porto de São Luís		1-10	Baixa	1-10	Baixa

Figura 5: Avaliação de vulnerabilidade: fator áreas residenciais, de recreação e outras concentrações humanas (Fonte: PEI VALE, 2017).

A análise acima mostra que as áreas residenciais possuem alta vulnerabilidade nas proximidades do Terminal Marítimo da Ponta da Madeira e na margem oposta da Baía de São Marcos, no município de Alcântara.

No município de São Luís, o trecho mais vulnerável está na margem direita da Baía de São Marcos, entre o Igarapé Irapapai e a foz do Rio Bacanga. Já na margem oposta o trecho de maior vulnerabilidade está localizado entre o Igarapé do Furo e a Ilha do Cajual.

Quanto às áreas de recreação, São Luís apresenta alta vulnerabilidade nas áreas das Ilhas Duas Irmãs e do Medo assim como nas áreas das Praias de Ponta da Areia e São Marcos. No município de Alcântara, as praias da Ilha do Cajual possuem alta vulnerabilidade.

Por fim, no que diz respeito as demais áreas de concentrações humanas, os terminais ao redor do TEGRAM e Porto de Itaqui apresentam média vulnerabilidade podendo ser impactados em eventos acidentais.

7. REGISTROS DE INCIDENTES DE POLUIÇÃO NA ÁREA ABRANGIDA PELO PA-CPI

Os registros e declarações de ocorrências envolvendo incidentes de poluição por óleo no mar na área do Complexo Portuário do Itaqui nos últimos cinco anos foram encaminhadas pelas signatárias do PA-CPI e estão disponíveis no **ANEXO D**.

8. ACIONAMENTO DO PA-CPI

8.1. Quem pode acionar

O acionamento do PA-CPI poderá ser realizado pelas seguintes partes:

- Por solicitação da instalação poluidora, no caso de poluição de origem conhecida, quando extrapolada a sua capacidade de resposta aos incidentes de poluição por óleo prevista no Plano de Emergência Individual (PEI);
- Por quaisquer das empresas participantes do Plano de Área, no caso de mancha de origem desconhecida, incidentes nas áreas de fundeio e canais de acesso;
- Pelos órgãos ambientais;
- Por solicitação do Grupo de Acompanhamento e Avaliação (GAA) na hipótese de o plano não ter sido acionado por suas instalações signatárias.

Cabe ressaltar que em caso de ocorrência de vazamento de óleo no mar, mesmo dentro da área de abrangência do PA-CPI, a empresa responsável pelo incidente deverá inicialmente acionar seu PEI e informar o ocorrido às autoridades pertinentes, seguindo os fluxos previstos em seu Plano, assim como comunicar ao Coordenador do PA-CPI.

Nestes casos a comunicação ao coordenador do PA-CPI se dará de imediato pelo primeiro que avistar a mancha e caberá ao coordenador do PA-CPI o acionamento do Plano de Área tão logo seja solicitado pela instalação poluidora. O primeiro contato de acionamento do PA-CPI deve ser realizado pelo número de emergência da EMAP: (98) 3231-7444 / (98) 98454-9662.

8.2. Critérios para acionamento

Todas as empresas que fazem parte do PA-CPI têm a prerrogativa de acioná-lo. Os principais critérios para este acionamento são:

- a) Necessidade de diminuir o tempo de resposta do atendimento à emergência;
- b) Necessidade de utilização de recursos adicionais dos PEIs para proteção e limpeza de áreas sensíveis;
- c) Necessidade de utilização de recursos adicionais devida a falhas mecânicas ou operacionais nos equipamentos alocados na resposta;
- d) Identificação de dificuldade logística para a chegada dos recursos das bases operacionais de apoio ou contratos externos, devendo ser considerados os casos em que devem ser instaladas bases de emergência nos locais de difícil acesso e logística;
- e) Necessidade de utilização de recursos adicionais dos PEIs para acidentes em área de fundeio, canal de acesso e de aproximação;
- f) Ocorrências provenientes de embarcações de apoio portuário e marítimo que estejam prestando serviço a integrante(s) do Plano de Área, na área de abrangência do PA-CPI⁹; e
- g) Demais situações para as quais o Coordenador do PA-CPI julgue necessário o acionamento do Plano de Área.

Nos casos de mancha de origem desconhecida a ocorrência deverá ser comunicada ao coordenador do plano de área, que por sua vez acionará o PA-CPI, ficando a instalação mais próxima responsável pelo primeiro atendimento.

8.3. Fluxo de Acionamento do PA-CPI

O Fluxograma apresentado na **Figura 6**, demonstra a sequência do processo de acionamento do PA-CPI para incidentes de poluição por óleo dentro da área de abrangência do Plano.

⁹ Este tema deverá ser regulamentado no âmbito do Regimento Interno após deliberação de sua assembleia geral.

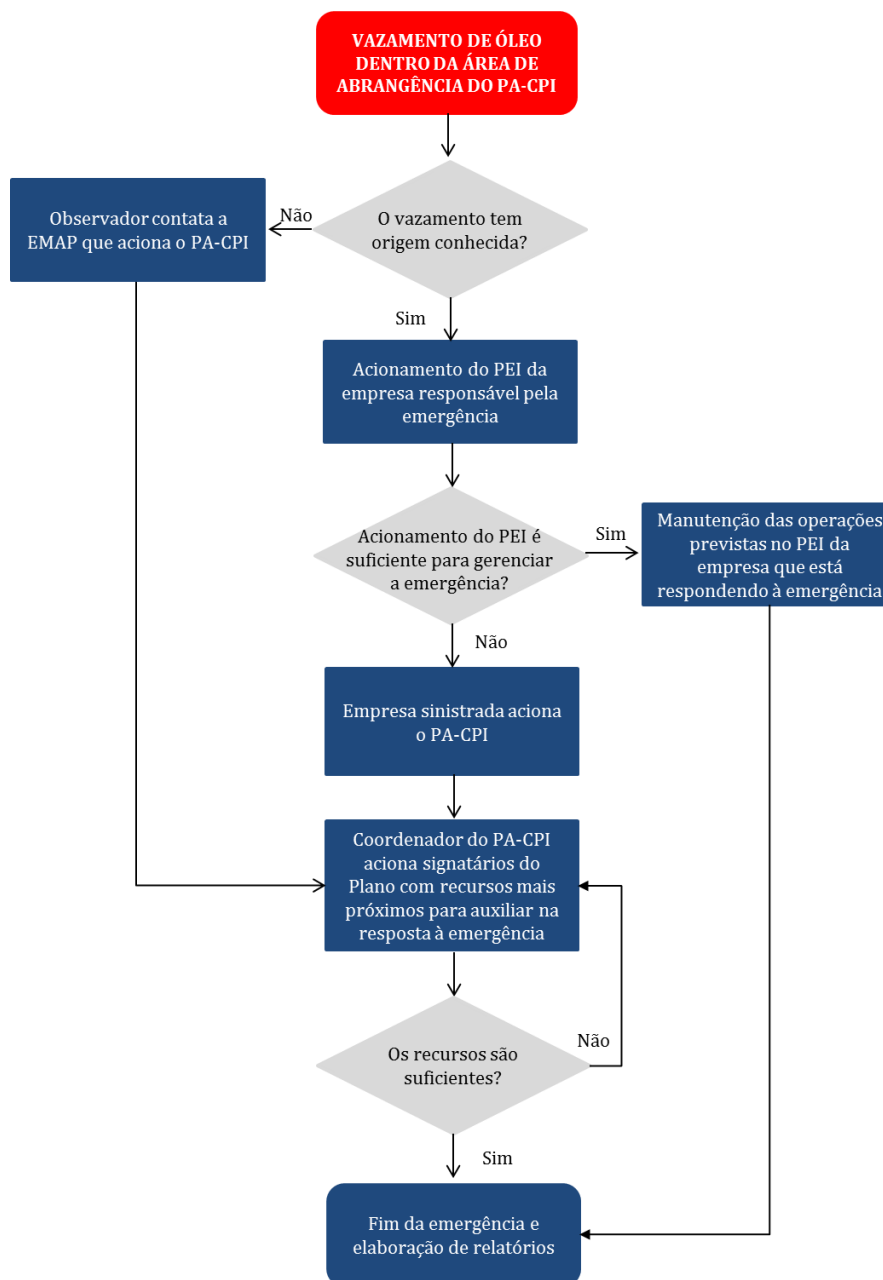


Figura 6: Fluxograma de acionamento.

8.3.1. Incidentes de Poluição por Óleo de Origem Conhecida

Caso a empresa responsável pela emergência perca a capacidade de atendimento prevista em seu PEI e identifique a necessidade de acionamento do Plano de Área, deverá entrar em contato com o Coordenador do PA-CPI, através de contato telefônico, posteriormente formalizado através de e-mail, e solicitar o acionamento do Plano, repassando as seguintes informações sobre o incidente:

- Horário de início do vazamento;
- Origem do vazamento;

- Tipo de produto vazado;
- Estimativa do volume vazado;
- Causa do vazamento;
- Se o vazamento já foi controlado.

Estas informações também podem ser repassadas através do envio do Relatório Inicial do Incidente - Formulário FO 201, disposto no **APÊNDICE C**.

Ao acionar o PA-CPI, o Coordenador do Plano deve definir o local do Posto de Comando e formar o Comando Unificado, considerando sua participação, de um responsável da empresa sinistrada e de representantes de órgãos externos (órgãos ambientais e autoridade marítima). Além disso, deve comunicar aos demais signatários do Plano para apoiar na resposta ao incidente. A depender do cenário, caso pertinente, outras autoridades poderão ser acionadas. O **APÊNDICE D** apresenta a lista de contato das empresas signatárias do PA-CPI.

8.3.2. Incidentes de Poluição por Óleo de Origem Desconhecida

Em caso de ocorrência de derramamento de óleo no mar de origem desconhecida dentro da área de abrangência do PA-CPI, o observador do acidente deverá comunicar a ocorrência ao coordenador do plano de área, que por sua vez acionará o PA-CPI, seguindo o procedimento descrito anteriormente.

Considerando que em caso de mancha de origem desconhecida será sempre acionado o Plano de Área e que mancha de origem desconhecida não faz parte dos cenários de PEI de nenhuma empresa, este cenário deverá ter o primeiro atendimento pela empresa mais próxima e o custo rateado entre os integrantes do PA-CPI, cuja forma de divisão e reembolso está previsto conforme art. 22 §7 do Regimento Interno do PA-CPI.

8.3.3. Solicitação do Coordenador Operacional do Plano Nacional de Contingência

Conforme estabelecido no Decreto nº 8.127 de 22 de outubro de 2013, o GAA tem a função de acompanhar e avaliar incidentes de poluição por óleo, sempre que acionado em águas territoriais brasileiras.

Ao observar que se trata de um cenário onde o PA-CPI deveria ter sido acionado ou, que as medidas adotadas pela instituição sinistrada não estão sendo suficientes para resposta ao cenário, o GAA tem a prerrogativa de requisitar o acionamento do PA-CPI ao Comandante de Incidente e, se necessário ao Coordenador do PA-CPI. Neste caso o representante do GAA deve informar ao Comandante do

Incidente a necessidade de acionamento do PA-CPI. Em função disso, o Comandante do Incidente da instalação sinistrada solicita o acionamento do PA-CPI conforme fluxo descrito anteriormente.

Embora o acionamento do PA-CPI seja realizado pelo GAA, toda a responsabilidade pelo acidente continua sendo atribuída a empresa sinistrada.

Quando acionado o plano de área, o coordenador deve comunicar ao Ibama via SIEMA e aos órgãos ambientais estaduais, conforme procedimentos próprios, independentemente qualquer que seja o órgão licenciador. Caso o SIEMA esteja temporariamente inoperante, a comunicação imediata do acionamento do plano de área deverá ser feita, excepcionalmente, por meio do endereço de correio eletrônico emergenciasambientais.sede@ibama.gov.br, ao qual deverá ser solicitada confirmação de recebimento.

9. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE RESPOSTA DO PA-CPI (EOR)

Após acionamento do PA-CPI, o Comando Unificado acionará a EOR, que será estabelecida para apoiar as ações de resposta, conforme organograma apresentado na **Figura 7**.

A lista inicial contendo os nomes e telefones de contato das pessoas que compõem essa estrutura, é apresentada no **APÊNDICE E**.

A EOR apresentada possui composição flexível e dinâmica, capaz de ser dimensionada e mobilizada de forma diferenciada, para atender a cada cenário acidental, adequando-se à escala e às especificidades do incidente e das ações de resposta. A estrutura foi dividida em duas equipes: Equipe de Gerenciamento de Incidentes (em inglês, *Incident Management Team – IMT*) e Equipe de Resposta Tática (em inglês, *Tactical Response Team – TRT*).

9.1. Equipe de Gerenciamento de Incidentes (IMT)

O IMT tem como principal função auxiliar o planejamento e condução das ações de resposta, estabelecendo objetivos, estratégias e táticas direcionadas, além de fornecer apoio estratégico à Equipe de Resposta Tática.

O IMT apresentado possui uma estrutura subdividida em Comando Unificado, Assessorias, Seções e Unidades, que são compostas por um ou mais integrantes, de acordo com as definições da equipe da instalação em emergência. Caso necessário, outros integrantes das empresas signatárias do PA-CPI poderão compor a EOR.

Ressalta-se que, por se tratar de uma estrutura modular, nem todos os integrantes da EOR precisam ser acionados inicialmente para a resposta ao incidente. Porém, membros não mapeados inicialmente

na composição da EOR podem ser acionados, tanto para exercer atribuições já previstas como para atender a necessidades específicas na resposta ao incidente.

A **Figura 7** apresenta o organograma proposto para a Estrutura Organizacional de Resposta da PA-CPI para resposta a incidentes de derramamento de óleo no mar na área de abrangência do Plano.

9.2. Equipe de Resposta Tática (TRT)

O TRT é a equipe de resposta tática à emergência e é parte integrante da Seção de Operações, prevista na EOR do PA-CPI. O TRT é organizado em Grupos que, apesar de pré mapeados, possuem composição bastante dinâmica durante a resposta, visto que consiste na equipe responsável pela operacionalização das estratégias e táticas de resposta em campo, que por sua vez podem mudar de acordo com os objetivos das ações de resposta.

Em função das características e complexidade do incidente, especialistas técnicos poderão ser mobilizados e incorporados ao TRT, conforme apropriado.

O Chefe da Seção de Operações deverá ser um representante da empresa poluidora. Devido a magnitude e complexidade da ocorrência, caso este precise de apoio no exercício da função, poderá solicitar auxílio de profissional capacitado, conforme orientação do Comando Unificado.

As informações detalhadas a respeito das atribuições e responsabilidades de cada um dos membros da EOR estão descritas no **APÊNDICE F**.

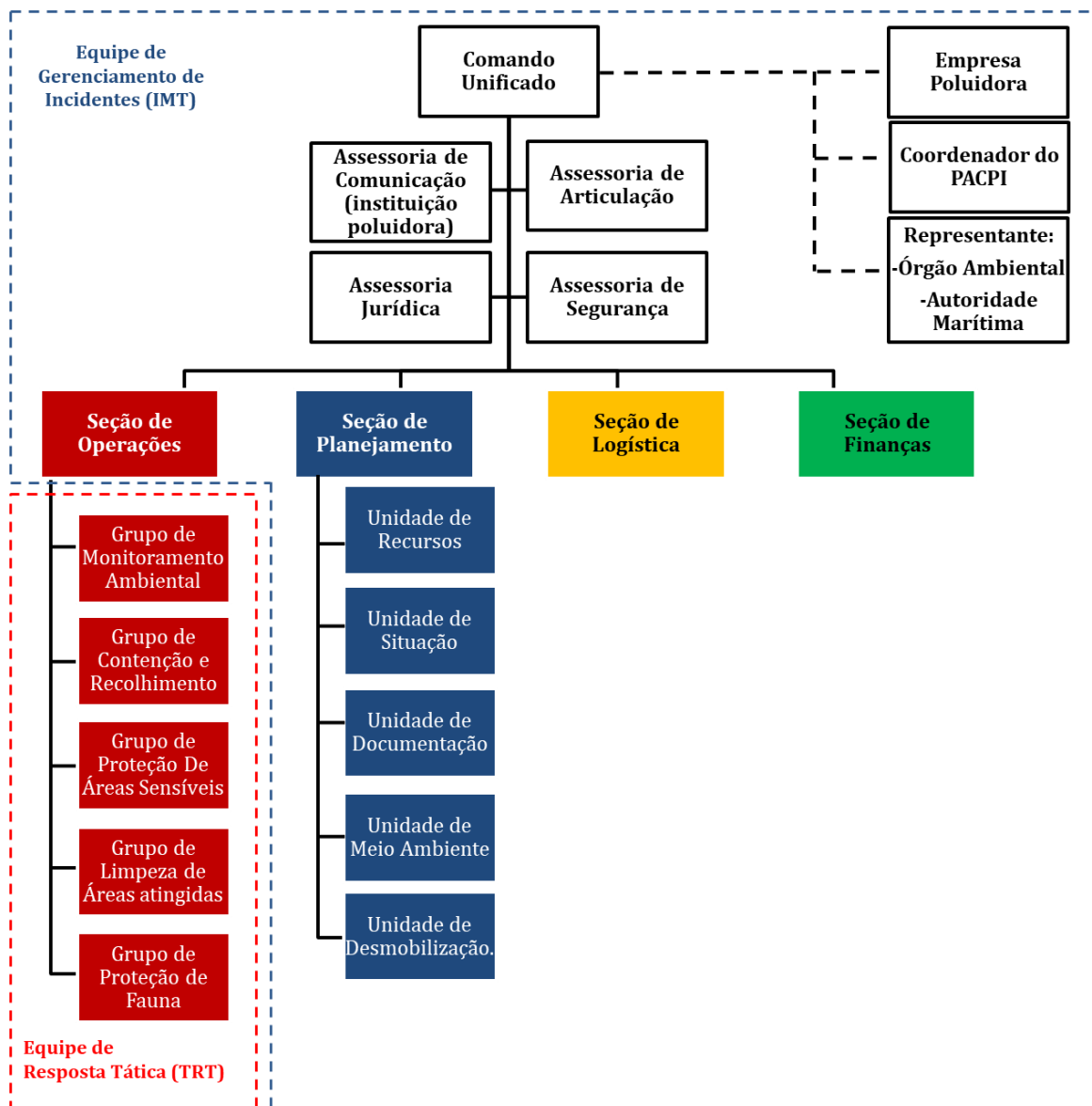


Figura 7: Organograma da Estrutura Organizacional de Resposta do PA-CPI.

10. INVENTÁRIO E MOBILIZAÇÃO DE RECURSOS

10.1. Inventário de Recursos

Um dos objetivos do PA-CPI é atuar de forma complementar, fornecendo recursos humanos e materiais, quando for extrapolada a capacidade de resposta da empresa sinistrada, nos casos de incidente de poluição por óleo de origem desconhecida ou em incidentes nas áreas de fundeio e canais de aproximação e de acesso mapeados na área de abrangência.

Os recursos que serão disponibilizados por cada empresa componente do PA-CPI estão descritos no **APÊNDICE G** - Inventário de Recursos. Estes recursos são oriundos de informações constantes dos

Planos de Emergência Individuais e informações disponibilizadas pelas empresas componentes do PA-CPI. Caso ocorra alteração na quantidade de materiais e recursos previstos no PEI de alguma empresa signatária, o representante da empresa deverá informar ao Subcomitê de Logística em até 10 (dez) dias após a alteração. O Subcomitê de Logística ficará responsável em atualizar o Inventário de Recursos em até 15 (quinze) dias após o recebimento da informação de alteração, assim como avisar a todas as empresas signatárias quanto aos ajustes realizados.

Quando o PA-CPI for acionado, a empresa responsável pelo incidente deverá informar os recursos, com respectivas características, necessários para complementar as ações de resposta.

Após o acionamento o Comando Unificado deve realizar as seguintes ações:

- Analisar o local da emergência;
- Identificar a localização dos recursos mais próximos ao local da emergência;
- Entrar em contato com os responsáveis pelos recursos mapeados para verificar disponibilidade, quantidade e período que poderá ser emprestado para apoio na resposta a emergência, através de contato telefônico ratificado através de e-mail;
- Verificar com demais empresas signatárias do PA-CPI, disponibilidade de mais recursos e período que podem ser disponibilizados.

Quando acionado pelo PA-CPI, cada signatário deverá disponibilizar 20% (vinte por cento) dos recursos declarados em seus PEIs para a formação do inventário de recursos, apresentado no **APÊNDICE G** do presente documento. Considerando que os PEIs das empresas já estabelecem os recursos para atendimento aos incidentes de poluição por óleo, os 20% adicionais disponibilizados pelas empresas serão utilizados para ampliar, complementar, acelerar ou substituir temporariamente recursos de resposta para cenários originados por empresas signatárias do PA-CPI.

Os recursos materiais, por exemplo, embarcações, veículos e os equipamentos que necessitem de operadores, deverão ser cedidos com mão de obra capacitada da Instalação Cedente. A empresa deve enviar os recursos solicitados com o pessoal, próprio ou contratado, necessário para sua operação.

De acordo com o regimento interno do CPA-CPI, em até 60 dias corridos a partir da disponibilização dos equipamentos, a empresa sinistrada providenciará a reposição dos mesmos às empresas cedentes, observando as mesmas especificações, bem com ressarcirá eventuais custos.

10.2. Mobilização de Recursos E Instalações

Após obter informações sobre os recursos necessários e disponíveis, o Comando Unificado deve analisá-las, verificando se atendem as demandas solicitadas e formalizar as solicitações através do Formulário de empréstimo de recursos cujo modelo encontra-se no **APÊNDICE C**. Para estas solicitações é importante que estejam claras e definidas as seguintes informações:

- Nome da empresa cedente responsável pelo recurso a ser disponibilizado;
- Identificação e caracterização do recurso a ser disponibilizado (ex.: tipo e nome da embarcação com as seguintes informações: tipo de barreira e quantidade disponível; tipo de recolhedor, etc.);
- Informações sobre a mobilização do recurso (tempo estimado de chegada ao local definido; tempo que o recurso ficará disponível e mobilizado para resposta a emergência).

Para melhor gestão dos recursos, a solicitação e a liberação de recursos será realizada por via formal, com o uso de formulários, e a entrada e saída de equipamentos do local do incidente (em campo) deve ser registrada e atualizada nos Formulários FO 211p e FO 211e, dispostos no **APÊNDICE C**. Estes formulários deverão ser assinados por representantes da empresa que está cedendo o recurso e da empresa solicitante responsável pela emergência.

A empresa solicitante é a responsável pela formalização de seu empréstimo junto a empresa cedente. Uma vez definida como será a mobilização do recurso, a empresa que está solicitando deve garantir que a empresa que está cedendo os recursos possui as seguintes informações para envio dos recursos mobilizados:

- Horário de início do vazamento;
- Origem do vazamento;
- Tipo de produto vazado;
- Estimativa do volume vazado;
- Causa do vazamento;
- Se o vazamento já foi controlado;
- Situação atual da emergência (posição da mancha e recursos já mobilizados).

Estas informações também podem ser repassadas através do envio do Relatório Inicial do Incidente - Formulário FO 201.

Além das informações acima sobre a emergência, devem ser repassados os dados de contato do responsável pelo recebimento dos recursos (nome, função e contato do responsável por receber o

recurso), assim como o local de entrega dos recursos (área de espera ou local mapeado para destinação dos recursos).

Uma vez que os recursos forem recebidos pela empresa responsável pela emergência, esta passa a ser responsável pela gestão dos recursos mobilizados, passando a fazer parte da Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) do PA-CPI e recebendo orientações diretamente da cadeia de comando formada.

Em função disso, a responsabilidade por realizar o briefing de operação, repassando informações como estrutura de comando e tarefas a serem desempenhadas, é do Comando Unificado e cadeia de comando formada.

Durante toda a resposta a emergência, o comando deve realizar acompanhamento com a(s) empresa(s) cedente(s) dos recursos mobilizados, para garantir a continuidade das ações de resposta. Caso exista a necessidade de desmobilização de algum recurso por parte da empresa cedente, o comando deve identificar outro similar em outra empresa signatária para substituição.

A empresa responsável pela cessão estará acobertada pelo PA-CPI, enquanto o equipamento não for devolvido e ressarcido dentro do prazo estabelecido no presente plano.

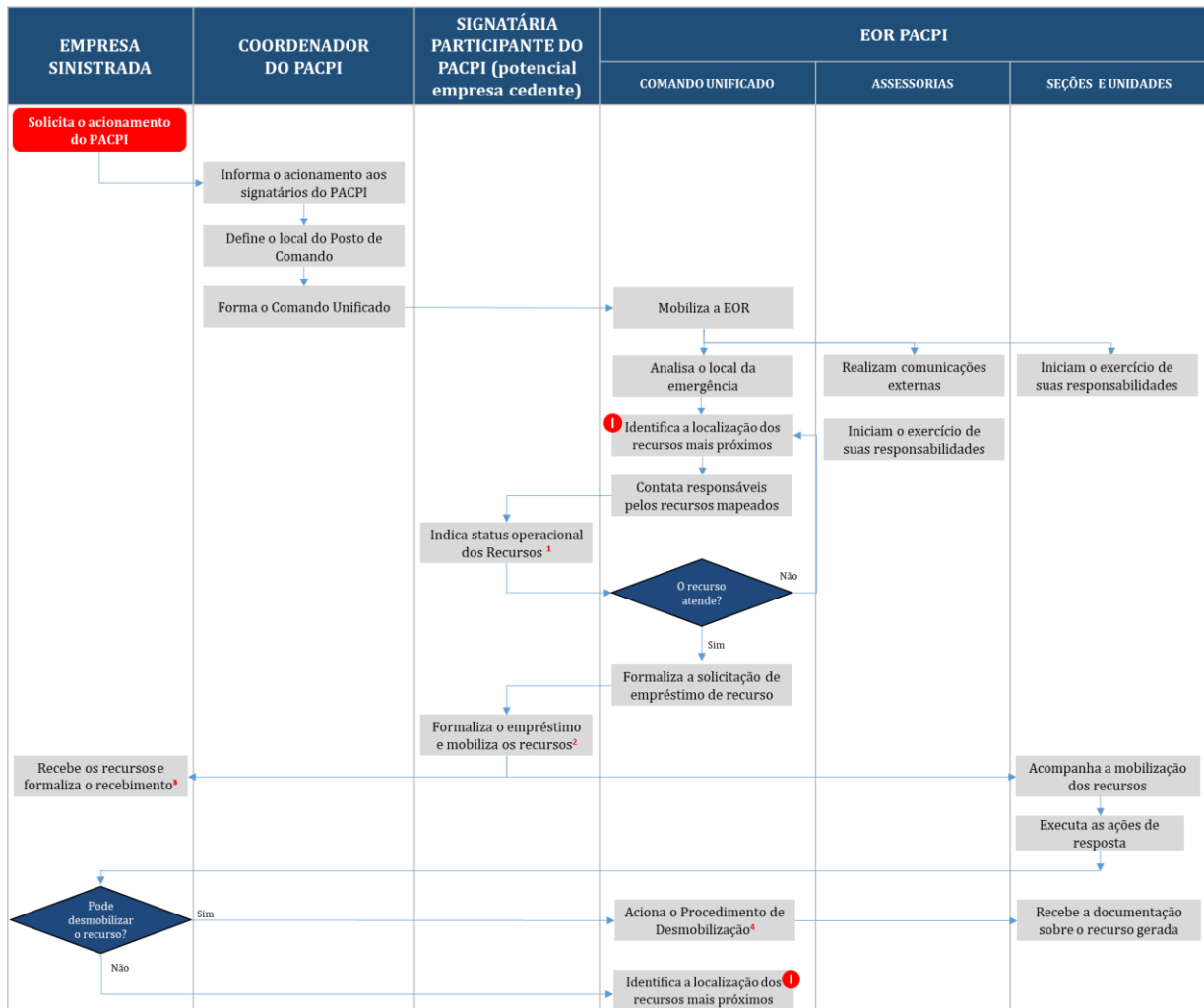
No caso de acionamento do PA-CPI, as empresas cedentes devem ajustar a distribuição dos seus recursos que não foram cedidos, de forma a possuir uma estrutura de prontidão temporária e emergencial, até que aqueles envolvidos nas ações de resposta sejam devolvidos e o PA-CPI desmobilizado.

Nestes casos, para as empresas cedentes de recursos, a estrutura de prontidão temporária e emergencial deve garantir a disponibilidade de, ao menos, uma parte dos recursos previstos em seu PEI, de modo a garantir o atendimento a um incidente com descarga pequena (até 8m³).

NOTA: Caso a emergência escalone, existe grande probabilidade de que as atividades realizadas dentro do Complexo Portuário do Itaqui sejam comprometidas em função do atendimento a emergência. Nesta situação, caso seja necessária a mobilização de todos os recursos previstos no PEI das empresas cedentes para apoio a emergência, as atividades destas empresas serão reduzidas.

A **Figura 8** apresenta o fluxograma do processo de mobilização de recursos materiais e humanos desde o acionamento do PA-CPI.

Ressalta-se que a empresa cedente deve enviar os recursos solicitados com os operadores capacitados para sua operação.



¹ Condições do recurso, tempo para mobilização e período que poderá ser utilizado.
² Utilizar o Formulário de empréstimo de recurso.
³ Utilizar o Formulário ICS 211E.
⁴ Procedimento de desmobilização disposto no item 10 do PACPI.

Figura 8: Fluxograma do processo de mobilização de recursos materiais e humanos.

11. PROCEDIMENTOS DE COMUNICAÇÃO

Em caso de ocorrência de um incidente com derramamento de óleo no mar, a gestão das ações de resposta pressupõe a comunicação, compartilhamento, registro e arquivamento de informações críticas do incidente.

A comunicação relativa ao acionamento dos integrantes da EOR segue o fluxo apresentado no item 8.3 e os contatos dos potenciais integrantes da EOR são apresentados no **APÊNDICE E**.

Ressalta-se que a notificação inicial do incidente, em caso de mancha de origem conhecida, deve ser feita pela empresa sinistrada, cabendo a coordenação do PA-CPI a notificação do acionamento do Plano de Área. Porém, no caso de mancha de origem desconhecida e incidentes ocorridos nas áreas

de fundeio e canais de acesso pré-estabelecidos, a notificação inicial do incidente, assim como informação de acionamento do Plano de Área, será da coordenação do PA-CPI.

O PA-CPI prevê o uso de um procedimento de comunicação interna que 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.

Este procedimento deve ser seguido pelo Comando Unificado, após o acionamento do PA-CPI e deve contemplar:

- Canais de comunicação existentes (por exemplo, ponto focal para comunicação com as ações de campo no local da ocorrência, canal para solicitação de recursos, canal para comunicação com stakeholders externos à EOR, dentre outros);
- Especificação da correta forma de contato relacionados aos canais de comunicação (por exemplo, verbal, por escrito, telefone, rádio, dentre outros);
- Meios de contatos dos canais de comunicação (por exemplo, telefone, frequência de rádio, endereço eletrônico, dentre outros);
- Apontamento dos elementos essenciais de informação (informações que precisam ser compartilhadas com as lideranças de cada função e formalmente registradas e arquivadas);
- Apontamento dos fatos de reporte imediato (informações que demandam notificação imediata ao Comando Unificado).

O Formulário FO 205 pode ser utilizado como modelo de documento físico para o registro relativo ao procedimento de comunicação e é previsto que um integrante da Seção de Logística que o elabore. Caso não haja integrantes da Seção de Logística e seja identificada a necessidade da elaboração dos documentos físicos, cabe ao Comando Unificado designar tal responsabilidade.

Além do procedimento, outras ferramentas de apoio à comunicação interna têm o uso previsto em caso de acionamento do PA-CPI, tais como os Formulários de Registro de informações.

Durante a emergência, os envolvidos na resposta devem assegurar que as informações críticas do incidente e das ações de resposta sejam documentadas. Os dados críticos que devem ter seus registros garantidos durante uma emergência, são:

- Registro das informações iniciais e de atualização da ocorrência (sugere-se o uso do Formulário FO 201);
- Registro de empréstimo de recursos por parte da empresa solicitante e empresa cedente (sugere-se o uso do Formulário de Empréstimo de Recursos);

- Registro de entrada e saída de recursos em campo e no Posto de Comando (sugere-se o uso dos Formulários FO 211P e FO 211E);
- Registro de Comunicações externas oficiais;
- Registro das informações do pós incidente (desmobilização de recursos, critérios para desmobilização do PA-CPI e comunicação internas e externas).

A indicação das responsabilidades quanto ao preenchimento dos formulários é descrita no **APÊNDICE F**, e os Formulários a serem utilizados estão dispostos no **APÊNDICE C**.

Boas práticas que facilitam a comunicação durante a resposta a uma emergência também têm o uso indicado no presente plano, tal como: (i) reuniões de avaliação do incidente, que consistem em reuniões rápidas realizadas entre os membros do IMT no Posto de Comando para apoiar o planejamento das operações de resposta; e, utilização do (ii) quadro de situação, que consiste no estabelecimento e manutenção de um painel que apresenta as informações atualizadas sobre o incidente.

Além do procedimento de comunicação interna, o PA-CPI prevê as comunicações externas a serem realizadas por vias formais, tais como a notificação relativa ao acionamento do PA-CPI e envio de atualizações da situação da emergência e das ações de resposta (comunicação pós incidente) aos órgãos ambientais e regulatórios, e outras entidades potencialmente afetadas. As responsabilidades pela elaboração e envio das para os órgãos, mídia e partes interessadas divide-se entre os Assessores de Articulação e Comunicação, porém a aprovação destes envios deve ser requerida aos membros do Comando Unificado.

Cabe ressaltar que a comunicação externa não utiliza formulários como norteador, entretanto o registro de todo o material recebido e emitido às partes externas à EOR deve ser realizado pelos respectivos responsáveis.

12. DESMOBILIZAÇÃO DE RECURSOS E INSTALAÇÕES

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

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.

Ao constatar que o equipamento não é mais necessário para responder à emergência, a equipe de campo (TRT) informa a necessidade de desmobilização à Seção de Operações, que deve garantir a descontaminação e operacionalidade do recurso antes de devolvê-lo à empresa cedente. Ressalta-se que o prazo para devolução/ressarcimento dos equipamentos de resposta deve ser no máximo de 60 dias, levando em consideração os critérios listados abaixo, devendo ser preenchido o Formulário de Empréstimo e Devolução de Recursos (**APÊNDICE C**).

A desmobilização de pessoal, equipamentos e materiais envolvidos nas operações de resposta é uma decisão do Comando Unificado.

Até a desmobilização completa e encerramento das ações de resposta, devem-se 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 o controle dos riscos de ocorrência de possíveis emergências.

12.1. Descontaminação de Recursos Táticos e Instalações

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 9**.

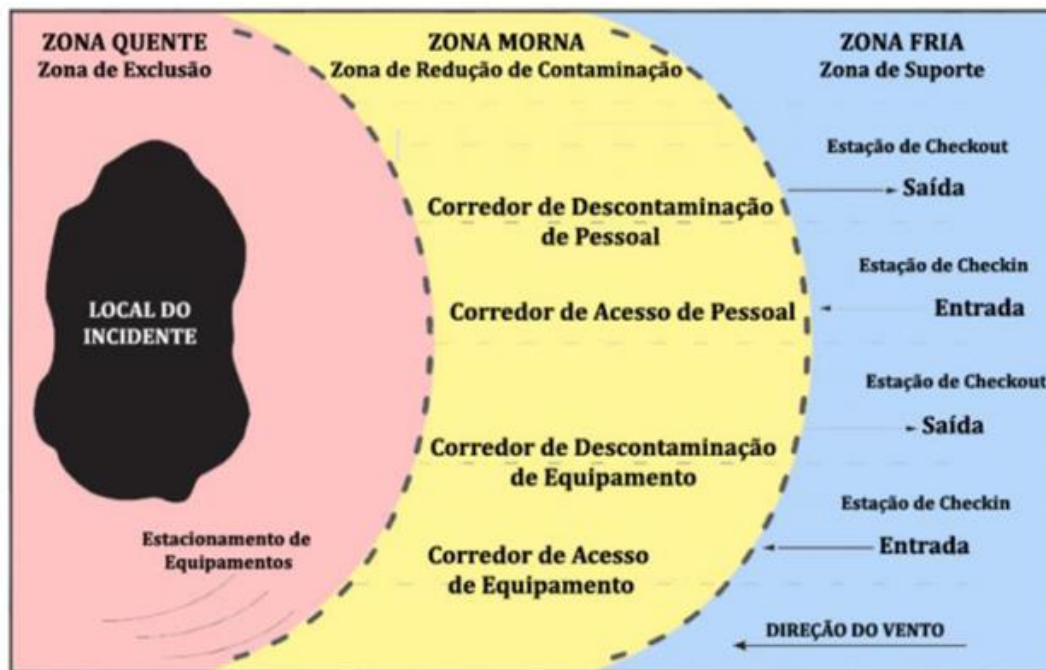


Figura 9: Representação esquemática dos locais de descontaminação (situados na “Zona Morna”) no zoneamento das áreas de resposta à emergência.

O procedimento operacional de descontaminação de equipamentos de resposta é apresentado no **APÊNDICE H** e pode ser adequado pela EOR de acordo com as especificidades da ocorrência, podendo ser necessário o suporte de especialistas, considerando o tipo de produto e do grau de contaminação associado.

12.2. Critério para reposição ou ressarcimento de recursos

Com o objetivo de deixar a instalação cedente o menor tempo possível desguarnecida de seus recursos e dar tempo hábil para a instalação em emergência realizar os procedimentos de limpeza e descontaminação, manutenção ou, no caso de dano dos equipamentos, compra de novos, é necessária uma avaliação sobre a situação dos recursos, conforme abaixo:

- Recurso foi solicitado durante o acionamento do PA-CPI, mas não foi utilizado nas ações de resposta não sendo necessário qualquer procedimento de limpeza ou manutenção, deve ser devolvido à instalação cedente imediatamente;
- Recurso foi solicitado e utilizado durante o acionamento do PA-CPI nas ações de resposta e precisa apenas ser descontaminado, deve ser devolvido à instalação cedente em até 15 dias;

- Recurso foi solicitado e utilizado durante o acionamento do PA-CPI nas ações de resposta e foi danificado durante as ações de resposta, necessitando de reparo antes da devolução, deve ser devolvido à instalação cedente em até 30 dias;
- Em caso de perdas ou avarias de equipamentos utilizados nas ações de resposta do PA-CPI, a empresa sinistrada deverá providenciar a reposição ou ressarcimento à empresa cedente. De acordo com o regimento interno do CPA-CPI (**ANEXO E**), a empresa tem prazo de 60 dias após o fim da emergência para realizar a reposição/ressarcimento do recurso.

Caso um dos prazos previstos acima não seja cumprido, a empresa sinistrada deve apresentar justificativa técnica ao órgão ambiental, solicitar novo prazo e apresentar alternativas até a reposição dos recursos.

Em caso de vazamento de óleo de origem conhecida, o ressarcimento dos recursos/custos dispendidos nas ações de resposta deverá ser realizado pela empresa responsável pela emergência.

Nas ocorrências de vazamento de óleo de origem desconhecida, enquanto não for identificado o poluidor, a responsabilidade pelos custos deverá ser definida pelo Comitê do Plano de Área conforme previsto em seu Regimento Interno.

Para ambos os casos, é necessária a elaboração do relatório de custos da ação, cuja responsabilidade é do Comitê do Plano de Área.

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 respectivo PEI, a empresa responsável deverá ser formalmente notificada a fim de aprovar a substituição/adaptação dos equipamentos. Quando aplicável, deverão ser solicitadas ao órgão licenciador a aprovação da(s) substituição(ões) e atualização(ões) dos documentos pertinentes.

13. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS DE RESPOSTA

Os procedimentos operacionais de resposta em caso de derramamento de óleo no mar, inclusive de origem desconhecida, apresentados nesta seção poderão ser empregados individualmente ou em conjunto, dependendo das características do incidente, das condições meteoceanográficas e dos aspectos legais e de segurança envolvidos.

Neste contexto, 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. 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;
- Proteção dos ativos da empresa.

13.1. Procedimentos para Monitoramento

A definição dos procedimentos operacionais de resposta depende, dentre outros aspectos, do tipo e volume de óleo derramado, podendo essas informações ser obtidas através de métodos de estimativa da aparência e volume de óleo. Para a utilização destas metodologias é fundamental 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, deve-se ser adotado como padrão o método de estimativa da aparência e volume de óleo no mar indicado no *Bonn Agreement Oil Appearance Code*, conforme descrito na **Tabela 11**. Esta avaliação deve ser realizada com cautela e, preferencialmente, por profissionais capacitados.

Tabela 11: Dados de espessura e volume associado a diferentes aparências do óleo *Bonn Agreement Oil Appearance Code* - 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 11: Dados de espessura e volume associado a diferentes aparências do óleo *Bonn Agreement Oil Appearance Code* - 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

As estratégias para avaliação e monitoramento da mancha de óleo na área de abrangência do PA-CPI podem incluir, por exemplo:

- Observação visual por embarcação;
- Boias de deriva (*drifting buoys*);
- Radar de detecção de óleo;
- Balão observador;
- Observação por sobrevoo;
- Modelagem de dispersão e deriva de óleo;
- Sensoriamento remoto por imagens de satélite;
- Amostragem de óleo;
- Avaliação de impacto na costa, através da metodologia *Shoreline Cleanup and Assessment Technique (SCAT)*.

Essas técnicas poderão ser adotadas individual ou complementarmente, conforme as características do incidente e/ou restrições e limitações ambientais e operacionais. Sempre que possível, deve-se 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.

13.2. Procedimentos para Contenção e Recolhimento

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 (e.g. áreas sensíveis, áreas de interesse econômico).

A estratégia de recolhimento se refere tipicamente ao emprego de recolhedores mecânicos (*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 (barreiras, mantas etc.) para remoção do óleo do meio aquático, devendo os mesmos 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. As diferentes modalidades táticas relacionadas à contenção e recolhimento podem ser aplicadas:

- 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).

Destaca-se que as operações de contenção e recolhimento são limitadas às condições de mar e vento, podendo se tornar inviáveis quando em condições adversas em função dos riscos operacionais e da perda de eficiência da estratégia de resposta. Assim, deve-se avaliar a viabilidade da mesma, bem como definir qual modalidade deverá ser implementada.

13.3. Procedimentos para Dispersão do Óleo

A dispersão mecânica poderá ser utilizada de forma complementar ou em substituição à estratégia de contenção e recolhimento, quando houver restrições para a implementação desta, em função das características do óleo e/ou de situação específica do cenário acidental.

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. Tal ruptura pode ser provocada pela navegação repetidas vezes sobre a mancha, e/ou pelo direcionamento de jatos d'água de alta pressão, a partir de canhões do sistema de combate a incêndio instalado nas embarcações que atuarão na resposta (sistema *fire-fighting*).

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 vazamento 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”, indicativas de menor viscosidade e espessura da camada de óleo.

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.

NOTA: O uso de dispersantes químicos para óleo não é autorizado na Área de Abrangência do PA-CPI de acordo com o estabelecido na Resolução CONAMA nº 472 de 27 de Novembro de 2015.

13.4. Procedimentos para Limpeza de Áreas Atingidas e para Proteção de Áreas Sensíveis

A definição das estratégias para proteção de áreas vulneráveis deverá ser feita com base nas informações provenientes de monitoramento e avaliação do óleo no mar e obtenção e atualização de informações relevantes. Tais estratégias deverão considerar o deslocamento previsto da mancha, identificação de áreas vulneráveis, acionamento dos recursos de resposta necessários e o devido suporte logístico.

A definição das áreas vulneráveis a serem protegidas e de áreas de recolhimento para onde poderá ser direcionada a mancha de óleo deverá considerar aspectos sociais, econômicos e ambientais apresentados no Mapa de Sensibilidade apresentado no **APÊNDICE B**.

Os procedimentos de proteção de ambientes ecologicamente sensíveis ao óleo poderão ser realizados de diferentes formas, como através do uso de barreiras de contenção ou absorventes (estratégia de isolamento), ou o desvio do óleo para áreas aonde o impacto não será tão significativo para que seja efetuado o seu posterior recolhimento ou limpeza (estratégia de deflexão).

Dentre as informações que poderão subsidiar o planejamento das ações de proteção de áreas vulneráveis e limpeza de locais atingidos, destacam-se os dados disponíveis no website do Projeto de Mapeamento Ambiental para Resposta à Emergência no Mar (www.marem-br.com.br), desenvolvido no âmbito de um Acordo de Cooperação Técnica entre o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e o Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis (IBP).

Tal projeto culminou no desenvolvimento de Fichas Estratégicas de Resposta nas quais são apresentados detalhes sobre o litoral e ilhas costeiras brasileiras, contendo informações de: localização, acesso, aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos, 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 (2012).

13.5. Procedimentos para a Proteção e Manejo da Fauna

Dentre as informações que poderão subsidiar o planejamento das ações de proteção de espécies vulneráveis, destacam-se, também, os dados disponíveis de fauna no website do Projeto de Mapeamento Ambiental para Resposta à Emergência no Mar (www.marem-br.com.br).

O procedimento de proteção e manejo de fauna durante a resposta a emergência deve seguir as diretrizes descritas no Manual de Boas Práticas para Manejo de Fauna Atingida por Óleo do Plano de Ação de Emergência para Fauna Impactada por Óleo - PAE Fauna do Ibama. Caso as estratégias não sejam suficientes, a EOR deve definir as melhores estratégias de proteção e logística de manejo.

Pode-se utilizar como documento norteador para a definição dos procedimentos, o Manual de Boas Práticas para Manejo de fauna atingida por óleo do IBAMA, 2016, disposto no **ANEXO F**.

Além disso, o PA-CPI possui organizações mapeadas para o tratamento de fauna oleada, para acionamento em caso de necessidade. Em caso de acidente, o PA-CPI recorrerá a empresas especializadas em proteção da fauna, mapeadas previamente e que atuam de acordo com o que preconiza o Manual de Boas Práticas para Manejo de fauna atingida por óleo do IBAMA. Nesta linha,

no caso de emergências com fauna oleada será utilizada a estrutura de resposta da empresa Vale, mediante rateio, entre as empresas do complexo, dos valores efetivamente gastos.¹⁰

Os animais que, apesar dos esforços de proteção da fauna, forem afetados pelo óleo, serão resgatados e tratados por esta equipe contratada, especializada em captura, tratamento e reabilitação de animais petrolizados.

13.6. Procedimento para Coleta e Destinação Final dos Resíduos Gerados

Conforme definido pela Resolução CONAMA nº 398/2008, 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.

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 por ventura observarem.

Neste contexto, são apresentadas no **APÊNDICE I** as diretrizes previstas para a implementação da gestão de resíduos, na ocorrência de um incidente que necessite do acionamento do PA-CPI. Destaca-se que em caso de vazamento de óleo de origem conhecida, o gerenciamento dos resíduos gerados durante o atendimento ao incidente será de inteira responsabilidade da empresa responsável pela emergência, com anuência dos órgãos ambientais. O **APÊNDICE J** apresenta as empresas para destinação final de resíduos contratadas pelas empresas signatários do PA-CPI.

Em caso de vazamento de óleo de origem desconhecida, é de responsabilidade da empresa que der o primeiro atendimento ao incidente acionar também a(s) empresa(s) para destinação final de resíduos, de acordo com a listagem apresentada no **APÊNDICE J**. Todos os custos que envolverem o gerenciamento de resíduos da emergência (desde armazenamento temporário à disposição final) serão rateados pelos integrantes do PA-CPI conforme apresenta o Regimento Interno do CPA-CPI.

14. PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

A segurança nas operações de resposta previstas neste Plano de Área deverá estar fundamentada em uma sistemática de gestão operacional e ocupacional que contemple as medidas de controle dos riscos associados a tais operações, identificadas mediante o desenvolvimento de análise de riscos. Todas as

¹⁰ O acionamento e atendimento à fauna em caso de mancha de origem desconhecida deverá ser regulamentado no âmbito do Regimento Interno, após deliberação de sua assembleia geral.

empresas de resposta são responsáveis pelo desenvolvimento das análises de riscos em suas operações e instalações/embarcações, bem como pelo desenvolvimento e implantação dos programas de gestão dos riscos associados.

O **APÊNDICE K** apresenta um manual com os requisitos mínimos de segurança a serem adotados visando a prevenção ou mitigação de eventos indesejáveis com potencial de impacto à segurança dos envolvidos nas ações de resposta. Ressalta-se que o referido manual não substitui ou exclui as demais práticas de gestão de segurança adotadas pelas companhias envolvidas nas ações de resposta.

15. MANUTENÇÃO DA CAPACIDADE DE RESPOSTA

A necessidade de manutenção das ações de resposta a um eventual incidente é determinada por diferentes fatores, devendo ser avaliada continuamente pelos membros da Estrutura Organizacional de Resposta, a fim de garantir o devido dimensionamento dos recursos a serem utilizados.

Tendo em vista que a resposta a um incidente de derramamento de óleo poderá se fazer necessária por longos períodos de tempo, é de suma importância que se identifiquem mecanismos de manutenção da capacidade de resposta por períodos longos, no tangente aos recursos humanos e materiais.

15.1. Manutenção da EOR

A fim de realizar a devida manutenção da EOR, deverá ser estabelecido um sistema de rodízio 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 o sistema de rodízio, a passagem de serviço entre as funções (*handover*) deverá ocorrer, sempre que possível, com antecedência de pelo menos 30 minutos da hora real da passagem para garantir a adequada transferência de comando da função.

A passagem de serviço deverá ser acompanhada de um *briefing* (resumo) que poderá ser feito de forma oral e/ou por escrito, sendo a última a estratégia preferencial. O *briefing* (resumo) da passagem de serviço deve cobrir o status do incidente e sua resposta, bem como as ações e funções específicas da equipe. Com o intuito de facilitar a passagem de serviço, são listados a seguir alguns itens passíveis de serem abordados:

- Situação geral do incidente e das ações de resposta:
 - Cenário acidental;
 - 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 do incidente relacionado à área de atuação da função;
 - Recursos solicitados/necessários;
 - Atribuições dos recursos;
 - Delegação de autoridade/limites de competência da função.

15.2. Manutenção dos Recursos Táticos de Resposta

A devida manutenção dos recursos táticos de resposta auxilia a garantia da capacidade permanente do Plano de Área do Complexo Portuário do Itaqui em desenvolver os diferentes procedimentos operacionais de resposta, conforme a evolução do cenário acidental.

Ressalta-se que cada empresa integrante do PA-CPI é responsável por manter operacionais e ter o controle atualizado dos seus recursos que fazem parte do inventário do Plano. Dessa forma, a empresa deve realizar, em caráter emergencial, a reposição e reparo de equipamentos que fiquem inoperantes.

Durante as ações de resposta à emergência quando do acionamento do PA-CPI, as signatárias que tiverem seus recursos mobilizados para as operações devem manter o controle e garantir a operacionalidade dos mesmos. Caso algum recurso tático necessite de reparo ou manutenção e a empresa cedente não apresente capacidade de rápido reestabelecimento de sua operacionalidade, cabe ao Comando Unificado mobilizar novos recursos previstos no PA-CPI, de outras signatárias, a fim de não haver o comprometimento das ações de resposta. Neste caso, a desmobilização de recursos inoperantes fica sob responsabilidade da empresa cedente de tal recurso avariado.

No tocante à manutenção da resposta através de embarcações, cujas atividades poderão necessitar de interrupção por fatores como esvaziamento dos tanques de armazenamento, manutenção/reparos, abastecimento com combustível, dentre outros, a empresa sinistrada poderá contar com embarcações e recursos humanos adicionais aos já solicitados a empresa cedente do PA-CPI. Caso seja necessário equipar as embarcações adicionais de resposta com recursos humanos e/ou materiais (por exemplo, operadores de vazamento de óleo, barreiras, recolhedores etc.) e/ou reparar/repor equipamentos

danificados e/ou repor insumos associados (por exemplo, barreiras absorventes etc.) das embarcações já envolvidas na resposta, os mesmos serão obtidos através de solicitação com as outras empresas signatárias do PA-CPI não acionadas.

16. ENCERRAMENTO DAS AÇÕES DE RESPOSTA

16.1. Critérios para encerramento das ações do PAPCI

A decisão sobre o encerramento das operações de resposta de emergência deve ser feita pelo Comando Unificado.

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

- A empresa responsável pela emergência recuperou sua capacidade de responder ao incidente;
- Inexistência de óleo livre visível na água ou costa;
- A situação de emergência não oferece riscos à saúde e segurança das pessoas nem ao meio ambiente;
- Fauna impactada foi capturada e encaminhada ao processo de reabilitação, conforme indicado no plano específico;
- Os critérios de limpeza da costa acordados foram alcançados ou ações/tentativas de limpeza adicional causariam mais dano ao ambiente impactado.

Cabe indicar que caso os resultados das ações de monitoramento indiquem que o PA-CPI não é suficiente para atender à emergência, o Plano Nacional de Contingência deve ser acionado e as estruturas de respostas já acionadas devem permanecer mobilizadas.

Após a decisão pelo encerramento, deve ser providenciada a desmobilização do pessoal, equipamentos e materiais empregados nas ações de resposta e/ou inoperantes, seguindo os princípios estabelecidos nos itens Descontaminação de Recursos Táticos e Instalações e Procedimentos de Segurança. Uma vez concluída as ações de desmobilização e descontaminação dos recursos, deve-se assegurar que as instalações e equipamentos mobilizados sejam restabelecidos, a fim de assegurar sua prontidão para eventuais reincidentes, conforme apresentado no item específico do presente plano.

Uma vez que o PA-CPI seja formalmente desmobilizado, devido a recuperação da capacidade de resposta da empresa, as ações para encerramento das atividades de resposta previstas no PEI da instalação sinistrada deverão ser seguidas.

Após encerramento das operações de resposta, é necessário o desenvolvimento do relatório de desempenho do PA-CPI, cujo conteúdo mínimo está disposto no **APÊNDICE L**. Este relatório deverá ser

analisado e aprovado pelo Comitê do Plano de Área e encaminhado ao órgão ambiental competente em até 60 dias após o término das ações de resposta, conforme estipulado no Decreto nº 4.871/03.

Paralelamente, poderão ser elaborados comunicados de imprensa ou outros boletins informativos para informar os interessados sobre o encerramento das ações de resposta.

16.2. Monitoramento das áreas afetadas

É importante ressaltar que dependendo das consequências do incidente e dos indicadores utilizados para o encerramento das operações de resposta, a empresa responsável pela resposta ao incidente deverá implementar um programa de monitoramento da(s) área(s) afetada(s), independente do incidente ser de origem conhecida, desconhecida ou nas áreas de fundeio e canais de acesso pré-estabelecidos, e avaliação dos danos causados pelo derramamento. Este programa poderá ser realizado com o apoio de especialistas e em acordo com os órgãos ambientais competentes.

Dentre as ações previstas pelo programa de monitoramento das áreas afetadas tem-se:

- Monitorar as condições meteoceanográficas que poderão alterar as condições/quantidade de áreas afetadas;
- Monitorar sistematicamente as áreas atingidas e adjacências até que se tenha a segurança total de que os locais estão limpos e todo o material tenha sido recolhido e disposto conforme descrito no específico nos itens Descontaminação de Recursos Táticos e Instalações, Procedimentos para Limpeza de Áreas Atingidas e Procedimento para Coleta e Destinação Final dos Resíduos Gerados do presente plano;
- Avaliar a necessidade de apoio e assistência às comunidades afetadas, caso o óleo atinja áreas habitadas ou socioeconomicamente importantes;
- Monitorar a evacuação de pessoas das áreas impactadas, acompanhando os trabalhos da Defesa Civil, se aplicável;
- Definir, em conjunto com órgão ambiental competente, quais os pontos e parâmetros deverão ser monitorados;
- Viabilizar a realização de análises laboratoriais, conforme locais e parâmetros para verificação do nível de contaminação definidos em conjunto com os órgãos ambientais competentes. Todas as análises laboratoriais deverão ser realizadas em laboratórios acreditados pelo INMETRO;
- Monitorar sistematicamente as áreas afetadas até que os órgãos ambientais competentes avaliem e aprovem o fim das atividades nos locais atingidos. Cabe indicar que caberá ao PA-CPI informar aos órgãos ambientais o término das ações de resposta e desmobilização do

plano e não aguardar a aprovação de tais órgãos para o encerramento. No entanto, caberá aos citados órgãos solicitar a manutenção das ações caso não concorde com o encerramento.

17.TREINAMENTOS E SIMULADOS

Com o objetivo de familiarizar os membros da EOR com as características da atividade e da região vulnerável a um potencial derramamento de óleo no mar, as empresas integrantes do PA-CPI manterão um programa de treinamentos e exercícios simulados periódicos.

Na primeira reunião anual do Comitê de Área, o Coordenador do PA-CPI deverá estabelecer os cronogramas de treinamentos e simulados, considerando as restrições individuais de cada empresa e garantindo a participação conjunta de todos os integrantes do PA-CPI, seguindo a periodicidade sugerida neste Plano.

O cronograma deverá apresentar informações gerais sobre treinamentos teóricos e exercícios simulados, que deverão ser organizados com o objetivo de proporcionar o aumento da capacitação dos integrantes da EOR do PA-CPI.

17.1. Treinamentos

Os treinamentos visam apresentar e/ou orientar membros da Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) em planos, políticas e procedimentos novos ou já existentes, desenvolver ou nivelar o conhecimento e discutir temas críticos. Esse tipo de atividade, que pode incluir seminários (utilizados para ensinar/orientar os participantes) ou workshops (utilizados para desenvolver ou formalizar procedimentos/materiais de apoio adicionais), proporciona um alicerce para a realização de exercícios simulados. Os treinamentos serão oferecidos a grupos funcionais e/ou multidisciplinares e podem incluir temas como gerenciamento de emergências, planos de resposta a emergência (como este PA-CPI), dentre outros.

Todos os membros da EOR deverão ser treinados anualmente no que se refere aos procedimentos do PA-CPI com detalhamento das responsabilidades e ações esperadas para cada função da EOR.

Além de treinamento no PA-CPI sugere-se a realização de treinamentos quanto as ações de prevenção e resposta a vazamento de óleo, procedimentos de proteção de áreas sensíveis e limpeza de áreas atingidas, proteção da fauna entre outros temas relevantes aos objetivos previstos pelo PA-CPI aos representantes das empresas que podem integrar as equipes de atuação em caso de acionamento do PA-CPI.

Os treinamentos pertinentes ao PA-CPI deverão ser iniciados em até 90 (noventa) dias após a aprovação final do Plano. A formação dos representantes indicados pelas empresas deverá ser anual, considerando-se uma reciclagem bienal.

17.2. Exercícios Simulados

Os exercícios simulados constituem atividades práticas que têm como objetivo colocar os participantes em uma situação emergencial hipotética, para avaliar sua capacidade de resposta em uma situação emergencial, permitindo a identificação de oportunidades de melhoria para EOR, equipamentos e no processo de preparação e atendimento aos incidentes com derramamento de óleo no mar.

Exercícios de planejamento, também conhecidos como *Tabletop*, são centrados na discussão informal de um cenário hipotético entre participantes, envolvendo a participação de funções específicas da EOR. Este tipo de exercício constitui-se, tipicamente, em uma dinâmica com baixo nível de pressão, que visa explorar as possíveis soluções e desenvolver planos de resposta aos cenários acidentais apresentados, e aprimorar o entendimento de conceitos chave.

Os exercícios operacionais, em contrapartida, têm como objetivo o desenvolvimento de atividades práticas orientadas por tarefa, como a operacionalização de táticas de resposta e a mobilização da equipe. Este tipo de exercício apresenta um maior nível de complexidade, mas oferece aos membros da EOR uma oportunidade de executar e validar planos, políticas, acordos e procedimentos, considerando limitações e restrições reais, o que auxilia no aprimoramento do desempenho individual e coletivo. Exercícios simulados incluem:

1. Exercício de Mobilização – para tempos e comunicação.

Exercício que busca testar fluxo de comunicação e o tempo de mobilização de recursos. Tem como principais objetivos:

- Treinar a operacionalização do fluxo de comunicação e ativação do PA-CPI;
- Testar o tempo de mobilização de recursos;
- Validar procedimentos;
- Aprimorar/manter habilidades e competências técnicas.

Periodicidade: Ao menos um exercício com uma das embarcações que poderá ser mobilizada deverá ser realizado anualmente.

2. Exercício *Tabletop*

Designado para avaliar/validar principalmente, a mobilização dos membros da EOR, mas não exclusivamente, dos integrantes do Equipe de Gerenciamento de Incidentes (IMT) 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. Os principais objetivos geralmente propostos para este tipo de exercício incluem:

- Avaliar/validar o sistema de prontidão e mobilização dos membros da EOR;
- Avaliar/validar o fluxo de comunicação do incidente;
- 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;
- Avaliar/validar planos e procedimentos.

Periodicidade: Deverá ser realizado ao menos um exercício por ano, o qual poderá ocorrer em conjunto com o Exercício Completo de Mobilização.

3. Exercício Completo de Mobilização

Esse tipo de exercício abrange os mesmos aspectos do exercício funcional, somando-se a mobilização de membros da Seção de Operações 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 exercício envolve, portanto, cenários acidentais hipotéticos mais complexos e pode envolver diferentes instalações e organizações. Além dos objetivos descritos para os exercícios 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;
- Avaliar a gestão global da resposta (equipes de gerenciamento e de resposta tática).

Periodicidade: Este tipo de exercício terá uma frequência mínima bienal.

18. REVISÃO DO PA-CPI

Este Plano de Área deve ser periodicamente avaliado e revisado, no mínimo nas seguintes situações:

- Para inclusão de novos empreendimentos ou atividades potencialmente poluidoras;
- Para manter o sistema de informações atualizado;
- Sempre que houver alteração no PEI de um dos integrantes do PA-CPI;
- Sempre que houver modificações físicas, operacionais ou organizacionais nas empresas integrantes do PA-CPI capazes de afetar os procedimentos ou a capacidade de resposta do Plano de Área;
- Quando a análise crítica do desempenho do plano, decorrente do seu acionamento por acidente ou exercício simulado, recomendar;
- De acordo com demanda/sugestão do órgão ambiental competente, quando tecnicamente justificado.

19. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA ELABORAÇÃO DO PA-CPI

A **Tabela 12** apresenta os responsáveis técnicos envolvidos na elaboração/revisão do PA-CPI, informando suas áreas de formação e de participação na produção do Plano.

Tabela 12: Informações sobre os responsáveis técnicos pela elaboração/revisão do Plano de Área do Complexo Portuário do Itaqui.

Nome e Formação Profissional	Empresa	Função	Registro de Classe	Registro MMA/IBAMA
Pedro Perez Engenheiro Ambiental/PUC-Rio Pós-Graduado em Engenharia de Petróleo/PUC Rio MSc. Engenharia de Segurança e Confiabilidade e Gestão de Riscos/ <i>University of Aberdeen</i>	Witt O'Brien's Brasil	Gerente Técnico do Projeto do PA-CPI	CREA 2007112151	2329730
Pedro Martins Oceanógrafo/UERJ Pós-graduado em Gestão de Projeto/FGV MBE. Gestão executiva em Meio Ambiente/ <i>COPPE/UFRJ</i>	Witt O'Brien's Brasil	Consultor Interno do Projeto do PA-CPI	-	363465

Tabela 12: Informações sobre os responsáveis técnicos pela elaboração/revisão do Plano de Área do Complexo Portuário do Itaquí.

Nome e Formação Profissional	Empresa	Função	Registro de Classe	Registro MMA/IBAMA
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	Witt O'Brien's Brasil	Coordenação Técnica do PA-CPI	CREA 2016104090	288886
Bianca Peters Engenheira Química/UFRJ Pós-Graduada em gestão de Projeto/FGV Pós-Graduada em Engenharia de Petróleo/PUC-Rio Pós-Graduação em Engenharia de Segurança/FUNCEFET	Witt O'Brien's Brasil	Elaboração do PA-CPI	CREA 2002107540	488552
Eliza Ramos Engenheira Ambiental/UFRJ	Witt O'Brien's Brasil	Elaboração do PA-CPI	-	-
Luiza Saraiva Engenheira Ambiental/UFRJ	Witt O'Brien's Brasil	Elaboração do PA-CPI	-	-
Alvaro Leite Geógrafo/PUC Rio Especialista em Geoprocessamento	Witt O'Brien's Brasil	Elaboração de mapas	-	5686376
Tamara Fain Engenheira Ambiental/UFRJ (em andamento)	Witt O'Brien's Brasil	Elaboração do PA-CPI	-	6844750
Brian Marques Engenheiro Químico/UFRJ	Witt O'Brien's Brasil	Elaboração do PA-CPI	-	-
Jean Farhat Mestre em Sensoriamento Remoto (INPE – SP) Geógrafo (UNESP- Presidente Prudente - SP) Técnico em Agrimensura (ETEC-Presidente Prudente/SP)	Witt O'Brien's Brasil	Elaboração de mapas	1570984/2017	7104989
Letícia Catharino Engenheira Ambiental (UFF)	Witt O'Brien's Brasil	Revisão do PA-CPI	-	7719108

Tabela 12: Informações sobre os responsáveis técnicos pela elaboração/revisão do Plano de Área do Complexo Portuário do Itaqui.

Nome e Formação Profissional	Empresa	Função	Registro de Classe	Registro MMA/IBAMA
Dafne Araujo Mestranda em Geografia (UFRJ) Pós-graduada em Geologia (MN – UFRJ) Geógrafa (UFF)	Witt O'Brien's Brasil	Revisão dos mapas	-	7259372

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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 17505**: Armazenamento de líquidos inflamáveis e Combustíveis - Parte 1: Disposições gerais. Rio de Janeiro, 2006.

BRASIL. **Decreto Federal nº 4.871 de 06 de novembro de 2003**. Dispõe sobre a instituição dos Planos de Áreas para o combate à poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências

BRASIL. **Decreto Federal nº 8.127 de 22 de outubro de 2013**. Institui o Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional, altera o Decreto nº 4.871, de 6 de novembro de 2003, e o Decreto nº 4.136, de 20 de fevereiro de 2002, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 out. 2013. Seção 1, p. 4.

BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 13 fev. 1998, retificado em 17 fev. 1998. Seção 1, p. 1.

BRASIL. **Lei nº 9.966, 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. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 29 abr. 2000. Seção 1, edição extra 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. **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. **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.** 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.

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 27 de novembro de 2015.** Dispõe sobre o uso de dispersantes químicos em incidentes de poluição por óleo no mar.

EMAP - Empresa Maranhense de Administração Portuária. **Plano de Controle de Emergência** – Porto do Itaqui. São Luís – MA, Dezembro de 2015.

EMAP - Empresa Maranhense de Administração Portuária. **Plano de Auxílio Mútuo.** São Luís – MA, Dezembro de 2015.

Plano Mestre do Complexo Portuário do Itaqui – Versão Preliminar, Março 2017.

AMORIM, J.O.; OLIVEIRA, I.C.S.C; SILVA, F.S; FERREIRA, M.T; PEREIRA, E.D. **Caracterização Socio Ambiental do Povoado Camboa dos Frades.** Maranhão. Brasil. 2009.