

## 2.11. PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL (PEI)

### 2.11.1. Introdução

O Plano da BTP foi elaborado seguindo as diretrizes da Resolução Conama nº 398/00, conforme estabelece a Lei Federal 9966/00, para cenários acidentais envolvendo o vazamento de óleo e derivados em água e aprovado por meio do Parecer Técnico, nº 2978/2013 de 02/07/2013, pelo IBAMA, sendo os outros cenários emergenciais, seguidos ou não de incêndio e/ou explosão, contemplados no Plano de Ação de Emergências – PAE apresentado no item 2.12.

A correta aplicação das diretrizes e orientações do PEI possibilita não só o atendimento aos princípios e cuidados de mitigação e gestão de riscos já preconizados pela BTP, como também às exigências e recomendações dos órgãos ambientais responsáveis pelo licenciamento ambiental do Terminal.

O presente relatório apresenta as atividades desenvolvidas no período para atendimento ao PEI e demais atividades associadas.

### 2.11.2. Objetivos

Os objetivos do PEI são:

- Definir responsabilidades e diretrizes, visando à adoção de procedimentos técnicos e administrativos em eventuais situações emergenciais;
- Atender de forma rápida e eficiente as ocorrências e acidentes em mar;
- Preservar a integridade física de pessoas, do meio ambiente, do patrimônio e a continuidade operacional da empresa;
- Manter os recursos humanos envolvidos no PEI capacitados para o atendimento de ocorrências e acidentes ambientais;
- Manter os recursos materiais disponíveis no local, possibilitando uma resposta rápida.

### 2.11.3. Metas

As metas para atendimento dos objetivos propostos são apresentadas abaixo.

- Atender 100% das ocorrências e/ou acidentes relacionados ao PEI, de forma eficiente e segura;
- Manter 100% dos recursos (humanos e materiais) estabelecidos para utilização no atendimento de ocorrências e/ou acidentes;
- Realizar anualmente 01 Treinamento Inicial de Formação para novos brigadistas capacitando 100% dos recursos humanos ou 01 Treinamento de Reciclagem aprimorando os conhecimentos de no mínimo 80% dos brigadistas existentes no empreendimento;
- Realizar anualmente, no mínimo 04 simulados, sendo 01 Completo de Resposta; 01 de Comunicação e 02 Internos (01 por semestre).

### 2.11.4. Indicadores

A seguir são apresentados os indicadores de acompanhamento do programa.

- Número de ocorrências e/ou acidentes atendidos;
- Número de brigadistas treinados a cada ano;
- Número de recursos materiais disponíveis no empreendimento;

- Número de simulados realizados no semestre e no ano.

## 2.11.5. Metodologia

### 2.11.5.1. Atendimentos

Os procedimentos operacionais de resposta são definidos com base nas diretrizes da Resolução Conama 398/08, e nos cenários acidentais passíveis de ocorrer nas instalações da BTP e seus impactos.

Cada cenário acidental possui suas peculiaridades que podem sofrer alterações durante o desenvolvimento das ações de resposta, principalmente nas emergências prolongadas, razão pela qual os procedimentos apresentados no PEI tem o caráter principal de orientar as ações no momento da emergência. Outras medidas podem ser adotadas com base no critério técnico e avaliações de campo feitas pelo Coordenador do Plano, da Emergência e/ou Autoridades públicas, durante o andamento das operações de resposta à emergência.

Uma vez deflagrado o PEI, todas as atividades são consideradas prioritárias em relação às demais operações do terminal portuário. A utilização de todos os meios de comunicação é colocada à disposição das equipes de emergência, que têm prioridade sobre as comunicações convencionais. O fluxo de comunicação e acionamento é desenvolvido conforme apresentado no Plano.

De modo a parametrizar o grau de risco das situações de atendimento, consideramos para este relatório, as seguintes definições:

- **Acidente** - Cenário não planejado e indesejado de grande magnitude que pode causar danos ao meio ambiente (contaminação dos recursos hídricos e ecossistemas costeiros, danos à fauna e flora, etc.), danos à saúde pública (intoxicações, doenças ou perda de áreas recreativas) e/ou atividades socioeconômicas (prejuízos econômicos, danos a propriedade).
- **Ocorrência** - Cenário inesperado, considerado de pequena magnitude que tem o potencial de afetar os meios físico, biótico e antrópico.
- **Primeira resposta** - Ações com capacidade interna de resposta a vazamentos operacionais, restritos e de pequenos volumes, ou seja, utilizando recursos do empreendimento.
- **Segunda resposta** - Ações de apoio adotadas por empresas contratadas para controle de vazamentos que envolvam grandes volumes, ou seja, utilizando recursos humanos e materiais adicionais àqueles disponíveis no empreendimento.

Independentemente da situação (acidente ou ocorrência) a sequência de ações adotadas nos atendimentos são:

- **Detecção da anormalidade** - feita por qualquer pessoa que presencie o cenário no local via rádio HT ou por meio do sistema de monitoramento de Circuito Fechado de Televisão (CFTV), operado pelo Centro de Controle Operacional de Segurança (CCOS). Pode acontecer também durante as rondas, que tem como objetivo, agir de forma preventiva em situações que tenham o potencial de causar acidentes. As rondas são realizadas no mínimo 02 vezes por dia, pelas equipes de atendimento à Emergências Ambientais e Bombeiros (Item 2.12.6.2), por toda a área da BTP, incluindo o costado.

- **Comunicação do evento** - realizada por meio de Rádio HT (Canal 5), telefone interno (ramal 100) ou telefone externo (13 3295 5197) ao CCOS, que por sua vez comunica os setores responsáveis pelo atendimento (Meio Ambiente, Saúde e/ou Segurança do Trabalho), sobre a existência da ocorrência, para que as ações de respostas sejam desencadeadas. São solicitadas informações sobre: local, tipo de ocorrência, existência de vítimas, tipo de material envolvido, entre outros.
- **Sinalização e isolamento da área** - desvio do fluxo de veículos que operam no local e se for o caso, nas áreas próximas e das pessoas, garantindo que aquelas que não estão envolvidas com a operação de emergência mantenham-se afastadas da área de risco. No PEI, essa atividade é realizada quando o atendimento é originário de alguma operação em terra que culmina com a queda de hidrocarbonetos na água ou e situações em que é necessário a mobilização de um ponto de apoio em terra.
- **Avaliação inicial** - aproximação cuidadosa sem haver exposição pelo contato com o produto (pisar, tocar ou inalar), visando verificar se há a possibilidade de entrar na área de risco, a existência de vítimas e a identificação do produto envolvido no local por meio de símbolos (rótulos de segurança, placas, etc.) e documentos disponíveis que possibilitem a identificação.
- **Resposta** – São várias as atividades realizadas numa situação de vazamento em mar: estancamento do vazamento (se possível), contenção do produto, proteção das áreas sensíveis, limpeza dos ambientes e/ou estruturas atingidas (ecossistema atingidos, equipamento, edificações, contêineres, etc.), recolhimento e armazenamento temporário dos resíduos gerados em recipientes e locais adequados até a destinação final, encerramento do atendimento;

#### 2.11.5.2. Recursos Humanos e Materiais

Para que o atendimento emergencial possa ser realizado é necessário um número adequado de pessoas treinadas e capacitadas, dotadas de recursos materiais apropriados para atuar em cada tipo de situação.

Na BTP, o trabalho em regime de turno garante que sempre hajam colaboradores preparados para atuar nas situações emergenciais no terminal, 24 horas por dia, 365 dias por ano.

A seguir são apresentadas as equipes na BTP, compartilhadas com o Plano de Ação de Emergência (PAE) e acompanhadas de recursos materiais adequados presentes no terminal.

- **Assistência médica** - equipe formada por colaboradores BTP, composta por 04 enfermeiros do trabalho, 01 médico do trabalho e 01 auxiliar de enfermagem. Contam com um ambulatório médico equipado com macas, pranchas rígidas, desfibrilador, cilindro de oxigênio portátil e materiais de primeiros socorros, além de uma ambulância UTI móvel.
- **Bombeiros** - formada por colaboradores BTP, conta com 01 bombeiro por turno e materiais, tais como: viatura de combate a incêndio, mangueiras, Líquido Gerador de Espuma (LGE), esguichos, entre outros, para combate a incêndios e explosões.
- **Brigadistas** - equipe formada por colaboradores BTP voluntários, capacitados para atender e dar apoio aos atendimentos;

- **Emergências ambientais** – duas empresas especializadas contratadas, uma para o atendimento aos vazamentos em terra e mar e outra para o atendimento à fauna petrolizada. A empresa de atendimento a vazamentos conta com 02 postos de trabalho por turno, em regime 24h/7 e materiais dedicados para atender vazamentos: veículo, embarcação, barreiras de contenção, materiais absorventes, moto bomba, entre outros; A empresa dedicada ao atendimento à fauna petrolizada, trabalha em regime de prontidão 24/7, com equipe composta por biólogos, médicos veterinários, entre outros.
- **Vigilantes** – empresa contratada, que conta com recursos humanos e materiais próprios (veículos, rádios, etc).
- **CCOS** – equipe de profissionais integrantes da Segurança Patrimonial com base, dotada de câmeras de monitoramento de Circuito Fechado de Televisão (CFIV), 24 horas por dia no terminal
- **Apoio Logístico** – equipe formada por colaboradores BTP, da área de Manutenção que possuem recursos para dar suporte as ações de emergência como ferramentas para manutenção de equipamentos e instalações que apresentem situação de perigo, materiais utilizados para isolamento (cordas, cavaletes, etc.) para iluminação (geradores, baterias), e recursos adicionais de acordo com as necessidades (escadas, guinchos, etc) e da área Administrativa (veículos para transporte dos funcionários em horários e condições incomuns, água e alimentação aos envolvidos direta e indiretamente na emergência, etc).

Além das equipes listadas acima, em caso de emergência são acionados os membros da Estrutura Organizacional de Resposta a emergência (EOR) como por exemplo: o Coordenador do PEI, o Coordenador de Emergência, o Líder de Emergência, a Assessoria de Imprensa, a alta direção, dentre outros componentes, conforme necessidade.

Além dos recursos materiais apresentados juntamente com as equipes, o PEI dispõe de dois contêineres de 40”, com portas nas 2 extremidades para conferir maior agilidade durante as emergências, posicionados em locais estratégicos (berços 01 e 03) conforme apresentado no Anexo A., onde são armazenados os recursos disponíveis para primeira resposta dedicados no empreendimento, a BTP conta ainda com recursos compartilhados, que ficam disponíveis na Base do Guarujá da empresa contratada (Brasbunker/Hidroclean).

Abaixo são apresentadas as Figuras 2.11.5.2-1 a 2.11.5.2-8, que ilustram os materiais disponíveis no empreendimento.

Figura 2.11.5.2-1 - Contêiner localizado no berço 01 (visada externa).



Fonte: Arquivo BTP.

Figura 2.11.5.2-2 - Contêiner localizado no berço 01 (visada interna).



Fonte: Arquivo BTP.



Figura 2.11.5.2-3 - Contêiner localizado no berço 03 (visada externa).



Fonte: Arquivo BTP.

Figura 2.11.5.2-4 - Contêiner localizado no berço 03 (visada interna).



Fonte: Arquivo BTP.

Figura 2.11.5.2-5 - Contêiner localizado no berço 03 (visada interna).



Fonte: Arquivo BTP.

Figura 2.11.5.2-6 - Embarcação de emergência (prontidão no berço 03).



Fonte: Arquivo BTP.

Figura 2.11.5.2-7 - Embarcação de emergência (mobilização).



Fonte: Arquivo BTP.

Figura 2.11.5.2-8 - Embarcação de emergência (navegação).



Fonte: Arquivo BTP.

Cabe destacar que a lista de recursos materiais dedicados e compartilhados é apresentada no PEI, aqueles disponíveis no empreendimento

São controlados por meio de uma planilha do Microsoft Excel, com periodicidade semanal e consolidação mensal, cujo modelo é apresentado no Anexo B, esse mesmo software é utilizado para o controle dos recursos humanos (membros da EOR) aptos a atuar em situações emergenciais conforme demanda (férias, afastamento médico, etc.).

Em situações que a capacidade de resposta do Terminal e da Hidroclean seja extrapolada, é acionado o Plano de Área do porto de Santos e Região (PAPS), que entrou em vigor em dezembro/2015, após aprovação dos órgãos ambientais (Cetesb e Ibama) e assinatura do plano pelas empresas da região e autoridades públicas (portuária e ambientais).

#### 2.11.5.3. Treinamentos

Os membros integrantes da EOR recebem um treinamento inicial, com carga horária de 8h, e de reciclagem, com carga horária de 4h, para aprimoramento dos procedimentos e tempo de resposta no atendimento a emergências. Estes treinamentos são compostos por aulas teóricas e práticas, ministradas por profissionais especializados nas dependências da BTP e/ou em locais apropriados que possuam estrutura necessária.

São itens básicos a serem abordados nos treinamentos, adequado a cada grupo de interesse e grau de maturidade/conhecimento da turma:

- Noções sobre Meio Ambiente
- Legislação Aplicável
- Objetivos
- Atribuições
- Formação e Comando
- Comunicação Interna e Externa
- Deslocamento
- Utilização dos Recursos
- Hipóteses Acidentais
- Riscos Químicos dos Produtos Perigosos
- Procedimentos de Resposta.
- Ações Pós-emergenciais

#### 2.11.5.4. Simulados

Visando aprimorar a capacidade de resposta para situações emergenciais nas áreas da BTP e em seu entorno, são realizados treinamentos práticos através de exercícios de simulados de emergência envolvendo as várias áreas da empresa que direta ou indiretamente possam vir a atuar no combate as situações de emergência real.

Os tipos de simulados previstos nos Planos de Emergência da BTP, são escalonados de acordo com grau de complexidade em:

- **Simulado Completo de Resposta** - são testadas as ações de resposta incluindo a comunicação, mobilização e operacionalização direta dos recursos materiais (quantidade e qualidade), comando e organização, integração entre os setores, as demais empresas envolvidas e órgãos públicos de acordo com o planejamento do exercício, encerramento e desmobilização;
- **Simulado de Comunicação** - são testados os canais de comunicação entre os diversos integrantes da EOR da BTP.
- **Simulado Interno** - são testadas as ações de resposta de forma segmentada de acordo com os possíveis cenários acidentais, utilizando os recursos necessários para este atendimento.

Para a realização dos simulados são consideradas três etapas: Planejamento, Realização e Avaliação.

- **Planejamento** - coordenação do plano reúne as equipes, empresas envolvidas e órgãos, quando necessário para discutir e definir os locais de atuação, os cenários acidentais, as ações a serem adotadas durante e após a finalização do simulado e os consequentes impactos ambientais resultantes. Durante esta etapa é definida equipe avaliadora composta por colaboradores capacitados para avaliar as ações desenvolvidas em cada tipo de situação proposta. Todo o Planejamento é documentado no Formulário para Planejamento de Simulado (conforme exemplo apresentado no Anexo C);
- **Realização** - seguem as ações estabelecidas no planejamento pelas áreas envolvidas até a finalização do exercício. Nas eventualidades ocorridas durante o simulado são colocadas em prática a capacidade de resposta para o atendimento.
- **Avaliação** - é formada uma equipe Avaliadora que observará itens pré-estabelecidos. Durante o exercício se posiciona em locais estratégicos para observar a execução dos procedimentos adotados anotando todos os itens no “Formulário para Avaliação de Simulado de Emergência” da BTP. Após o simulado, a equipe avaliadora se reúne para realizar a análise do exercício com o intuito de evidenciar os pontos positivos e apontar as oportunidades de melhoria relacionada as atividades desenvolvidas.

Conforme apontado no item 2.1, com o início do Sistema de Gestão Integrada (SGI) baseado nas normas ISO 9.001:2015, 14.001:2015 e OHSAS 18.001:2007, as etapas descritas acima, são controladas por meio do módulo Respostas a Emergências do software PM Driver, que além de registrar as informações, auxilia no controle de prazos e verificação de eficácia dos planos de ação estabelecidos para os desvios identificados na etapa de realização e apontados na etapa de avaliação.

## 2.11.6. Resultados

### 2.11.6.1. Atendimentos

Durante o período compreendido pelo relatório houve apenas uma emergência que demandou o acionamento do PEI e consequentemente o desencadeamento das ações de resposta, porém, não houve impactos ambientais relevantes como, por exemplo, ameaça à vida, contaminação de águas superficiais ou subterrâneas ou de áreas sensíveis, entre outros.

O “Relatório de Atendimento à Acidente Ambiental” pertinente o ocorrido, foi apresentado no prazo previsto na condicionante específica 1.6. da LO do empreendimento (30 dias a contar do acidente) ao Ibama por meio das Cartas CEO-MA-0251/16, endereçada à Diretoria de Proteção Ambiental (DIPRO), protocolizada em 03/06/2016, bem como, as cartas CEO-ENM-0252, 0253 e 0254/2016, protocolizadas em 06/06/2016, endereçadas à Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILIC), ao Superintendência do Ibama em São Paulo e à Unidade Avançada I em Santos. Posteriormente, informações complementares foram apresentadas às mesmas unidades do Ibama, em 09/08/2016, por meio das cartas CEO-ENM-0374, 0375, 0376, e 0377/16, respectivamente. Todos os protocolos citados anteriormente são apresentados no Anexo D.

Como o relatório do acidente foi encaminhado anteriormente, a seguir são apresentadas, de forma sucinta, as informações pertinentes ao ocorrido, extraídas do documento.



- Descrição do acidente:** No período noturno do dia 04/05/2016, durante as atividades de entrega de insumos de bordo, por meio de lingada de rede, pela empresa CIA TRANS ao Navio Log In Jatobá, atracado e em operação no Berço 03 da BTP. A equipe que realizava a entrega, ao montar a última lingada, deixou uma das alças mal posicionada, o que contribuiu para que não houvesse o travamento correto do engate, culminando na soltura de uma das alças durante o içamento da carga para o navio e, conseqüentemente, na queda de parte da carga (Tabela 2.11.6.1-1) de uma altura superior a 10m. Alguns itens caíram no cais e foram recolhidos, outros chocaram-se com as estruturas do cais de atracação do terminal e atingiram a água. O choque resultou no vazamento de produtos químicos Classe de Risco 33, nº ONU 1263.

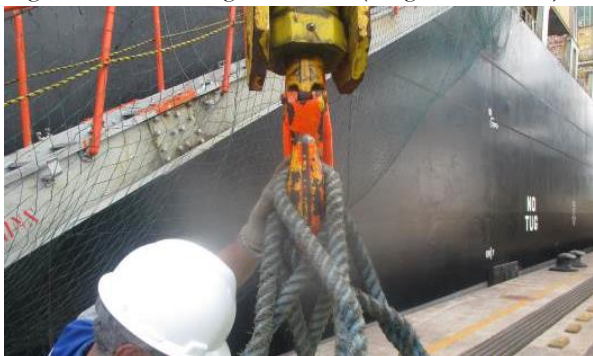
Tabela 2.11.6.1-1: Especificação da carga.

Quantidade	Tipo	Capacidade (L)
07	Latas de tinta Alquídic Interlac 665	20
12	Latas de Solvente Inter Thinner GTA 004 e GTA 007	05
02	Baldes de tinta Epóxi Interbond 201 (sem o componente catalizador)	18
02	Escadas de alumínio	-

Fonte: Relatório de Atendimento à Acidente Ambiental.

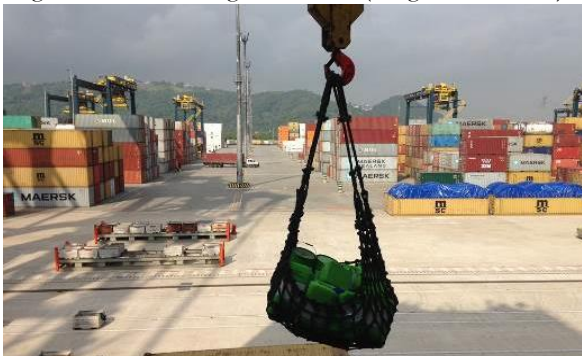
As Figuras 2.11.6.1-1 a 2.11.6.1-4 ilustram a operação que culminou no acidente, bem como, o cenário encontrado pela equipe de atendimento a emergência ao chegar no local.

Figura 2.11.6.1-1 - Ligada de rede (imagem ilustrativa).



Fonte: Relatório de Atendimento à Acidente Ambiental.

Figura 2.11.6.1-2 - Ligada de rede (imagem ilustrativa).



Fonte: Relatório de Atendimento à Acidente Ambiental.

Figura 2.11.6.1-3 - Mancha de tinta.



Fonte: Relatório de Atendimento à Acidente Ambiental.

Figura 2.11.6.1-4 - Latas de tinta e solvente boiando.



Fonte: Relatório de Atendimento à Acidente Ambiental.

**Medidas imediatas:**

Contenção e recolha dos produtos:

1. Mobilização da embarcação de atendimento à emergências e da equipe de emergências ambientais em mar e terra;



2. Lançamento de barreiras de contenção próximas à foz do Rio Saboó, adjacente ao Terminal (Figura 2.11.6.1-5);
3. Lançamento de barreiras absorventes no mar (Figura 2.11.6.1-6);
4. Verificação e monitoramento das áreas vegetadas e estruturas físicas do entorno, visando a identificação de qualquer indício de manchas remanescentes.

Comunicação via telefone:

1. Núcleo de Prevenção e Atendimento às Emergências Ambientais (NUPAEM/ IBAMA/ SP);
2. Plantão 24h CETESB/SP (Linha Verde);
3. Plantão 24h CETESB/Santos;
4. Plantão 24h CODESP;
5. Gerência de Seg. do Trabalho - GESET/ SUMAS; via rádio

Comunicação via rádio: Capitania dos Portos de São Paulo - CPSP

Comunicação eletrônica via e-mail: (apresentação do formulário “Comunicado de Acidente Ambiental”, Anexo E, registrado sob nº 201651150458)

1. Coordenação Geral de Emergências Ambientais (CGEMA/DIPRO);
2. Coordenação de Portos, Aeroportos e Hidrovias (COPAH).

Figura 2.11.6.1-5 - Proteção da foz do Rio Saboó com barreiras de contenção (próxima ao Berço 03).



Fonte: Relatório de Atendimento à Acidente Ambiental.

Figura 2.11.6.1-6 - Lançamento de material absorvente (barreiras).



Fonte: Relatório de Atendimento à Acidente Ambiental.

▪ **Ações posteriores:**

1. Monitoramentos/ inspeções visuais, embarcados nos arredores e abaixo do píer e a pé, em cima do costado, para localização de material (Figuras 2.11.6.1-7 a 10);
2. Reunião com representantes do Armador (proprietário do navio) e da seguradora, para alinhamento das atividades de busca e resgate dos materiais ainda não recuperados;
3. Mergulhos utilizando *Kirby Morgan Band* (KMB), equipamento de alimentação de ar via terra (Figuras 2.11.6.1-11 a 2.11.6.1-12);
4. Reunião com empresa de mergulho, para alinhamento das atividades de mergulho e definição de técnicas adicionais para localização do material;
5. Mergulho utilizando detectores de metal (*JW Fishers - Pulse 8x*) e bomba para sucção de sedimentos nos locais onde houve indícios de presença de metais ou foram identificadas latas e escadas nos mergulhos anteriores (Figuras 2.11.6.1-13 a 2.11.6.1-15).
6. Busca e detecção com a utilização de sonar de varredura lateral - *Side Scan Sonar - Starfish 450F* (Figura 2.11.6.1-16), para identificação de anomalias que pudessem representar as latas de tinta ainda não recuperadas (Figura 2.11.6.1-22).

Figura 2.11.6.1-7 - Monitoramento pelo mar nas áreas do entorno (Berço 03).



Fonte: Relatório de Atendimento à Acidente Ambiental.

Figura 2.11.6.1-8 - Monitoramento nas áreas do entorno. (Berço 01).



Fonte: Relatório de Atendimento à Acidente Ambiental.

Figura 2.11.6.1-9 - Monitoramento embaixo do píer.



Fonte: Relatório de Atendimento à Acidente Ambiental.

Figura 2.11.6.1-10 - Monitoramento no entorno.



Fonte: Relatório de Atendimento à Acidente Ambiental.

Figura 2.11.6.1-11 – Embarcação utilizada nas operações de resgate da carga.



Fonte: Relatório de Atendimento à Acidente Ambiental.

Figura 2.11.6.1-12 – Mergulhador equipado saindo da água.



Fonte: Relatório de Atendimento à Acidente Ambiental.

Figura 2.11.6.1-13 – Detector de metais superficial (esq.) e subaquático (dir.).



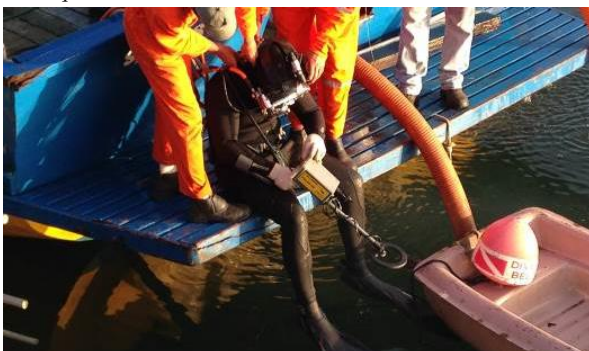
Fonte: Relatório de Atendimento à Acidente Ambiental.

Figura 2.11.6.1-14 – Utilização do detector de metais superficial.



Fonte: Relatório de Atendimento à Acidente Ambiental.

Figura 2.11.6.1-15 - Utilização do detector de metais subaquático.



Fonte: Relatório de Atendimento à Acidente Ambiental.

Figura 2.11.6.1-16 - Side Scan Sonar – Star Fish 450F.



Fonte: Relatório de Atendimento à Acidente Ambiental.

- **Resultados:** Os itens “a” a “d” apresentam os resultados das ações imediatas, já os itens “e” e “f” apresentam os resultados obtidos durante ações posteriores.
  1. Proteção da foz do Rio Saboó e das áreas de manguezal próximas ao local;
  2. Contenção e recolhimento do produto vazado no mar e de material (Figuras 2.11.5.4-17 e 18);
  3. Recolhimento de resíduos e barreiras impregnadas com tinta após o atendimento (Figura 2.11.5.4-19);
  4. Recolhimento de 11 latas de solvente e 01 de tinta Alquídica Interlac 665 (Figura 2.11.5.4-20);
  5. Resgate de 01 lata de tinta Alquídica Interlac 665, parte de uma lata de solvente e 02 escadas de alumínio (Figura 2.11.5.4-21);
  6. Obtidas imagens acústicas de relevo e anomalias do leito através de sonar de varredura lateral, identificando 06 anomalias no formato (< 1 metro), próximas aos alvos de busca que podem representar as latas de tinta ainda não recuperadas (Figura 2.11.5.4-22).



Figura 2.11.6.1-17 - Barreiras absorventes contendo produto e latas.



Fonte: Relatório de Atendimento à Acidente Ambiental.

Figura 2.11.6.1-18 - Barreiras absorventes contendo produto e latas.



Fonte: Relatório de Atendimento à Acidente Ambiental.

Figura 2.11.6.1-19 - Barreiras absorventes utilizadas na emergência.



Fonte: Relatório de Atendimento à Acidente Ambiental.

Figura 2.11.6.1-20 - Material recuperado nas primeiras horas de atendimento.



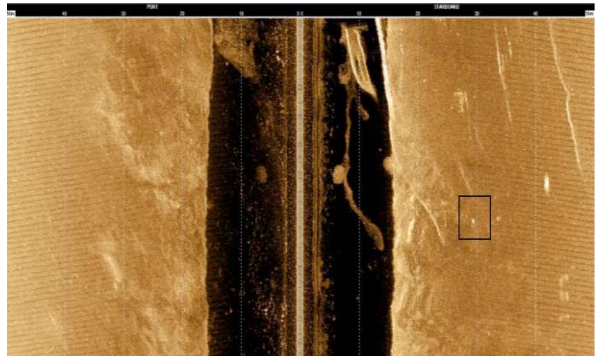
Fonte: Relatório de Atendimento à Acidente Ambiental.

Figura 2.11.6.1-21 – Material recuperado nos mergulhos.



Fonte: Relatório de Atendimento à Acidente Ambiental.

Figura 2.11.6.1-22 – Imagem gerada pelo sonar.



Fonte: Relatório de Atendimento à Acidente Ambiental.

Nos dias que sucederam o acidente foram realizadas fiscalizações no navio, no mar (nas proximidades do local) e no terminal portuário para verificação do andamento das ações e da ocorrência de impactos ambientais ou danos gerados decorrentes do acidente, pelas Autoridades Marítima (Capitania dos Portos de São Paulo), Portuária (Companhia Docas do Estado de São Paulo) e Ambiental (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis).

Quanto ao sucesso dos esforços empregados no atendimento ao acidente ambiental, foi concluído:

1. Tanto as comunicações internas como externas foram consideradas eficientes, permitindo ações rápidas de atendimento ao acidente e o conhecimento/acompanhamento imediato das autoridades fiscalizadoras;



2. O tempo de mobilização inicial e total foi satisfatório, 5 minutos para início do combate à emergência e 20 minutos para mobilização total dos recursos locais;
3. O recolhimento do produto vazado que formou uma mancha de tinta no mar, originado pela ruptura de uma das latas, obteve 100% de eficiência, não sendo registrados mortalidade na comunidade aquática, nem prejuízo as áreas sensíveis próximas ao Terminal ou outros impactos ambientais;
4. Apesar dos esforços de monitoramento visual, tanto em terra como em mar, não foi identificado nenhum dos materiais, sugerindo que o restante da carga submergiu após a queda.
5. As atividades de mergulho inicialmente apresentaram resultados satisfatórios, com a recuperação de parte do material, entretanto, tal resultado não foi alcançado nos esforços subsequentes (mergulhos com detectores de metais);
6. Apesar do esforço tecnológico empregado (sonar e ROV, sigla para Veículo de Operação Remota) ter identificado 06 anomalias com características muito próximas aos alvos de busca, se mostrando uma boa ferramenta em locais de baixa visibilidade, não foram localizadas mais latas;
7. Após os esforços empregados, foi alcançada uma eficiência de recuperação da carga de 69%;

De modo a analisar e identificar as causas do acidente foi realizada uma investigação baseada na metodologia dos 5 porquês, onde foram constatadas:

- **Causa imediata:** Soltura de uma das alças da rede de lingada no momento do içamento;
- **Causa raiz:** Imprudência dos envolvidos na execução da atividade (colaboradores da CIA TRANS e do navio) e;
- **Fatores de contribuição:** Falta de inspeção e de procedimento para supervisão da atividade.

Uma vez conhecidas as causas, para melhorar o controle do Terminal sobre as atividades que não estão sob sua responsabilidade direta, relacionada a entrega de insumos de bordo, foi realizada uma reunião de análise crítica entre Diretoria e Gerência da BTP, onde foi definida a criação de um sistema de agendamento via website para operações dessa natureza, que entrou em 01/07/2016, possibilitando o acompanhamento da atividade de entrega de insumos de bordo, principalmente de produtos químicos, pelos setores de Meio Ambiente e de Segurança do Trabalho da BTP

Cabe destacar que o combate inicial da emergência foi conduzido pela BTP de modo a conferir agilidade e minimizar os riscos de impactos ambientais, entretanto, os trabalhos de busca e resgate da carga que submergiu ficaram sob responsabilidade da Logística Intermodal S.A e Proinde LTDA, que encerraram as buscas em 11/07/2016 sem sucesso na localização de mais latas, as atividades foram acompanhadas pela BTP.

#### **2.11.6.1.1. Outros atendimentos**

Além do acionamento efetivo do plano relatado no item anterior, houveram outros acionamentos que não demandaram o desencadeamento das ações de resposta previstas no PEI da BTP, esses atendimentos estiveram relacionados a:

1. Queda de equipamentos (4 contêineres e 1 semi-reboque) durante as operações: os equipamentos não apresentaram vazamento de óleo ou outros produtos e foram recuperados com auxílio de equipes de mergulho, com acompanhamento da Equipe de

- Emergências Ambientais para o pronto atendimento em caso de vazamentos, durante as atividades não foram registrados impactos ambientais;
2. Presença de manchas órfãs no canal de navegação: Comunicadas ao plantão da Codesp, via telefone, para adoção das medidas cabíveis;
  3. Manchas de óleo oriundas do porão de embarcações de acompanhamento de abastecimento de navios: Comunicadas às tripulações que procederam com a suspensão do bombeamento de porão e/ou reparo da situação (aplicação de absorventes).

Diante das informações apresentadas nos itens 2.11.6.1. e 2.11.6.1.1., podemos considerar que a meta relacionada ao atendimento das ocorrências e acidentes relacionados ao PEI, foi 100% atingida, uma vez que todas as atividades relativas ao atendimento emergencial foram realizadas quando demandadas, ou mesmo que não cabíveis à BTP, foram informadas aos responsáveis.

### **2.11.6.2. Recursos Humanos e Materiais**

Os recursos humanos disponibilizados durante o período compreendido pelo relatório, para compor a EOR do plano, contemplaram tanto o efetivo próprio da BTP, composto pelos brigadistas e demais funções inseridas na EOR, quanto efetivo terceirizado composto por empresas especializadas contratadas para operacionalização do plano, resgate de fauna petrolizada e vigilância.

Quanto aos recursos materiais, os equipamentos e materiais consumíveis foram disponibilizados em quantidades e características compatíveis com aquelas previstas no plano. Como os recursos são compartilhados entre o PEI e o PAE, sendo o segundo o principal consumidor dos materiais (principalmente absorventes) em função de: vazamentos em equipamentos BTP, vazamentos de carga, vazamentos de caminhões externos, entre outros; sempre que os estoques atingiram 80%, ou seja, 20% foram utilizados, foram providenciadas reposições. As quantidades utilizadas foram quantificadas a partir do controle manual (modelo apresentado no Anexo F) realizado pelos operadores da empresa contratada para atendimento a emergências, conforme utilização e, cujas informações foram agrupadas semanalmente e consolidadas mensalmente de modo a garantir o controle de estoque e o provimento dos recursos materiais necessários ao atendimento à emergências conforme modelo já apresentado no Anexo B.

Considerando o fato de terem sido disponibilizados recursos humanos e materiais suficientes para execução das atividades, pode se considerar que a meta relativa ao provimento de recursos para atendimento à emergência foi 100% atendida, cuja eficiência inclusive foi demonstrada no único evento em que houve necessidade de desencadeamento de ações em mar, conforme apresentado no item 2.11.6.1.

### **2.11.6.3. Treinamentos**

Durante o período de referência do relatório não houve treinamento de formação, pois não foram abertas inscrições para brigadistas. Entretanto, foram realizados 02 treinamentos de reciclagem da EOR, que dentre outros grupos, contempla os brigadistas: o primeiro foi realizado nos dias 26/11/2015, 01, 02, 03, 10, 14, 16 e 23/12/2015, 13/01/2016 e contou com 115 participantes que representa 89% do total a ativo (encontram-se aptos a exercer suas atividades profissionais); o segundo ocorreu nos dias 26 a 28/04/2016, 10, 11, 12 e 31/05/2016, 01 e 02/06/2016 e 28/07/2016 onde foram reciclados 128 colaboradores, que representam 96% do total ativo.

Durante as atividades de treinamento, os colaboradores foram orientados para atuarem em episódios de emergências ambientais, abordando os objetivos dos planos de atendimento (legislação e normas) dos Planos de Emergência (PEI e PAE), níveis de emergência, hipóteses,

cenários e suas causas, procedimentos de resposta, noções de Meio Ambiente, entre outros, conforme previsto no âmbito do plano. As Figuras 2.11.6.3-1 a 4 ilustram momentos dos treinamentos realizados durante o período.

Cabe destacar que em outubro/2016 houve abertura de inscrição para novos brigadistas, com adesão de 80 colaboradores, cujos treinamentos de formação serão ministrados em 2017 e as informações pertinentes a esse treinamento apresentadas no próximo relatório anual.

Diante do acima exposto, pode considerar que a meta relacionada aos treinamentos foi 100% atingida quando analisadas, a quantidade de treinamentos ministrados e o percentual de participantes atingidos, uma vez que não houve recrutamento/treinamento de novos componentes da brigada e as reciclagens foram ministrados ao efetivo ativo.

Figura 2.11.6.3-1 - Treinamento realizado no segundo semestre/2015 (exemplos práticos da utilização de materiais absorventes orgânicos).



Fonte: Arquivo BTP.

Figura 2.11.6.3-2 - Treinamento realizado no segundo semestre/2015 (exemplos práticos da utilização de materiais absorventes sintéticos).



Fonte: Arquivo BTP.

Figura 2.11.6.3-3 - Treinamento realizado no primeiro semestre/2016 (lançamento de barreiras de contenção).



Fonte: Arquivo BTP.

Figura 2.11.6.3-4 - Treinamento realizado no primeiro semestre/2016 (utilização de recolhedores).



Fonte: Arquivo BTP.

#### 2.11.6.4. Simulados

Considerando o fato de que a EOR, bem como, parte dos recursos humanos e materiais são compartilhados com o Plano de Ação de Emergência (PAE), os simulados são realizados tanto prevendo a atuação direta em mar, como em terra com ações que evitem que os vazamentos atinjam o mar, seja por galerias pluviais ou pela descarga direta decorrente de um acidente originado no píer da BTP.

Durante o período compreendido pelo relatório foram realizados 08 simulados, considerando não só aqueles exclusivos do PEI, como também, aqueles em que houve interação entre os planos. Cabe destacar que a partir do início da implementação do Sistema de Gestão Integrada (SGI) baseado nas normas ISO 9.001, 14.001 e OHSAS 18.001, os simulados e

respectivos planos de ação, passaram a ser controlados por meio do módulo Respostas a Emergências do PM Driver, cujas informações são apresentadas de forma sucinta a seguir.

#### **2.11.6.4.1. Simulados Completos de Resposta**

Durante o período do relatório foram realizados 02 exercícios Simulados Completos de Resposta, conforme descrito a seguir:

##### **Simulado 01**

Data: 25/11/2015.

Cenário: Hipótese acidental 04 do PEI - Derramamento de resíduo oleoso durante operação de transbordo destes quando da atracação da embarcação no píer, causado por falha mecânica de equipamentos.

Hipótese acidental do PAE - Carregamento e descarregamento de contêineres em embarcações com possibilidade de queda em altura e de lesões Pessoais.

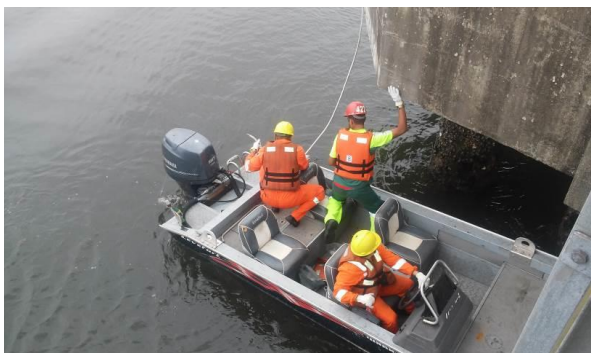
Situação proposta: Rompimento do mangote durante a remoção de resíduo oleoso via terra, devido à alteração de pressão de bombeamento e más condições do material, com choque de mangote contra as pernas de um funcionário que efetuava inspeção visual na “boca de visita”, localizada na parte superior do caminhão tanque receptor, ocasionando queda de nível de aproximadamente 3m. A queda resultou em lesão corporal com fratura exposta.

Participação: 54 pessoas, sendo: órgãos públicos (Ibama, Cetesb, Secretaria de Meio Ambiente de Santos (Semam), Codesp, Guarda Portuária (Gport)), funcionários de vários setores da BTP (Meio Ambiente, Segurança do Trabalho, Saúde, Segurança Patrimonial, Operações e Manutenção) e empresas contratadas (Biocev, Bombeiro Civil (WES) e Hidroclean);

Ações de Emergência: Resgate do homem acidentado com prestação de primeiros socorros, colocação de barreiras absorventes e mantas visando a contenção e absorção de óleo vazado em terra.

Na sequência apresentamos imagens das atividades referentes ao PEI no Simulado Completo de Resposta (Figuras 2.11.6.4.1-1 a 2.11.6.4.1-4).

Figura 2.11.6.4.1-1 - Embarcação na água (Hidroclean e brigadista da BTP) para auxílio com cercamento da mancha.



Fonte: Arquivo BTP.

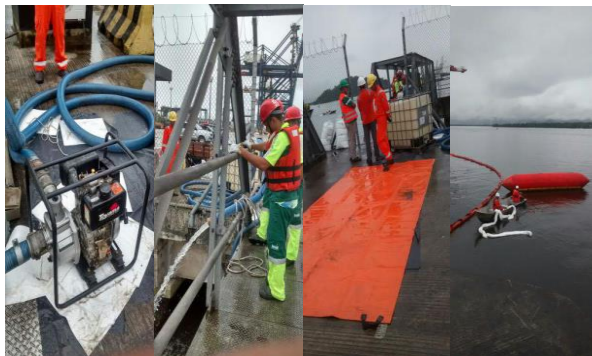
Figura 2.11.6.4.1-2 – Cercamento da mancha de óleo.



Fonte: Arquivo BTP.



Figura 2.11.6.4.1-3 – Sistema de bombeamento para recolhimento da mancha de óleo.



Fonte: Arquivo BTP.

Figura 2.11.6.4.1-4 – Monitoramento embaixo do costado.



Fonte: Arquivo BTP.

**Avaliação:** Ao término do simulado foi realizada uma reunião de análise crítica com os observadores, para identificação dos pontos positivos e das oportunidades de melhoria identificadas durante a execução dos exercícios, conforme apresentado abaixo.

#### **Pontos Positivos:**

1. Liderança: boa distribuição das atividades entre os brigadistas
2. Organização das Equipes: atuaram sincronizadamente, demonstrando entrosamento e conhecimento das técnicas de primeiros socorros, contenção de vazamento e isolamento de área.
3. Habilidade nas técnicas de combate empregadas e manuseio de materiais: Equipes demonstraram domínio no manuseio das barreiras de contenção, materiais absorventes, condução da lancha e demais equipamentos de atendimentos à vazamentos de óleo, assim como, no manuseio de materiais e equipamentos para primeiros socorros e resgate da vítima
4. Remoção do acidentado/vítima: o procedimento para a remoção foi realizado satisfatoriamente por: Enfermeira, Bombeiro e TST.
5. Ao chegar no local antes de iniciar qualquer tipo de procedimento, foi realizada a avaliação do cenário para identificar qual procedimento seria aplicado, considerando o estado da vítima, o tempo necessário para a remoção, as áreas atingidas pelo óleo em terra e mar.
6. Rapidez e organização;

#### **Pontos de Melhoria:**

1. Falta do uso de EPI (coletes salva-vidas) de 02 colaboradores da empresa Hidroclean posicionados em embarcação externa.  
Ação imediata: Solicitado aos colaboradores que colocassem os EPIs;  
Plano de Ação: Reunião com a empresa para reforço da importância/necessidade de utilização de EPI's durante a execução das atividades;
2. Falha no lançamento das barreiras de contenção posicionadas no costado, para proteção da Foz do Rio Saboó (Berço 3).  
Ação imediata: Corte da amarração do ponto em que o lance de barreiras não havia sido liberado;  
Plano de Ação: Ênfase sobre a importância do corte de todas as amarrações de ancoragem das barreiras, bem como, o manuseio e a verificação do lançamento das mesmas no treinamento de formação e reciclagem de brigadistas (Dez/15).

3. Espalhamento devido à aproximação da embarcação em alta velocidade da mancha óleo que já estava concentrada.

Plano de Ação: Reunião com a empresa (Hidroclean), para reforço das orientações junto aos operadores, sobre a importância de conter e recolher o produto vazado, assim como, evitar o agravamento do cenário em situações emergenciais por desatenção.

## **Simulado 02**

Data: 23/11/2016.

Cenário: Hipótese acidental 01 do PEI - Derramamento de óleo combustível devido à colisão entre embarcações durante operação de desatracação no píer, causado por furo ou rasgo no casco/tanque de combustível do navio.

Hipótese acidental do PAE - Colisão de embarcação com possibilidade de vazamento de produtos perigosos e de lesões Pessoais.

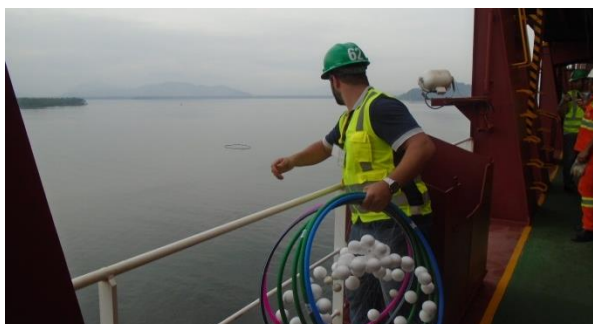
Situação proposta: Após desatracação do navio posicionado no Berço 1 e autorizada a soltura das amarrações dos 02 rebocadores, o navio segue em direção ao canal de navegação com propulsão própria, ainda em frente ao terminal, entre os Berços 2 e 3 ocorre uma falha mecânica, deixando o navio à deriva. Em virtude das rajadas de vento vindos da direção NW/ N/ NE, derivam o navio jogando-o contra o que encontra-se atracado no Berço 2 atingindo-o na região central, entre as bays 30 e 38. Em decorrência da colisão, ocorrem avarias no casco atingindo o tanque de água de lastro nº 5 e um dos tanques principais de HFO (combustível marítimo) ocasionando o vazamento de até 2.100m<sup>3</sup> de MF380.

Ainda em decorrência da colisão, um trabalhador sofre uma queda de nível. São considerados os seguintes impactos: danos materiais, acidente pessoal de queda de nível, possibilidade de contaminação de áreas sensíveis no entorno e das águas do Canal do Porto de Santos.

Participação: 51 pessoas, sendo: órgãos públicos (Ibama, Cetesb, Codesp), funcionários de vários setores da BTP (Brigadistas, Comunicação, Meio Ambiente, Operações, Qualidade, Saúde, Segurança do Trabalho, e Segurança Patrimonial) e empresas contratadas (Gremar, Hidroclean, Marim, Ogmo e Yamam);

Ações de Emergência: Resgate do homem acidentado com prestação de Primeiros Socorros; Lançamento de barreiras de contenção; Acionamento externo de órgãos e empresas de atendimento à emergência; Simulação de aplicação de mantas e barreiras absorventes visando a contenção e absorção de óleo vazado no mar, bem como do bombeamento do mesmo para tanques provisórios; Transbordo de resíduos das embarcações para o costado; Atendimento à fauna oleada; inspeção de encerramento. Na sequência apresentamos imagens das atividades referentes ao PEI no Simulado Completo de Resposta (Figuras 2.11.6.4.1-5 a 2.11.6.4.1-16).

Figura 2.11.6.4.1-5 – Lançamento dos materiais para simular óleo no mar.



Fonte: Arquivo BTP.

Figura 2.11.6.4.1-6 – Comunicação do acidente por Trabalhador Portuário Avulso (TPA).



Fonte: Arquivo BTP.

Figura 2.11.6.4.1-7 – Mobilização de recursos internos (1ª resposta) para contenção do óleo.



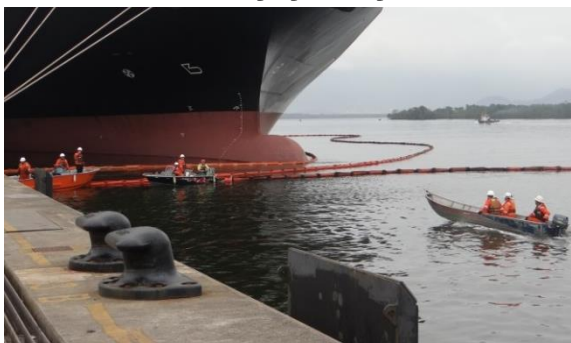
Fonte: Arquivo BTP.

Figura 2.11.6.4.1-8 - Proteção da foz do Rio Saboó e manguezais das margens direita e esquerda.



Fonte: Arquivo BTP.

Figura 2.11.6.4-9 – Chegada de recursos externos (2ª resposta) para contenção e recolha do óleo. Melhoria da formação de barreiras e preparação para bombeamento.



Fonte: Arquivo BTP.

Figura 2.11.6.4-10 - Identificação de fauna petrolizada.



Fonte: Arquivo BTP.

Figura 2.11.6.4-11 – Resgate de ave petrolizada.



Fonte: Arquivo BTP.

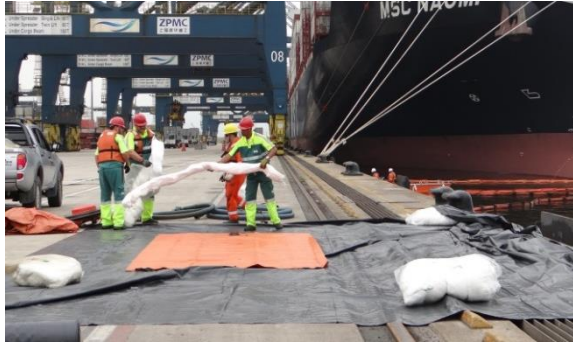
Figura 2.11.6.4-12 - Monitoramento das áreas de manguezal próximas à emergência.



Fonte: Arquivo BTP.



Figura 2.11.6.4-13 – Mobilização da área de transbordo de resíduos sólidos e líquidos.



Fonte: Arquivo BTP.

Figura 2.11.6.4-14 - Chegada da empresa de gestão de resíduos (caminhões poliguindaste e sucção a vácuo).



Fonte: Arquivo BTP.

Figura 2.11.6.4-15 – Transbordo de resíduos acondicionados em sacos e tanque flutuante.



Fonte: Arquivo BTP.

Figura 2.11.6.4-16 - Tratamento veterinário das aves resgatadas realizado na Base Operacional do Greomar.



Fonte: Arquivo BTP.

**Avaliação:** Ao término dos simulados são realizadas reuniões de análise crítica com os observadores, para identificação dos pontos positivos e das oportunidades de melhoria identificadas durante a execução dos exercícios.

#### **Pontos Positivos:**

1. Apoio prestado pela equipe de Segurança Patrimonial para liberação de acesso dos veículos envolvidos no atendimento emergencial;
2. Pouco tempo despendido para chegada até as vítimas e remoção das mesmas;
3. Calma, concentração, seriedade e empenho demonstrado pelos envolvidos no exercício;
4. Comunicação via rádio, sem sobreposição ou cruzamento de informações;
5. Sincronia das equipes, demonstrando entrosamento e conhecimento (domínio) das técnicas empregadas e dos procedimentos operacionais dos equipamentos nas diferentes frentes de atuação;
6. Rapidez e organização.

#### **Pontos de Melhoria:**

1. Disponibilizar/ exigir o uso de EPI (coletes salva-vidas) por todos os participantes do simulado que se aproximarem da borda do píer, independente da instituição.

**Plano de Ação:** Reforçar a necessidade de uso do equipamento nas reuniões de planejamento e disponibilizar um maior quantitativo in loco durante os próximos simulados;



2. Facilitar o acesso de veículos dedicados ao atendimento emergencial pelo Gate Out, evitando atrasos decorrentes da fila de caminhões no Pre Gate e Gate In que aguardam para acessar o terminal para retirada ou entrega de contêineres.  
Plano de Ação: Alinhar junto ao setor de Segurança Patrimonial a liberação de acesso manual via *Gate Out* em situações emergenciais.
3. Disponibilizar estiletes automáticos de segurança para o corte das arrações das barreiras posicionadas no berço 3.  
Plano de Ação: Adquirir três estiletes automáticos de segurança, mantendo um na viatura de atendimento à emergência (Hidroclean) e dois com a equipe de meio ambiente.
4. Dispor de equipamentos portuários (*Reach Stacker* (RS)) que possuem pontos de ancoragem das cintas utilizadas no içamento da embarcação, pois um dos equipamentos (RS 02) encaminhados para o serviço durante a execução do exercício não possui ponto de ancoragem.  
Plano de Ação: Verificar quais equipamentos dispõem de pontos de ancoragem e para aqueles que não possuem solicitar a adequação ou buscar alternativa.
5. Alterar a disposição das amarrações que prendem as barreiras de contenção ao berço 3, de forma a evitar que estas estejam atrás de bloqueios físicos (contentor de resíduos, banheiro ecológico, etc.).  
Plano de Ação: Avaliar e rearranjar a disposição das amarrações que prendem as barreiras de contenção ao berço 3.
6. Manter um rádio HT no comando unificado durante a execução do exercício, permitindo o acompanhamento das ações.  
Plano de Ação: Providenciar um equipamento para ficar à disposição do comando durante a execução do próximo simulado completo de resposta (2017).
7. Utilizar GPS (Global Position System) para marcar coordenadas onde foram identificadas manchas de óleo, animais petrolizados, etc.  
Plano de Ação: Providenciar a aquisição do equipamento.
8. Instalar “roletes” na borda do píer (*dolphing* e extremidade oeste) para facilitar o lançamento das barreiras e evitar danos à estrutura da mesma  
Plano de Ação: Providenciar a aquisição do equipamento.

#### **2.11.6.4.2. Simulados de Comunicação**

De setembro/2015 à dezembro/2016 foram realizados 03 exercícios simulados conforme descrito a seguir:

##### **Simulado 01**

Data: 30/12/2015.

Cenário: Vazamento causado por um furo na parede do *Isotank* contendo produto químico (fenol).

Situação proposta: Comunicação entre todos os níveis da EOR para a verificação da eficácia do atendimento (tempo) e clareza na linguagem utilizada na comunicação da emergência.

Participação: 07 pessoas, sendo: funcionários de setores da BTP (Meio Ambiente e Segurança Patrimonial) e empresa contratada (Hidroclean);

Avaliação: Ao término do simulado foi realizada uma reunião de análise crítica com os observadores, para identificação dos pontos positivos e das oportunidades de melhoria identificadas durante a execução dos exercícios, conforme apresentado abaixo.

**Pontos Positivos:**

1. A linguagem utilizada na comunicação foi clara proporcionando o entendimento da mensagem pelas pessoas envolvidas.
2. As chamadas executadas pelos telefones internos e externos e a comunicação realizada via rádio HT, tiveram atendimento em um curto espaço de tempo (< 30 segundos).

**Pontos de Melhoria:**

1. Não foram observadas oportunidade de melhoria durante este exercício, todos os meios de comunicação utilizados e pessoas envolvidas se comportaram de forma satisfatória.

**Simulado 02**

Data: 27/06/2016.

Cenário: Vazamento de óleo de grande monta em instalação portuária, que extrapola a capacidade de resposta do PEI da instalação sinistrada e da Codesp, demandando o acionamento geral dos signatários PAPS.

Situação proposta: Comunicação entre todos os níveis da EOR do PEI da BTP e agentes externos (Plano de Área do Porto de Santos e Região (PAPS)) para a verificação da eficácia do atendimento (tempo) e clareza na linguagem utilizada na comunicação da emergência.

Participação: 07 pessoas, sendo: funcionários de setores da BTP (Meio Ambiente e Segurança Patrimonial), empresa contratada (Hidroclean) e o coordenador do PAPS.

Avaliação: Ao término do simulado foi realizada uma reunião de análise crítica com os observadores, para identificação dos pontos positivos e das oportunidades de melhoria identificadas durante a execução dos exercícios, conforme apresentado abaixo.

Cabe destacar que o presente simulado foi realizado simultaneamente ao simulado de mesa do PAPS.

**Pontos Positivos:**

1. As chamadas executadas pelos telefones internos e externos e a comunicação realizada via rádio HT, tiveram atendimento em um curto espaço de tempo (< 30 segundos).
2. A comunicação via e-mail transcorreu de forma rápida e clara;
3. O cascadeamento de informações/ ordens ocorreu em curto espaço de tempo (< 3 minutos).

**Pontos de Melhoria:**

1. Contar com redundâncias de meios de comunicação, pois a telefonia móvel no terminal sofre oscilações, prejudicando alguns contatos que dependem deste meio.

Plano de Ação: Utilizar rádios HT mesmo que seja necessário contato por intermediários;

2. Melhorar o nível de entendimento acerca da natureza de cada simulado (comunicação, interno e completo de resposta), entre os integrantes da EOR.

Plano de Ação: Abordar o tema no próximo treinamento de reciclagem (2017);

### **Simulado 03**

Data: 28/09/2016.

Cenário: Testes de comunicação via HT durante emergência no Terminal.

Situação proposta: Teste de comunicação entre os diferentes setores envolvidos em uma situação emergencial, por meio dos rádios HT em diferentes locais, no terminal, no canal de navegação e na base da Hidroclean (contratada para atendimento a emergência), localizada no Guarujá.

Participação: 08 pessoas, sendo: funcionários de setores da BTP (Meio Ambiente, Operações e Segurança Patrimonial) e empresa contratada (Hidroclean);

Avaliação: Ao término do simulado foi realizada uma reunião de análise crítica com os observadores, para identificação dos pontos positivos e das oportunidades de melhoria identificadas durante a execução dos exercícios, conforme apresentado abaixo.

Cabe destacar que o presente simulado foi realizado simultaneamente ao simulado de mobilização de recursos internos e teste deslocamento.

#### **Pontos Positivos:**

1. As chamadas realizadas via rádio HT, tiveram atendimento em um curto espaço de tempo (< 30 segundos);
2. A comunicação ocorreu com clareza de informações e sem interferências.

#### **Pontos de Melhoria:**

1. Não foram observadas oportunidade de melhoria durante este exercício, todos os meios de comunicação utilizados e pessoas envolvidas se comportaram de forma satisfatória.

### **2.11.6.4.3. Simulados Internos**

#### **Simulado 01**

Data: 24/11/2015.

Cenário: Vazamento de produto químico em tambor, próximo à galeria de águas pluviais.

Situação proposta: Vazamento de produto químico ocasionado por um furo na parede de um Isotank, na face inferior, a avaria ocorreu devido a colisão do mesmo contra a estrutura de uma carreta durante movimentação com RTG. O impacto da unidade contra a carreta causou um furo na estrutura do Isotank próximo a válvula de descarga por onde iniciou o vazamento do produto químico (Fenol) no piso intertravado.

Participação: 08 pessoas, sendo: funcionários de setores da BTP (Meio Ambiente, Segurança Patrimonial e Segurança do Trabalho) e empresas contratadas (Hidroclean, Souza Lima e WES);

Ações de Emergência: Isolar a área; Colocar as comportas nas redes de coleta de água pluviais; Estancar o vazamento (batoques); Simular aplicação de mantas absorventes visando a contenção e absorção do produto vazado; Solicitar remoção da unidade para a área de contenção; inspeção de encerramento; Monitorar unidade com vazamento; Segregação do resíduo.

A seguir são apresentadas as Figuras 2.11.6.4.3-1 a 4 que ilustram as ações adotadas durante o simulado.

Figura 2.11.6.4.3-1 – Simulação do cenário proposto.



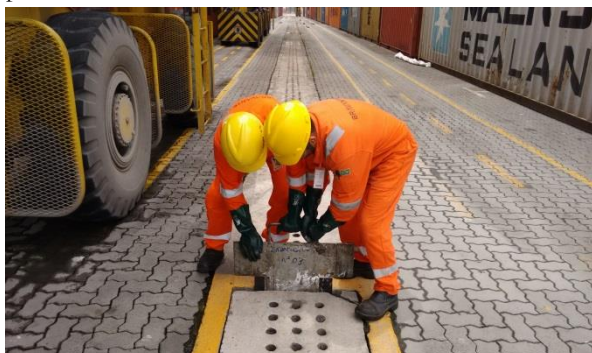
Fonte: Arquivo BTP.

Figura 2.11.6.4.3-2 – Chegada da equipe de emergências ambientais.



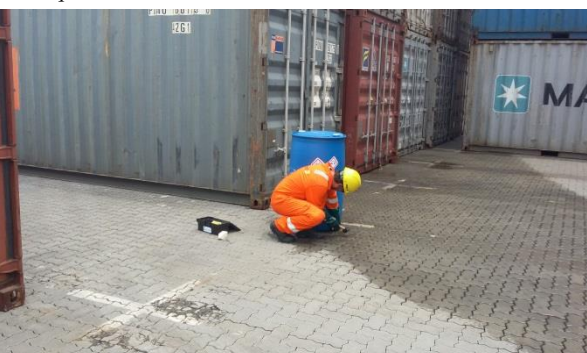
Fonte: Arquivo BTP.

Figura 2.11.6.4.3-3 – Obstrução da drenagem pluvial, próxima ao local do acidente.



Fonte: Arquivo BTP.

Figura 2.11.6.4.3-4 – Contenção do vazamento com batiques.



Fonte: Arquivo BTP.

Apesar desse simulado não estar diretamente relacionado ao vazamento em água, havia potencial para atingir a linha de drenagem pluvial, onde iniciaria a interface com o presente plano.

Ao término do simulado foi realizada uma reunião de análise crítica com os observadores, para identificação dos pontos positivos e das oportunidades de melhoria identificadas durante a execução dos exercícios, conforme apresentado abaixo.

#### **Pontos Positivos:**

1. Liderança: boa condução das ações de resposta.
2. Avaliação do cenário para identificação do procedimento a ser aplicado, considerando as possíveis áreas atingidas pelo produto.

#### **Pontos de Melhoria:**

1. Uso de EPI inadequado para a proteção dos 02 colaboradores da empresa Hidroclean que atenderam a ocorrência.

Plano de Ação: Reunião com os colaboradores envolvidos para reforço da importância/necessidade de utilização correta de EPI's durante a execução das atividades;

2. Uso inadequado de material absorvente para a contenção do vazamento.

Plano de Ação: Reunião com os colaboradores envolvidos para reforço da importância/necessidade de utilização correta dos materiais de atendimento;



3. Desorganização na viatura de atendimento a ocorrências ambientais.

Plano de Ação: Elaboração de check list sobre os equipamentos posicionados na viatura.

4. Dificuldade de comunicação devido a falhas dos rádios HT.

Plano de Ação: Substituição do equipamento (repetidora da central de rádios de comunicação).

## **Simulado 02**

Data: 03/03/2016.

Cenário: Cenário acidental 03 do PEI – vazamento de óleo combustível de navio durante abastecimento atracado na BTP.

Situação proposta: Vazamento de bunker durante o abastecimento do navio MSC Krystal atracado no Berço 01 do Terminal, com vazamento em água.

Participação: 08 pessoas, sendo: funcionários de setores da BTP (Meio Ambiente, Operações, Segurança do Trabalho e Segurança Patrimonial) e empresa contratada (Hidroclean);

Ações de Emergência: Ao identificar vazamento durante o abastecimento do navio MSC Krystal, o CCOS aciona o Setor de Meio Ambiente informando sobre a ocorrência. Imediatamente um dos colaboradores da empresa Hidroclean se desloca até o local para avaliação inicial da situação, enquanto o outro prepara a embarcação para colocação na água, concomitantemente o colaborador solicita ao Setor de Operações uma empilhadeira de grande porte (*Reach Stacker*) para posicionar a embarcação na água para dar início aos trabalhos de proteção das áreas sensíveis adjacentes ao terminal.

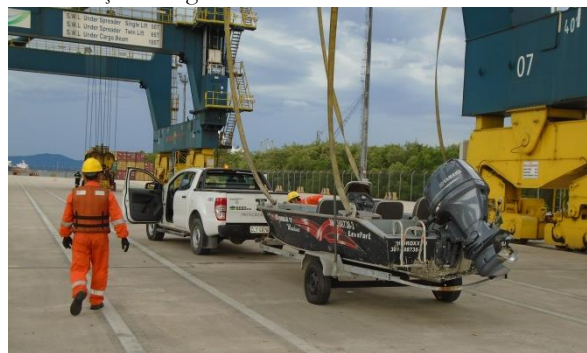
A seguir são apresentadas as Figuras 2.11.6.4.3-5 a 2.11.6.4.3-8 que ilustram as ações adotadas durante o simulado.

Figura 2.11.6.4.3-5 – Equipamentos de atendimento à emergência.



Fonte: Arquivo BTP.

Figura 2.11.6.4.3-6 – Preparação para lançamento da embarcação na água.



Fonte: Arquivo BTP.

Figura 2.11.6.4.3-7 – Mobilização da embarcação.



Fonte: Arquivo BTP.

Figura 2.11.6.4.3-8 – Embarcação em direção ao local do acidente.



Fonte: Arquivo BTP.

Avaliação: Ao término do simulado foi realizada uma reunião de análise crítica com os observadores, para identificação dos pontos positivos e das oportunidades de melhoria identificadas durante a execução dos exercícios, conforme apresentado abaixo.

#### **Pontos Positivos:**

1. Liderança: boa condução das ações de resposta.
2. A equipe de atendimento demonstrou conhecimento quanto aos procedimentos a serem cumpridos.

#### **Pontos de Melhoria:**

1. Falta de identificação das faixas de comunicação nos rádios HT.  
Plano de Ação: Confeccionar e colar no rádio HT um adesivo contendo as faixas para facilitar a comunicação com os setores envolvidos;
2. Cabo guia da embarcação curto.  
Plano de Ação: Substituir o cabo guia por de maior comprimento;
3. Melhorar a forma de fixar as cintas da embarcação nos equipamentos.  
Plano de Ação: Aquisição de ganchos para elevação de cargas;
4. Dificuldade para manobrar a carreta com a embarcação, devido a equipamento parado próximo ao local;  
Plano de Ação: Reunião com os participantes do simulado informando sobre os desvios apontados no simulado (11/03/16);
5. Falta de proteção para as fitas utilizadas para elevação da embarcação;  
Plano de Ação: Envolver as fitas com proteção impermeável para proteger das intempéries.

#### **Simulado 03**

Data: 28/09/2016.

Cenário: Testes de mobilização da embarcação e de deslocamento do Terminal até a base da Hidroclean.

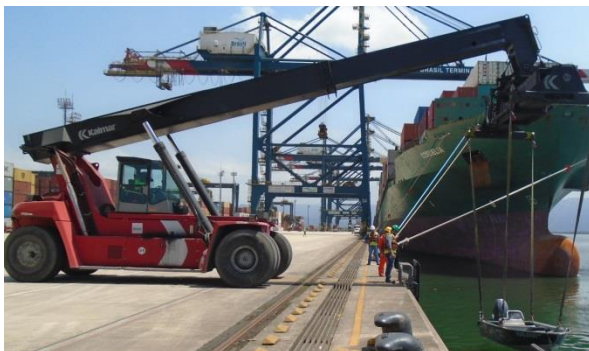
Situação proposta: Lançar a embarcação na água e se deslocar até a base da Hidroclean no Guarujá saindo do Terminal da BTP.

Participação: 08 pessoas, sendo: funcionários de setores da BTP (Meio Ambiente, Operações e Segurança Patrimonial) e empresa contratada (Hidroclean);

Ações de Emergência: Requisitar empilhadeira para o lançamento da embarcação; seguir em direção à base da Hidroclean.

A seguir são apresentadas as Figuras 2.11.6.4-9 e 10 que ilustram as ações adotadas durante o simulado.

Figura 2.11.6.4.3-9 – Mobilização da embarcação.



Fonte: Arquivo BTP.

Figura 2.11.6.4.3-10 – Mobilização da embarcação.



Fonte: Arquivo BTP.

Avaliação: O presente simulado foi realizado simultaneamente ao simulado de comunicação e ao término foi realizada uma reunião de análise crítica com os observadores, para identificação dos pontos positivos e das oportunidades de melhoria identificadas durante a execução do exercício, conforme apresentado abaixo.

#### **Pontos Positivos:**

1. Foram testados com sucesso os ganchos adquiridos para o lançamento da embarcação com maior agilidade.
2. O tempo de deslocamento até a base e de retorno foi inferior a 15 min. demonstrando grande agilidade em caso de acionamentos da 2ª resposta.

**Pontos de Melhoria:** Não foram observadas oportunidade de melhoria durante este exercício, todos os meios de comunicação utilizados e pessoas envolvidas se comportaram de forma satisfatória.

#### **2.11.6.5. Demais atividades desenvolvidas no período**

Durante o período houve a participação da equipe de Meio Ambiente da BTP nos trabalhos de elaboração do Plano de Área do Porto de Santos (PAPS), em atendimento Decreto Federal nº 4.871/2003, que dispõe sobre a elaboração dos Planos de Área, tanto nas reuniões dos Grupos de Trabalho (GT) como do Comitê de Área onde são deliberadas todas as decisões referentes ao Plano.

O Plano foi assinado em dezembro/2015, em solenidade realizada na cidade de Santos, onde estiveram presentes as empresas participantes e as Autoridades Ambientais, Marítima e Portuária, envolvidas na operacionalização do mesmo, bem como demais autoridades da cidade.

O PAPS tem como objetivos:

- Integrar os Planos de Emergências Individuais (PEIs) das instalações inseridas na área de abrangência do PAPS sujeitas a incidentes de poluição por óleo em águas estuarinas e/ou marítimas;



- Prever ações de preparação, prevenção e resposta aos incidentes de poluição por óleo em águas estuarinas e/ou marítimas, decorrentes das atividades desenvolvidas pelas instalações inseridas na área de abrangência do PAPS, bem como aos incidentes de origem desconhecida;
- Atuar de forma complementar, proporcionando fornecimento de recursos humanos e materiais, na ocasião em que for extrapolada a capacidade de resposta do agente poluidor ou nos casos de incidente de poluição por óleo de origem desconhecida;
- Buscar a preservação da integridade física e saúde humana, bem como prevenir/minimizar os impactos ambientais e eventuais danos aos patrimônios público e privado, quando expostos às situações emergenciais de vazamento de óleo originados na Área de Abrangência do PAPS.

Cabe destacar, que como parte das atividades previstas no PAPS, em outubro/2010 houve a realização de um simulado de mesa (*table top*) na sede da Codesp que contou com a participação efetiva da BTP onde estiveram presentes os Coordenadores do PEI e de Emergência, atuando nessas funções durante esse exercício, representantes das empresas signatárias, empresas de atendimento à emergência e à fauna petrolizada, Ibama, Cetesb, Codesp e Marinha, conforme apresentado nas Figuras 2.11.6.5-1 a 4.

Figura 2.11.6.5-1 – Simulado de Mesa do PAPS, com presença de signatários e autoridades.



Fonte: Arquivo BTP

Figuras 2.11.6.5-2 - Simulado de Mesa do PAPS, com presença de signatários e autoridades.



Fonte: Arquivo BTP

Figuras 2.11.6.5-3 – Parte do comando unificado da emergência, da esquerda para direita Coord. do PEI BTP (Elisabete), Representante CETESB/SP (Carlos), Representante Codesp (Jean) e Representante CETESB SP (Iris).



Fonte: Arquivo BTP

Figuras 2.11.6.5-4 – Projeção de comunicado a imprensa gravado durante a simulação, da esquerda para direita Representante IBAMA/SP (Fernando) Representante Marinha (ten. Schiavon), Coord. do PEI BTP (Elisabete), Representante Codesp (Jean) e Representante CETESB/SP (Carlos).



Fonte: Arquivo BTP

Cabe destacar que conforme indicado no 5º Relatório Anual a revisão do plano foi iniciada em 2016, mais precisamente no mês de dezembro. A é motivada, dentre outros motivos, pelo tempo decorrido desde sua implementação e pela evolução das atividades de implantação do SGI abordado no item 2.1 Plano de Gestão Ambiental (levantamento de aspectos/impactos e riscos/perigos).

#### **2.11.7. Considerações finais**

O presente plano foi implementado desde o início das atividades operacionais da BTP, assim como para os demais planos/programas ambientais previstos no PBA, os objetivos, metas e indicadores foram revistos de forma a melhorar as avaliações de desempenho do programa.

Durante o período apenas um acionamento demandou o desencadeamento de ações, mesmo não se tratando de hidrocarbonetos, o PEI foi acionado de modo a garantir a integridade do meio ambiente, se mostrando operacional e eficiente na prevenção à poluição.

Os recursos materiais e humanos foram disponibilizados pela BTP conforme previsto no plano ao longo do período compreendido pelo relatório e se mostraram suficientes para operacionalização do plano.

Os treinamentos e simulados vem se mostrando importantes ferramentas para o aperfeiçoamento das equipes e práticas empregadas no atendimento a emergências envolvendo hidrocarbonetos. Cabe destacar que até o momento não houve a necessidade de acionamento do PEI da Codesp ou o PAPS, ainda em relação ao PAPS a BTP tem participado efetivamente dos grupos de trabalho e do comitê.

Diante das informações acima apresentadas pode se considerar que os objetivos e metas estão sendo atendidos, visto que as atividades relacionadas a prevenção e mitigação da poluição estão sendo realizadas e que o Terminal dispõe de recursos humanos treinados e materiais suficientes para o atendimento as emergências envolvendo hidrocarbonetos na água.

#### **Referências bibliográficas**

BRASIL. Lei n. 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, Brasília, DF, 29 de abril de 2008, Edição extra. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9966.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9966.htm)>. Acesso em: 13/12/2016.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução nº398, 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, Brasília, DF, 12 de junho de 2008, Seção 1, páginas 101-104. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=575>>. Acesso em: 13/12/2016.

BRASIL TERMINAL PORTUÁRIO S.A. Plano Básico Ambiental. Santos, SP, 2010. Volume I, páginas 4-490 a 4-706.

BRASIL TERMINAL PORTUÁRIO S.A. 5º Relatório Consolidado dos Programas Ambientais do Terminal Portuário de Uso Múltiplo da Brasil Terminal Portuário S.A. - BTP. Santos, SP, 2015. Volume I, página 780.

## ANEXOS



Anexo A – Mapa de Localização dos Recursos Materiais do PEI.

Anexos B – Controle de Estoque de Recursos Materiais Dedicados.

Anexos C – Formulário para Planejamento de Simulado.



Anexos D – Cartas Protocolados/Ibama.

Anexos E – Comunicação eletrônica do Acidente Ambiental.

Anexos F – Controle de Estoque de Recursos Materiais.