



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO TECNOLÓGICO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL

JADER LUIZ AMORIM

**A APLICAÇÃO DA LEI 9.966/2000 NA PREVENÇÃO E CONTROLE DA  
POLUIÇÃO POR ÓLEO NOS PORTOS DA COSTA MARÍTIMA DO ESPÍRITO  
SANTO: ESTUDO DO TERMINAL NORTE CAPIXABA**

VITÓRIA

2017

JADER LUIZ AMORIM

**A APLICAÇÃO DA LEI 9.966/2000 NA PREVENÇÃO E CONTROLE DA  
POLUIÇÃO POR ÓLEO NOS PORTOS DA COSTA MARÍTIMA DO ESPÍRITO  
SANTO: ESTUDO DO TERMINAL NORTE CAPIXABA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável do Centro Tecnológico da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável na área de concentração Sustentabilidade, Ambiente e Sociedade e linha de Pesquisa Gestão Sustentável e Energia.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Glicia Vieira dos Santos

VITÓRIA

2017

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)  
(Biblioteca Setorial Tecnológica,  
Universidade Federal do Espírito Santo, ES, Brasil)

---

A524a Amorim, Jader Luiz, 1959-  
A aplicação da Lei 9.966/2000 na prevenção e controle da  
poluição por óleo nos portos da costa marítima do Espírito Santo:  
estudo do Terminal Norte Capixaba / Jader Luiz Amorim. Vitória. -  
2017.  
118 f. : il.

Orientadora: Glicia Vieira dos Santos.  
Dissertação (Mestrado em Engenharia e Desenvolvimento  
Sustentável) – Universidade Federal do Espírito Santo, Centro  
Tecnológico.

1. Incidente de óleo no mar. 2. Lei do óleo. 3. Poluição marinha. 4.  
Terminal marítimo de óleo. I. Santos, Glicia Vieira dos. II. Universidade  
Federal do Espírito Santo. Centro Tecnológico. III. Título.

CDU: 628

---

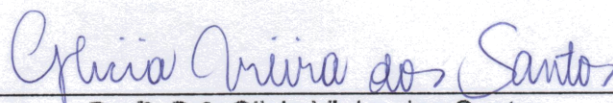
JADER LUIZ AMORIM

**A APLICAÇÃO DA LEI 9.966/2000 NA PREVENÇÃO E CONTROLE  
DA POLUIÇÃO POR ÓLEO NOS PORTOS DA COSTA MARÍTIMA DO  
ESPÍRITO SANTO: ESTUDO DO TERMINAL NORTE CAPIXABA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável (Modalidade Profissional) da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável na área de concentração Sustentabilidade, Ambiente e Sociedade e linha de pesquisa Gestão Sustentável e Energia.

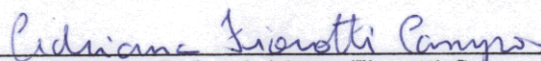
Aprovada em 06 de dezembro de 2017.

**COMISSÃO EXAMINADORA**



---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Glicia Vieira dos Santos  
Orientadora - PPGES / CT / UFES



---

Prof<sup>a</sup>. D.Sc. Adriana Fiorotti Campos  
Examinadora Interna - PPGES / CT / UFES



---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Dirce Mazaré de Andrade Ferreira  
Examinadora Externa - PPGGP / CCJE / UFES

Dedico este trabalho a minha querida mãe Annita e meu eterno pai  
Maurício Amorim (*in memoriam*) que educaram seis  
filhos com muito amor e carinho.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pela vida, pela saúde e pela força concedida, principalmente, nos momentos difíceis enfrentados no percurso deste trabalho. Obrigado, Pai Eterno!

À Professora Dr<sup>a</sup>. Glicia, por ter acreditado no projeto e nos orientado no desenvolvimento desta pesquisa.

Aos amigos do IEMA: Alex, colega do mestrado, que muito contribui na etapa da coleta de dados naquele Órgão Ambiental; Fernando e Hezer, que disponibilizaram dados e informações relevantes para este estudo.

Aos meus familiares Amorim e Bolda, em especial à minha mãe e aos meus irmãos e irmãs, pela compreensão da minha ausência em muitos momentos.

Aos meus filhos Jader Filho e Artur que, mesmo não sabendo, ajudaram com a inocência dos seus sorrisos.

E, em especial, à minha querida Luciane que, com muita paciência e determinação, colaborou diretamente para a concretização deste meu sonho. Obrigado Lu, eu te amo!

. “ .... Pensávamos estar sobre o planeta no centro do cosmo, e não estamos. Pensávamos ser uma raça à parte, na família dos animais e das plantas, e descobrimos que somos descendentes dos mesmos genitores de que descende qualquer outro ser vivo ao nosso redor ...”

Carlo Rovelli

## RESUMO

Incidentes de derramamento de óleo no mar ocorridos em diferentes países do mundo motivaram a criação de sistemas de prevenção à poluição por óleo em águas marinhas. No Brasil, a Lei nº 9.966/2000 é o principal instrumento regulamentador da matéria, no entanto, há poucos estudos que analisam sua aplicação de modo a contribuir para a investigação dos fatores responsáveis por estes incidentes no território brasileiro. Neste contexto, o presente estudo objetivou responder à seguinte questão: o sistema de prevenção e controle da poluição por óleo previsto na Lei nº 9.966/2000 está sendo aplicado? Desta forma foi realizada uma pesquisa bibliográfica e documental para investigar se os requisitos de prevenção e controle desta Lei estão sendo aplicados em um terminal marítimo que movimentou óleo no Estado do Espírito Santo, no período de 2005 a 2014. Para tanto, foram verificadas as medidas de controle e fiscalização realizadas pelo órgão ambiental competente; levantados os incidentes de derramamento de óleo no mar ocorridos no Terminal Norte Capixaba; e verificadas as medidas aplicadas pelo órgão ambiental e ações de prevenção e resposta adotadas pela empresa, quando da ocorrência de incidentes de vazamento de óleo no mar. A pesquisa permitiu concluir que há um esforço do órgão ambiental pela aplicação dos instrumentos de prevenção e controle previstos na Lei; porém, o descumprimento de prazos por parte da empresa e a demora do órgão nas análises podem comprometer a eficácia da prevenção da poluição por óleo no mar.

**Palavras-chaves:** Incidente de óleo no mar. Lei do óleo. Poluição marinha. Terminal marítimo de óleo.



## **ABSTRACT**

The occurrence of oil spill incidents at sea in different countries have led for the development of systems to prevent oil pollution in marine waters. In Brazil, the Law n. 9.966/2000 is the main regulatory instrument on this matter. However, there are few studies with regard to this Law's applicability in a way that may contribute to a thorough investigation of the factors that lead to these incidents inside the Brazilian territory. In this context, the present study aimed to answer the following question: the oil pollution control and prevention system as mentioned in the Law n. 9.966/2000 is being applied effectively? In this way, a bibliographical and documentary research was conducted in order to investigate if the Law's requisites on prevention and control were being applied in the period from 2005 to 2014, in a sea terminal that moves oil in the state of Espírito Santo. So, the monitoring and control measures adopted by the designated environmental agency were verified; the data regarding oil spillage incidents taken place in the Terminal Norte Capixaba were checked; the penalties applied by the environmental agency and also the preventive and response actions shown by the company when undergoing oil spillage incidents at sea were analyzed. This research brings the conclusion that there is effort being made by the environmental agency for the application of preventive and control instruments established by the Law. However, company's lack of compliance with legal deadlines allied to delayed analyses by the environmental agency involved may significantly result in low efficacy towards oil pollution prevention at sea.

Keywords: Oil spill at sea. Oil law. Marine pollution. Sea terminal.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do TNC no litoral norte do Espírito Santo .....	75
Figura 2 – Vista aérea do Terminal Norte Capixaba .....	76
Figura 3 – Área dos tanques de armazenagem de óleo TNC .....	77
Figura 4 – Monoboia SBM II.....	78
Figura 5 – Sistema de ancoragem, lanterna chinesa da monoboia SBM II e do PLEM .....	78
Figura 6 – <i>Scraper</i> de saída e início do oleoduto submarino .....	79
Figura 7 – Terminal oceânico, localização do mangote avariado e ponto de rompimento e vazamento .....	92
Figura 8 – Cerco da mancha de óleo com barreira do incidente ocorrido em 21/06/2011 .....	94
Figura 9 – Detalhe do ponto de vazamento ocorrido em 21/06/2011 .....	94
Figura 10 – Limpeza da praia após incidente de vazamento de óleo ocorrido em 06/12/2011 .....	95
Figura 11 – Barreira absorvente danificada e flocos da barreira na praia do Sossego após incidente ocorrido em 31/12/2011 .....	95
Figura 12 – Vista da mancha de óleo na praia de Degredo, Linhares.....	97

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Objetivos e documentos pesquisados .....	21
Quadro 2 – Atribuições dos órgãos de controle e fiscalização no cumprimento da Lei nº 9.966/2000 .....	62
Quadro 3 – Cronologia do processo de concessão da Licença de Operação do TNC .....	83
Quadro 4 – Condicionantes das licenças ambientais de operação do TNC relacionadas ao sistema de prevenção e controle instituído pela Lei nº 9.966/2000.. .....	83
Quadro 5 – Apresentação do Plano de Emergência Individual ao IEMA e análise pelo órgão ambiental.....	85
Quadro 6 – Simulados realizados em atendimento à condicionante da Licença de Operação nº 439/2010 .....	87
Quadro 7 – Comunicação de incidente ao IEMA e encaminhamento de comprovante de destinação final dos resíduos após a emissão da Licença de Operação nº 439/2010 .....	88
Quadro 8 – Auditorias Ambientais realizadas.....	90
Quadro 9 – Incidentes de vazamento de óleo no mar no Terminal Norte Capixaba .....	91
Quadro 10 – Comunicações da Transpetro sobre procedimentos de manutenção na monoboia no período de 2011 a 2014.....	100

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Principais vazamentos de óleo no mundo a partir de 1967, ocorridos em navios.....	31
Tabela 2 – Relação dos principais derramamentos de óleo no litoral brasileiro, 1960-2004 .....	33
Tabela 3 – Participação dos grupos de mercadoria na carga total movimentada no Brasil, 2010-2015 .....	69
Tabela 4 – Total da carga movimentada no Brasil e no Espírito Santo, 2010-2015 .....	70
Tabela 5 – Terminais portuários com maior movimentação de carga no Brasil, 2015 .....	70
Tabela 6 – Perfil da carga movimentada no Espírito Santo, 2010-2015 .....	71
Tabela 7 – Participação dos grupos de mercadoria na carga total movimentada no Espírito Santo, 2010-2015.....	71
Tabela 8 – Perfil da carga movimentada nos terminais do Espírito Santo, 2015 .....	71
Tabela 9 – Quantidade de carga movimentada por terminais portuários do Espírito Santo, 2010-2015.....	72
Tabela 10 – Número de atracções no Espírito Santo, por tipo de navegação, 2010-2015 .....	73
Tabela 11 – Número de atracções nos terminais portuários do Espírito Santo, 2010-2015 .....	73

## LISTA DE SIGLAS

ANP – Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviários

APA – Área de Proteção Ambiental

API – *American Petroleum Institute*

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CETESB – Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo

CLC – *International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage*

CODESA – Companhia Docas do Espírito Santo

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

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

IEMA – Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

IMO – *International Maritime Organization*

ITOPF – *International Tanker Owners Pollution Federation*

MARPOL – *International Convention for the Prevention of Pollution from Ships*

NORMAM – Norma da Autoridade Marítima

NRC – *National Research Council*

NT – Navio-Tanque

OILPOL – *International Convention for the Prevention of Pollution of the Sea*

OPA – *Oil Pollution Act*

OPRC – *International Convention on Oil Pollution Preparedness, Response and Co-Operation*

PEI – Plano de Emergência Individual

PLEM – *Pipeline end Manifold*

PNC – Plano Nacional de Contingência

REDUC – Refinaria Duque de Caxias

SBM – *Single Point Mooring*

SEAMA – Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

SEMA – Secretaria Especial de Meio Ambiente

TNC – Terminal Aquaviário Norte Capixaba

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	16
1.1. OBJETIVOS .....	19
1.1.1. <b>Objetivo geral</b> .....	19
1.1.2. <b>Objetivos específicos</b> .....	19
1.2. METODOLOGIA DA PESQUISA .....	20
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	23
2.1. POLUIÇÃO E DANO AMBIENTAL.....	23
2.2. VARIÁVEIS PARA ANÁLISE DOS IMPACTOS DO DERRAME DE ÓLEO NO MAR .....	25
2.3. INCIDENTES DE VAZAMENTO DE ÓLEO NO MAR NO BRASIL E NO MUNDO .....	30
2.4. O DIREITO AMBIENTAL E A PROTEÇÃO CONTRA A POLUIÇÃO POR ÓLEO NO MAR .....	38
2.5. SISTEMA DE PREVENÇÃO, CONTROLE E COMBATE À POLUIÇÃO.....	49
2.6. A PREVENÇÃO E O SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL.....	60
2.7. COMPETÊNCIAS NA FISCALIZAÇÃO E CONTROLE DA POLUIÇÃO POR ÓLEO NO MAR NO ESPÍRITO SANTO.....	62
<b>3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO</b> .....	68
3.1. TRANSPORTE AQUAVIÁRIO E A MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS NO BRASIL E NO ESPÍRITO SANTO.....	68
3.2. TERMINAL NORTE CAPIXABA – TNC.....	74
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	81
4.1. MEDIDAS PARA PREVENÇÃO, CONTROLE E FISCALIZAÇÃO REALIZADAS PELO IEMA COM O TNC.....	81
4.2. INCIDENTES DE VAZAMENTO DE ÓLEO PARA MAR OCORRIDOS NO TNC .....	90
<b>4.2.1. Vazamento de óleo na praia de Degredo</b> .....	96

4.3. MEDIDAS ADOTADAS PELO IEMA FRENTE À OCORRÊNCIA DE INCIDENTES DE VAZAMENTO DE ÓLEO.....	99
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>103</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>106</b>
<b>ANEXO A – Condicionantes do processo IEMA nº 22218939 do Licenciamento Ambiental do Terminal Norte Capixaba .....</b>	<b>118</b>



## 1. INTRODUÇÃO

Em 23 de novembro de 2009, a praia de Degredo, do Município de Linhares foi atingida por um vazamento de óleo proveniente das operações do Terminal Aquaviário Norte Capixaba – TNC. A praia é uma área de preservação permanente que abriga um importante ecossistema de restinga e sítios de desova de tartarugas marinhas ameaçadas de extinção. O problema ocorreu em uma linha de transferência de petróleo, durante o processo de descarregamento do navio petroleiro NT Pirajuí. Foram lançados cerca de dois mil litros de hidrocarboneto para o mar, espalhando uma mancha de óleo por seis quilômetros ao longo da praia. Administrado pela Petrobras Transporte S.A – Transpetro, o TNC dispõe de instalações destinadas a receber, estocar e transferir toda a produção terrestre de petróleo produzido no Estado do Espírito Santo. O local era uma unidade de conservação ambiental denominada Estação Biológica de Barra Nova em São Mateus, extinta pelo Município para implantação do empreendimento. A operação de carregamento é realizada num sistema de ancoragem *offshore* do tipo monoboia. Desde o início de sua operação, em 2006, recorrentes vazamentos de óleo no mar têm sido registrados neste Terminal. O Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA) contabiliza oito ocorrências desta natureza, no período de 2007 a 2012. (ESPÍRITO SANTO, 2002).

O transporte marítimo, com a movimentação de óleos e derivados e a transferência em Terminais, é uma das principais ameaças à preservação do meio ambiente marinho. Estima-se que cerca de 5,7 milhões de toneladas de petróleo e derivados foram derramadas nos oceanos, no período de 1970 a 2015 (ITOPF, 2016a). Os impactos ambientais resultantes levam à destruição de espécies e de seus *habitats*, além de comprometer atividades socioambientais e econômicas. Tendo em vista que os danos ambientais são de difícil reparação, é imprescindível que as iniciativas para o enfrentamento dos eventos de vazamento de óleo no mar concentrem-se fundamentalmente em medidas preventivas, de controle e fiscalização.

A preocupação de gestores públicos em dar respostas a tais incidentes tem levado à regulamentação da prevenção, controle e resposta à poluição por óleo em águas marinhas em diferentes países do mundo. As décadas de 1960 e 1970 foram

marcadas por grandes ocorrências de derramamento de óleo por navios. Incidentes como dos petroleiros *Torrey Canyon*, no Reino Unido (1967); *Amoco Cadiz*, na França (1978); e *Atlantic Empress*, em Trinidad e Tobago (1979), motivaram a *International Maritime Organization* – IMO a elaborar a *International Convention for the Prevention of Pollution from Ships* – MARPOL, em 1973, e a *International Convention on Oil Pollution Preparedness, Response and Co-Operation* – OPRC, em 1990.

No Brasil, além da ratificação destas convenções, foi promulgada, em 28 de abril de 2000, a Lei nº 9.966/2000 (BRASIL, 2000), logo após o incidente do vazamento do oleoduto ocorrido na Baía de Guanabara, em janeiro de 2000. Esta Lei instituiu um sistema de prevenção, controle e combate à poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional. Ela alterou significativamente o ordenamento jurídico outrora existente, após revogar a Lei nº 5.357/1967 (BRASIL, 1967), que se limitava a dispor sobre as penalidades aos agentes causadores da poluição por óleo no mar.

A Lei nº 9.966/2000, conhecida como “Lei do Óleo”, estabeleceu os seguintes instrumentos jurídicos que compõem o sistema de prevenção, controle e combate à poluição: instalações e meios adequados para recebimento e tratamento de resíduos e para o combate da poluição; manual de procedimento interno para Gerenciamento de Riscos de poluição; Planos de Emergência Individuais; Planos de Contingência locais ou regionais e nacional; e Auditorias Ambientais.

A maioria dos estudos sobre poluição por óleo no mar têm se voltado, principalmente, à análise das causas e aos danos dos incidentes, à modelagem dos derrames, responsabilidades e compensações dos impactos ambientais, às técnicas e instrumentos de mitigação e limpeza das áreas atingidas, bem como alguns modelos de gestão, por meio de planos de resposta. Poucos se dedicaram a analisar sobre as normas que regulamentam a prevenção e o controle desses incidentes e sobre a aplicabilidade das exigências legais, havendo, assim uma lacuna de investigação sobre a aplicação do ordenamento jurídico. Nesta temática, o presente estudo voltou-se a responder a seguinte questão: os requisitos de prevenção e controle da poluição por óleo previstos na Lei nº 9.966/2000 estão sendo aplicados no Terminal Norte Capixaba – TNC?

Considerando a recorrência de incidentes de vazamento de óleo no mar no Terminal Aquaviário Norte Capixaba (TNC) e que este opera o único terminal *offshore* de monoboia no Estado e é o responsável pela movimentação de mais de um terço do volume de óleo que circula na costa marítima Capixaba, optou-se por concentrar a pesquisa nesta empresa. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi analisar se o TNC aplicou os requisitos previstos na Lei nº 9.966/2000 para prevenção e controle de vazamento de óleo no mar. A investigação teve como base as ações de prevenção e controle implementadas pelo IEMA no período de 2005 a 2014 e as medidas adotadas pelo TNC e pelo IEMA quando dos incidentes de vazamento de óleo no mar, tendo como foco o incidente que aconteceu em 23 de novembro de 2009.

Prevenção e resposta à poluição por óleo no mar são, portanto, as principais categorias teóricas que nortearam esta pesquisa. Como a reparação do dano ambiental é quase sempre difícil e lenta, a prevenção é considerada um dos mais importantes axiomas do direito ambiental. Ela se refere à gestão e minimização dos riscos de incidentes, onde se incluem as ações de fiscalização dos órgãos ambientais. A impossibilidade da eliminação completa destes riscos torna imprescindível a gestão da emergência, voltada à preparação para resposta, que deve ser consolidada por meio dos planos de emergência ou contingência, definindo previamente os procedimentos necessários à minimização dos impactos ao meio ambiente.

O resultado desta pesquisa visa contribuir para análises futuras sobre os fatores responsáveis pela ocorrência de incidentes de vazamento de óleo no mar no Estado ou sobre uma questão colocada por alguns autores: se a redução de incidentes pode ser atribuída à regulamentação jurídica sobre vazamentos de óleo no mar, em especial ao sistema de prevenção e controle, como o instituído pela Lei nº 9.966/2000. Também pode apresentar elementos importantes para avaliação da gestão de órgãos ambientais de controle e fiscalização.

O trabalho está estruturado em cinco capítulos, incluindo esta introdução, na qual também são apresentados o objetivo geral e os específicos, bem como os procedimentos metodológicos da pesquisa. No capítulo dois apresenta-se a revisão da literatura especializada sobre os temas norteadores da pesquisa: conceito de poluição e dano ambiental na doutrina do direito ambiental; variáveis para análise

dos impactos do derrame de óleo no mar; fatores responsáveis pela redução de incidentes de vazamento de óleo no mar, nos últimos anos; e panorama da legislação ambiental no Brasil e das convenções internacionais relacionadas à prevenção de incidentes de derrame de óleo no meio marinho, ratificadas pelo Brasil e que influenciaram a instituição da Lei do Óleo brasileira.

Esta Lei, nº 9.966/2000, é tratada pontualmente nos subitens cinco e seis do capítulo dois, com um breve histórico da sua implantação e aspectos gerais da norma, aprofundando sobre os instrumentos que compõem o sistema de prevenção e controle da poluição, bem como sobre as atribuições dos órgãos de fiscalização e controle.

O capítulo três apresenta uma caracterização da área de estudo, com um panorama da atividade do transporte portuário e as movimentações de cargas no Brasil e no Espírito Santo e uma descrição do Terminal Norte Capixaba, objeto deste estudo. Os capítulos seguintes dispõem sobre os resultados, análise e considerações finais.

## 1.1. OBJETIVOS

### 1.1.1. Objetivo geral

O presente estudo teve como objetivo analisar a aplicação do sistema de prevenção, controle e combate da poluição instituído pela Lei nº 9.966/2000 no Terminal Aquaviário Norte Capixaba (TNC), no período de 2005 a 2014.

### 1.1.2. Objetivos específicos

- Verificar as medidas de controle e de fiscalização realizadas pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IEMA – com o TNC;
- Levantar os incidentes de vazamento de óleo no mar ocorridos no TNC, no período de 2005 a 2014;
- Verificar as medidas adotadas pelo IEMA e ações de prevenção e resposta adotadas pelo TNC, quando da ocorrência de incidentes de vazamento de óleo no mar.

## 1.2. METODOLOGIA DA PESQUISA

Esta seção tem como finalidade descrever a metodologia que conduziu o desenvolvimento da presente pesquisa, os procedimentos de coleta, análise e interpretação dos dados.

O presente estudo classifica-se como uma pesquisa exploratória, na medida em que buscou aprofundar o conhecimento acerca de um fenômeno e esclarecer conceitos, sem a pretensão de oferecer uma solução final, como um estudo conclusivo. De acordo com SELTZ (1987), o estudo exploratório é o mais recomendado para problemas em que há reduzido conhecimento científico, podendo ser o passo inicial para um processo contínuo de pesquisa. Segundo a autora, o valor teórico ou social de um trabalho experimental resulta da exploração adequada das dimensões do problema que auxilie na formulação de hipóteses.

Com um estudo exploratório, foram adotadas, como instrumentos de investigação, a pesquisa bibliográfica e a pesquisa documental, as quais serão a seguir descritas.

A pesquisa bibliográfica foi realizada em livros e artigos de revistas especializadas e doutrinas jurídicas ambientais, a fim de reunir, analisar e comparar referenciais teóricos diversos sobre a legislação relativa à proteção contra a poluição por óleo no mar, como as convenções internacionais e a Lei nº 9.966/2000, bem como sobre as categorias de análise do objeto desta pesquisa: prevenção, controle e resposta à poluição por óleo no mar e competências na fiscalização e controle. A busca foi efetuada na rede mundial de computadores (*Internet*), nas bases de dados do portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, no período de agosto de 2015 a outubro de 2017. Face à transversalidade do tema, a busca foi realizada nas áreas interdisciplinares: engenharia, direito, economia e ecologia.

A pesquisa documental voltou-se à identificação e investigação de documentos oficiais de órgão estadual e de federal como leis, decretos e resoluções, relatórios de incidentes de vazamento de óleo no mar do IEMA e documentos relativos ao Terminal Norte Capixaba como: processo de licenciamento ambiental, pareceres técnicos, registros de inspeções e vistorias, relatórios de incidentes, autos de intimação e multas, planos de emergência, Auditorias Ambientais e relatórios das ações de atendimento às condicionantes ambientais.

O levantamento dos incidentes de vazamento de óleo no mar ocorridos no Terminal Norte Capixaba foi realizado a partir dos documentos constantes do processo de licenciamento ambiental que incluem: relatórios de vistorias e relatórios dos incidentes apresentados pela empresa e elaborados por técnicos do IEMA. Em seguida partiu-se para a análise das ações de prevenção e resposta adotadas pela empresa e das medidas adotadas pelo IEMA frente ao incidente ocorrido em 23 de novembro de 2009.

As medidas de controle e de fiscalização realizadas pelo IEMA foram analisadas também a partir dos documentos constantes do processo de licenciamento ambiental do empreendimento, considerando que os instrumentos de prevenção como plano de emergência e Auditorias Ambientais são requisitos para a emissão da Licença de Operação da empresa.

Tais documentos compreendem: notificações à empresa; relatórios de inspeções e vistorias; pareceres técnicos de análises das condicionantes do licenciamento ambiental relacionadas à prevenção da poluição por óleo no mar. Também foram verificados os planos de emergência e relatórios de auditorias protocolados no IEMA e respectivos pareceres técnicos e notificações para adequações necessárias. Dentre esses documentos foram identificados e classificados aqueles relacionados à prevenção, controle e resposta à poluição marinha por óleo, incluindo os planos de emergência e relatórios de auditorias e respectivos pareceres técnicos e notificações para adequações necessárias.

Após esta etapa, passou-se à análise e interpretação dos dados coletados utilizando-se dos conhecimentos acumulados durante a pesquisa, bem como da experiência adquirida na atividade profissional. Com o foco no objeto da pesquisa, no Quadro 1 a seguir, são apresentados os documentos pesquisados e respectivos objetivos específicos.

Quadro 1 – Objetivos e documentos pesquisados

(continua)

<b>Objetivos específicos</b>	<b>Documentos pesquisados</b>
Levantar os incidentes de vazamento de óleo no mar ocorridos no TNC, no período de 2005 a 2014.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Registros e relatórios dos incidentes do IEMA e do TNC;</li> <li>– Relatórios de vistorias do IEMA;</li> <li>– Ofícios, notificações, autos de intimação e de multa.</li> </ul>

Quadro 1 – Objetivos e documentos pesquisados

(conclusão)

Objetivos específicos	Documentos pesquisados
<p>Verificar as medidas de controle e de fiscalização realizadas pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IEMA com o TNC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Processo de licenciamento ambiental (condicionantes ambientais relacionadas à poluição marinha por óleo, respostas às condicionantes e pareceres técnicos);</li> <li>– Registro das ações de fiscalização (notificações, relatórios de inspeções, relatórios de vistorias, autos de intimação e multas);</li> <li>– Plano de Emergência Individual encaminhado ao IEMA (pareceres técnicos, atendimento às adequações, revisões e atualizações);</li> <li>– Relatório das auditorias encaminhadas ao IEMA (inconformidades, respostas às condicionantes e pareceres técnicos);</li> <li>– Ofícios, notificações, autos de intimação e de multa.</li> </ul>
<p>Verificar as medidas adotadas pelo IEMA e as ações de prevenção e resposta adotadas pela empresa quando da ocorrência dos incidentes de vazamento de óleo no mar no TNC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Registros e relatórios dos incidentes do IEMA e do TNC.</li> <li>– Relatórios de vistorias do IEMA;</li> <li>– Ofícios, notificações, autos de intimação e de multa.</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria a partir dos objetivos específicos e de documentos pesquisados.

A discussão e a interpretação dos dados obtidos foram norteadas por questões, como:

- a) As condicionantes ambientais apontadas para a Licença de Operação relacionadas à poluição por óleo no mar foram atendidas? Como foi realizado o acompanhamento pelo órgão ambiental? Os prazos foram cumpridos?
- b) As notificações para revisões e atualizações do Plano de Emergência Individual foram atendidas? Quais as medidas adotadas quando do não cumprimento dos prazos?
- c) As Auditorias Ambientais foram realizadas? A execução do plano de ação resultante das não conformidades identificadas nas auditorias foi inspecionada pelo órgão ambiental? Seu cronograma foi cumprido?
- d) As ações de resposta quando da ocorrência de Incidentes de óleo no mar foram realizadas de acordo com aquelas previstas no Plano de Emergência Individual e aprovadas pelo IEMA?

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo apresenta uma revisão da literatura que fundamentou a análise do objeto da pesquisa. Inicialmente é apresentado o conceito de poluição e dano ambiental resgatado da doutrina do direito ambiental. Em seguida apresentam-se as variáveis para a análise dos impactos do derrame de óleo no mar, as quais direcionam a definição das estratégias de resposta a incidentes de vazamento de óleo. Após um levantamento das estatísticas destes incidentes são apresentados os estudos sobre os fatores responsáveis pela redução do número de incidentes de vazamento de óleo no mar no mundo, nos últimos anos. Na sequência apresenta-se um panorama da legislação ambiental no Brasil e das convenções internacionais relacionadas à prevenção de incidentes de derrame de óleo no meio marinho ratificadas pelo Brasil e que influenciaram a Lei nº 9.966/2000. Esta é tratada pontualmente nos subitens cinco e seis, com um breve histórico da sua implantação e os aspectos gerais dispostos na norma, aprofundando-se nos instrumentos que compõem o sistema de prevenção e controle da poluição, em especial o Plano de Emergência Individual e as Auditorias Ambientais, bem como sobre as atribuições dos órgãos de fiscalização e controle.

### 2.1. POLUIÇÃO E DANO AMBIENTAL

A Lei nº 6.938/1981, que regulamenta a Política Nacional de Meio Ambiente, conceitua poluição ambiental como a alteração adversa das características do meio ambiente, resultante de ações que, direta ou indiretamente: prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população, a biota e as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; criem condições adversas às atividades sociais e econômicas; e lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos (BRASIL, 1981).

Rodrigues (2005) destaca que o legislador, ao afirmar que poluição é a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos, vinculou a poluição à ilicitude da conduta. Entretanto, para o autor, tais elementos



são independentes entre si, ou seja, é possível haver atividades ilícitas e não poluentes e atividades lícitas e poluentes.

Antunes (2000) destaca que o conceito de poluição não é algo abstrato, mas um processo de construção em um contexto social e econômico e que representa a transgressão de um padrão estabelecido para uma determinada atividade. De acordo com este autor, a poluição pode ser caracterizada a partir de três aspectos: (a) poluição em sentido estrito, ou seja, aquela que altera as condições ambientais, porém não é capaz de transformar a ordem ambiental, considerada, portanto, irrelevante e não demandando ação jurídica; (b) dano ambiental, que representa um ato ilícito, pois é a poluição que gera transformações adversas no ambiente, devendo ser classificado conforme os bens ou valores que afeta (dano ecológico, danos à saúde, às atividades produtivas, à segurança, ao bem-estar, etc.); (c) crime ambiental, que compreende a violação mais grave ao meio ambiente, pois absorve o dano ambiental e a poluição.

O conceito de dano ambiental é apresentado por Varela (1977), sob o ponto de vista da responsabilidade civil, como toda lesão nos interesses de outrem, protegidos pela ordem jurídica, seja de ordem patrimonial, seja de caráter não patrimonial. Ou, nas palavras de Leite (2000), dano é a lesão de interesses tutelados juridicamente. Vale lembrar que, quando se refere a meio ambiente, a lesão estende-se a uma coletividade indeterminada, considerando sua dimensão difusa.

Com base nas premissas da Lei nº 6.938/1981, Benjamin (1998) conclui que dano ambiental é a destruição, deterioração ou alteração, total ou parcial, de quaisquer dos recursos naturais, que afeta adversamente o homem e/ou a natureza. Por outro lado, Mirra (2001) inclui a degradação não só dos aspectos naturais, mas também dos aspectos culturais e artificiais que permitem e condicionam a vida. A concepção de dano ambiental resulta, portanto, do significado que se dá a meio ambiente.

De acordo com Poffo (2002), os danos da poluição marinha por óleo relacionam-se com: tipos de óleo vazado, tipo da ocorrência, volume vazado, áreas atingidas e da sensibilidade ecológica e socioeconômica destas, podendo ser classificados como de alto, médio ou de baixo impacto ambiental.

O dano ambiental pode ainda ter diversas outras classificações que, segundo Leite (2000), baseiam-se nos seguintes aspectos:

- a) A amplitude do bem protegido: dano ecológico puro ou restrito, ou seja, relacionado apenas aos aspectos naturais; dano ambiental amplo que abrange também o patrimônio cultural ou artificial; dano individual ambiental ou reflexo voltado para a tutela dos interesses do lesado, protegendo indiretamente o bem ambiental;
- b) Reparabilidade e interesses envolvidos: reparabilidade direta, ou seja, a indenização diretamente à pessoa lesada; ou indireta, quando se trata de interesses difusos, voltando-se assim para a reparação do bem ambiental;
- c) Quanto à extensão: patrimoniais ou relativo às perdas e danos derivados da lesão; e extrapatrimoniais quando se refere à redução da qualidade de vida da coletividade; também denominado dano social;
- d) Quanto aos interesses objetivados: interesse da coletividade; interesse individual; ou interesse subjetivo fundamental, quando há interesse individual em defender o bem coletivo.

Segundo Canotilho e Leite (2007), a impossibilidade de reparação do dano ou a reconstituição excessivamente onerosa, quando possível, dificultando a exigência pela medida por parte do poluidor, são fatores que demonstram a importância da prevenção do dano ambiental. Os autores resgatam a sentença “mais vale prevenir do que remediar”, pois o custo das medidas preventivas é geralmente inferior ao da reparação.

Na seção seguinte são apresentadas as variáveis que devem ser observadas na análise dos impactos do óleo no ambiente marinho.

## 2.2. VARIÁVEIS PARA ANÁLISE DOS IMPACTOS DO DERRAME DE ÓLEO NO MAR

A definição das estratégias de prevenção e resposta adotadas quando da ocorrência de um incidente de vazamento de óleo no mar depende de vários fatores. Dentre eles estão as características físicas do óleo e a análise de seu processo de intemperismo que, por sua vez, influenciam o nível de impacto causado pelo óleo no meio ambiente marinho. Estes aspectos são brevemente destacados nesta seção.

Os níveis de impacto do óleo ao meio ambiente marinho dependem de vários fatores, que comumente causam a destruição de espécies e seu *habitat*, além do comprometimento de atividades econômicas como a pesca e o turismo. De acordo com Fingas (2001), as características físicas do óleo derramado são um dos fatores que devem ser observados, pois influenciam o seu comportamento no mar, sobre os organismos vivos e, por sua vez, na definição das técnicas e estratégias de limpeza a serem adotadas.

Conforme a Lei nº 9.966/2000, óleo é “qualquer forma de hidrocarboneto (petróleo e seus derivados), incluindo óleo cru, óleo combustível, borra, resíduos de petróleo e produtos refinados”. O petróleo constitui-se de uma variedade de substâncias químicas, com maior concentração de hidrocarbonetos, enxofre, nitrogênio e oxigênio (NRC,1985). Os hidrocarbonetos são utilizados como indicadores de poluição, por serem os compostos mais abundantes.

Lopes (2007) destaca que, para definição das estratégias de resposta a um vazamento de óleo no mar, é necessário identificar as principais características do óleo derramado, como: densidade relativa, persistência, viscosidade, ponto de fulgor, solubilidade e tensão superficial.

- a) Densidade relativa compreende a relação entre a densidade do óleo e a densidade da água pura. A maioria dos óleos, com exceção de alguns tipos de óleo combustível, é mais leve do que a água, possuindo valor menor que um. A densidade do óleo é representada como grau API, criado pelo *American Petroleum Institute*.
- b) Solubilidade é o processo pelo qual uma substância (soluto) se dissolve em outra (solvente). O óleo possui uma solubilidade extremamente baixa na água, diferente dos derivados leves. Geralmente os óleos mais leves apresentam maior toxicidade sobre os organismos aquáticos.
- c) Viscosidade é a propriedade do óleo de resistir ao escoamento, diretamente relacionada à concentração de componentes leves (aromáticos) e à temperatura ambiente, ou seja, quanto maior a temperatura, menor a sua viscosidade.
- d) Persistência refere-se ao tempo de degradação de 50% do óleo na superfície do mar, que pode variar conforme as suas características físicas, o volume do derrame e as condições meteorológicas e oceanográficas. Os óleos podem ser

divididos em não persistentes (produtos refinados, de componentes leves que são removidos do ambiente por processos naturais) e persistentes (óleos crus e os refinados que possuem uma mistura de componentes leve-médio-pesados, removidos apenas por meio de técnicas artificiais).

- e) Ponto de fulgor é a temperatura mínima que uma substância possui para formar uma mistura inflamável após contato com uma fonte externa de calor. A ignição dos óleos mais leves é maior do que a dos pesados. Assim, a dispersão ou evaporação dos componentes leves aumentam o ponto de fulgor do óleo, tornando-o menos perigoso durante as operações de emergência.
- f) Tensão superficial é a força de atração entre as moléculas na superfície de um líquido. Em conjunto com a viscosidade, esta força determina a taxa de espalhamento na superfície da água ou do solo. Com óleos que apresentam baixa densidade relativa, a taxa de espalhamento se eleva à medida que a temperatura ambiente aumenta e, por sua vez, a tensão superficial diminui, o que facilita a degradação natural.

Considerando estas características e as influências oceanográficas e meteorológicas do local onde ocorre o derrame, ao entrar em contato com a água do mar, o óleo assume um conjunto de mudanças físicas e químicas. Estas mudanças compreendem o processo de intemperismo do óleo, destacando-se os fenômenos do espalhamento, evaporação, dispersão, dissolução, emulsificação, oxidação, sedimentação e a biodegradação (LOPES, 2007; ITOPF, 2016b; FINGAS, 2001; NRC, 1985), descritas a seguir:

- a) O espalhamento é o movimento horizontal do óleo na superfície da água, formando uma mancha cuja dimensão depende de alguns fatores, como óleos mais leves que se espalham mais rapidamente, já nas primeiras 24 horas; enquanto aqueles mais densos e pesados podem espalhar-se durante dias. A forma como é liberado também influencia na velocidade e no tempo de formação da mancha, assim como as características oceanográficas e condições meteorológicas. Na medida em que se espalha, ocorre uma redução de sua espessura, permitindo maior eficiência nos processos de evaporação e dissolução. O conhecimento deste processo é fundamental para a definição das operações de resposta.

- b) A evaporação refere-se à perda dos componentes mais voláteis para a atmosfera, sob interferência da temperatura ambiente e da velocidade do vento. O grau de espalhamento também influencia neste processo. A evaporação dos compostos mais leves altera a composição química do óleo, tornando a mancha mais espessa, pois ocorre um aumento de sua densidade e viscosidade.
- c) A dispersão compreende a fragmentação da mancha, em decorrência de um processo natural, como o movimento do mar ou por ação mecânica, como a passagem de embarcações ou química, por meio da aplicação de dispersantes. Facilita o processo de biodegradação e sedimentação. Porém, quanto maior a viscosidade do óleo, menor será a dispersão.
- d) A solubilidade do óleo na água depende de sua composição, do espalhamento da mancha e da velocidade de dispersão e da turbulência e temperatura da água. Este processo é pouco provável para alguns óleos, pois componentes pesados não são solúveis e aqueles que poderiam se dissolver passam primeiro pelo processo de evaporação, que ocorre mais rapidamente.
- e) Emulsificação consiste no processo de incorporação de água ao óleo, que passa a ser relativamente resistente a outros processos de intemperização, aumentando de duas a três vezes o volume total de óleo remanescente no ambiente. Ocorre na primeira semana após a perda dos componentes leves, principalmente pelos processos de evaporação e dissolução. Quanto mais viscoso e pesado o óleo, maior a possibilidade de formação de emulsões água-óleo estáveis.
- f) A oxidação ocorre quando há uma reação das moléculas de hidrocarbonetos com o oxigênio, formando compostos mais solúveis e tóxicos que passam da superfície para a coluna d'água. É promovida pela luz solar, podendo ocorrer durante todo o período de vazamento. O processo de desgaste é menor em comparação com os demais e, mesmo sob a luz intensa, finas camadas de óleo normalmente se quebram lentamente pelo menos 0,1% ao dia.
- g) A sedimentação consiste na adesão de gotículas de óleo dispersas, insolúveis à água, a pequenas partículas e materiais sólidos suspensos na coluna de água, tornando-se mais denso e dirigindo-se ao fundo do mar. Este processo aumenta a resistência do produto no ambiente, tornando-se uma fonte de poluição da costa marítima em longo prazo, podendo inclusive atingir as areias das praias.

h) Biodegradação é a degradação natural do óleo por micro-organismos, como bactérias, fungos, algas unicelulares e protozoários presentes no mar, que utilizam o óleo como fonte de carbono e energia. Este processo está diretamente relacionado à temperatura e à disponibilidade de oxigênio e nutrientes no ambiente. Cada tipo de micro-organismo tende a degradar um grupo específico de hidrocarboneto, sendo necessária uma grande quantidade de micro-organismos agindo em conjunto ou em sucessão para a degradação contínua.

Estes processos interagem entre si no momento em que o óleo é derramado, ocorrendo simultaneamente ou predominando a ação de um ou mais em determinados momentos, variando a importância de cada um, de acordo com o tempo. Os processos de espalhamento, evaporação, dispersão, emulsificação e dissolução são mais relevantes no período inicial do derramamento do óleo. A dispersão e a emulsificação são concorrentes, enquanto a oxidação, a sedimentação e a biodegradação apresentam resultados em longo prazo, podendo ficar mais denso, mais persistente, determinando o destino final do óleo. O conhecimento sobre estes processos também é imprescindível para a tomada de decisão sobre as estratégias e tempo de resposta (ITOPF, 2016b).

Chang e outros (2014) acrescentam que diversas são as variáveis responsáveis pela complexidade dos impactos do derrame de óleo relacionados ao ambiente físico, à biota marinha, à saúde humana, à gestão e a aspectos econômicos e políticos, como: localização do derrame, quantidade e taxa de óleo derramado, tipo de óleo, tempo de resposta, tecnologias de resposta, estratégias de limpeza, corrente marinha, temperatura e salinidade, condições meteorológicas, tipos de espécies marinhas, *habitat*, custos sociais e psicológicos, comercialização de pescado e aquicultura, indústria do turismo e paralisação de portos.

A dimensão do dano causado por derramamentos de óleo, portanto, não está diretamente proporcional ao volume de óleo vazado, mas depende de outros fatores complexos e interdependentes. A localização do incidente é um dos fatores mais importantes na determinação do custo para limpeza de um derrame. Isto porque quanto mais próximo da costa, maiores os impactos sociais e econômicos para a comunidade do entorno. Dentre os fatores incluem-se ainda: tipo de óleo derramado; características físicas, biológicas e econômicas da região (turismo, pesca, sensibilidade do ecossistema afetado); tipo de incidente (colisão, naufrágio,

descarga de óleo, incêndio); estratégias de remediação; velocidade de detecção; condições do tempo e meteorológicas; e taxa de vazamento de óleo no mar (VENTIKOS; SOTIROPOULOS, 2014; WHITE; MOLLOY, 2003).

As principais fontes de poluição por petróleo no ambiente marinho são apresentadas pelo *National Research Council* (1985), sendo divididas em infiltração natural, extração, transporte e consumo de petróleo. O estudo demonstra que, dentre as diferentes fontes responsáveis pela poluição de óleo do ambiente marinho, a infiltração natural, ou seja, quando o derrame de petróleo ocorre de estratos geológicos abaixo dos fundos marinhos para a coluna de água sobrejacente, representa o maior percentual de contribuição. No entanto, os impactos ambientais parecem ser limitados em razão da taxa lenta de liberação que permite uma adaptação dos ecossistemas circundantes. Apesar dos derrames originados do transporte de petróleo representarem cerca de 12% do total de entradas de óleo no mar, os seus potenciais impactos ao meio ambiente marinho são mais relevantes e preocupantes, pois a movimentação dos navios para os terminais de carga e descarga aumenta o risco de poluição da costa.

Yip, Talley e Jin (2011) destacam que a maioria dos derrames é proveniente de navios, podendo ser acidental ou intencional. O derrame acidental pode ocorrer a partir de um acidente com o navio ou durante uma transferência de óleo, enquanto o intencional pode ocorrer durante a descarga da água de lastro, contaminada por óleo. Conforme Mullai e Paulsson (2011), podem variar de pequenas lesões a acidentes fatais e de danos insignificantes a graves prejuízos para o meio ambiente ou para o ser humano. Na seção seguinte são apresentados os estudos sobre as estatísticas de derrames acidentais no Brasil e no mundo.

### 2.3. INCIDENTES DE VAZAMENTO DE ÓLEO NO MAR NO BRASIL E NO MUNDO

O objetivo deste trabalho foi analisar se os requisitos de prevenção da Lei nº 9.966/2000 vêm sendo cumpridos por um terminal que movimenta óleo na costa do Espírito Santo, de modo a contribuir para análises futuras sobre os fatores responsáveis pela ocorrência de incidentes de vazamento de óleo no mar no Estado. Desta forma, esta seção apresenta o debate na literatura sobre as estatísticas de incidentes no mundo e sobre os fatores responsáveis pela redução destes

incidentes. Alguns autores acreditam que a regulamentação jurídica é um destes fatores, enquanto outros afirmam que a redução de incidentes não pode ser diretamente atribuída à edição de leis específicas. Os estudos têm como base, principalmente, a *Oil Pollution Act* dos Estados Unidos da América.

De acordo com a *International Tanker Owners Pollution Federation* (2016a), a maioria dos incidentes de descarga de óleo no mar, por navios, ocorridos no mundo, no período de 1967 a 2015, resultou na liberação de pequenas quantidades de óleo. Dos cerca de dez mil incidentes registrados, 81% vazaram menos de sete toneladas de hidrocarbonetos para ambientes marinhos. Os vazamentos de óleo no mar são classificados internacionalmente por quantidade de óleo, em três níveis: abaixo de sete toneladas, de sete a 700 toneladas (800 m<sup>3</sup>) e acima de 700 toneladas (ITOPF, 2016a).

Destaca-se, contudo, que os incidentes de sete e mais toneladas são responsáveis por uma grande parte do volume de óleo vazado no ambiente marinho. Estima-se que cerca de 5,72 milhões de toneladas de petróleo e derivados foram derramados nos oceanos, em incidentes por navios entre os anos de 1970 a 2015. Nos últimos 25 anos foram registrados 581 derrames de sete toneladas ou mais, resultando em cerca de 1,3 milhão de toneladas de óleo derramado.

A Tabela 1 demonstra esta redução no número de incidentes envolvendo grandes derrames de óleo ocorridos em navios no mundo, desde 1967, destacando-se que os 19 maiores vazamentos ocorreram antes do ano 2000. Desde 2010, a média de incidentes é de 1,8 por ano (ITOPF, 2016a).

Tabela 1 – Principais vazamentos de óleo no mundo a partir de 1967, ocorridos em navios

(continua)

Posição	Ano	Navio	Localização	Óleo vazado (tonelada)
1	1979	<i>Atlantic Empress</i>	Tobago, West Indies	287.000
2	1991	<i>ABT Sumner</i>	700 milhas náuticas de Angola	260.000
3	1983	<i>Castillo de Bellver</i>	Baía de Saldanha, <i>South Africa</i>	252.000
4	1978	<i>Amoco Cadiz</i>	<i>Brittany, France</i>	223.000
5	1991	<i>Haven</i>	<i>Genoa, Italy</i>	144.000
6	1988	<i>Odyssey</i>	700 milhas náuticas, Nova Scotia, Canadá	132.000
7	1967	<i>Torrey Canyon</i>	Ilha <i>Scilly, UK</i>	119.000
8	1972	<i>Sea Star</i>	Golfo de Oman	115.000
9	1980	<i>Irenes Serenade</i>	Baía de Navarino, <i>Greece</i>	100.000
10	1976	<i>Urquiola</i>	<i>La Coruna, Spain</i>	100.000



Tabela 1 – Principais vazamentos de óleo no mundo a partir de 1967, ocorridos em navios

Posição	Ano	Navio	Localização	(conclusão)
				Óleo vazado (tonelada)
11	1977	<i>Hawaiian Patriot</i>	300 milhas náuticas de Honolulu	95.000
12	1979	<i>Independenta</i>	<i>Bosphorus, Turkey</i>	95.000
13	1975	<i>Jakob Maersk</i>	Oporto, Portugal	88.000
14	1993	<i>Braer</i>	<i>Shetland Islands, UK</i>	85.000
15	1989	<i>Khark 5</i>	120 milhas náuticas da Costa do <i>Morocco</i>	80.000
16	1992	<i>Aegean Sea</i>	<i>La Coruna, Spain</i>	74.000
17	1996	<i>Sea Empress</i>	Milford Haven, UK	72.000
18	1992	<i>Katina P.</i>	Maputo, Moçambique	72.000
19	1985	Nova	<i>Kharg Island, Golfo do Iran</i>	70.000
20	2002	<i>Prestige</i>	<i>Spanish Coast</i>	63.000
35	1989	<i>Exxon Valdez</i>	<i>Prince William Sound, Alaska, USA</i>	37.000

Fonte: *International Tanker Owners Pollution Federation* (2016a).

Nota: Dados adaptados pelo autor.

O incidente ocorrido com o petroleiro *Exxon Valdez* é considerado um dos principais incidentes de vazamento de óleo no mundo, apesar de estar na 35ª posição em termos de volume, conforme demonstrado na Tabela 1. O vazamento de 37 mil toneladas ocorreu em 1989, no Estado Americano do Alaska (ITOPF, 2016a).

Sylves e Comfort (2012) destacam que o derrame atingiu 1.300 quilômetros do litoral, provocando a morte de grande número da fauna marinha, paralisando a atividade pesqueira. Talley, Jin e Kite-Powell (2005) ao estudarem os incidentes de derrames de óleo de navios, destacam os elevados custos econômicos do incidente com o NT *Exxon Valdez*. Paine e outros (1996) relatam que este incidente teve grande repercussão mundial. Segundo estes autores, os impactos e danos causados ao ecossistema com a contaminação das águas na região do Alaska, que é rica em diversidade biológica, implicou em severos prejuízos ambientais e socioeconômicos. Relatam ainda que, em razão da pressão da opinião pública, imprensa e população, contribuiu para a aprovação pelo Congresso Americano do *Oil Pollution Act*.

No Brasil, o mais importante incidente de derramamento de óleo no mar relatado ocorreu no ano de 2000, de um vazamento originado de um oleoduto que interliga as instalações do Terminal Ilha d'Água à Refinaria Duque de Caxias – REDUC, da Petrobras, na Baía de Guanabara. O incidente provocou o derrame de 1,3 milhão de litros de óleo (COMPANHIA DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2016). Santos (2001) classificou este incidente como o

segundo mais grave desastre na área marítima do Rio de Janeiro, apenas superado pelo incidente de 1975, na mesma Baía, com o petroleiro NT *Tarik* que provocou danos graves ao ecossistema marinho. Comenta ainda que a mancha de óleo estendeu os impactos ambientais numa área superior a 50 quilômetros quadrados, atingindo locais ambientalmente sensíveis como o manguezal da Área de Proteção Ambiental (APA) de Guapimirim, praias banhadas pela Baía da Guanabara. Destaca também os impactos socioeconômicos para as comunidades locais. Atividades como a pesca e o turismo local foram prejudicados com a contaminação da água, chegando à suspensão de suas atividades (SANTOS, 2001).

A Tabela 2 apresenta os 22 principais incidentes de vazamento de óleo ocorridos no Brasil, entre os anos 1960 a 2004, de acordo com dados da Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (2016). Cerca de 64% destes ocorreram antes de 2000. No entanto, os incidentes ocorridos com os navios Norma e *Vicuña*, em 2001 e 2004 respectivamente, ambos na Baía de Paranaguá no Estado do Paraná, estão entre aqueles de maior volume vazado. Destaca-se ainda na Tabela 2 o incidente com o navio NT *Sinclair Petrolore*, em dezembro de 1960, em local próximo à Ilha de Trindade, no Espírito Santo. De acordo com os dados, o maior número de ocorrências concentra-se no Estado de São Paulo.

Tabela 2 – Relação dos principais derramamentos de óleo no litoral brasileiro, 1960-2004

(continua)

Posição	Data	Navio / Instalação	Localização/ Área atingida	Produto /Óleo Vazado
1	dez./1960	NT <i>Sinclair Petrolore</i>	Ilha Trindade (ES) – desconhecido	66.530 m <sup>3</sup>
2	ago./1974	NT <i>Takimyia Maru</i>	São Sebastião (SP) – praias e costões	6.000 m <sup>3</sup>
2	mar./1975	NT <i>Tarik Ibn Ziyad</i>	Baía de Guanabara (RJ) – praias, costões	6.000 m <sup>3</sup>
2	jan./1978	NT <i>Brazilian Marina</i>	São Sebastião (SP) – praias e costões	6.000 m <sup>3</sup>
3	out./2001	NT Norma	Baía de Paranaguá (PR) – mangue, vegetação	5.000 m <sup>3</sup>
3	nov./2004	NT <i>Vicuña</i>	Baía de Paranaguá (PR) – mangue, marisma, praia, costão	4.079 t (metanol) / 285 t óleos
4	mai./1994	Oleoduto São Sebastião – Cubatão	São Sebastião (SP) – praias e costões. Ilha d'Água – Cubatão	2.700 m <sup>3</sup>
4	mar./1997	Oleoduto REDUC	Baía da Guanabara (RJ) – mangue	2.700 m <sup>3</sup>

Tabela 2 – Relação dos principais derramamentos de óleo no litoral brasileiro, 1960-2004

(conclusão)				
Posição	Data	Navio / Instalação	Localização/ Área atingida	Produto /Óleo Vazado
5	nov./1983	Oleoduto São Sebastião – Cubatão	Bertioga (SP) – mangue, praias e costões – Cubatão	2.500 m <sup>3</sup>
6	set./1991	NT Theomana	Bacia de Campos (RJ) – mar aberto	2.150 m <sup>3</sup>
7	mar./1985	NT Marina	São Sebastião (SP) – praias e costões	2.000 m <sup>3</sup>
8	mar./2001	Plataforma P-36	Bacia de Campos (RJ) – mar aberto	1.200 m <sup>3</sup> (óleo) e 350m <sup>3</sup> (petróleo)
9	jan./2000	Oleoduto REDUC	Baía da Guanabara (RJ) – mangue, praias e costões – Ilha d'Água	1.300 m <sup>3</sup>
11	set./1984	Barcaça Gisela	Alemoa-Santos (SP) – mangue	450 m <sup>3</sup>
12	mai./1991	NT Penélope	São Sebastião (SP) – praias, costões, marisma	280 m <sup>3</sup>
13	fev./2004	Oleoduto São Sebastião-Cubatão	São Sebastião (SP) – rio, vegetação, praia Guaecá	235 m <sup>3</sup>
14	abr./2001	Plataforma P-7	Bacia de Campos (RJ) – mar aberto	124 m <sup>3</sup>
15	nov./2000	NT <i>Vergina</i>	São Sebastião (SP) – praias, costões, marisma, mangue	86 m <sup>3</sup>
16	jul./1998	NM <i>Smyrni</i>	Santos (SP) – mangue, praias e costões	40 m <sup>3</sup>
17	mar./2000	Transporte marítimo	Tramandaí (RS) – mar e praia	18 m <sup>3</sup>
18	ago./1998	NT Maruim	São Sebastião (SP) – praias, costões e marisma	15 m <sup>3</sup>
19	ago./1999	Refinaria de Manaus	Manaus (AM) – Rio Negro	1 m <sup>3</sup>

Fonte: Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental Estado de São Paulo (2016); Poffo (2002).

Nota: Dados adaptados pelo autor.

Kim (2002), ao revisar os derramamentos de óleo nas águas americanas no período de 1973 a 1997, a partir de dados da Guarda Costeira dos Estados Unidos da América (EUA), verifica a mesma tendência de redução. A maioria das ocorrências envolve vazamentos de pequenos volumes de óleo e vem ocorrendo uma redução no número de incidentes. As barcaças de óleo são a principal fonte desta poluição, apesar de representar menor risco se comparadas aos petroleiros que transportam maiores volumes de óleo. No período de 1991 a 1995, os petroleiros foram responsáveis por 10% do óleo vazado em águas americanas, enquanto das barcaças vazou aproximadamente 50% do total de óleo. Isto representou, no entanto, uma grande fração de óleo derramado, devido à frequência das

ocorrências. O volume médio de derramamentos de óleo a partir de navios-tanque diminuiu 80% no período de 1993 a 1997, se comparado aos quatro anos anteriores.

Kim (2002) ainda acrescenta que as causas dos incidentes ocorridos no período de 1977 a 1991 foram por falhas operacionais (69,2%), falhas estruturais (23%), colisões (3,9%), naufrágios (3,8%) e incêndios ou explosões (0,1%). Talley, Jin e Kite-Powell (2005), ao também pesquisarem estes incidentes em águas americanas, confirmaram que a maioria dos derrames de óleo com navios ocorre nas atividades operacionais de transferência de óleo. Kim (2002) reforça que as operações como carga, descarga e abastecimento representaram mais de dois terços dos pequenos derrames, enquanto afundamentos e colisões representaram mais de dois terços dos grandes derramamentos.

Este histórico de incidentes impulsionou a regulamentação de políticas e de sistemas preventivos contra a poluição marinha, por meio de convenções internacionais e normas jurídicas específicas em vários países do mundo. Os Estados Unidos da América aprovaram uma Lei específica para a regulação desta problemática, a *Oil Pollution Act*, promulgada em 1990, que se destaca pela determinação da adequação das embarcações com o uso de casco duplo nos navios-tanque. Já na Europa, o Reino Unido, que registrou três ocorrências dentre os principais incidentes no mundo (navios *Torrey Canyon*, *Braer* e *Sea Empress*), conforme apresentado na Tabela 1, adotou o Plano Nacional de Contingência para regulação das estratégias de resposta para poluição marinha por embarcações e instalações portuárias (LI et al., 2016; ITOFF, 2016a). O Brasil aprovou a chamada Lei do Óleo, após o incidente da Baía de Guanabara em 2000, descrito na Tabela 2 anterior, que passa a regulamentar os instrumentos já previstos em convenções internacionais sobre a poluição marinha, instituindo assim um sistema de prevenção e controle da poluição por óleo no mar.

De acordo com Burgherr (2007), o conjunto de iniciativas e de regulamentações implementadas pelos governos, organizações internacionais e pela indústria de transportes marítimos é a principal razão da redução destes incidentes. A partir de um estudo de 737 grandes vazamentos de óleo (acima de 700 toneladas) causados acidentalmente por diferentes fontes no período de 1970 a 2004, Burgherr (2007) também constata que o número total de derrames apresentou uma redução substancial nos anos 1980 e 1990 em comparação à década de 1970. Esta

diminuição é atribuída principalmente a derramamentos de dez mil toneladas a 100 mil toneladas, considerando que os números de derramamentos abaixo de dez mil toneladas variaram menos entre as décadas e aqueles acima de 100 mil toneladas permaneceram estáveis ao longo das últimas três décadas analisadas.

Kim (2002) também analisa os fatores responsáveis pela redução no número de incidentes de derramamento de óleo no mar ou na quantidade derramada, concluindo, por outro lado, que esta redução não pode ser diretamente atribuída aos regulamentos jurídicos instituídos. O autor analisa o impacto da OPA dos EUA, aprovada em 1990, sobre a ocorrência destes incidentes. Kim (2002) conclui que, como não foram exigidas medidas estruturais para os navios-tanque de casco simples, até a sua eliminação em 2015, conforme previsto pela Lei, e as medidas operacionais somente foram regulamentadas em novembro de 1996, a redução de derrames de óleo em águas americanas no período de 1991 a 1995 resultou de outros fatores, como: aumento da consciência da responsabilidade das empresas, responsabilidade financeira, custo dos seguros, atenção às políticas de redução de risco, melhoria das auditorias e inspeções de navios, maior controle dos portos, esforços das sociedades de classificação de navios, pressão da opinião pública e substituição voluntária de navios de casco simples por casco duplo. Assim, para Kim (2002), não é possível fazer uma correlação direta de um destes fatores isoladamente com esta redução. Além disso, a afirmação de que a Lei tem sido eficaz na redução de derrames de petróleo também pode ser neutralizada pelas estatísticas que demonstram que o número de derrames de petróleo também diminuiu em todo o mundo desde 1990. Ketkar (2002) também conclui que a redução das estatísticas de incidentes de derramamento de óleo nos Estados Unidos, não pode ser atribuída diretamente à implementação da Lei americana.

A redução de derrames de óleo no mar também tem sido atribuída a iniciativas de prevenção e controle das empresas que buscam a certificação de Responsabilidade Social. Esta análise foi realizada por Frynas (2012) e Uchida e Ferraro (2007). A partir de um estudo realizado em 20 empresas petrolíferas de diferentes países, Frynas (2012) explora o impacto das iniciativas voluntárias de Responsabilidade Social Corporativa das empresas sobre esta redução, em comparação com a regulamentação estatal, ou seja, o autor busca verificar em que medida as iniciativas das empresas podem substituir ou complementar a regulamentação obrigatória na

determinação de práticas ambientais responsáveis. Blowfield e Frynas (2005), em uma análise sobre as perspectivas críticas quanto à Responsabilidade Social das empresas, complementam que esta prática voluntária se deve ao reconhecimento de que suas atividades contribuem para a poluição do meio ambiente. Esta responsabilidade estabelece normas e regras de comportamento seguidas voluntariamente pelas empresas, mesmo na ausência de regulamento obrigatório. Uchida e Ferraro (2007), por outro lado, demonstram que as iniciativas voluntárias são muitas vezes motivadas pela pressão dos regulamentos obrigatórios ou foram projetadas para antecipar a regulamentação, de modo a influenciar o processo político para a sua vantagem comercial.

Frynas (2012) destaca que uma das principais vantagens da Responsabilidade Social Corporativa é a sua capacidade de contribuir para o desenvolvimento de novas e melhores práticas ambientais, na medida em que as empresas buscam estratégias para o crescimento de seus negócios. No entanto, os dados fornecidos pelas empresas nos relatórios para certificação não são confiáveis e utilizam critérios diferentes de verificação de derrames de óleo, o que torna impossível a comparação do desempenho entre as empresas quanto às ocorrências de derramamento de óleo. O autor afirma que a prevenção de vazamento de óleo tem, em geral, melhorado nas últimas décadas e não descarta que a regulamentação estatal desempenhou papel significativo.

Xiong e outros (2015), Homan e Steiner (2008) e Cantagallo, Milanelli e Dias-Brito (2007) também atribuem à implementação de regulamentos mais rigorosos no controle do transporte marítimo as razões pela redução de incidentes de vazamento de óleo. Estes últimos autores acrescentam ainda o crescimento no nível de responsabilidade ambiental provocado pela maior cobrança da sociedade pela proteção ambiental, como um dos fatores que contribuíram para esta redução, mas alerta que é necessária uma contínua melhoria nas ações de resposta, seja no âmbito jurídico, seja no técnico-científico.

Analisar se os requisitos de prevenção da Lei nº 9.966/2000 estão sendo aplicados pode contribuir para a investigação da influência deste regulamento no comportamento das estatísticas de incidentes no Espírito Santo e especificamente em terminal marítimo de movimentação de óleo. Neste contexto, a seguir, após um breve histórico da legislação ambiental no Brasil, é apresentada uma análise sobre

esta Lei, inserindo-a no conjunto de normas do direito ambiental brasileiro e internacional voltadas à proteção do meio ambiente marinho.

#### 2.4. O DIREITO AMBIENTAL E A PROTEÇÃO CONTRA A POLUIÇÃO POR ÓLEO NO MAR

O crescimento da atividade econômica no mar deu origem ao ramo do direito voltado à criação de normas jurídicas para regulamentação da navegação e suas especificidades, o Direito Marítimo. Dentre estas normas estão aquelas voltadas à proteção contra a poluição por óleo no mar. A legislação marítima brasileira é influenciada principalmente pelo Direito Internacional Marítimo, em especial os tratados e convenções elaborados, em sua maioria, pela *Internacional Maritime Organization* – IMO. Esta seção tem como objetivo apresentar as principais convenções que influenciaram o texto da Lei nº 9.966/2000 para em seguida debater os principais aspectos desta norma. Antes, apresenta-se uma breve evolução do Direito Ambiental no Brasil.

De acordo com Jung (2011), a questão ambiental ganha forma no ordenamento jurídico brasileiro com as Ordenações Filipinas, introduzidas no Brasil pelo rei de Portugal após sua promulgação em 1603, tratando de temas como controle sobre o uso do solo, da água de rios, de fogo, sobre a exploração vegetal e a caça e pesca. Após substituições gradativas, estas normas foram definitivamente revogadas com o advento do Código Civil de 1916.

Este Código introduziu alguns aspectos da problemática ambiental, quando dispõe sobre o direito de vizinhança, no artigo 554: “o proprietário ou inquilino de um prédio tem o direito de impedir que o mau uso da propriedade vizinha possa prejudicar a segurança, o sossego e a saúde dos que o habitam”. Conforme Silva (2002), este dispositivo possibilitou a ampliação do conceito de vizinhança pela jurisprudência, passando a significar o local onde era sentido o efeito nocivo e fundamentou a proibição da contaminação do meio ambiente pelas indústrias. Destaca-se também do antigo Código Civil, o artigo 584 que proíbe “construções capazes de poluir, ou inutilizar para uso ordinário, a água de poço ou fonte alheia, a elas preexistentes”. Disto conclui-se que o ordenamento jurídico sobre o meio ambiente outrora existente ainda se restringia à proteção da propriedade privada.

Gradativamente, regulamentos, códigos e normas específicas, com conteúdos que abordavam circunstancialmente o meio ambiente, foram sendo implantados. Jung (2011) destaca os seguintes:

- Regulamento do Departamento Nacional de Saúde Pública: Decreto nº 16.300/1923, revogado pelo Decreto de 05 de setembro de 1991;
- Código Florestal: Decreto nº 23.793/1934, substituído pela Lei nº 4.771/1965 e mais tarde pela Lei nº 12.651/2012 que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa;
- Código de Águas: Decreto nº 24.643/1934;
- Proteção ao Patrimônio Histórico e Artístico Nacional: Decreto nº 25/1937;
- Código de Pesca: Decreto-lei nº 794/1938 revogado pelo Decreto nº 221/1967 que dispõe sobre a proteção e estímulos à pesca;
- Estatuto da Terra: Lei nº 4.504/1964;
- Proteção da Fauna: Lei nº 5.197/1967;
- Política Nacional de Saneamento Básico: Lei nº 5.318/1967.

A predominância por um desenvolvimento econômico desordenado em detrimento da preservação do meio ambiente conduziu à implantação tardia de uma política ambiental no Brasil, impulsionada efetivamente pelas iniciativas internacionais e pelos movimentos sociais do país. Até a Conferência de Estocolmo de 1972 não havia uma ação coordenada para gestão da problemática ambiental no país, a qual era tutelada indiretamente por normas não sistêmicas.

De acordo com Passos (2009), esta conferência constituiu-se em um paradigma internacional para o reconhecimento da proteção do meio ambiente como um direito humano fundamental, ou seja, ela representou uma aproximação entre meio ambiente e direitos humanos. A proteção e a qualidade do meio ambiente passaram a ser objeto de discussão em todo o mundo, sendo inclusive positivado como direito humano em muitas cartas constitucionais. Para esta autora, a Conferência de 1972 foi um marco para o Direito Ambiental Internacional.

Após esta conferência, a década de 1970 foi marcada por uma reestruturação institucional e pela implantação de normas voltadas principalmente ao controle da



poluição, ainda, no entanto, insuficientes para a tutela do meio ambiente, que requer um tratamento integrado. Silva (2002) destaca as seguintes:

- Decreto nº 73.030/1973: institui a Secretaria Especial de Meio Ambiente;
- Decreto-lei nº 1.413/1975: define medidas de controle da poluição do meio ambiente provocada por atividade industrial;
- Decreto nº 76.389/1975: define medidas de prevenção e controle da poluição industrial;
- Portaria do Ministério do Interior nº 13/1976: institui parâmetros para a classificação das águas interiores nacionais, de acordo com as alternativas de consumo e dispõe sobre controle da poluição.

A criação de um sistema integrado de proteção ao meio ambiente no Brasil ocorre somente a partir da década de 1980, com a implantação da Política Nacional do Meio Ambiente e do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981). Esta Lei instituiu o Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA – e o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. Este, no entanto, foi implantado somente em 1989 com a extinção da Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMA, por meio da Lei nº 7.735/1989.

Merecem destaque também nos anos 1980: a promulgação da Lei nº 6.803/1980, que estabelece diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição; a criação das estações ecológicas e áreas de proteção ambiental por meio da Lei nº 6.902/1981; a Lei nº 7.347/1985 que disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente; e a Resolução CONAMA nº 01/1986, que estabelece responsabilidades, critérios básicos e diretrizes gerais para o uso e implementação do estudo de impacto ambiental (JUNG, 2011).

O marco histórico de regulamentação da proteção do meio ambiente advém da promulgação da Carta Magna de 1988, que dedicou um capítulo à matéria, além da abordagem em outros títulos, superando as Constituições anteriores que não tratavam o assunto de forma específica. A Constituição Federal de 1988 caracteriza o meio ambiente como bem de uso comum do povo, cuja defesa e preservação são atribuições do poder público e da coletividade, sujeitando os responsáveis por danos ao meio ambiente a sanções penais e administrativas e à obrigação pela sua

reparação. A partir de então, segundo Rodrigues (2005), o Direito Ambiental ganha *status* de ciência autônoma, com princípios próprios, que vinham sendo construídos principalmente a partir da Conferência de 1972, marco na construção da consciência ambiental no mundo.

A década de 1990 também produziu avanços importantes, potencializados pela Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, realizada em 1992 no Brasil, com a participação de 150 países. Além do crescimento da consciência ambiental na sociedade brasileira, novos instrumentos legais foram criados. Destes destacam-se a chamada Lei de Crimes Ambientais, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente (Lei nº 9.605/1998), e a Lei nº 9.985/2000 que regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal e institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. A Lei de Crimes Ambientais sistematiza normas de direito penal ambiental antes dispersas.

Fabriz e Obregón (2014), ao analisarem o dever fundamental de proteção do meio ambiente marinho, expõem sobre as convenções internacionais e a legislação brasileira voltadas à prevenção da poluição marinha por óleo. Da legislação nacional destacam, além da Constituição Federal, a Lei nº 6.938/1981 que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, a Lei dos Portos nº 12.815/2013 e a Lei do óleo nº 9.966/2000.

A Agenda 21, documento resultante da Conferência Rio 92, a qual sintetizou temas importantes como biodiversidade, mudanças climáticas, desenvolvimento sustentável, águas e resíduos, contribuiu para impulsionar a reformulação da norma brasileira sobre a proteção contra a poluição por óleo em águas marinhas. Desta reformulação resultou a Lei nº 9.966, sancionada em 28 de abril de 2000, a chamada Lei do Óleo.

A nova Lei do Óleo recebe também influência direta de convenções internacionais relacionadas à poluição por óleo no mar, das quais o Brasil é signatário: a *Convention for the Prevention of Pollution of the Sea – OILPOL*; a *International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage – CLC*; a *International Convention for the Prevention of Pollution from Ships – MARPOL*; e a *International Convention on Oil Pollution Preparedness, Response and Co-Operation – OPRC*.

Alguns requisitos previstos na MARPOL e na OPRC são inclusive pormenorizados no texto da Lei Brasileira.

A primeira convenção internacional sobre a proteção do meio ambiente marinho contra a poluição por óleo foi realizada pelo Governo Britânico em 1954. Com o objetivo de debater a prevenção da poluição decorrente de navios-tanque, principalmente de atividades rotineiras, como limpeza de tanques de carga e descargas de óleos resultantes da alimentação e lubrificação do maquinário, a Convenção Internacional sobre Poluição do Mar causada por Óleo (OILPOL 54) criou um zoneamento marítimo. Tal zoneamento proibia o descarte de óleo intencional por navios a uma distância de 50 milhas da costa e a descarga em zonas permitidas deveria observar alguns limites, como: quantidade de acordo com a capacidade da carga do navio e proporção por milhas percorridas. Usualmente, este descarte era feito diretamente no mar. Os países signatários também deveriam adotar medidas voltadas à instalação de estrutura para o recebimento de resíduos e misturas de óleo. A definição de critérios, no entanto, ficou a cargo dos próprios portos, o que, de acordo com a *International Maritime Organization* (2016), foi uma das principais razões pelo resultado insatisfatório na implantação destas instalações. Em 1983, a OILPOL foi substituída pela Convenção MARPOL (HECK, 2012; IMO, 2016).

Em 1969, motivada pelo derramamento de cerca de 119 mil toneladas de óleo decorrente do naufrágio do navio *Torrey Cânion*, que atingiu, em 1967, a costa do Reino Unido, foi realizada em Bruxelas, a Convenção sobre a Responsabilidade Civil em Danos Causados por Poluição por Óleo (CLC 69). Esta Convenção estabeleceu limites de responsabilidade civil por danos causados por derramamento de óleo no mar oriundos de navios, excluindo-se os derivados claros de petróleo, como gasolina, óleo diesel e querosene, ou de derramamentos causados, por exemplo, por instalações portuárias ou dutos. O Decreto Legislativo nº 74/1976 aprovou o texto da Convenção CLC no Brasil, sendo introduzida no Direito Brasileiro em 28 de março de 1977 por meio do Decreto nº 79.437/1977 e regulamentada pelo Decreto nº 83.540/1979. As regras sobre limites e prazos de indenização foram, no entanto, substituídas pelos dispositivos da Política Nacional de Meio Ambiente de 1981 e, posteriormente, pela Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1976; BRASIL, 1977; BRASIL, 1979; BRASIL, 1988; HECK, 2012; PORTO, 2000; SANTOS, 2003).

Em 1973 foi realizada, em Londres, a Convenção Internacional para Prevenção da Poluição Causada por Navios, entrando em vigor em 1983, já com as alterações do Protocolo de Londres de 17/02/1978, o que explica sua designação de MARPOL 73/78. Apesar de ser a Convenção mais importante no que se refere à prevenção da poluição marítima por navios, foi promulgada no Brasil mais de vinte anos depois, por meio do Decreto Executivo nº 2.508/1998 (BRASIL, 1998a), tendo sido ratificada pelo Decreto Legislativo do Congresso Nacional nº 60/1995 (BRASIL, 1995).

Conforme delimitado em seu artigo terceiro, seu campo de aplicação compreende os “navios autorizados a arvorar a bandeira de uma Parte da Convenção; e navios não autorizados a arvorar a bandeira de uma Parte, mas que operam sob a autoridade de uma Parte”. Ou seja, os navios que navegam em países signatários da MARPOL estão sujeitos a seus requisitos, bem como estes países são responsáveis pelas suas embarcações. Seu objetivo é prevenir a poluição do mar, por substâncias nocivas provenientes da descarga de navios, entendendo-se por descarga qualquer liberação de substâncias danosas ou efluentes contendo tais substâncias, causada por navio, abrangendo qualquer lançamento, derramamento, vazamento, escapamento, bombeamento, emissão ou esgoto. A definição de navio é apresentada no texto da Convenção como qualquer tipo de embarcação operando em águas marinhas, abrangendo embarcações do tipo hidrofólio, embarcações flutuantes, plataformas fixas ou flutuantes, veículos que se deslocam sobre um colchão de ar e submersíveis (IMO, 2016).

A Convenção MARPOL possui seis anexos que regulamentam os tipos de poluição marinha: por óleo; substância química granel e em embalagem; esgoto; lixo de navios e a poluição do ar. O anexo que regulamenta especificamente a prevenção da poluição marinha por óleo é anexo I, que entrou em vigor em 1983, e sofreu alterações em 1992, com a inclusão de exigências pela construção de petroleiros com casco duplo. Dentre as principais medidas acordadas referentes à poluição por óleo, considerando os acréscimos efetuados pelos protocolos de 1978, 1992 e 1997, destacam-se: (a) realização de vistorias iniciais, periódicas e intermediárias nos navios; (b) definição de critérios para descarga de óleo ou misturas oleosas no mar; (c) compromisso dos países signatários em assegurar, nos terminais de carregamento de petróleo e derivados, a instalação de equipamentos e meios de recebimento da descarga de resíduos de óleo e misturas oleosas; (d)

obrigatoriedade, para os novos petroleiros, de instalação de tanques de lastro segregado, separados dos sistemas de óleo de carga e combustível, destinados ao transporte de lastro ou outras cargas que não sejam óleo, misturas oleosas e substâncias nocivas; (e) obrigatoriedade da anotação, em livro de registro de óleo, de todas as movimentações de óleo, lastro e misturas oleosas, inclusive as entregas efetuadas às instalações de recebimento; (f) obrigatoriedade da construção de navios com casco duplo (LOPES, 2007).

A cooperação internacional na assistência mútua em casos de incidentes de vazamento de óleo, em navios, plataformas e instalações portuárias que operam com hidrocarbonetos e derivados; e a exigência pela elaboração de planos de emergência individuais, de manual de instruções para procedimentos de emergência e de planos nacionais de contingência foram medidas introduzidas pela Convenção Internacional sobre Preparo, Resposta e Cooperação em Caso de Poluição por Óleo (OPRC 90). Esta Convenção foi realizada em Londres em 1990 e promulgada no Brasil pelo Decreto nº 2.870/1998 (BRASIL, 1998b; LOPES, 2007; PORTO, 2000).

Este movimento internacional em conjunto com a Agenda 21, documento resultante da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada em 1992 no Brasil, contribuiu para impulsionar a reformulação da norma brasileira sobre a proteção contra a poluição por óleo em águas marinhas. A proteção, uso racional e desenvolvimento dos recursos vivos dos oceanos, de todos os tipos de mares e das zonas costeiras estão entre os compromissos assumidos pelos participantes da Eco 92. Dentre as ações elencadas para proteção do meio ambiente marinho, o capítulo 17 da Agenda 21 reforça a necessidade do cumprimento das determinações da MARPOL sobre a poluição provocada por navios e da ratificação da OPRC.

A primeira norma jurídica brasileira que tratou da poluição por óleo no mar por navios foi o Decreto nº 50.877/1961. Este Decreto dispõe que os resíduos líquidos, sólidos ou gasosos, domiciliares ou industriais, somente poderiam ser lançados às águas, *in natura* ou depois de tratados, quando essa operação não implicasse na poluição das águas receptoras e proibindo a limpeza de motores dos navios e o lançamento dos resíduos oleosos dela provenientes nas águas litorâneas do país. Previa aos infratores as penalidades de multa e retenção da embarcação por até cinco dias (BRASIL, 1961).

Em novembro de 1967 foi aprovada a Lei nº 5.357/1967 que dispunha apenas sobre as penalidades pelo lançamento de detritos ou óleo em águas brasileiras, não estabelecendo um sistema de prevenção e de reparação do dano ambiental (BRASIL, 1967). Apesar das limitações, perdurou por 33 anos, até ser revogada pela nova Lei em 2000.

A atual norma jurídica de prevenção da poluição por óleo, Lei nº 9.966/2000, origina-se do Projeto de Lei nº 2.891/1992 (Mensagem nº 175), apresentado pelo Poder Executivo Federal ao Congresso Nacional em 1992. O projeto é resultante de um estudo sobre a poluição hídrica, causada por embarcações, plataformas, portos, terminais e instalações de apoio, formulado por um grupo de trabalho criado em 1990 com representantes da Secretaria de Meio Ambiente, Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis, Ministérios da Marinha e das Relações Exteriores. Na exposição de motivos do projeto, destacou-se a existência de diversos órgãos voltados à fiscalização e à ausência de competência legal para a ação preventiva, bem como a necessidade da ação política para o cumprimento de normas estabelecidas em nível nacional e internacional (BRASIL, 1992).

No entanto, a aprovação desta Lei somente acontece após o vazamento de óleo na Baía de Guanabara, ocorrido em 18 de janeiro de 2000 (PORTO, 2000). É importante destacar que o Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA – determinou, imediatamente após o referido vazamento, por meio da Resolução nº 265/2000, a avaliação, pelo IBAMA, das ações de controle e prevenção e do processo de licenciamento ambiental das instalações industriais de petróleo e derivados; a elaboração ou revisão, pelas autoridades competentes, do plano de contingência nacional e dos planos de emergência regionais, estaduais e locais para acidentes ambientais causados pela indústria de petróleo e derivados; e a realização de Auditorias Ambientais por estas empresas (CONAMA, 2000).

Sancionada em 28 de abril de 2000, a Lei nº 9.966/2000 dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição, não somente por óleo, como previa sua antecessora, mas também por toda substância nociva ou perigosa, em águas sob jurisdição nacional, ampliando também sua área de proteção para instalações próximas às águas e para o mar territorial. Complementa assim a esfera de abrangência da MARPOL que se aplica somente a navios. A Lei, portanto, é aplicada, conforme previsto em seu artigo 1º, parágrafo único, inciso I, quando

ausentes os pressupostos para aplicação da MARPOL. As sanções aplicáveis às infrações a esta norma foram estabelecidas pelo Decreto nº 4.136/2002 (BRASIL, 2000; BRASIL, 2002).

Composta de 35 artigos distribuídos em seis capítulos, institui: (a) um sistema de prevenção, controle e combate à poluição; (b) estabelece regras para o transporte e descarga de óleo, de substâncias nocivas ou perigosas e de lixo; (c) caracteriza as infrações, responsabilidades e sanções a serem aplicadas; e (d) define as atribuições de cada órgão responsável pelo seu cumprimento.

As regras relacionadas ao transporte de óleo e de substâncias nocivas ou perigosas ratificam exigências da MARPOL. Referem-se à obrigatoriedade de as plataformas e os navios com arqueação bruta<sup>1</sup> superior a 50 que transportem óleo, ou o utilizem para sua movimentação ou operação, manterem a bordo um livro de registro de óleo, nos termos do anexo I da MARPOL. Neste livro devem ser feitas anotações relativas a todas as movimentações de óleo, lastro e misturas oleosas, inclusive as entregas efetuadas às instalações de recebimento e tratamento de resíduos. O registro em livro também é exigido para o transporte de substâncias nocivas ou perigosas a granel e, quando transportadas de forma fracionada, conforme estabelecido no anexo III da MARPOL, devem ser especificadas, identificadas e devidamente acondicionadas no navio.

Independentemente das ações da autoridade marítima, o órgão ambiental competente e o órgão regulador da Indústria do Petróleo podem, a qualquer tempo, requisitar o livro de registro para verificar as anotações nele contidas. O descumprimento das exigências legais implica em multa de sete mil a sete milhões de reais e retenção do navio até a devida regularização, conforme estabelece o Decreto nº 4.136/2002. Este Decreto dispõe sobre as sanções aplicáveis às infrações às regras de prevenção, controle e fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional, prevista na Lei nº 9.966/2000.

---

<sup>1</sup> Medida adimensional do tamanho total de um navio (volume interno de uma embarcação) determinado de acordo com as disposições da Convenção Internacional sobre Arqueação de Navios de 1969 (IMO, 2016).

A descarga de substância nociva ou perigosa, considerada aquela que é capaz de gerar riscos ou causar danos à saúde humana, ao ecossistema aquático ou prejudicar o uso da água e de seu entorno, é regulamentada pela Lei, de acordo com o grau de risco produzido à saúde humana e ao ecossistema aquático. O grau de risco é classificado em alto, médio, moderado e baixo. A relação das substâncias e sua classificação deve ser divulgada pelo órgão federal de meio ambiente, em consonância com a estabelecida na MARPOL.

A Lei proíbe a descarga de substâncias nocivas ou perigosas classificadas, mesmo que provisoriamente, na categoria de alto risco, incluindo água de lastro, resíduos de lavagem de tanques ou outras misturas que contenham estas substâncias. Desde que os procedimentos para descarga sejam aprovados pelo órgão ambiental competente, o navio não se encontre dentro dos limites de área ecologicamente sensível, e a situação em que ocorrer o lançamento enquadre-se nos casos permitidos pela MARPOL, as seguintes substâncias podem sofrer descargas em águas sob jurisdição nacional: substâncias classificadas nas categorias de médio, moderado e baixo risco à saúde humana e ao ecossistema aquático; a água subsequentemente adicionada ao tanque lavado que contenha substâncias nocivas ou perigosas da categoria de alto risco, em quantidade superior a cinco por cento do seu volume total; os esgotos sanitários; as águas servidas de navios, plataformas e suas instalações de apoio; óleo e misturas oleosas; lixo. A multa à infração desta norma, aplicada pela autoridade marítima, varia de acordo com a substância, podendo chegar a 50 milhões de reais (BRASIL, 2000; BRASIL, 2002).

A ocorrência de qualquer incidente em portos organizados, instalações portuárias, dutos, navios, plataformas e suas instalações de apoio, que possa ocasionar poluição das águas, deve ser comunicada ao órgão ambiental competente, à autoridade marítima e ao órgão regulador da indústria do petróleo. As informações que devem constar da comunicação inicial estão elencadas no formulário constante do anexo II do Decreto nº 4.136/2002 e do apêndice I do anexo I da Resolução CONAMA nº 398/2008, neste caso voltadas especificamente para poluição por óleo. As informações inicialmente necessárias são: identificação da instalação; data, hora e localização geográfica do incidente; tipo de óleo derramado e volume estimado; causa provável do incidente; situação da descarga; e ações iniciais adotadas. A multa quando do descumprimento desta exigência será aplicada pelo órgão a quem



deveria ser direcionada a comunicação, podendo chegar a um milhão de reais acrescido de sete mil reais a cada hora a partir do incidente (BRASIL, 2000; BRASIL, 2002).

Ainda de acordo com a Lei nº 9.966/2000, os responsáveis pela descarga de material poluente em águas sob jurisdição nacional são obrigados a ressarcir os órgãos competentes pelas despesas por eles efetuadas para o controle ou minimização da poluição causada, independentemente de prévia autorização e de pagamento de multa (BRASIL, 2000). Conforme previsto no artigo 21 da Lei, as circunstâncias em que a descarga for autorizada também não desobrigam o responsável de reparar os danos causados ao meio ambiente e de indenizar as atividades econômicas e o patrimônio público e privado pelos prejuízos decorrentes.

A recuperação do bem ambiental degradado, bem como a criação de mecanismos econômicos para prevenir o uso inadequado dos recursos naturais, têm fundamento no princípio ambiental do poluidor pagador, ou seja, aquele que utiliza o recurso natural deve ser responsável pelos custos de sua própria utilização e por pagar pela poluição por ele gerada (MACHADO, 2006; ANTUNES, 2006). É o que Zhu e Zhao (2015) chamam de custos de poluição *ex ante* e *ex post*, ao analisarem a aplicação do princípio do poluidor pagador na prevenção da poluição por navios em Hong Kong.

Os custos de poluição *ex ante* referem-se sobretudo àqueles resultantes da observância de todas as normas e leis aplicáveis para a prevenção e controle da poluição. Como exemplo, podem-se citar as despesas efetuadas para conformidade às normas técnicas e requisitos para construção dos navios, estabelecidas pela legislação. A criação e o funcionamento de instalações ou meios destinados ao recebimento e tratamento de resíduos, previsto na MARPOL, também ocupa grande parte do investimento de prevenção, cujos custos são recuperados com cobrança de taxas para a prestação do serviço nos terminais portuários ou taxas indiretas, independente dos navios utilizarem as referidas instalações (ZHU; ZHAO, 2015).

Já os custos de poluição *ex post* dizem respeito à responsabilidade e à indenização pela poluição. Zhu e Zhao (2015) discutem que tem crescido, nas legislações ao longo dos anos, a invocação ao princípio do poluidor pagador, com imposição de maiores custos à indústria marítima, ampliando inclusive a caracterização de poluidor para outros agentes indiretos que contribuem para a poluição por navio.

Aquele que contribuiu para o dano ou para as condições para qualquer tipo de dano ambiental deve ser definido como um poluidor.

Weber e Crew (2000), em um estudo sobre os dados da Guarda Costeira dos Estados Unidos da América sobre incidentes de vazamento de óleo naquele país, concluíram que a certeza da aplicação das penalidades, a severidade e rapidez na aplicação tendem a contribuir com a redução dos incidentes.

Nota-se que o conteúdo da Lei nº 9.966/2000 prevê dispositivos de prevenção, controle, fiscalização, e responsabilização pelo dano ambiental e o dever de indenizar, que, conforme Leite e Silva (2012), independe de conduta culposa ou dolosa. A responsabilidade prevista na Lei é objetiva, de forma que não haja hipóteses possíveis de não reparação dos danos. A responsabilidade objetiva pressupõe que o agente causador do dano responde pelo risco inerente à sua atividade, não sendo necessária a prova de culpa. O pressuposto da culpa é apenas o risco causado pelo agente em sua atividade (LEITE; MELO, 2007).

Verifica-se que a consciência quanto à necessária preservação e reparação de danos ao meio ambiente marinho é confirmada com a internalização das normas internacionais e a criação de normas nacionais que regulamentam dispositivos importantes e criam órgãos para sua implementação.

As competências e atribuições dos órgãos responsáveis pelo cumprimento da Lei nº 9.966/2000 são tratadas na seção 2.7. O sistema de prevenção, controle e combate da poluição é composto por um conjunto de medidas que é detalhado na seção seguinte. Ele compreende as Auditorias Ambientais; instalações e meios adequados para o recebimento e tratamento de resíduos e para o combate da poluição; manual de procedimento interno para o gerenciamento de riscos de poluição, bem como para a gestão dos diversos resíduos gerados ou provenientes das atividades de movimentação e armazenamento de óleo; planos de emergência individuais; planos de contingência locais ou regionais; e o plano nacional.

## 2.5. SISTEMA DE PREVENÇÃO, CONTROLE E COMBATE À POLUIÇÃO

Esta seção apresenta o sistema nacional de resposta a incidentes de poluição por óleo, introduzido no Brasil a partir da promulgação da *International Convention on Oil Pollution Preparedness, Response and Co-Operation* – OPRC, por meio do Decreto

nº 2.870/1998. A Lei nº 9.966/2000 e Resoluções do CONAMA subsequentes regulamentam sua aplicação.

De acordo com o capítulo segundo da Lei nº 9.966/2000, o sistema de prevenção, controle e combate da poluição é composto pelos seguintes instrumentos: (a) instalações ou meios adequados para o recebimento e tratamento dos diversos tipos de resíduos e para o combate da poluição; (b) manual de procedimento interno para o gerenciamento dos riscos de poluição e para a gestão de resíduos provenientes das atividades de movimentação e armazenamento de óleo e substâncias nocivas ou perigosas; (c) Plano de Emergência Individual; (d) Plano Nacional de Contingência; (e) Auditorias Ambientais.

Giacomitti e Isaguirre-Torres (2015) consideram que o Plano de Emergência Individual, o Plano de Área e o Plano Nacional de Contingência integram um sistema público de controle e fiscalização de três níveis de atuação. O Plano de Emergência Individual (PEI) no primeiro nível e os Planos de Área Local ou Regional (PA) e Nacional de Contingência (PNC) em segundo e terceiro níveis respectivamente.

O Plano de Emergência Individual (PEI) compreende a sistematização de um conjunto de instrumentos e procedimentos para prevenção e controle de incidentes, podendo ser considerado o pilar do sistema de prevenção instituído pela Lei. As Auditorias Ambientais permitem avaliar o cumprimento das normas aplicáveis à proteção do meio ambiente, o grau de implementação e a eficiência das ações no controle da poluição ambiental.

O levantamento dos dados desta pesquisa priorizou a verificação do processo de elaboração, aprovação e implementação do Plano de Emergência Individual e da realização das Auditorias Ambientais. Isto se deve aos objetivos do estudo, quais sejam: levantar os incidentes no TNC, verificar as medidas de controle e de fiscalização realizadas pelo IEMA junto ao TNC, bem como as medidas aplicadas pelo IEMA e as ações de prevenção e os procedimentos de resposta adotados pelo Terminal quando dos incidentes de vazamento de óleo no mar.

São apresentados os requisitos necessários para elaboração de um Plano de Emergência Individual, de acordo com a Resolução CONAMA nº 398/2008, pesquisas e estudos sobre a gestão das ações de preparação e resposta à

emergência de poluição marinha. A concepção de Auditoria Ambiental e a implementação estão pautadas na Resolução CONAMA nº 306/2002.

### **2.5.1. Plano de Emergência Individual – PEI**

Previsto no Artigo 5º desta Lei, o Plano de Emergência Individual – PEI – é definido como um conjunto de medidas que estabelece as responsabilidades setoriais, os recursos humanos e materiais, os equipamentos adequados e as ações que devem ser desencadeadas em situações de incidentes de derramamento de óleo no mar. Todo navio, operadores de plataformas oceânicas, autoridades e operadores encarregados de portos marítimos e instalações para a operação com óleo, devem elaborar e manter um Plano de Emergência para resposta à poluição por óleo.

O primeiro regulamento do PEI foi a Resolução CONAMA nº 293/2001. Esta Resolução orientava a elaboração do PEI e descrevia os procedimentos mínimos necessários para a resposta a um incidente de poluição por óleo, decorrente de suas atividades. Esta primeira Resolução foi revogada em 12 de junho de 1998 e substituída pela Resolução CONAMA nº 398/2008.

A Resolução CONAMA nº 398/2008, estabelece o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual importante para a homogeneização dos planos elaborados no país, compreendendo:

- a) Identificação da instalação;
- b) Cenários acidentais;
- c) Informações e procedimentos para resposta;
- d) Encerramento das operações;
- e) Mapas, cartas náuticas, plantas, desenhos e fotografias.

As informações e procedimentos para resposta de emergência devem conter: sistemas de alerta de derramamento de óleo, comunicação do incidente, estrutura organizacional de resposta, equipamentos e materiais de resposta e procedimentos operacionais de resposta.

O PEI deve ser apresentado ao órgão ambiental competente quando do processo de licenciamento ambiental, sendo que a concessão de Licença de Operação requer a

sua aprovação. O Plano deve ser reavaliado e readequado quando a atualização da Análise de Risco recomendar; quando a instalação sofrer modificações físicas, operacionais ou organizacionais que alterem seus procedimentos ou sua capacidade de resposta; por recomendação durante sua execução ou simulação ou mesmo por determinação do órgão ambiental competente.

Os procedimentos operacionais de resposta do PEI devem estar voltados para:

- Interrupção da descarga de óleo;
- Contenção do derramamento de óleo;
- Proteção de áreas vulneráveis;
- Monitoramento da mancha de óleo derramado;
- Recolhimento do óleo derramado;
- Dispersão mecânica e química do óleo derramado;
- Limpeza das áreas atingidas;
- Coleta e disposição dos resíduos gerados;
- Deslocamento dos recursos;
- Obtenção e atualização das informações relevantes;
- Registro das ações de resposta;
- Proteção de populações; e
- Proteção da fauna.

O monitoramento da mancha é uma estratégia usada quando se constata que a mancha de óleo não está se movimentando em direção a áreas sensíveis. Neste caso é realizado apenas o monitoramento do deslocamento e espalhamento do óleo, e das alterações de suas características, por meio da coleta de amostras.

Para contenção e recolhimento do óleo derramado e limpeza do ambiente atingido, há uma variedade de técnicas que podem ser empregadas. A definição das técnicas mais adequadas envolve vários fatores e requer uma avaliação preliminar do derrame que permita conhecer a natureza do óleo, o grau de contaminação, o ambiente afetado, e as condições oceanográficas e meteorológicas do local. Em virtude das mudanças de comportamento do óleo, esta avaliação deve ser periódica.

A finalidade dos processos de limpeza das áreas atingidas deve ser a remoção dos elementos contaminantes ao meio ambiente com menor impacto possível ao ecossistema afetado, favorecendo assim a sua recuperação. Os danos causados por um procedimento inadequado de resposta podem ser muito maiores do que aqueles gerados pelo derrame. Desta forma o planejamento e a definição de prioridades são fundamentais para uma ação eficiente, que envolve não apenas a definição da sequência das técnicas a serem adotadas, como a escolha do ambiente que será primeiro tratado, em casos em que mais de um local foi atingido. A sensibilidade dos ecossistemas é um aspecto que deve ser prioritariamente considerado, o que, no entanto, nem sempre ocorre, pois, em função da preocupação com a opinião pública, costuma-se dar prioridade às áreas de maior uso da população.

De modo geral, as primeiras ações a serem implementadas são a contenção e remoção do óleo que, se forem eficientes, previnem a contaminação de áreas costeiras. Os recursos necessários à limpeza de cada ambiente, no entanto, já devem estar mobilizados desde o início das operações de combate.

De acordo com Nordvik (1995), a contenção do óleo derramado é normalmente realizada com barreiras, que permitem a concentração da mancha para posterior recolhimento, evita o seu deslocamento e pode ser útil para o desvio a locais de menor vulnerabilidade ou mais favoráveis à remoção. Esta solução vai de encontro ao comportamento natural do óleo no mar de espalhamento, dispersão e fragmentação, no entanto ainda é a estratégia mais adequada para recuperação do ambiente atingido. A seleção do equipamento de limpeza é feita conforme o tipo de óleo derramado, as condições meteorológicas e oceanográficas, a extensão da mancha e o local atingido. Com o aumento da viscosidade do óleo, as técnicas e equipamentos de limpeza devem ser revistos. Além destes aspectos, a efetividade das operações também depende do sistema de contingência, do nível de organização das ações de resposta e do tempo de resposta.

De acordo com Lopes (2007), a dispersão reduz a tensão superficial entre o óleo e a água, promovendo a quebra do óleo em gotas de tamanhos variáveis, acelerando o processo natural de degradação e favorecendo a biodegradação. Pode ser um fenômeno natural ou promovido artificialmente, sendo mais eficiente em óleos mais viscosos. Por esta razão esta técnica deve, sempre que possível, ser utilizada nas operações iniciais de limpeza, preferencialmente nas primeiras 24 horas. A

dispersão mecânica pode ser feita por meio do deslocamento de embarcações sobre a mancha ou por jateamento de água. É um procedimento simples, mas sua eficácia depende das condições do mar e dos ventos, do volume e das características do óleo. Por outro lado, se o local atingido estiver próximo a áreas ecologicamente sensíveis, esta técnica deve sempre ser combinada com outras formas de controle, a fim de evitar outros danos.

Zeinstra-Helfrich, Koops e Murk (2015), após estudo de revisão crítica de testes e modelagens de dispersão de óleo, concluem que os parâmetros viscosidade do óleo e velocidade do vento são a chave de decisão para escolha das três opções de dispersão (natural, mecânica ou química). No Brasil, por determinação da Resolução CONAMA nº 472/2015, a aplicação dos dispersantes químicos somente é autorizada quando as técnicas mecânicas de contenção, recolhimento e dispersão não apresentarem eficácia ou não forem aplicáveis, exceto em situações emergenciais que envolverem riscos de incêndio ou à vida humana.

A biorremediação é o processo utilizado para acelerar a biodegradação natural do óleo. Pode ser feito de duas formas: por bioadição, que consiste no uso de bactérias, fungos e outros micro-organismos para potencializar a degradação do óleo; ou por bioestimulação, que é a aplicação de nutrientes que estimulam o crescimento de organismos capazes de degradar o hidrocarboneto (LOPES, 2007).

A partir de uma análise dos critérios de avaliação dos métodos de resposta, como: custo, eficiência, tempo, impacto sobre a vida selvagem, recuperação do óleo, clima e efeito sobre as características físicas e químicas do óleo, Dave e Ghaly (2011) acreditam que a recuperação com métodos mecânicos e a aplicação de dispersantes seguida por biorremediação é a resposta mais eficaz para a limpeza de derrames de óleo no mar.

Segundo Kerambrun e Parker (1998), para avaliação e conclusão do procedimento de limpeza, deve-se observar se o óleo ainda existente representa risco aos ecossistemas, se compromete o uso do ambiente e as atividades econômicas e se os benefícios da continuidade da limpeza serão significativos.

Diversos estudos apresentam os pontos críticos das estratégias de planejamento e estrutura organizacional de resposta que compõem o Plano de Emergência Individual e devem ser avaliadas por meio das auditorias.

Abordaif, Harrald e Mazzuchi (1995), em um estudo do plano de emergência do Estado Americano do Alaska, frente ao incidente de vazamento de óleo com o navio *Exxon Valdez*, ocorrido em 1989, concluem que a resposta inicial no atendimento a um incidente de derramamento de óleo pode ser determinante para a eficácia e o sucesso das ações posteriores. O desenvolvimento de um plano de emergência prepara para uma rápida mobilização e organização e para o efetivo direcionamento das ações de resposta. No entanto, os autores apontam que a prática não tem seguido as orientações organizacionais e as ações definidas no planejamento. Durante um esforço de resposta real, há sempre mudanças de estruturas organizativas e das ações delineadas nos planos, provocando, por sua vez, um desvio do plano original que, muitas vezes, é tão drástico, que o plano se torna de uso limitado.

Os autores apresentam os fatores críticos responsáveis por essa situação e sugerem um modelo para avaliação dos planos de resposta à emergência. Estes fatores são divididos em três grupos: internos, externos e específicos do derrame. Os fatores internos compreendem aqueles que a organização tem controle, envolvendo recursos, planejamento, mobilização e organização. Os fatores externos, que podem influenciar as ações de resposta, não estão sob controle da organização, como mídia, política e *stakeholder*. Por sua vez a localização e magnitude do derrame e as condições climáticas são os fatores específicos que influenciam os esforços de resposta, sendo de difícil controle e mitigação.

A partir de um estudo comparativo destes fatores, Abordaif, Harrald e Mazzuchi (1995) criaram um modelo de avaliação hierárquica. A mobilização ocupa o primeiro lugar nesta hierarquização, incluindo três elementos: mobilização de equipamentos e de pessoal e notificação. O segundo grupo mais importante são os fatores organizacionais, que compreendem a estrutura de gestão global da resposta, como comunicação, informação e comando. Em seguida está a disponibilização de recursos necessários para a execução das ações de resposta, tais como recursos materiais, humanos e financeiros. Na sequência estão as condições climáticas, localização, planejamento, magnitude, mídia, *stakeholder* e política. Este estudo identificou os fatores críticos que mais contribuem para o fracasso de um plano de contingência. Pode ser utilizado para avaliação dos planos voltados à prevenção de



derrames de óleo no mar e avaliação das ações que sofreram alterações durante uma resposta real.

Em um estudo sobre as variáveis que influenciam os resultados de resposta a um derrame de óleo no mar, Purnell e Zhang (2014) destacam que as expectativas sobre as ações de resposta e a percepção sobre seu sucesso podem variar conforme a localização do incidente. Uma quantidade relativamente pequena de óleo liberado próximo a áreas costeiras habitadas atrai maior atenção da comunidade e da mídia, aumentando as expectativas e o nível de exigência na avaliação da resposta. A autora destaca que o local de um incidente pode ter um efeito significativo sobre o resultado de uma resposta.

Um plano de resposta a derramamentos de óleo, conforme Okogu (1994), deve conter os seguintes recursos: sistema de monitoramento e de comunicação adequado; equipamentos estratégicos em estoque e de fácil acesso; recursos humanos capacitados, com simulados periódicos; estrutura organizacional com responsabilidades e atribuições bem definidas; procedimentos de notificação e de alerta; cenários de derramamento; e procedimentos de limpeza.

Kurtz (2013) comenta que, dentre os fatores responsáveis pelo incidente ocorrido em 2010 na plataforma *Deepwater Horizon*, da empresa *British Petroleum*, na costa de Louisiana, nos EUA, destacam-se: um frágil sistema de regulamentação, ausência de planejamento, um comportamento organizacional desviante e uma estrutura de redes de parcerias público-privada deficientes, apresentando assim, um quadro de causalidades de incidentes.

Beukes (2013) acredita que nem a indústria e nem o governo estavam equipados para lidar com um derramamento de óleo nas dimensões e complexidade de ações em águas profundas como este da *British Petroleum*, principalmente devido à avaliação de risco insuficiente e à falta de coordenação das ações de resposta integrada entre indústria e governo local.

Face à impossibilidade da eliminação dos riscos de incidentes, a gestão da emergência por meio de um plano de contingência é indispensável para definição prévia dos procedimentos necessários à minimização dos impactos ao meio ambiente. A indústria e os órgãos públicos devem estar preparados para o atendimento a situações emergenciais de maneira integrada.

### **2.5.2. Gerenciamento de Risco**

Acidentes operacionais que resultam em vazamentos de óleo são um risco sempre presente na indústria petrolífera, quer na fase de produção, na de transporte ou na de refino. Conforme Okogu (1994), o conceito de gestão de risco envolve a utilização ótima dos recursos humanos e materiais disponíveis, a fim de minimizar o risco de ocorrência de um evento indesejável. Isso implica a identificação dos riscos, sua quantificação e as medidas necessárias para minimizá-los e para lidar com eles.

De acordo com a Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (2011), o processo de controle de risco compreende a implantação de medidas e procedimentos técnicos e administrativos com o objetivo de prevenir, reduzir e controlar o risco, de forma a manter padrões de segurança toleráveis.

Morano, Martins e Ferreira (2006) conceituam gerenciamento de risco como um conjunto de etapas que compreende planejamento, identificação, análise, resposta, monitoramento e controle do risco. Seu objetivo é minimizar a probabilidade e o impacto dos eventos adversos e aumentar a probabilidade e o impacto dos eventos positivos. A identificação de risco é a etapa mais importante, pois a efetividade de todo o processo depende essencialmente da forma como os riscos são identificados.

A identificação e avaliação dos riscos são informações referenciais para elaboração do PEI e compõem parte do manual de procedimento interno para o gerenciamento dos riscos de poluição. Este manual é elaborado durante o processo de licenciamento, a partir do estudo de risco das fontes potencialmente geradoras de acidentes, classificadas de acordo com critérios de aceitabilidade (COMPANHIA DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2016).

O gerenciamento de risco deve contemplar as instalações para o recebimento e tratamento de resíduos provenientes de navios. Estas instalações vêm sendo objeto de discussão desde a primeira convenção internacional sobre a prevenção da poluição por óleo no mar, conforme já relatado. Aprimorando e ampliando as recomendações da OILPOL 54, o anexo I da MARPOL, obrigatório para os Estados que ratificam e aderem à Convenção, especifica os portos e terminais que devem possuir estas instalações, bem como as suas respectivas capacidades, de forma a atender às demandas dos navios e evitar atrasos. No entanto, sua responsabilidade

não termina com o fornecimento destas instalações. Entre as exigências da Convenção, está a responsabilidade em assegurar tratamento e disposição adequados para os resíduos, o que deve estar integrado a uma política de gerenciamento de resíduos, de modo a não transferir a poluição de uma área para outra, ou seja, do mar para a terra, ou transformar um tipo de poluição em outro. Este requisito é indispensável para a redução da poluição de óleo no mar por navios, devendo o órgão regulador portuário assegurar o seu cumprimento.

### **2.5.3. Plano de ajuda mútua**

Nas áreas onde há concentração de portos organizados, instalações portuárias ou plataformas, os planos de emergência individuais devem ser consolidados na forma de um único plano de emergência pelas entidades exploradoras e proprietários ou operadores de plataformas, sob a coordenação do órgão ambiental competente. Estes chamados planos de área, por sua vez, serão consolidados em planos de contingência locais ou regionais pelo órgão ambiental em articulação com os órgãos de defesa civil. Por outro lado, o órgão federal de meio ambiente consolidará estes planos na forma do Plano Nacional de Contingência.

O Decreto nº 4.871/2003 estabeleceu o prazo de dezembro de 2005 para início dos trabalhos de elaboração dos planos de área, permitindo a constituição, provisória, de Planos de Ajuda Mútua (BRASIL, 2003). Estes planos definem os mecanismos de prevenção e resposta conjunta a incidentes de poluição por óleo, com o objetivo de facilitar e ampliar a capacidade de resposta. Deve conter dentre outros elementos: identificação dos cenários acidentais que demandem o acionamento do plano de área, definidos conforme a sensibilidade ambiental, dimensão do vazamento e potenciais consequências do incidente; caracterização física da área; inventário e localização de recursos humanos e materiais para resposta ao incidente; critérios e procedimentos para acionamento do plano de área; e instrumentos de integração com outros planos.

A coordenação das ações de resposta deve ser feita por coordenador designado conforme critérios definidos no plano de área, exceto nos casos de poluição de origem conhecida, quando a coordenação ficará a cargo da instalação poluidora.

O Decreto nº 8.127/2013 instituiu o Plano Nacional de Contingência. Este plano de abrangência nacional compreende a integração dos diversos planos de emergência setoriais, em âmbito estadual e regional. Também define os recursos humanos, materiais e equipamentos complementares para a prevenção, controle e combate à poluição do mar (BRASIL, 2013a).

#### **2.5.4. Auditorias Ambientais de conformidade legal**

A Auditoria Ambiental permite avaliar o grau de implementação e eficiência dos planos de controle e combate da poluição marinha por óleo. O resultado deve ser o relato da situação do planejamento e da gestão ambiental. (RAAYMAKERS, 1995). As constatações de não conformidade devem ser objeto de um plano de ação que contemple ações corretivas, a ser apresentado junto ao relatório da auditoria a cada dois anos, ao órgão ambiental competente, para incorporação ao processo de licenciamento ambiental da instalação auditada (CONAMA, 2008). No Estado do Espírito Santo, a Auditoria Ambiental está regulamentada pela Lei nº 4.802/1993.

Earnhart e Leonard (2013) apresentam a auditoria como ferramenta para avaliação da gestão ambiental e a frequência desta contribui para aperfeiçoamento e melhorias na organização. A Auditoria Ambiental inserida no processo de uma empresa passa a atuar como instrumento de avaliação da gestão e do cumprimento voluntário e normativo aplicáveis à proteção do meio ambiente. Antunes (1998) reforça que a auditoria não deve ser confundida com os instrumentos de controle ambiental, pois seu objetivo é o conhecimento sobre a observância ou não das normas pelo empreendedor, constituindo-se essencialmente em uma medida de prevenção da poluição ambiental.

A concepção de que as Auditorias Ambientais pautam-se no princípio da prevenção está claramente colocada pela Resolução CONAMA nº 306/2002, quando destaca que, para avaliação do desempenho da gestão ambiental, a auditoria deve considerar, dentre outros fatores, se os objetivos e metas ambientais das instalações levam em conta a legislação ambiental e o princípio da prevenção da poluição, além da existência de Análise de Risco da instalação, Planos de Gerenciamento de Riscos, Plano de Emergência Individual, registro de treinamentos e simulações, entre outros.

## 2.6. A PREVENÇÃO E O SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

Fundamentados no princípio da prevenção é que os instrumentos de tutela ambiental são aplicados. Conforme Antunes (2006), realiza-se a prevenção mediante conhecimento sobre o meio ambiente e possíveis danos, o que não significa, entretanto, a sua eliminação. Ou seja, a prevenção aplica-se a impactos ambientais já conhecidos e dos quais se possa, com segurança, estabelecer uma relação de causalidade suficiente para a identificação dos impactos futuros mais prováveis. De acordo com Rodrigues (2005), o princípio da prevenção é considerado, inclusive, um dos mais importantes axiomas do direito ambiental, pois a reparação do dano ambiental é quase sempre difícil e lenta, sendo imprescindível a implantação de medidas preventivas, a fim de se evitar a poluição ambiental.

Conforme Cunha e outros (2013), a prevenção fica caracterizada ao se saber que uma atividade causará danos ao ambiente e que, para sua execução, devem ser tomadas medidas formais eficientes, desde o seu planejamento até a sua implantação e manutenção. No entanto, apesar da previsão legal de medidas de prevenção, persiste o risco de dano ambiental na ocorrência de fatores imprevisíveis ou na implementação inadequada das medidas para sua eliminação ou neutralização, havendo dificuldades para identificação e comprovação científica das causas. Neste caso, os autores defendem a aplicação do princípio da precaução, corroborando com o texto da Declaração da Conferência de 1992 do Rio de Janeiro: a ausência de certeza científica não pode ser utilizada como razão para o adiamento de medidas economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental.

Enquanto o princípio da prevenção procura evitar a ocorrência de um dano possível de ser detectado antecipadamente, o princípio da precaução refere-se à ação antecipada para proteção contra os riscos de danos ambientais desconhecidos, ou seja, trata-se de um princípio que antecede a prevenção (ANTUNES, 2006; MACHADO, 2006; RODRIGUES, 2005). A precaução também age prevenindo, mas antes disso, evita o risco ainda imprevisível, impedindo assim que a incerteza científica atue contra o meio ambiente. Parte-se, portanto, da diferenciação entre perigo e risco ambientais. O perigo é uma circunstância com potencial para provocar danos, sobre as quais podem ser tomadas medidas para sua eliminação. O risco é a probabilidade da ocorrência de um dano e não pode ser eliminado, mas gerenciado e minimizado. Como afirma Machado (2006), quando as leis estão voltadas à

mitigação dos riscos, tem-se como fundamento o princípio da precaução. Antunes (2006) explica que o princípio da precaução compreende a adoção de medidas capazes de lidar com situações portadoras de risco de dano ao meio ambiente causadas por agentes sobre os quais as consequências são desconhecidas. Significa cautela antecipada diante de efeitos sobre o meio ambiente ainda desconhecidos ou pouco conhecidos, ou seja, diante de incertezas científicas sobre o dano ambiental.

A adoção destas medidas requer planejamento, estrutura organizacional, processos e recursos voltados ao controle do impacto ambiental, ou seja, é necessário que os terminais portuários possuam um sistema de gestão ambiental pautado na responsabilidade social e ambiental (GUILHERME et al, 2013).

Brito e Vasconcelos (2012) destacam, do sistema de gestão ambiental, o licenciamento ambiental e a avaliação de impacto ambiental. Para os autores, as diretrizes e orientações para a gestão ambiental resultam da avaliação de impacto ambiental, enquanto que a concessão de licença ambiental e as condicionantes ambientais impostas a um empreendedor para a implementação de seu projeto são o passo inicial para uma gestão ambiental eficiente.

Lourenço e Asmus (2014), por outro lado, acreditam que o estabelecimento de condicionantes nos processos de licenciamento ambiental demonstra a ausência de planejamento ambiental e uma gestão pautada apenas na mitigação de impactos já existentes. Os autores reconhecem a importância deste instrumento para a gestão ambiental da atividade portuária, no entanto frisam que não pode ser tratado como um mero cumprimento burocrático e sim como um componente na efetivação dos processos de gestão.

Guilherme e outros (2013) acrescentam que, em um sistema de gestão ambiental funcional, o planejamento e a gestão fluem naturalmente para a redução dos impactos ambientais, melhorando, por sua vez, seu desempenho financeiro pela redução de ocorrência de penalidades pecuniárias.

Trata-se em última instância de uma mudança de cultura constituída sob uma lógica de planejamento e o desenvolvimento de atividades que absorvam parâmetros voltados à proteção do meio ambiente.

A comprovação pela elaboração e implementação dos instrumentos que compõem o sistema de prevenção e controle instituído pela Lei nº 9.966/2000 é feita durante o processo de licenciamento ambiental do terminal portuário, cuja competência recai ao órgão ambiental estadual ou federal. Este tema é objeto de debate da seção seguinte.

## 2.7. COMPETÊNCIAS NA FISCALIZAÇÃO E CONTROLE DA POLUIÇÃO POR ÓLEO NO MAR NO ESPÍRITO SANTO

O cumprimento da Lei nº 9.966/2000, conforme seu artigo 27, é de responsabilidade da autoridade marítima, dos órgãos federal, estadual e municipal de meio ambiente e do órgão regulador da Indústria de Petróleo.

Na esfera federal, estes órgãos são: Marinha do Brasil; IBAMA; e ANP. Os órgãos ambientais no Estado do Espírito Santo são: a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEAMA; e o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IEMA.

Para melhor entendimento, as competências de cada órgão quanto ao controle ambiental, à fiscalização e às medidas relacionadas à ocorrência de incidentes, delimitadas pela Lei nº 9.966/2000, estão sistematizadas no Quadro 2:

Quadro 2 – Atribuições dos órgãos de controle e fiscalização no cumprimento da Lei nº 9.966/2000

(continua)

Órgão	Controle /Fiscalização	Incidentes
Marinha	Fiscalização de navios, plataformas e suas instalações de apoio, e as cargas embarcadas de natureza nociva ou perigosa. Comunicar as irregularidades à ANP.	Levantar dados e informações e apurar responsabilidades. Encaminhar o resultado ao IBAMA.
IBAMA	Controle e fiscalização de portos organizados, instalações portuárias, das cargas movimentadas de natureza nociva ou perigosa e das plataformas e suas instalações de apoio quanto às exigências previstas no licenciamento ambiental. Comunicar as irregularidades à ANP.	Avaliar os danos ambientais causados nos portos organizados, dutos, instalações portuárias, navios, plataformas e suas instalações de apoio. Encaminhar relatório à PGR para medidas judiciais.
ANP	Fiscalização de plataformas e suas instalações de apoio, dutos e instalações portuárias no que diz respeito às atividades de pesquisa, perfuração, produção, tratamento, armazenamento e movimentação de petróleo e seus derivados e gás natural. Comunicar as irregularidades à Marinha e ao IBAMA.	Levantar dados e informações e apurar responsabilidades. Encaminhar o resultado ao IBAMA. Dar início, na alçada estadual, aos procedimentos judiciais cabíveis.

Quadro 2 – Atribuições dos órgãos de controle e fiscalização no cumprimento da Lei nº 9.966/2000

(conclusão)		
Órgão	Controle /Fiscalização	Incidentes
IEMA	Controle e fiscalização de portos organizados, instalações portuárias, estaleiros, navios, plataformas e suas instalações de apoio. Comunicar as irregularidades à ANP.	Avaliar os danos ambientais causados. Encaminhar relatório ao IBAMA.
Município	Não previsto na Lei	Avaliar os danos ambientais causados nas marinas, clubes náuticos e outros locais e instalações similares. Encaminhar relatório ao IEMA. Dar início, na alçada municipal, aos procedimentos judiciais cabíveis.

Fonte: Elaboração própria a partir de dispositivos da Lei nº 9.966/2000.

As competências pela autuação dos infratores estão definidas no Decreto nº 4.136/2002 que dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às infrações às regras de prevenção, controle e fiscalização de que trata a Lei nº 9.966/2000, estabelecendo a esfera de atuação de cada órgão.

A Norma da Autoridade Marítima nº 07 do Departamento de Portos e Costa (NORMAM-07/2003) estabelece as competências internas para a realização das ações atribuídas à Marinha pela Lei nº 9.966/2000 (MARINHA DO BRASIL, 2003). A atribuição da autoridade marítima na fiscalização pelo cumprimento de leis e regulamentos relacionados ao mar já estava definida na Lei Complementar nº 97/1999, que dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas (artigo 17, inciso IV), semelhante à revogada Lei nº 69/1991. Por sua vez, a Lei nº 9.537/1997, no artigo 3º, normatiza a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional; atribui à Marinha, por meio de suas ações de inspeção naval e vistoria, a prevenção da poluição ambiental por embarcações, plataformas ou suas instalações de apoio (BRASIL, 1997).

O controle ambiental e a fiscalização são atribuições conferidas aos órgãos federal e estadual. No entanto, enquanto ao órgão estadual cabe o controle e fiscalização de portos organizados, instalações portuárias, estaleiros, navios, plataformas e suas instalações de apoio, a atuação do órgão federal está relacionada à fiscalização quanto às exigências previstas no licenciamento ambiental dos portos organizados, instalações portuárias, das cargas movimentadas de natureza nociva ou perigosa, e das plataformas e suas instalações de apoio. Ambos os órgãos devem avaliar os danos ambientais causados por incidentes e elaborar relatório circunstanciado.



Irregularidades encontradas na fiscalização, relacionadas à Indústria do Petróleo, devem ser comunicadas à ANP, enquanto todas as informações de incidentes, levantamento de responsabilidades e avaliação de danos ambientais devem ser encaminhados ao IBAMA, ou ao IEMA quando o incidente ocorrer na esfera de atuação municipal.

A Lei prevê a atuação integrada destes órgãos, conforme regulamento posterior. Esta regulamentação somente é verificada no Decreto nº 8.127/2013, que institui o Plano Nacional de Contingência, quando cria o Grupo de Acompanhamento e Avaliação, composto pelos órgãos federais Marinha do Brasil, IBAMA e ANP. Suas competências estão relacionadas ao acompanhamento e avaliação de incidentes de poluição por óleo e das ações de resposta, acionamento do Plano de Área e do Plano Nacional de Contingência, condução de exercícios simulados, dentre outras (BRASIL, 2013a).

Nota-se que o texto legal e os decretos regulamentadores não delimitam com clareza a competência de cada ente federativo. A autonomia administrativa atribuída aos entes federativos brasileiros pressupõe a distribuição de competências administrativas e legislativas na organização do Estado Brasileiro. A competência administrativa em matéria ambiental, delegada ao poder executivo, refere-se às ações autorizativas e de fiscalização. De acordo com o artigo 23 da Constituição Federal, é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas (BRASIL, 1988).

A ausência de Lei complementar regulamentando esta competência comum, conforme previsto no parágrafo único do referido artigo, suscitou um conflito de competências entre os entes no exercício de determinadas atribuições. Este conflito acabou por distorcer o princípio da subsidiariedade do direito público e a concepção do federalismo cooperativo, fundamentado na racionalidade da ação estatal voltada a evitar a sobreposição de iniciativas e o desperdício de recursos. Subsidiariedade significa dizer que as ações somente serão realizadas por um nível superior, quando os níveis inferiores não forem capazes de executá-las, ou seja, as ações devem partir do menor nível federativo. Desta forma, as ações relativas à matéria ambiental devem ser de competência primária do nível de governo mais próximo da população, não devendo a União assumir atribuições que podem ser realizadas pelos Estados.

Estes, por sua vez, devem eximir-se daquelas ações que podem ser executadas pelos municípios, evitando-se, assim, atuações desordenadas, sobreposições e ineficiências na proteção do meio ambiente (BIM; FARIAS, 2015).

Apesar da ausência de regulamentação do citado dispositivo constitucional, o Decreto nº 99.274/1990, que regulamenta as Leis nº 6.902/1981 e nº 6.938/1981, que dispõem, respectivamente, sobre a criação de estações ecológicas e áreas de proteção ambiental e sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, já atribuía à União a ação subsidiária aos órgãos estaduais e locais na fiscalização e no controle da aplicação de critérios, normas e padrões de qualidade ambiental (BRASIL, 1981a; BRASIL, 1981b).

A Lei Complementar nº 140/2011, editada em dezembro de 2011, para regulamentar sobre as competências na proteção do meio ambiente, reafirma a competência comum nas ações de fiscalização, mas preceitua que a atuação de infrações ambientais e instauração de processo administrativo para apuração de infrações à legislação ambiental compete ao órgão responsável pelo licenciamento ou autorização, conforme o caso, de um empreendimento ou atividade (artigo 17). Esclarece que as atividades de licenciamento ou autorização serão realizadas por um único ente federativo, podendo os demais entes manifestar-se de maneira não vinculante (artigo 13), sendo que a atuação em caráter supletivo ocorrerá nas seguintes hipóteses: na ausência de órgão ambiental capacitado no Estado ou no Distrito Federal, a União desempenhará suas ações administrativas. Quando a ausência for no Município, caberá ao Estado a realização destas ações. Quando não houver órgão ambiental no Estado ou Município, suas atribuições serão de responsabilidade da União (artigo 15).

O artigo 7º, inciso XIV, da Lei elenca os empreendimentos e atividades para os quais a União será responsável pelo licenciamento ambiental, dentre os quais aqueles localizados ou desenvolvidos no mar territorial, na plataforma continental ou na zona econômica exclusiva (inciso XIV, alínea b). Inclui também os que atendam tipologia estabelecida por ato do Poder Executivo e considerados os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade ou empreendimento (inciso XIV, alínea h), eliminando, assim, o critério de abrangência de impacto para delimitar a competência da União, conforme previsto na Resolução CONAMA nº 237/1997. Também submete à definição de tipologia, o licenciamento dos empreendimentos

cuja localização compreenda concomitantemente áreas das faixas terrestre e marítima da zona costeira (parágrafo único). A definição destas tipologias somente ocorre com a edição do Decreto nº 8.437/2015 (BRASIL, 2015).

As competências municipais no licenciamento ambiental, observadas as atribuições dos demais entes federativos previstas na Lei Complementar nº 140/2011, estão relacionadas aos empreendimentos ou atividades que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local, conforme tipologia definida pelos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente, considerados os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade, ou localizados em unidades de conservação instituídas pelo Município.

Os Estados têm competência residual, ou seja, assumem as ações que não forem de competência da União e dos Municípios. A Lei Complementar nº 140/2011 aplica-se apenas aos processos de licenciamento e autorização ambiental iniciados a partir de sua vigência (artigo 18). Conforme Bim e Farias (2015), isto não significa, no entanto, prorrogação de competência para emissão de autorizações e licenças e para as atividades decorrentes, referentes aos processos iniciados antes da vigência da Lei, por ente que, pelas novas regras, não é mais competente para exercê-la.

O Decreto nº 8.437/2015 que regulamenta o disposto no artigo 7º, caput, inciso XIV, alínea “h”, e parágrafo único da Lei Complementar nº 140/2011, esclarece a transição dos processos de licenciamento ambiental iniciados antes desta Lei. Ele estabelece que os processos de licenciamento e autorização ambiental das atividades e empreendimentos iniciados em data anterior à publicação da Lei Complementar nº 140/2011 terão sua tramitação mantida perante os órgãos originários até o término da vigência da Licença de Operação, cuja renovação caberá ao ente federativo competente. Caso o pedido de renovação da Licença de Operação tenha sido protocolado no órgão ambiental originário em data anterior à publicação do Decreto, a renovação caberá ao referido órgão (BRASIL, 2015).

A Lei Complementar nº 140/2011, portanto, procura preencher uma lacuna, há muito existente, no que se refere à regulamentação da competência comum para fiscalizar e da cooperação entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios na proteção do meio ambiente. Para Giacomitti e Isaguirre-Torres (2015), por outro lado, a sobreposição da competência material comum entre os diferentes órgãos não foi totalmente resolvida por esta Lei.

De acordo com Chiau (2005), o esclarecimento quanto à jurisdição administrativa entre as várias agências de gestão da poluição marinha é um dos requisitos fundamentais para a melhoria na prevenção e resposta à poluição causada por derramamento de óleo.

Os órgãos ambientais responsáveis pelo cumprimento da Lei nº 9.966/2000 no Estado do Espírito Santo atuam em todo Complexo Portuário Capixaba que ocupa uma posição de destaque nacional na movimentação de cargas por vias marítimas. No capítulo seguinte é apresentada uma breve caracterização desta atividade no Brasil e no Espírito Santo e uma descrição do Terminal Norte Capixaba, para compreensão do contexto analisado nesta pesquisa.

### 3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Este capítulo apresenta um panorama geral das atividades do transporte portuário no Brasil e no Estado do Espírito Santo, contexto do objeto desta pesquisa. A partir de dados de 2015 da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), é possível verificar a quantidade e tipo de carga, a movimentação de navios nas águas marinhas do Brasil e a participação do Espírito Santo neste cenário. Em seguida é apresentada uma caracterização do Terminal Norte Capixaba, objeto do presente estudo.

#### 3.1. TRANSPORTE AQUAVIÁRIO E A MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS NO BRASIL E NO ESPÍRITO SANTO

Parcela significativa da importação e exportação de produtos da economia brasileira trafega pelo transporte aquaviário, principalmente pelas vias marítimas. Com uma extensa zona costeira de cerca de oito mil quilômetros e mais de 22 mil quilômetros de hidrovias interiores economicamente navegáveis (ANTAQ, 2013), o complexo portuário do Brasil possui 147 Terminais de Uso Privado (TUP) e 37 Portos Públicos administrados pelas Companhias Docas (ANTAQ, 2015).

Os portos organizados são bens públicos, estruturados para o transporte de passageiros ou movimentação e armazenagem de mercadorias, administrados diretamente pela União, por delegatária ou por entidade concessionária (BRASIL, 2013b). O Brasil possui sete Companhias Docas responsáveis pelos portos organizados: Pará, Ceará, Rio Grande do Norte, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo.

Os Terminais de Uso Privado são instalações portuárias localizadas fora da área do porto organizado e exploradas mediante autorização do poder público. Além de TUP, há outras modalidades de instalações portuárias como: estação de transbordo de carga, utilizada para operação de transbordo de mercadorias em embarcações de navegação interior ou cabotagem; instalação portuária pública de pequeno porte, que realiza movimentação de embarcações de navegação interior; e instalação portuária de turismo, voltada para embarcações de turismo (BRASIL, 2013b).

As regiões Sul, Nordeste e Sudeste concentram mais de 83,8% dos portos organizados existentes no Brasil, enquanto o Norte abriga um importante percentual de terminais de uso privado (27,9%), ficando atrás apenas do Sudeste (32%) (ANTAQ, 2015).

O setor portuário brasileiro movimentou, em 2015, mais de um bilhão de toneladas dos mais diversos tipos de cargas em navegações de longo curso (74,78%), de cabotagem (20,92%), de interior (3,82%), de apoio marítimo (0,25%) ou portuário (0,23%), voltadas principalmente para exportação (81%), representando cerca de 59 mil atracações (ANTAQ, 2015). A navegação de longo curso é aquela realizada entre portos brasileiros e estrangeiros. A cabotagem é a navegação entre portos ou pontos do território brasileiro, que utiliza a via da costa marítima ou as vias navegáveis interiores, enquanto a navegação interior ocorre em hidrovias interiores (canais, rios, baías, lagoas) e áreas marítimas abrigadas (BRASIL, 1997).

O granel sólido foi a principal carga transportada, com participação de 62,8% na carga total, o que se deve principalmente à movimentação de minério de ferro. O desempenho dos granéis líquido e gasoso (22,5%) é determinado pelo mercado de combustíveis e óleos minerais, no qual a Petrobras se destaca. A carga containerizada e a carga geral tiveram participação de 10% e 4,7%, respectivamente (ANTAQ, 2015).

As dez principais mercadorias movimentadas em 2015 representaram 93,7% do total da movimentação nos portos organizados e terminais de uso privado, conforme Tabela 3.

Tabela 3 – Participação dos grupos de mercadoria na carga total movimentada no Brasil, 2010-2015

Mercadoria	Participação por ano (%)					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Minérios	41,2	41,6	40,9	39,8	39,8	39,9
Combustíveis	25,4	24,4	24,5	23,6	24,4	22,7
Contêineres	8,8	9,5	9,7	10,5	10,4	9,7
Sementes e grãos	4,5	4,6	4,4	5,3	5,3	9,6
Cereais	2,4	2,4	3,7	4,1	3,4	3,5
Ferro fundido, ferro e aço	1,5	1,9	1,7	1,6	1,8	1,8
Adbos (fertilizantes)	1,5	2,1	2,2	2,2	2,5	1,8
Produtos químicos inorgânicos	2,3	2,1	1,9	1,8	1,9	1,7
Açúcares	2,9	2,5	2,5	2,6	2,3	1,6
Sal, terras e pedras	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,4
Demais produtos	7,8	7,2	6,9	6,9	6,6	6,3

Fonte: Anuário da Agência Nacional de Transporte Aquático (2015).

Os Terminais de Uso Privado foram responsáveis por 65,1% desta movimentação enquanto os Portos Públicos movimentaram 34,9% da carga total (ANTAQ, 2015).

A atividade portuária no Espírito Santo teve participação de destaque de 17,65% no total da carga movimentada no país no ano de 2015, sendo o Terminal de Tubarão o principal responsável por este resultado, ficando em segundo lugar no *ranking* nacional neste período. O Terminal Marítimo Ponta de Ubu também aparece entre os dez principais terminais do Brasil em movimentação de cargas. Estes terminais foram responsáveis por 61,5% de toda a mercadoria transportada (ANTAQ, 2015).

Tabela 4 – Total da carga movimentada no Brasil e no Espírito Santo, 2010-2015

Ano	Brasil (t)	Espírito Santo (t/%)	
2010	840.153.698	163.819.959	19,50%
2011	887.399.513	169.773.469	19,13%
2012	904.398.744	167.059.022	18,47%
2013	929.348.617	163.467.041	17,59%
2014	968.872.333	170.521.854	17,60%
2015	1.008.031.179	177.939.531	17,65%

Fonte: Anuário da Agência Nacional de Transporte Aquático (2015).

Tabela 5 – Terminais portuários com maior movimentação de carga no Brasil, 2015

Instalação portuária	Estado	Tipo	Carga movimentada (t)
Terminal Marítimo de Ponta da Madeira	MA	TUP	124.602.316
Terminal de Tubarão	ES	TUP	113.657.039
Santos	SP	Porto	101.657.039
Itaguaí	RJ	Porto	57.303.101
Terminal Aquaviário de São Sebastião	SP	TUP	48.811.093
Terminal da Ilha Guaíba	RJ	TUP	46.650.964
Paranaguá	PR	Porto	41.080.412
Terminal Aquaviário de Angra dos Reis	RJ	TUP	37.136.830
Terminal Marítimo Ponta de Ubu	ES	TUP	26.452.118
Rio Grande	RS	Porto	22.930.995
Outros terminais	-	-	387.749.272
<b>Total</b>	-	-	<b>1.008.031.179</b>

Fonte: Anuário da Agência Nacional de Transporte Aquático (2015).

O Estado transporta principalmente granéis sólidos, em virtude da comercialização de minério de ferro, seguido pela carga geral, granel líquido e gasoso e carga containerizada, que apresentou uma importante redução a partir do ano de 2012. No entanto, se for analisada a movimentação por grupo de mercadoria, os combustíveis ficam em segundo lugar, com 8,5%, após o minério, que chega a 73,7% da carga total.

Tabela 6 – Perfil da carga movimentada no Espírito Santo, 2010-2015

Ano	Granel sólido (t)	Carga geral (t)	Granel líquido e gasoso (t)	Carga containerizada (t)	Total (t)
2010	141.565.660	16.597.728	2.351.712	3.304.859	163.819.959
2011	145.886.377	17.987.726	2.438.051	3.461.315	169.773.469
2012	145.151.890	15.960.997	2.777.681	3.168.454	167.059.022
2013	143.341.458	14.972.640	2.882.523	2.270.420	163.467.041
2014	148.287.047	16.112.275	3.266.271	2.856.261	170.521.854
2015	153.515.357	18.761.465	2.839.186	2.823.523	177.939.531

Fonte: Anuário da Agência Nacional de Transporte Aquático (2015).

Tabela 7 – Participação dos grupos de mercadoria na carga total movimentada no Espírito Santo, 2010-2015

Mercadoria	Participação por ano (%)					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Minérios	75,2	74,5	75,7	76,4	74,7	73,7
Combustíveis	7,9	8,2	8,0	7,5	8,5	8,5
Celulose	3,7	3,9	4,1	4,1	4,1	3,9
Ferro fundido, ferro e aço	3,4	4,5	3,4	2,9	3,5	5,0
Contêineres	2,0	2,0	1,9	1,4	1,7	1,6
Sementes e grãos	1,5	1,4	1,4	1,7	1,8	2,1
Cereais	0,9	0,5	1,4	1,9	1,6	1,3
Madeira e carvão vegetal	1,2	1,1	1,2	1,0	1,0	1,0
Demais produtos	4,2	3,9	2,9	3,1	3,1	2,9

Fonte: Anuário da Agência Nacional de Transporte Aquático (2015).

Dados da ANTAQ de 2015 apresentam o Terminal de Tubarão como o responsável por 80% da movimentação de minério no Estado, seguido pelo Terminal de Ponta de Ubu (19,8%). Os combustíveis são transportados predominantemente pelo Terminal de Praia Mole (81,5%), enquanto o Terminal Marítimo Alfandegado Privativo de Uso Misto de Praia Mole movimenta 84,8% da carga de ferro e aço. A carga de celulose concentra-se somente no Terminal Aquaviário de Barra do Riacho, assim como os contêineres no Porto de Vitória e as sementes e grãos no Terminal de Tubarão.

Tabela 8 – Perfil da carga movimentada nos terminais do Espírito Santo, 2015

Terminal portuário	Granel sólido (t)	Carga geral (t)	Granel líquido e gasoso (t)	Carga containerizada (t)	Total (t)
Ponta de Ubu	26.371.344	427	80.774	-	26.452.545
Praia Mole	12.293.572	-	-	-	12.293.572
Portocel	-	9.202.010	-	-	9.202.010
Uso Misto Praia Mole	32.117	7.707.431	-	-	7.739.548
Porto de Vitória	1.796.090	1.055.917	831.527	2.823.331	6.506.865

(continua)



Tabela 8 – Perfil da carga movimentada nos terminais do Espírito Santo, 2015

(conclusão)

Terminal portuário	Granel sólido (t)	Carga geral (t)	Granel líquido e gasoso (t)	Carga containerizada (t)	Total (t)
Norte Capixaba	-	-	771.465	-	771.465
Barcaças Oceânicas	12	601.329	-	-	601.341
CPVV	1.004	194.351	265.279	-	460.634
Barra do Riacho	-	-	254.320	-	254.320
Glória	-	-	-	192	192
<b>Total</b>	<b>153.515.356</b>	<b>18.761.465</b>	<b>2.839.187</b>	<b>2.823.523</b>	<b>177.939.531</b>

Fonte: Anuário da Agência Nacional de Transporte Aquático (2015).

A Tabela 9 apresenta a quantidade de carga movimentada por terminais capixabas no período de 2010 a 2015. Os terminais de Tubarão, Ponta de Ubu e Praia Mole respondem por mais de 80% da carga, seguidos pelo Terminal Especializado de Barra do Riacho, Terminal Marítimo Alfandegado Privativo de Uso Misto de Praia Mole e Porto de Vitória.

Tabela 9 – Quantidade de carga movimentada por terminais portuários do Espírito Santo, 2010-2015

Terminal portuário	2010 (t)	2011 (t)	2012 (t)	2013 (t)	2014 (t)	2015 (t)
Tubarão	107.597.869	110.143.415	110.334.522	110.480.049	109.808.864	113.657.039
Ponta de Ubu	23.005.992	23.703.579	23.512.589	22.683.156	25.917.564	26.452.118
Praia Mole	10.441.387	9.590.149	10.088.116	9.576.108	11.332.753	12.293.572
Portocel	8.096.964	8.862.294	9.027.900	8.584.656	8.955.389	9.202.010
Uso Misto Praia Mole	6.702.590	7.779.946	5468305	4.734.200	5.056.516	7.739.547
Porto de Vitória	6.568.084	8.112.748	6.831.570	5.065.851	6.993.238	6.506.866
Norte Capixaba	721.261	917.671	913.033	915.712	868.110	771.465
Barcaças Oceânicas	367.153	428.407	553.397	674.730	648.799	601.341
CPVV	308.565	229.626	329.589	652.494	622.599	460.634
Prysmian	10.095	5.635	Sem Operar	Sem Operar	Sem Operar	Sem Operar
Barra do Riacho	Sem Operar	Sem Operar	Sem Operar	100.085	318.023	254.320
Glória	Sem Operar	Sem Operar	Sem Operar	Sem Operar	Sem Operar	619
<b>Total</b>	<b>163.819.960</b>	<b>169.773.470</b>	<b>167.059.021</b>	<b>163.467.041</b>	<b>170.521.855</b>	<b>177.939.531</b>

Fonte: Anuário da Agência Nacional de Transporte Aquático (2015).

A movimentação de navios no Estado pode ser analisada pelo número de atracções nos portos capixabas. De 2010 a 2015 foi registrada uma média de 5.397 atracções, representando 8,9% em relação à média nacional. Observa-se que o tipo de navegação predominante é o de longo curso, com um percentual de 50,3%

em 2015, voltada para exportação (90,5%). A navegação de apoio marítimo fornece apoio logístico, por meio do abastecimento de insumos necessários à operação, às unidades de exploração e produção de petróleo *offshore*. Sua intensificação deve-se à ampliação das atividades petrolíferas no Estado.

Tabela 10 – Número de atracações no Espírito Santo, por tipo de navegação, 2010-2015

Tipo de navegação	Número de atracações					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Longo curso	2.299	2.355	1.986	2.354	2.867	2.825
Cabotagem	2.837	2.542	1.888	1.257	882	523
Interior	1	1	-	2	2	33
Apoio marítimo	-	2	1.239	2.118	2.073	2.209
Apoio portuário	-	13	6	26	18	22
<b>Total</b>	<b>5.137</b>	<b>4.913</b>	<b>5.119</b>	<b>5.757</b>	<b>5.842</b>	<b>5.612</b>

Fonte: Anuário da Agência Nacional de Transporte Aquático (2015).

Tabela 11 – Número de atracações nos terminais portuários do Espírito Santo, 2010-2015

Terminal portuário	2010	2011	2012	2013	2014	2015
CPVV	1.232	726	1.081	1.844	1.667	1.731
Porto de Vitória	1.076	1.368	1.286	1.344	1.464	1.196
Portocel	791	855	846	755	824	825
Tubarão	878	862	829	818	827	792
Uso Misto Praia Mole	457	439	436	340	331	389
Ponta de Ubu	366	328	370	363	348	322
Praia Mole	154	171	175	153	186	177
Barcaças Oceânicas	37	47	59	70	66	63
Barra do Riacho	-	-	-	34	101	60
Glória	-	-	-	-	-	33
Norte Capixaba	32	38	37	36	28	24
Prysmian	114	79	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>5.137</b>	<b>4.913</b>	<b>5.119</b>	<b>5.757</b>	<b>5.842</b>	<b>5.612</b>

Fonte: Anuário da Agência Nacional de Transporte Aquático (2015).

Dentre os mais importantes do Brasil, o complexo portuário do Estado do Espírito Santo é atualmente constituído por diversas instalações, destacando-se: Porto de Vitória, Complexo do Terminal de Tubarão, Terminal de Portocel, Terminal de Barra do Riacho, Terminal de Ubu e Terminal Norte Capixaba.

Administrado pela Companhia Docas do Espírito Santo – CODESA, o Porto Público Organizado de Vitória, localiza-se na Baía de Vitória, entre os municípios de Vitória e Vila Velha. Como autoridade portuária, opera diretamente o cais Comercial de Vitória e mantém a administração de outros oito terminais Públicos e de Uso Privado

(concessão), distribuídos em 14 berços de atracação (COMPANHIA DOCAS DO ESPÍRITO SANTO, 2015).

O Complexo Industrial e Portuário de Tubarão, administrado pela mineradora Vale S.A., localiza-se na Baía do Espírito Santo, entre os municípios de Vitória e de Serra. Compreende um condomínio de seis instalações portuárias, sendo três Terminais operados pela Vale (Terminal de Minério e Pelota, Terminal de Produtos Diversos, e Terminal de Praia Mole), um pela Transpetro (Terminal Aquaviário de Vitória) e dois pela empresa Arcelor Mittal Tubarão Comercial (Terminal de Produtos Siderúrgicos e Terminal de Barcaças) (COMPANHIA DOCAS DO ESPÍRITO SANTO, 2015).

Localizados no município de Aracruz, as instalações de Portocel e de Barra do Riacho abrigam os terminais privados de celulose e de gás e combustíveis. A instalação está sob a administração da CODESA e os terminais são operados, respectivamente, pelas empresas Fibria e a Transpetro. As instalações do Terminal de Ubu localizam-se no Sul do Estado, no município de Anchieta, e operam sob a gestão da empresa Samarco Mineração S.A. (COMPANHIA DOCAS DO ESPÍRITO SANTO, 2015).

A média anual de atracações de navios em portos e terminais marítimos Capixabas foi de mais de cinco mil, no período de 2010 a 2015 (ANTAQ, 2015), movimentando, principalmente, cargas como: minério de ferro e *pellets*, placas e produtos siderúrgicos, celulose, café, mármore, granito, veículos automotores, petróleo, gás, óleos e derivados (COMPANHIA DOCAS DO ESPÍRITO SANTO, 2015).

A movimentação e o transporte marítimo de produção terrestre de petróleo do Estado do Espírito Santo são realizados pela empresa Transpetro, no Terminal Norte Capixaba, o qual será descrito detalhadamente a seguir, considerando o objeto do presente estudo.

### 3.2. TERMINAL NORTE CAPIXABA – TNC

Inaugurado em 06/02/2006 e administrado pela empresa Petrobras Transporte S.A (Transpetro), o Terminal Norte Capixaba (TNC) situa-se na localidade de Campo Grande - Barra Nova, município de São Mateus, extremo norte do Estado, a 246 quilômetros da Capital, nas coordenadas geográficas: latitude 18° 55' 30" S e

longitude 39° 44' 30" W (Figura 1). Dista aproximadamente 43 milhas ao norte da foz do Rio Doce e duas milhas ao sul da foz do Rio Mariricu (ESPÍRITO SANTO, 2002).

Figura 1 – Localização do TNC no litoral norte do Espírito Santo



Fonte: Espírito Santo (2002).

O TNC destina-se a receber, estocar e transferir a produção de petróleo pesado, produzido e tratado no Campo de Fazenda Alegre e petróleo leve de Fazenda Cedro. O terminal possui a capacidade para recebimento, estocagem e transferência de óleo cru, derivados de petróleo, condensado de gás natural, água de formação e álcool através dos oleodutos terrestres e marítimos, que possibilitam carregamentos de navios (ESPÍRITO SANTO, 2002).

Em operação desde fevereiro de 2006, o Terminal Norte Capixaba opera o único terminal marítimo de monoboia no Estado do Espírito Santo e é o responsável pela movimentação de mais de um terço de todo o óleo transportado na costa marítima Capixaba. Para as atividades de armazenamento, transporte e transferência de óleo, o TNC conta com duas instalações operacionais: uma terrestre e outra marítima.

### a) Instalações de operação terrestre

Na área terrestre estão instalados cinco tanques de armazenamento principais (Figura 2), com capacidade total de aproximadamente 69.000 m<sup>3</sup>, além de tanques de armazenamento de diesel, tanque de óleo leve para caldeiras e tanque de armazenamento de água oleosa. Recebe e armazena nos tanques terrestres, diariamente, em torno de 3.000 m<sup>3</sup> de petróleo das áreas de poços de produção terrestres, que chegam por oleodutos dos campos terrestres de produção ou de caminhões-tanque.

Figura 2 – Vista aérea do Terminal Norte Capixaba



Fonte: Espírito Santo (2002).

As instalações terrestres contam ainda com as seguintes estruturas: sistemas de bombeamento; sistemas de combate a incêndio; oficinas de manutenção; subestação elétrica; compressores; centro de resposta à emergência; sistema de geração de vapor; permutadores de calor; rampa de carregamento e descarregamento de carretas; estação de tratamento de efluentes sanitários; estação de tratamento de água e área administrativa (Figura 3).

Figura 3 – Área dos tanques de armazenagem de óleo TNC



Fonte: Espírito Santo (2002).

### b) Instalações de operação marítima - monoboia

A operação marítima da transferência de óleo dos tanques terrestres é realizada por meio de bombeamento em dois dutos submarinos, de mais de três mil metros de extensão, para uma instalação de boia oceânica onde os navios-tanque são fundeados. A operação de expedição e carregamento é realizada por um sistema de terminal de ancoragem *offshore* do tipo monoboia marítima (boia flutuante de amarração de ponto único).

O TNC opera navios-tanque de até 80.000 TPB e de calado de até 12 m, e as instalações *offshore* são compostas por um sistema: duto submarino; PLEM (*Pipeline end Manifold*); monoboia e seções de mangotes que interligam ao *manifold* do navio (Figura 4). O terminal opera nesta instalação anualmente, em média, 34 navios tanque.

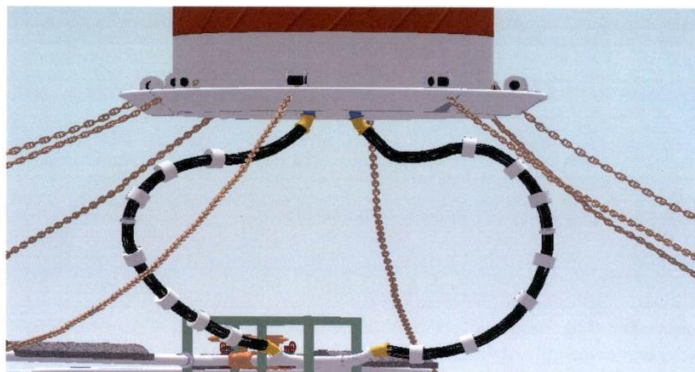
Figura 4 – Monoboia SBM II



Fonte: Espírito Santo (2002).

A monoboia SBM-II está instalada a cerca de 3.600 m do terminal. A lâmina d'água, na posição em que a monoboia está ancorada, é de aproximadamente 17 metros. A monoboia é fixada por oito linhas de ancoragem, e numa profundidade de 17 metros de água, é conectada a um PLEM que recebe o produto de terra através de dutos rígidos. Na Figura 5 apresenta a conexão do PLEM à SBM-II, interligada por meio de duas linhas de mangotes submarinos flexíveis, numa configuração complacente denominada lanterna chinesa.

Figura 5 – Sistema de ancoragem, lanterna chinesa da monoboia SBM II e do PLEM



Fonte: Espírito Santo (2002).

Os produtos armazenados nos tanques são transferidos por três bombas centrífugas horizontais API 610, acionadas por motor a diesel, com painel de controle (PLC), para dois dutos submarinos de 16” de diâmetro e mais de três quilômetros de comprimento (Figura 6), que carregam os navios-tanque por meio de uma monoboia e podem operar simultaneamente.

Na saída de cada duto do TNC, próximo aos lançadores/recebedores de PIG, tem-se as válvulas de emergência e monitoramento da pressão, temperatura e vazão. As sinalizações de pressão alta-alta e baixa-baixa intertravam as bombas de transferência e as válvulas do PLEM, desligando-as e bloqueando-as, respectivamente. As válvulas do PLEM estão localizadas nos dutos submarinos e são acionadas por Unidade Hidráulica localizada próxima à saída dos dutos.

As bombas são controladas no modo remoto pela Estação de Supervisão e Controle, que é o Centro de Controle Operacional responsável pelo controle e supervisão das operações e processos, sendo operado 24 horas por dia por um técnico de painel e algum supervisor de operações.

Figura 6 – *Scraper* de saída e início do oleoduto submarino



Fonte: Espírito Santo (2002).



O Terminal está instalado em uma área de uma antiga Unidade de Conservação Ambiental denominada Estação Biológica de Barra Nova, extinta pelo Município de São Mateus para implantação do empreendimento. Esta região costeira – norte do Espírito Santo, denominada de planície deltaica do Rio Doce, estende-se entre Barra do Riacho e Conceição da Barra – é caracterizada por cristas de praia e tipologia de praia intermediária, de morfodinâmica variável e de alta exposição às ondas. As praias são formadas por areias médias a grossas, próximo da desembocadura para o rio Mariricu e o córrego de Barra Seca, estuários de manguezal e lagoas costeiras (ALBINO; GIRARDI; NASCIMENTO, 2006). Nesta localidade concentram-se comunidades pesqueiras e extrativistas tradicionais e balneários turísticos e de lazer, sendo uma das principais áreas de reprodução e alimentação de tartarugas marinhas. Destaca-se ainda a Unidade de Conservação Reserva Biológica de Comboios, como berçário de desova de tartarugas marinhas em extinção, localizada em Linhares, sob gestão de Executivo Federal (ALMEIDA et al., 2011).

Este terminal marítimo está, portanto, instalado em uma região costeira ambientalmente sensível e sua atividade apresenta significativo potencial de poluição marinha por óleo, pois opera uma instalação *offshore* de monoboia que movimenta, por ano, mais de 700 toneladas de petróleo e derivados, ou seja, mais de um terço do volume total deste produto movimentado na costa capixaba. As ações de prevenção, controle de vazamento de óleo para o mar são imprescindíveis para a preservação da qualidade ambiental desta região.

No capítulo seguinte são apresentados os resultados desta pesquisa: as medidas de controle e fiscalização realizadas pelo IEMA com o TNC; os incidentes de vazamento de óleo ocorridos no terminal; e as medidas adotadas pelo IEMA e as ações de prevenção e resposta adotadas pela empresa, quando do incidente de vazamento de óleo para o mar, ocorrido em 23 de novembro de 2009.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo são apresentados os resultados da pesquisa documental que teve como objetivo: (a) verificar as medidas de controle e de fiscalização realizadas pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA) com o Terminal Norte Capixaba; (b) levantar os incidentes de vazamento de óleo no mar ocorridos no Terminal Norte Capixaba, no período de 2005 a 2014; e (c) verificar as medidas adotadas pelo IEMA e ações de prevenção e resposta adotadas pelo TNC quando da ocorrência dos incidentes de vazamento de óleo no mar.

Para identificação das medidas de controle e fiscalização realizadas pelo IEMA foram analisados os documentos de concessão e renovação da Licença de Operação e suas condicionantes ambientais, em especial aquelas relacionadas às ações de prevenção a derrames de óleo no mar, verificando o seu respectivo atendimento e a atuação do órgão de fiscalização. A implementação dos instrumentos de prevenção como Plano de Emergência Individual e Auditorias Ambientais foi verificada neste contexto, considerando que se trata de requisitos legais do licenciamento.

Em seguida apresenta-se uma breve descrição dos incidentes de vazamento de óleo ocorridos no Terminal Norte Capixaba, que chegaram a oito ocorrências desde a implantação do empreendimento. Dentre eles destaca-se o incidente ocorrido em novembro de 2009, que foi responsável pelo derrame de cerca de dois mil litros de óleo no mar, atingindo a costa no município de Linhares, em área de reprodução de tartarugas marinhas. Dado o seu significativo impacto ambiental e social, o presente estudo buscou analisar as ações de prevenção, resposta e controle implementadas tanto pelo TNC, como pelo IEMA, tendo como foco central este incidente.

### 4.1. MEDIDAS PARA PREVENÇÃO, CONTROLE E FISCALIZAÇÃO REALIZADAS PELO IEMA COM O TNC

Os dados foram obtidos nos documentos constantes do processo nº 22218939 autuado a partir do ofício nº 103.116/2001, protocolado na Secretaria Estadual de Meio Ambiente em 15/08/2001, pela Petróleo Brasileiro S.A (Petrobras) - Unidade de Negócios de Exploração e Produção do Espírito Santo.

A licença de instalação para implantação do referido empreendimento voltado à produção, tratamento, armazenamento e escoamento do petróleo em áreas que abrangem os municípios de Jaguaré e São Mateus foi requerida pela Petrobras em 13/03/2002, mediante apresentação do Estudo de Impacto Ambiental e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA. Este estudo foi elaborado de acordo com as indicações técnicas da Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEAMA) e do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais (IBAMA). A respectiva licença, sob o nº 011/2002, foi emitida em 31/12/2002, pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IEMA, ao qual foi repassada a atribuição de licenciamento por meio da Lei Complementar nº 248/2002, que cria o Instituto. A licença de instalação do empreendimento foi concedida com 58 condicionantes ambientais, conforme ANEXO A (ESPÍRITO SANTO, 2002).

Com a previsão de conclusão das obras da Estação Coletora de Fazenda Alegre e do Terminal Norte Capixaba para 31/12/2004, a Petrobras protocolou no IEMA, em 14/12/2004, requerimento de Licença de Operação (LO) para o Terminal Norte Capixaba e monoboia e para a Estação Coletora de Fazenda Alegre.

Após análise técnica das áreas de resíduos sólidos, naturais e hídricos; segurança e risco, meio antrópico e biótico e efluentes líquidos do IEMA, foi concedida, em 19/01/2005, à Petrobras Transportes S.A – Transpetro, a Licença de Operação, sob o número 005/2005, para exercer a atividade do Terminal Norte Capixaba, com validade por quatro anos. As análises técnicas também verificaram o cumprimento das condicionantes impostas quando da emissão da Licença de Instalação. Aquelas condicionantes ambientais não cumpridas total ou parcialmente, ou que se referiam a ações de natureza continuada, foram transportadas para a Licença de Operação. Desta forma, a Licença de Operação foi emitida com 37 condicionantes ambientais, de acordo com ANEXO A (ESPÍRITO SANTO, 2002).

A primeira renovação da Licença de Operação do TNC ocorreu em 03/12/2010 – LO nº 439/2010, após solicitação protocolada no IEMA em 02/09/2008. A nova licença, também com validade para quatro anos, impôs o atendimento a 38 condicionantes ambientais, descritas no ANEXO A, referentes as ações nos meios biótico, físico, socioeconômico e educação ambiental. O Quadro 3 apresenta uma cronologia do processo de concessão das licenças de operação do TNC, até o ano de 2014.

Quadro 3 – Cronologia do processo de concessão da Licença de Operação do TNC

<b>Data</b>	<b>Atividade</b>
13/03/2002	Requerimento de licença de instalação
31/12/2002	Emissão das licenças prévia e de instalação nº 11/2002 - 58 condicionantes
14/12/2004	Requerimento de Licença de Operação
19/01/2005	Emissão da Licença de Operação do TNC nº 005/2005 - 37 condicionantes ambientais
02/09/2008	Requerimento de renovação da Licença de Operação
03/12/2010	Emissão da Licença de Operação do TNC nº 439/2010 - 38 condicionantes ambientais
04/08/2014	Requerimento de renovação da Licença de Operação

Fonte: Elaboração própria a partir de dados e informações do processo de licenciamento ambiental TNC.

Com exceção da realização das Auditorias Ambientais, os instrumentos de prevenção e controle da poluição por óleo, instituídos pela Lei nº 9.966/2000, foram incluídos nas condicionantes ambientais das licenças, como: o plano de gerenciamento e mapa de controle de resíduos, plano de emergência, plano de gerenciamento de risco, plano de execução de simulados de incidentes e comunicação de incidentes. Estas condicionantes estão relacionadas no Quadro 4.

Quadro 4 – Condicionantes das licenças ambientais de operação do TNC relacionadas ao sistema de prevenção e controle instituído pela Lei nº 9.966/2000

(continua)

<b>Licença</b>	<b>Nº</b>	<b>Condicionantes Ambientais</b>	<b>Prazo</b>
005/2005	02	Apresentar Plano de Gerenciamento de Resíduos específico para o empreendimento.	90 dias
005/2005	03	Apresentar Mapa de Controle de Resíduos gerados no empreendimento, com dados mensais.	Semestralmente até o 15º dia do mês subsequente ao mês de fechamento do semestre. 1º mapa até 15/06/05
005/2005	28	Apresentar proposta de Plano de Contingência e Emergência e implantá-lo após a aprovação deste órgão.	90 dias
005/2005	29	Apresentar proposta de Plano de Gerenciamento de Risco e de Segurança do empreendimento e implantá-lo após a aprovação.	90 dias
005/2005	30	Apresentar proposta para Plano de Execução de Simulados de Acidentes com periodicidade de 02 (dois) simulados por ano e executá-lo após a aprovação.	90 dias
439/2010	10	Comunicação imediata ao IEMA de acidentes operacionais que resultem em descarte de poluentes para o meio ambiente e apresentação de relatório fotográfico e descritivo, com informações sobre as causas, quantidade de produto derramado, medidas de controle e providências adotadas para conter o acidente e prevenir novas ocorrências, bem como comprovante da destinação final dos resíduos.	Comunicação: até uma hora após a constatação do evento Relatório: 15 dias após a data do acidente

Quadro 4 – Condicionantes ambientais das licenças de operação do TNC relacionadas ao sistema de prevenção e controle instituído pela Lei nº 9.966/2000

(conclusão)			
Licença	Nº	Condicionantes Ambientais	Prazo
439/2010	11	Apresentação de mapa de controle de resíduos gerados no empreendimento, com dados mensais.	Anualmente
439/2010	14	Apresentação de proposta de minimização de riscos no entorno do terminal, fundamentada no estudo de Análise de Risco.	180 dias
439/2010	15	Apresentação do Plano de Emergência Individual atualizado em conformidade com a Resolução CONAMA nº 398/2008, com exceção do item 3 – análise de vulnerabilidade do anexo II da referida Resolução.	30 dias
439/2010	16	Apresentação do Plano de Emergência Individual, com a conclusão da análise de vulnerabilidade atualizada, de acordo com o que dispõe o item 3 do anexo II da Resolução CONAMA nº 398/2008, e reavaliado à luz das conclusões da análise do IEMA. Avaliação periódica do PEI e revisão quando necessário, comunicando as alterações ao IEMA. A validade da Licença de Operação está vinculada à aprovação do PEI.	180 dias
439/2010	17	Realização de dois simulados de resposta a derrames de óleo no mar por ano, contemplando os principais cenários de risco de acidentes de derramamento de hidrocarbonetos previstos no Plano de Emergência Individual.	Não indicado
439/2010	18	Realização de treinamentos e/ou cursos de capacitação na área portuária e de incidentes associados a derrames de óleo no mar, para funcionários da empresa.	Não indicado

Fonte: Elaboração própria a partir das condicionantes do processo de licenciamento ambiental do TNC.

O parecer técnico referente ao requerimento de renovação da licença, elaborado em 28/10/2010, apresenta uma análise das condicionantes ambientais da primeira Licença de Operação nº 005/2005, atestando o cumprimento de todas aquelas relacionadas aos instrumentos de prevenção e controle da poluição por óleo. No entanto, não foi possível verificar os prazos em que os documentos foram apresentados ao IEMA, tampouco quando foram analisados pelo órgão. Foram localizados somente os comunicados à empresa quanto ao cumprimento das condicionantes ambientais.

Apesar de atestar o cumprimento das condicionantes, o parecer técnico concluiu pela revisão e reapresentação do Plano de Emergência Individual e do Estudo de Análise de Risco, pois os incidentes ocorridos demonstraram que os planos de contingência e emergência, de gerenciamento de risco e segurança e de execução

de simulados de acidentes não tiveram a eficácia necessária ao controle ambiental (ESPÍRITO SANTO, 2002).

De acordo com a Resolução Conama nº 398/2008, para a concessão da Licença de Operação é necessária a aprovação do Plano de Emergência Individual pelo órgão ambiental. Verifica-se que a primeira Licença de Operação foi emitida em janeiro de 2005 e sua renovação ocorreu em dezembro de 2010, sem a devida aprovação do PEI.

Ao analisar os documentos constantes do processo de licenciamento ambiental do TNC, foi possível identificar a apresentação ao IEMA de cinco versões do Plano de Emergência Individual, sendo localizados apenas dois relatórios de análise técnica: em outubro de 2010, referente à análise do PEI apresentado em 2009, e janeiro de 2012, referente à versão de 2011 (revisão D), conforme Quadro 5.

Quadro 5 – Apresentação do Plano de Emergência Individual ao IEMA e análise pelo órgão ambiental

Data do envio ao IEMA	Nº Ofício	Nº Protocolo	Versão do PEI	Análise IEMA
28/12/2004	DT/TA/OVI T 0095/04	12176/04	Primeira versão PEI	Não identificado
10/05/2007	DTO/SMS/ SE/ES 47/07	07012/07	Revisão 1 considerando mudanças organizacionais da Transpetro	Não identificado
10/06/2009	DTO/TA/O P1/ES 0044/2009	11234/2009	Atendimento condicionante 28 LO 005/2005 com adequações, conforme Resolução CONAMA nº 398/2008	Ofício 7388/IEMA/GCA/SAIA (ACGE) 15/10/2010 solicitadas adequações
30/11/2010	DTO/TA/O P1/ES 0134/2010	26884/2010	Revisão C Atendimento condicionante 28 LO 05/2005 com adequações conforme Resolução CONAMA nº 398/2008	Não identificado
06/06/2011	DTO/TA/O P1/ES 0074/2011	13084/2011	Revisão D Atendimento condicionante 16 LO 439/2010	Ofício 110/12 IEMA/GCA/SAIA (ACGE) 09/01/2012 – solicitadas adequações

Fonte: Elaboração própria a partir de dados e informações do processo licenciamento ambiental TNC.

A partir da análise técnica efetuada pelo órgão ambiental em outubro de 2010, foram solicitadas adequações no PEI, como:

- Apresentação de relatório de análise crítica do PEI referente a cada incidente;
- Modelagem matemática de dispersão do óleo;

- Análise de vulnerabilidade, conforme Resolução CONAMA nº 398/2008, e
- Informações referentes aos locais de disposição temporária dos resíduos gerados durante o combate de derrame.

Os prazos para apresentação do PEI revisado foram definidos nas condicionantes ambientais da renovação da Licença de Operação, ou seja, 03/01/2011 para apresentação do PEI em conformidade com a Resolução CONAMA nº 398/2008, com exceção da análise de vulnerabilidade (condicionante 15), e 03/06/2011 para apresentação do plano com a análise de vulnerabilidade e adequações solicitadas pelo IEMA (condicionante 16).

Em 06/06/2011, a empresa encaminha ao IEMA a “Revisão D” do PEI, em atendimento à condicionante 16 da Licença de Operação nº 439/2010. A análise técnica ainda identifica adequações a serem efetuadas no Plano, inclusive semelhantes àquelas solicitadas anteriormente, como:

- Planta geral da instalação com identificação dos locais onde estão dispostos e acondicionados os equipamentos específicos do terminal, os locais de disposição temporária dos resíduos gerados durante o combate ao derrame e corredores de descontaminação de equipamentos utilizados;
- Lançamentos relacionados às atividades de manutenção dos equipamentos que compõem a monoboia;
- Mapa de sensibilidade ambiental;
- Análise crítica do PEI referente a cada acidente;
- Análise de vulnerabilidade conforme Resolução CONAMA nº 398/2008; e
- Revisão da modelagem de deslocamento do óleo.

O prazo estabelecido para apresentação das adequações foi de 90 dias, a contar de 09/01/2012. A resposta à solicitação foi encaminhada ao IEMA em 21/06/2012, após novos prazos acordados.

De acordo com os documentos protocolados no IEMA e constantes do processo de licenciamento, é possível concluir que a primeira análise do PEI ocorreu somente após três anos do início das operações do TNC. A revisão do Plano de Emergência Individual para adequação à Resolução CONAMA nº 398/2008 foi encaminhada no

prazo estabelecido na referida Resolução. No entanto, a nova análise do órgão ocorreu mais de um ano depois. Por outro lado, a resposta às adequações solicitadas pelo IEMA foi apresentada somente em junho de 2012, ou seja, cerca de dois anos depois, com exceção da localização dos equipamentos e da disposição temporária dos resíduos. Até dezembro de 2014 não foram identificados documentos que demonstrassem o atendimento integral às solicitações do IEMA, tampouco análises técnicas referentes aos últimos documentos apresentados.

Nota-se que o descumprimento de prazos por parte do TNC no atendimento às condicionantes ambientais e, por sua vez, à elaboração de documentos que compõem o sistema de prevenção, controle e resposta da Lei nº 9.966/2000, bem como a não observância de prazos para análises pelo órgão ambiental comprometem a prevenção da poluição marinha. Desta forma, é possível concluir que não há respaldo técnico-legal de que a empresa disponha de um planejamento e gestão capaz de prevenir e responder de forma eficaz a um incidente de vazamento de óleo.

A realização de simulados de resposta a derrames de óleo no mar, ação que deve ser prevista no Plano de Emergência Individual, vem sendo observada pela empresa, conforme demonstrado no Quadro 6, que também apresenta as comunicações de cumprimento da condicionante enviadas à empresa. Na análise do simulado realizado em setembro de 2014, o IEMA solicitou que nos próximos relatórios fossem abordados todos os problemas vivenciados nos exercícios, considerando que o equívoco no posicionamento da barreira de contenção junto à monoboia não constou do relatório.

Quadro 6 – Simulados realizados em atendimento à condicionante da Licença de Operação nº 439/2010

Data realização do Simulado	Entrega do relatório ao IEMA		Comunicação IEMA de cumprimento	
	Data	Nº Ofício (DTO/TA/OP1/ES)	Data	Nº Ofício (IEMA/GCA/SAIA(ACGE))
09/12/2010	30/12/2010	0014/2010	15/02/2011	1134/2011
01/09/2011	28/09/2011	0113/2011	18/11/2011	9783/2011
25/11/2011	22/12/2011	0153/2011	05/03/2012	1392/2012
31/05/2012	29/06/2012	0087/2012	09/05/2013	3221/2013
16/10/2012	14/11/2012	0132/2012	09/05/2013	3221/2013
24/04/2013	24/05/2013	0065/2013	16/09/2013	6417/2013
08/10/2013	07/11/2013	0190/2013	19/02/2014	0958/2014
11/04/2014	09/05/2014	0061/2014	16/09/2014	5055/2014
09/09/2014	17/10/2014	0191/2014	23/12/2014	6714/2014

Fonte: Elaboração própria a partir de dados e informações do processo licenciamento ambiental TNC.



A comunicação de incidentes ao IEMA, conforme previsto na Lei nº 9.966/2000, e incluído como condicionante da Licença de Operação de 2010, pode ser verificada a partir das informações sistematizadas no Quadro 7. Após a emissão da Licença de Operação nº 439/2010 foram registradas cinco ocorrências do total de oito incidentes de vazamento de óleo no TNC, conforme levantamento feito neste estudo e que será aprofundado na seção seguinte.

Observa-se que, após a emissão da Licença de Operação nº 439/2010, a empresa encaminhou ao IEMA os relatórios dos incidentes de vazamento de óleo no prazo determinado. Não foram, entretanto, localizados todos os comprovantes de destinação final dos resíduos. O relatório do incidente ocorrido em 29/12/2010 também não foi localizado. De acordo com relatório de vistoria do IEMA, a comunicação sobre este incidente chegou ao órgão às 15h30, por meio da Associação de Moradores de Barra Nova.

Quadro 7 – Comunicação de incidente ao IEMA e encaminhamento de comprovante de destinação final dos resíduos após a emissão da Licença de Operação nº 439/2010

<b>Data</b>	<b>Horário do incidente</b>	<b>Horário da comunicação ao IEMA</b>	<b>Data do envio do relatório ao IEMA</b>	<b>Data do envio ao IEMA do comprovante de destinação resíduos</b>
12/07/2007	21h23	Não identificado	Não identificado	Não identificado
05/10/2009	10h10	Não identificado	01/09/2010	Não identificado
23/11/2009	23h30	24/11/2009 – 1h30	Não identificado	11/12/2009 de 50% dos resíduos
29/12/2010	12h	15h30 pela Associação de Moradores	Não identificado	Não identificado
21/06/2011	8h30	09h	05/07/2011	10/11/2011
06/12/2011	15h30	07/12/2011 – 17h34	19/01/2012	Não identificado
30/12/2011	10h50	31/12/2011 – 9h	12/01/2012	Não identificado
02/01/2012	6h	14h27	17/01/2012	Não identificado

Fonte: Elaboração própria a partir de dados e informações do processo licenciamento ambiental TNC.

No relatório do incidente de 06/12/2011 elaborado pela empresa, apesar de registrar a ocorrência nesta data, a Transpetro informa que no dia 06, após sobrevoo ao local, em virtude de comunicação de avistamento de mancha oleosa pela comunidade, identificou o fenômeno conhecido por maré vermelha (algas marinhas). A identificação da mancha de óleo foi verificada somente no dia 07/12/2011, às 15h, comunicando o incidente ao IEMA às 17h34.

A comunicação imediata do incidente ao órgão competente é determinada pela Lei nº 9.966/2000 e pela Resolução CONAMA nº 398/2008. A condicionante nº 10 da Licença de Operação nº 439/2010 estabeleceu o prazo de uma hora após a constatação do evento e 15 dias para envio do relatório ao IEMA. Verifica-se que neste caso não houve cumprimento da legislação, tampouco da condicionante e não foram localizados, nos documentos pesquisados, autos de multa conforme previsto no Decreto nº 4.136/2002 (BRASIL, 2002).

Quanto ao mapa de controle de resíduos (condicionante nº 11) foi possível identificar somente o envio do documento referente ao segundo semestre do ano de 2010 e aos anos de 2012 e 2013. Dentre as adequações solicitadas ao TNC na análise técnica da última versão do PEI apresentada ao IEMA, está a elaboração da planta geral da instalação com identificação dos locais onde estão dispostos e acondicionados os equipamentos específicos do terminal e os locais de disposição temporária dos resíduos gerados durante o combate ao derrame e corredores de descontaminação de equipamentos contaminados. Este item não foi atendido pela empresa, demonstrando que não há um efetivo controle quanto à geração e destinação de resíduos no terminal.

O Plano de Gerenciamento de Riscos do TNC foi encaminhado ao IEMA em 06/06/2011. No entanto, em 06/10/2011, o órgão ambiental informou que não houve atendimento à condicionante, solicitando o envio, no prazo de 60 dias, do Estudo de Análise de Risco, do Procedimento de Comunicação de Emergência e do Plano de Resposta à Emergência. A empresa apresentou os respectivos documentos em 19/12/2011. A aprovação dos documentos com o ateste de atendimento à condicionante foi informada ao TNC em 10/05/2012. Nota-se, portanto, que o Plano de Gerenciamento de Riscos, instrumento que compõe o sistema de prevenção e controle instituído na Lei nº 9.966/2000, foi efetivamente elaborado e aprovado sete anos após o início das operações do TNC.

A avaliação do grau de implementação e a eficiência dos planos no controle da poluição ambiental, como o Plano de Gerenciamento de Risco e o PEI, a realização de simulados e treinamentos, dentre outros instrumentos de prevenção, é o objetivo das Auditorias Ambientais. Verificou-se que a empresa encaminhou os relatórios das auditorias ao IEMA a cada dois anos, conforme Quadro 8.

No entanto, foi localizada análise do órgão somente do relatório da auditoria do ano de 2011. O IEMA solicita justificativa técnica da empresa para ausência de registro de não conformidades e pontos de melhoria para o TNC, face ao histórico de incidentes no período de 2007 a 2011. De acordo com a Transpetro, como a unidade auditada atendia aos requisitos legais em suas operações, não havia fundamento para o registro de não conformidades, não apenas quanto à ocorrência dos incidentes, como para todas as demais condicionantes ambientais da Licença de Operação de 2010.

Quadro 8 – Auditorias Ambientais realizadas

<b>Data realização</b>	<b>Entrega do relatório</b>	<b>Ofício</b>	<b>Protocolo</b>
2005	13/07/2006	SMS/DT-SE/VITÓRIA-50/2005	09503/2006
2007	17/11/2008	DTO/TA/OP1/ES 0117/2008	22420/2008
2009	08/04/2011	DTO/TA/OP1/ES 0052/2011	08254/2011
2011	15/08/2013	DTO/TA/OP1/ES 0113/2013	20973/2013
2013	06/02/2014	DTO/TA/OP1/ES 0018/2014	02939/2014

Fonte: Elaboração própria a partir de dados e informações do processo licenciamento ambiental TNC.

A Auditoria Ambiental, no entanto, é um instrumento de prevenção, pois tem como objetivo analisar e avaliar as condições da problemática ambiental da empresa, voltada a propor alternativas para minimização de riscos de incidentes e para melhorias contínuas nas atividades poluidoras. A avaliação periódica de procedimentos pode identificar falhas e não conformidades existentes em um processo, podendo auxiliar na sua melhoria e prevenir futuros eventos indesejados.

Verifica-se que as auditorias ambientais foram realizadas meramente para cumprimento burocrático e não como um componente na efetivação da gestão ambiental.

#### 4.2. INCIDENTES DE VAZAMENTO DE ÓLEO PARA MAR OCORRIDOS NO TNC

Desde a implantação do Terminal Norte Capixaba, conforme o Quadro 9, tem-se o registro de oito incidentes de vazamento de óleo para o mar, durante a realização de suas atividades.

Quadro 9 – Incidentes de vazamento de óleo no mar no Terminal Norte Capixaba

<b>Data / horário</b>	<b>Causa</b>	<b>Volume estimado (litros)</b>	<b>Extensão de óleo</b>	<b>Deteção de toque na praia</b>	<b>Multa</b>
12/07/2007 21h23	Rompimento da 1ª linha de mangotes, lado norte da lanterna chinesa	NI	NI	Não houve toque	NI
05/10/2009 10h10	Rompimento no 2º mangote da linha de carregamento de navio	200	4,5 km	06/10/2009 – 8h Em frente à estrutura	NI
23/11/2009 23h30	Fissura no 8º mangote da linha de transferência de petróleo	2.000	7,5 km	24/11/2009 – 17h 35 km ao sul da monoboia	R\$ 6,2 milhões
29/12/2010 12h	Desconexão do mangote flexível durante manutenção dos cabos de amarração da monoboia	NI	NI	Não houve toque	NI
21/06/2011 8h30	Fissura no mangote pelo deslocamento da monoboia	500 a 1.000	1 km	22/06/2011 7 km ao sul do TNC	R\$ 750 mil
06/12/2011 15h30	Substituição de equipamentos da lanterna chinesa	30	2 km	08/12/2011	R\$ 150 mil
30/12/2011 10h50	Rompimento de barreira de absorção impregnada de óleo durante manobra de manutenção da monoboia	NI	1 km	30/12/2011/ – 19h	NI
02/01/2012 06h	Lavagem dos mangotes da monoboia, causada pelo afrouxamento dos parafusos dos flanges que fixavam a parte superior do mangote da lanterna chinesa sul	21	700 m	Não houve toque	NI

Fonte: Elaboração própria a partir de dados e informações do processo licenciamento ambiental TNC.

Nota: NI – Não identificado.

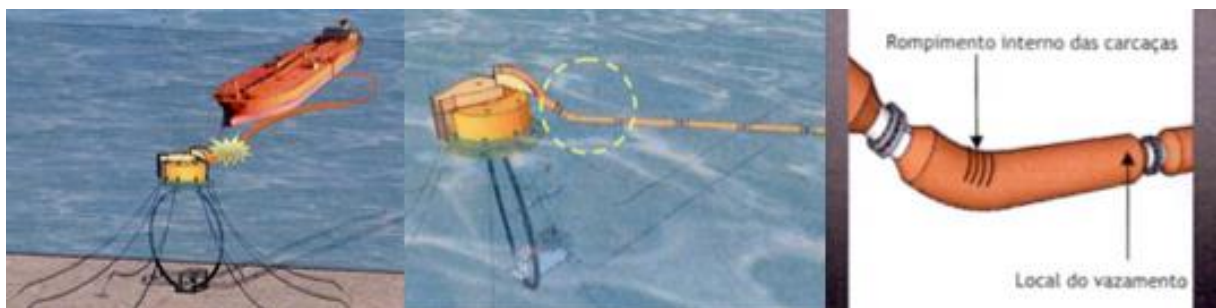
Os dados foram obtidos a partir de relatórios de vistoria do IEMA e relatórios elaborados pelo TNC, referentes a incidentes de vazamento de óleo no mar, ou seja, não foram considerados os derrames em solo. Em alguns relatórios não há registros de volume e extensão do óleo. Apesar do volume do derrame ser pequeno, a frequência das ocorrências e a característica da área do entorno onde estão instalados o terminal e a monoboia – área de restinga, mangue, local de reprodução de tartarugas marinhas e de atividades pesqueiras e de lazer – potencializa o impacto ambiental e socioeconômico na região.

O registro do incidente ocorrido em 2007 consta do parecer técnico da Gerência de Controle Ambiental do IEMA ao apresentar um histórico dos incidentes de vazamentos de óleo ocorridos a partir deste ano no TNC. O relatório informa apenas

que o derrame de óleo ocorreu devido ao rompimento da primeira linha de mangotes do lado norte da lanterna chinesa (ESPÍRITO SANTO, 2002). Não foram localizados outros registros deste incidente.

No ano de 2009 ocorreram dois incidentes. Em 05/10/2009, o vazamento de óleo no mar ocorreu durante carregamento do navio NT *Blu Star*. Estima-se que foram lançados no mar cerca de 200 litros de óleo. De acordo com o relatório da empresa, a operação foi interrompida imediatamente após a identificação da mancha, sendo acionada a equipe de contingência para o processo de contenção. As barreiras de absorção foram lançadas no local de origem do vazamento, após a sua identificação pela equipe de mergulho. O rompimento da estrutura do segundo mangote, a partir da monoboia, da linha flutuante foi a causa responsável pelo incidente (Figura 7). O relatório informa que o vazamento foi interrompido após a conclusão da limpeza da linha, não registrando o tempo que durou o lançamento de óleo no mar. A detecção de toque na praia, em frente à estrutura, deu-se às oito horas do dia seguinte, quando se verificou a presença de óleo em uma extensão de 4,5 quilômetros. No dia sete foi observada a presença de pelotas de aglutinador com óleo em dez quilômetros de praia. A empresa informou que foram recolhidas aproximadamente 3,5 toneladas de resíduos da areia e que os trabalhos de limpeza foram realizados até o dia 14/10/2009.

Figura 7 – Terminal oceânico, localização do mangote avariado e ponto de rompimento e vazamento



Fonte: Espírito Santo (2002).

Cerca de dois meses depois, em 23/11/2009, um novo vazamento de óleo ocorreu também de um mangote da linha de transferência de petróleo, desta vez, de proporção dez vezes maior que o anterior. Foram dois mil litros de óleo derramados no mar, atingindo também a costa, mas em local de desova de tartarugas marinhas. A descrição deste incidente será apresentada em tópico específico, considerando

que dentre os incidentes desta natureza ocorridos no TNC, este foi o que causou maiores impactos ambientais e sociais.

Um ano depois, em 29/12/2010, um novo derrame de óleo ocorreu durante operação na monoboia. De acordo com relatório do IEMA, o incidente foi comunicado ao órgão, às 15h30, pela Associação de Moradores de Barra Nova, três horas e meia após o evento. O derrame ocorreu durante a desconexão do mangote flexível que é realizada na operação de manutenção nos cabos de amarração da monoboia. Não há registros do volume de óleo vazado, tampouco dos procedimentos de contenção e limpeza realizados. Também não foi identificado relatório elaborado pela empresa.

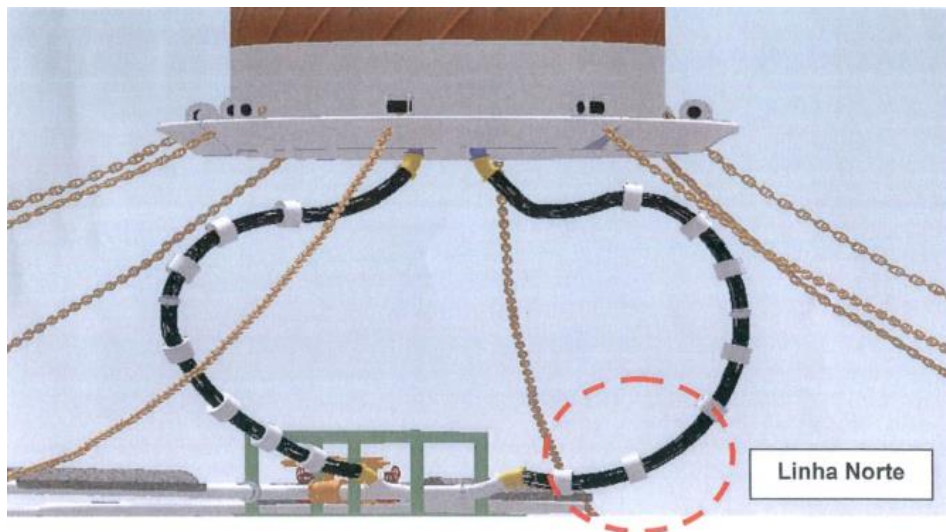
Às nove horas do dia 21/06/2011, a Transpetro comunicou ao IEMA sobre a ocorrência de mais um incidente de vazamento de óleo na monoboia, devido ao deslocamento da monoboia por aproximadamente oito metros, o que causou o rompimento do mangote flexível (Figuras 8 e 9). De acordo com a empresa, no momento da identificação do vazamento, às oito horas, não havia navio ancorado e não estava ocorrendo manutenção na monoboia. Como o mangote estava cheio de óleo, foi realizada operação de esgotamento, que durou cinco horas. Estimou-se que o volume vazado variou entre 500 litros a 1000 litros de óleo. Em relatório de vistoria, técnicos do órgão ambiental registraram que as ações de resposta adotadas pela empresa foram insatisfatórias, não havendo a efetiva aplicação do Plano de Emergência Individual. Foram utilizados poucos recursos para contenção e absorção do produto derramado, aquém do previsto no PEI – apenas uma linha de barreira de absorção e não foi instalado cerco com barreiras de contenção no entorno da monoboia. Mais de cinco horas após a identificação do vazamento, a equipe de resposta da empresa ainda esperava a chegada de embarcação mais potente para reforço da contenção, uma vez que a mancha havia transposto a barreira empregada. Esta inércia contribuiu para o espalhamento da mancha em curto período de tempo. No dia do incidente verificou-se que a direção do vento afastava a mancha da costa, no entanto, no dia seguinte, técnicos do IEMA constataram a presença de óleo na areia da praia, numa extensão de aproximadamente seis quilômetros. Sete dias após o evento ainda havia óleo na praia, sendo verificada a limpeza completa no dia 07/07/2011, em nova vistoria ao local.

Figura 8 – Cerco da mancha de óleo com barreira do incidente ocorrido em 21/06/2011



Fonte: Espírito Santo (2002).

Figura 9 – Detalhe do ponto de vazamento ocorrido em 21/06/2011



Fonte: Espírito Santo (2002).

O procedimento de manutenção da monoboia foi responsável por mais dois incidentes no mesmo ano. Em 06/12/2011, durante substituição de equipamentos da lanterna chinesa ocorreu o vazamento de 100 litros de água oleosa que, devido ao rompimento da barreira de contenção, gerou uma mancha de dois quilômetros de extensão. Partes desta barreira e o material absorvente chegaram até a praia de Urussuquara no final da noite do dia seguinte. Os trabalhos de limpeza foram realizados no dia 08/12/2011 (Figura 10). De acordo com relatório de vistoria do IEMA, todas as medidas de contenção foram tomadas, como o acionamento do Plano de Emergência Individual para recolhimento do resíduo e destinação correta.

Figura 10 – Limpeza da praia após incidente de vazamento de óleo ocorrido em 06/12/2011



Fonte: Espírito Santo (2002).

Em 30/12/2011, durante manutenção na monoboia houve rompimento das barreiras de contenção e absorção, após serem atingidas por uma manobra do rebocador. A barreira de absorção navegou até a praia do Sossego (Figura 11), espalhando flocos de barreiras em uma extensão aproximada de um quilômetro. De acordo com relatório da Transpetro, o recolhimento do material espalhado na praia foi realizado no dia 31/12/2011.

Figura 11 – Barreira absorvente danificada e flocos da barreira na praia do Sossego após incidente ocorrido em 31/12/2011



Fonte: Espírito Santo (2002).

Dois dias depois, em 02/01/2012, uma mancha de 700 metros de extensão foi identificada próximo à monoboia. Em virtude da forte movimentação do mar, houve



um desprendimento da amarração da parte inferior do mangote da lanterna chinesa sul, gerando o afrouxamento dos parafusos dos flanges entre o mangote e a monoboia e conseqüente fuga de água oleosa de volume aproximado de 70 litros. O incidente ocorreu às seis horas e a comunicação ao IEMA foi realizada somente às 14h27.

Verifica-se que muitos destes incidentes ocorreram durante a realização de procedimentos de manutenção na monoboia, apesar das medidas de prevenção recomendadas pelo IEMA, incluindo a comunicação dos serviços com antecedência de 30 dias. As ações de contingência adotadas pela empresa foram ineficientes, não disponibilizando, em alguns casos, estrutura suficiente para conter a mancha e evitar o deslocamento até a praia. Apesar do pouco volume derramado, ocorre, na maioria dos casos, a chegada do produto à praia. A distância da monoboia da costa associada aos frequentes problemas operacionais e à deficiência nos procedimentos de controle e combate de derrames de óleo deixa esta região bastante vulnerável à poluição, o que pode comprometer a integridade de seu ecossistema.

#### **4.2.1. Vazamento de óleo na praia de Degredo**

O incidente de 23/11/2009, responsável pelo derrame de maior volume de óleo no mar no TNC, dentre os registros do IEMA, ocorreu de uma fissura de 1,5m no sentido diagonal, na extremidade do oitavo mangote de uma linha de transferência de petróleo, durante o descarregamento do navio petroleiro NT Pirajuí (ESPÍRITO SANTO, 2002).

O evento foi comunicado ao IEMA à 1h30 do dia 24/11/2009. A partir de um sobrevoo sobre a região atingida, técnicos do órgão ambiental verificaram que, 17 horas após o início do vazamento, ainda havia lançamento de óleo dos mangotes conectados à monoboia. A mancha percorreu uma distância de cerca de 77 quilômetros da monoboia, atingindo a costa às 17 horas do dia 24/11/2009, espalhando-se por seis quilômetros da praia de Degredo, em Linhares, em uma área de reprodução de tartarugas marinhas (área de preservação permanente). O óleo alcançou também a boca de uma lagoa (Figura 12). A distância percorrida pela mancha em mais de 17 horas demonstra que sua velocidade média de deslocamento foi cerca de 4,4 quilômetros por hora (ESPÍRITO SANTO, 2002).

Figura 12 – Vista da mancha de óleo na praia de Degredo, Linhares



Fonte: Espírito Santo (2002).

Quando da realização da primeira vistoria, às 16h30 do dia 24/11/2009, foi verificado que o cerco da mancha estava sendo realizado somente próximo à monoboia, não havendo embarcações próximas à praia para contenção ou recolhimento do petróleo. De acordo com a Transpetro, o forte vento e as condições oceanográficas levaram à interrupção do cerco. A barreira de absorção da boca da lagoa foi instalada somente no dia 25/11/2009 pela manhã, em virtude da dificuldade de acesso ao local. Novo sobrevoo também verificou que parte do filme de óleo passava pelo cerco das embarcações da Transpetro (ESPÍRITO SANTO, 2002).

As operações de limpeza e recolhimento dos resíduos da praia foram iniciadas manualmente, com rodos e vassouras, um dia após o início do derrame de óleo. A ação incluiu também a transferência de local dos ninhos de tartarugas marinhas, para longe da passagem dos tratores contratados para a remoção dos resíduos. No local havia 23 pontos de desovas de tartarugas marinhas. Não foram encontrados sinais de contaminação dos ninhos ou animais mortos ou moribundos (ESPÍRITO SANTO, 2002).

Técnicos do IEMA acompanharam os procedimentos durante oito dias. No último dia, 08/12/2009, por meio de nova vistoria aérea, foi verificado que já não havia vestígios de óleo no mar, na areia da praia e na lagoa. Foram retiradas 81 toneladas de sedimento da praia e 600 litros de petróleo do mar, de acordo com informações da Transpetro em 15/12/2009. As embarcações envolvidas na operação de transbordo e contingência da mancha de óleo foram: rebocador, lancha,

embarcações de apoio logístico (barcos de pescadores), bote de serviço, balsa, barco de apoio da balsa e barco de manutenção.

O nível de impacto do derrame de óleo no meio ambiente varia de acordo com diversos fatores, como: tempo de resposta, quantidade de óleo derramado, características físicas e químicas do óleo, tipo de substrato atingido, hidrodinamismo do local, tipo de comunidade atingida.

Com base na classificação do ITOPF, o IEMA identificou que o óleo derramado era do tipo Marlim com densidade de 0,9122, grupo III (óleo pesado), que apresenta um tempo de persistência no ambiente marinho de, aproximadamente, seis a sete dias. O tempo de resposta e a permanência do óleo no mar por um período de sete dias, bem como a sensibilidade ambiental do local, caracterizam o incidente como de elevado grau de impacto ambiental.

Com fundamento na Lei nº 7.058/2002, que dispõe sobre a fiscalização, infrações e penalidades relativas à proteção ao meio ambiente; na Resolução CONAMA nº 303/2002, que estabelece parâmetros, definições e limites de áreas de preservação permanente; e na Portaria IBAMA nº 1.522/1989, que tornou pública a lista oficial de espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção (ESPÍRITO SANTO, 2002; BRASIL, 2002; BRASIL, 1989), a multa imputada à Transpetro, no valor de R\$ 6.270.000,00 baseou-se na reincidência, face ao incidente ocorrido em 05/10/2009, e nos seguintes agravantes e atenuantes, conforme artigo 12, parágrafo sexto da referida Lei Estadual:

- Atenuantes: arrependimento do infrator, manifestado pela espontânea reparação do dano, ou limitação significativa da degradação ambiental causada; comunicação prévia pelo infrator do perigo iminente ou ocorrência de degradação ambiental; e colaboração com os agentes encarregados da vigilância e do controle ambiental.
- Agravantes: ter sido a infração cometida à noite; no interior do espaço territorial especialmente protegido; atingindo espécies ameaçadas, listadas em relatórios oficiais das autoridades competentes; e mediante abuso do direito de licença ou autorização ambiental (o acidente ocorreu na operação de descarregamento, para a qual o TNC não estava licenciado).

Além do pagamento da multa, as medidas determinadas à empresa foram: realização da contenção e recolhimento do produto derramado em prazo imediato; apresentação ao IEMA do relatório descritivo e fotográfico, incluindo informações sobre as causas do acidente e a quantidade derramada; envio, no prazo de 15 dias, de comprovante da destinação final dos resíduos para local licenciado; apresentação, no prazo de 15 dias, de Plano de Emergência Individual.

O desenvolvimento e a implantação de um Plano de Emergência preparam para uma rápida mobilização e organização das ações de resposta no atendimento a um incidente de vazamento de óleo. A resposta inicial pode ser determinante para a eficácia de ações posteriores. A primeira ação a ser implementada, após interrupção do vazamento, é a contenção do óleo, a fim de prevenir o deslocamento da mancha e a contaminação da costa, devendo, para tanto, estar mobilizados os recursos necessários desde o início das operações de combate. Os fatores críticos identificados por Abordaif, Harrald e Mazzuchi (1995) que mais contribuem para o fracasso de um Plano de Emergência coincidem com aqueles que, a partir da análise dos registros do IEMA, tiveram maior influência na magnitude dos impactos causados na praia de Degredo: mobilização de recursos e condições climáticas.

A impossibilidade da eliminação dos riscos de incidentes desta natureza exige que se tenha uma gestão planejada da emergência, para definição prévia dos procedimentos e recursos necessários à minimização dos impactos ao meio ambiente.

#### 4.3. MEDIDAS ADOTADAS PELO IEMA FRENTE À OCORRÊNCIA DE INCIDENTES DE VAZAMENTO DE ÓLEO

Considerando que grande parte dos incidentes de vazamento de óleo no TNC ocorreram durante a manutenção da monoboia, o IEMA emitiu notificação à Transpetro determinando que o órgão seja comunicado com antecedência mínima de 30 dias quando da realização de serviços de manutenção na monoboia e no sistema de dutos, em que haja possibilidade de lançamento de substâncias oleosas no mar. Solicitou ainda a revisão dos procedimentos operacionais realizados durante o processo de manutenção, contemplando, dentre outras medidas, o preenchimento de toda linha de adução (sistema de dutos e mangotes flexíveis) com água do mar,

com aparato para recebimento, reuso e, caso aplicável, tratamento e destinação final da água utilizada (ESPÍRITO SANTO, 2002).

A comunicação de manutenção da monoboia era feita somente no dia ou na véspera da realização do serviço, conforme documentos protocolados no IEMA e anexados ao processo de licenciamento ambiental dos empreendimentos da Transpetro. O Quadro 10 apresenta as comunicações efetuadas pela empresa sobre os procedimentos de manutenção na monoboia, que compreendem serviços como: substituição da linha de ancoragem e da linha de mangotes flutuantes da monoboia; intervenção nos dutos que interligam o TNC à monoboia; e manutenção rotineira da linha de mangotes flutuantes e submarinos da monoboia, com substituição dos mangotes existentes.

Quadro 10 – Comunicações da Transpetro sobre procedimentos de manutenção na monoboia no período de 2011 a 2014

<b>Data da comunicação</b>	<b>Ofício</b>	<b>Protocolo</b>	<b>Data informada para realização do serviço</b>
24/11/2011	DTO/TA/OP1/ES 0132/2011	28260/2011	26/11 /2011
19/12/2011	DTO/TA/OP1/ES 0148/2011	30366/2011	21/12/2011
07/05/2013	DTO/TA/OP1/ES 0022/2013	10659/2013	09 e 12/05/2013
30/08/2013	DTO/TA/OP1/ES 0125/2013	22720/2013	30/09/2013
25/10/2013	DTO/TA/OP1/ES 0180/2013	28440/2013	24/11/2013
10/02/2014	DTO/TA/OP1/ES 0020/2014	03189/2014	11/03/2014
26/02/2014	DTO/TA/OP1/ES 0012/2014	04879/2014	30/02/2014
23/06/2014	PRES/SMS/SMA/MA/ES CAB 0091/2014	14343/2014	23/07/2014
30/10/2014	PRES/SMS/SMA/MA/ES CAB 0198/2014	25093/2014	30/11/2014

Fonte: Elaboração própria a partir de dados e informações do processo licenciamento ambiental TNC.

Dentre as medidas solicitadas pelo IEMA à Transpetro, quando da realização de procedimentos de manutenção da monoboia, destacam-se:

- Apresentação de relatório comprobatório das ações para informar à comunidade local sobre a área de influência da atividade a ser realizada, seus impactos ambientais, sociais e segurança operacional de embarcações;
- Disponibilização de embarcação dedicada e recursos necessários ao pronto atendimento de incidentes que envolvam o lançamento de substâncias oleosas no mar durante a execução do serviço.

Face aos recorrentes registros de incidentes de vazamento de óleo no mar, a empresa foi intimada, em 11/09/2012, a apresentar, num prazo de 90 dias, plano de ação com medidas para melhoria operacional e de contingência de forma a

minimizar a ocorrência de lançamento de substâncias oleosas no mar na região onde está instalada a monoboia; e relatório das medidas de melhoria implementadas em decorrência do aprendizado adquirido nos acidentes ocorridos nos anos de 2009, 2010 e 2011.

As medidas adotadas, conforme relatório apresentado pela empresa em 28/09/2012, foram consideradas pelo IEMA, conforme parecer técnico nº 204/2012 emitido em 05/12/2012, aplicáveis ao incremento da segurança operacional das atividades da empresa para a minimização de acidentes de derrames de óleo. No entanto, para a perpetuidade das ações propostas e o aumento do tempo para as ações de combate a incidentes desta natureza, solicitou, no prazo de 60 dias, a apresentação de plano de ação para capacitação contínua dos recursos humanos envolvidos nas operações da monoboia e estudo de viabilidade ambiental para avaliação do afastamento da monoboia marítima da linha de costa. O plano de capacitação foi encaminhado ao IEMA sete meses depois da data da solicitação, após advertência emitida pelo órgão ambiental.

O estudo sobre o afastamento da monoboia foi apresentado somente em 16/06/2014, após novos prazos acordados com o IEMA. De acordo com o TNC o afastamento da monoboia da posição atual inviabilizaria tecnicamente o projeto original do terminal, considerando que seriam necessárias intervenções estruturais como alterações no sistema de bombeamento, lançamento de novo duto com resistência a temperaturas mais elevadas, instalação de sistemas de aquecimento de óleo, dentre outras. Face a esta justificativa, o IEMA solicitou à empresa a descrição dos procedimentos e a estrutura de contingência existente considerando operações diurnas e noturnas com pouca visibilidade, bem como os limites operacionais considerados para os procedimentos de transferência de produtos pela monoboia.

De acordo com técnicos do IEMA a proximidade da linha de costa, com a probabilidade de toque em menos de seis horas, conforme estudo de modelagem elaborado pela empresa, em conjunto com a variável ausência de luz natural pode gerar cenários de difícil contingência. Considerando que os procedimentos e a estrutura de contingência a incidentes previstos no PEI para o período de inexistência de luz natural não diferem daqueles empregados nas operações de

carga e descarga, técnicos do IEMA solicitaram à empresa a implementação das seguintes medidas:

- Apresentação de proposta técnica para adoção das melhores tecnologias para reconhecimento, delimitação e contingência de eventuais manchas de óleo no mar, especialmente em cenários de baixa visibilidade;
- Disponibilização de embarcação dedicada de apoio para as operações de transferência realizadas na monoboia;
- Restringir as operações de carga e descarga dos produtos pela monoboia em períodos de existência de luz natural e sob condições de boa visibilidade (6h às 16h), caso não sejam adotadas as medidas solicitadas.

Nota-se que não há registro de incidentes de vazamento de óleo nos anos de 2013 e 2014. Neste período a empresa realizou nove procedimentos de manutenção da monoboia, devidamente comunicados ao IEMA. Os estudos, no entanto, não permitem concluir a relação desta redução com as medidas adotadas pelo órgão ambiental. É possível apenas concluir que o IEMA vem adotando medidas de controle voltadas à redução de incidentes responsáveis pela poluição do meio ambiente marinho.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo analisou a aplicação, no Terminal Aquaviário Norte Capixaba – TNC, no período de 2005 a 2014, do sistema de prevenção, controle e combate da poluição, instituídos pela Lei nº 9.966/2000. A partir da análise de documentos constantes do processo de licenciamento ambiental da empresa foi possível verificar as medidas de controle e de fiscalização realizadas pelo IEMA com o TNC, levantar os incidentes de vazamento de óleo no mar ocorridos no terminal, no período de 2005 a 2014, e verificar as medidas adotadas pelo IEMA e ações de prevenção e resposta adotadas pela empresa, quando da ocorrência do incidente de 23 de novembro de 2009.

A aplicação do sistema de controle e combate da poluição por um terminal portuário significa a elaboração e implantação do Plano de Emergência Individual, a realização de Auditorias Ambientais, a elaboração do Plano de Gerenciamento de Risco e a implantação de instalações para destinação de resíduos gerados e para o combate à poluição. Os documentos relacionados a esses instrumentos estão anexados ao processo de licenciamento ambiental da empresa, no IEMA. Alguns documentos como relatórios de incidentes, comprovantes de destinação de resíduos e comunicações de incidentes não foram localizados no processo, podendo-se inferir que não foram encaminhados pela empresa ou não foram devidamente anexados.

Apesar disso, com os documentos analisados, foi possível concluir que a empresa apresentou os documentos exigidos pela Lei no que se refere à prevenção da poluição por óleo no mar. No entanto, não há uma atenção aos prazos, seja pela empresa, seja para análise técnica pelo órgão ambiental. Não há, por exemplo, uma análise conclusiva do Plano de Emergência Individual, o que pode representar uma insegurança no controle da poluição e uma incerteza quanto à eficácia das medidas previstas para o contingenciamento, quando da ocorrência de incidentes. De acordo com os registros, a primeira análise do PEI foi realizada três anos após o início das operações do terminal e a segunda análise, após mais três anos, reitera as solicitações de adequações anteriores. Não foram localizados documentos comprobatórios de atendimento integral às solicitações.



Neste aspecto verifica-se ausência de aplicação integral da Lei, na medida em que esta prevê que a aprovação do PEI é condição para concessão da Licença de Operação. O PEI é o instrumento que estabelece os recursos humanos e materiais, as atribuições setoriais e os procedimentos que devem ser adotados em situações de incidentes de derramamentos de óleo no mar, direcionando o terminal para uma rápida mobilização e organização das ações de resposta, fatores determinantes para a eficácia das ações posteriores.

A identificação e avaliação dos riscos das fontes potencialmente geradoras de acidentes são informações referenciais para o PEI e compreendem uma etapa da elaboração do Plano de Gerenciamento de Riscos, instrumento que compõe o sistema de prevenção e controle instituído na Lei nº 9.966/2000. A efetividade de todo o processo depende essencialmente da forma como os riscos são identificados. O Plano de Gerenciamento de Riscos do TNC foi efetivamente elaborado e aprovado somente sete anos após o início de suas operações.

As auditorias por sua vez, não foram aplicadas como efetivo instrumento de avaliação e indicativo de melhorias da gestão ambiental, pois, diante da ocorrência de tantos incidentes, elas deveriam no mínimo apontar as falhas operacionais e falhas nos procedimentos de resposta a incidentes, claramente verificados na maioria das ocorrências.

No período de 2006 a 2014 foram registrados oito incidentes de vazamento de óleo no mar a partir das atividades do TNC, principalmente durante a realização de procedimentos de manutenção da monoboia. Apesar do volume dos derrames ser pequeno, a localização próxima à costa, em áreas de restinga, mangue, de reprodução de tartarugas marinhas e de atividades pesqueiras e de lazer, potencializa os impactos ambientais, sociais e econômicos. As ações de resposta adotadas pela empresa frente aos incidentes, em especial, ao derrame de dois mil litros de óleo ocorrido em novembro de 2009, foram ineficientes. O tempo de resposta e os recursos disponibilizados não foram suficientes para evitar o deslocamento da mancha até a praia.

A competência pelo cumprimento da Lei recai aos órgãos de controle e, neste caso, àquele que concedeu o licenciamento ambiental. O IEMA procura adotar as medidas de controle, como o acompanhamento das condicionantes ambientais apontadas na Licença de Operação, notificando a empresa quando do descumprimento de prazos,

no entanto, sem a aplicação de todas as penalidades previstas na Lei. Desta forma, mesmo com o esforço do órgão ambiental pela aplicação dos instrumentos de prevenção e controle previstos na Lei, o descumprimento de prazos por parte da empresa e a demora do órgão nas análises pode comprometer a eficácia da prevenção da poluição por óleo no mar.

Em última análise, o estudo permitiu concluir que não há uma efetiva aplicação do sistema de prevenção, controle e combate à poluição por óleo no mar no Terminal Norte Capixaba. A ausência de registros de incidentes nos anos de 2013 e 2014 não pode ser atribuída aos dispositivos da Lei nº 9.966/2000.

## REFERÊNCIAS

ABORDAIF, F.; HARRALD, J.R.; MAZZUCHI, T. A. Evaluating oil spill contingency and prevention plans using measures of quality, not quantity. In: **International Oil Spill Conference Proceedings**, n. 1, p. 615-620, 1995. Disponível em: <<https://doi.org/10.7901/2169-3358-1995-1-615>>. Acesso em: 15 maio 2015.

ALBINO, J; GIRARDI, G; NASCIMENTO, K. A. Espírito Santo. In: MUEHE, D. (org.). **Erosão e progradação do litoral brasileiro**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, v. 1, p. 227-264, 2006. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/publicacoes/gestao-territorial/category/80-gestao-costeira-g-erosao-e-progradacao>>. Acesso em: 20 out. 2017.

ALMEIDA, A. P. et al. Avaliação do estado de conservação da tartaruga marinha *Dermodochelys Coriacea* (Vandelli, 1761) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**. n. 1, p. 37-44, 2011. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/revistaeletronica/index.php/BioBR/article/view/90>>. Acesso em: 11 nov. 2016.

ANTAQ [Agência Nacional de Transportes Aquáticos]. **Vias interiores economicamente navegadas**, 2013. Disponível em: <[http://www.antaq.gov.br/Portal/Informacoes\\_Geograficas\\_Mapas.asp](http://www.antaq.gov.br/Portal/Informacoes_Geograficas_Mapas.asp)>. Acesso em: 10 maio 2016.

\_\_\_\_\_. Anuário - **Estatístico aquaviário**, 2015. Disponível em: <<http://web.antaq.gov.br/Anuario2015/>>. Acesso em: 02 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. **Mapa dos portos organizados**, 2016. Disponível em: <[http://www.antaq.gov.br/Portal/Informacoes\\_Geograficas\\_Mapas.asp](http://www.antaq.gov.br/Portal/Informacoes_Geograficas_Mapas.asp)>. Acesso em 10 maio 2016.

ANTUNES, P.B. Auditorias Ambientais: competências legislativas. **Revista de Informação Legislativa**. Brasília: Senado Federal, a. 35, n. 137 p. 119-124, 1998. Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/336/r137-10.pdf?sequence=4>>. Acesso em: 11 nov. 2016.

\_\_\_\_\_. **Dano ambiental**: uma abordagem conceitual. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2000.

\_\_\_\_\_. **Direito ambiental**. 9. ed., revista, ampliada e atualizada. Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2006.

BENJAMIN, A. H. V. Responsabilidade civil pelo dano ambiental. **Revista de direito ambiental**, São Paulo, v. 3, n. 9, p. 5-52, 1998. Disponível em: <<http://bdjur.stj.jus.br/dspace/handle/2011/44994>>. Acesso em: 12 mar. 2015.

BEUKES, T. J. E. A critical analysis of the BP oil spill response and preparedness plan for the deep horizon – why did it fail? In: **CEPMLP Annual Review – CAR**, v. 16, Dundee, 2013.

BIM, E. F.; FARIAS, T. Competência ambiental legislativa e administrativa. **Revista de informação legislativa**, v. 52, n. 208, p. 203-245, 2015. Disponível em: <<http://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/517705>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

BLOWFIELD, M.; FRYNAS, J.G. Editorial Setting new agendas: critical perspectives on Corporate Social Responsibility in the developing world. **International affairs**, v. 81, n. 3, p. 499-513, 2005. Disponível em: <<http://doi.org/10.1111/j.1468-2346.2005.00465.x>>. Acesso em: 14 abr. 2016.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)>. Acesso em: 01 set. 2015.

\_\_\_\_\_. **Decreto Federal nº 2.508 de 04 de março de 1998a**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D2508.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2508.htm)>. Acesso em: 01 set. 2015.

\_\_\_\_\_. **Decreto Federal nº 2.870 de 10 de dezembro de 1998b**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D2870.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2870.htm)>. Acesso em: 01 set. 2015.

\_\_\_\_\_. **Decreto Federal nº 4.136 de 20 de fevereiro de 2002**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4136.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4136.htm)>. Acesso em: 01 set. 2015.

\_\_\_\_\_. **Decreto Federal nº 4.871 de 06 de novembro de 2003**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2003/d4871.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4871.htm)>. Acesso em: 01 set. 2015.

\_\_\_\_\_. **Decreto Federal nº 8.127 de 22 de outubro de 2013a**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2013/\\_D8127.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/_D8127.htm)>. Acesso em: 01 set. 2015.

\_\_\_\_\_. **Decreto Federal nº 8.437 de 22 de abril de 2015**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/decreto/d8437.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/decreto/d8437.htm)>. Acesso em: 12 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. **Decreto Federal nº 50.877 de 29 junho de 1961.** Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-50877-29-junho-1961-432843-norma-pe.html>>. Acesso em: 01 set. 2015.

\_\_\_\_\_. **Decreto Federal nº 79.437 de 28 de março de 1977.** Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-79437-4-junho-1979-432843-norma-pe.html>>. Acesso em: 01 set. 2015.

\_\_\_\_\_. **Decreto Federal nº 83.540 de 04 de junho de 1979.** Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-83540-4-junho-1979-432843-norma-pe.html>>. Acesso em: 01 set. 2015.

\_\_\_\_\_. **Decreto Federal nº 87.560 de 09 de setembro de 1982.** Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1989/decreto-8756-9-setembro-1982-432843-norma-pe.html>>. Acesso em: 01 set. 2015.

\_\_\_\_\_. **Decreto Federal nº 99.274 de 06 de junho de 1990.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/antigos/d99274.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d99274.htm)>. Acesso em: 01 set. 2015.

\_\_\_\_\_. **Decreto Legislativo nº 60 de 19 de abril de 1995.** Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1990-1995/decreto-60-19-abril-1995-432843-norma-pe.html>>. Acesso em: 01 set. 2015.

\_\_\_\_\_. **Decreto Legislativo nº 74 de 30 de setembro de 1976.** Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-74-30-setembro-1979-432843-norma-pe.html>>. Acesso em: 01 set. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei Complementar nº 140 de 08 de dezembro de 2011.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LCP/Lcp140.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp140.htm)>. Acesso em: 02 set. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 5.357 de 17 de novembro de 1967.** Disponível em: <<http://www2.planalto.gov.br/acervo/legislacao>>. Acesso em: 02 set. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 6.803 de 02 de julho de 1980.** Disponível em: <<http://www2.planalto.gov.br/acervo/legislacao>>. Acesso em: 02 set. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 6.902 de 27 de abril de 1981a.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6902](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6902)>. Acesso em: 15 set. 2017.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981b**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6938compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938compilada.htm)>. Acesso em: 02 set. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 7.343 de 24 de julho de 1985**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L7347orig.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7347orig.htm)>. Acesso em: 10 nov. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 7.735 de 22 de fevereiro de 1989**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L7735.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7735.htm)>. Acesso em: 10 nov. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.537 de dezembro de 1997**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9537.HTM](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9537.HTM)>. Acesso em: 10 nov. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.966 de 28 de abril de 2000**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9966.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9966.htm)>. Acesso em: 02 set. 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013b**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/Lei/L12815.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/Lei/L12815.htm)>. Acesso em: 13 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. **Portaria IBAMA nº 1.522, DE 19 DE DEZEMBRO 1989**. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/179/\\_arquivos/lista\\_1989.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/179/_arquivos/lista_1989.pdf)>. Acesso em: 10 nov. 2015.

\_\_\_\_\_. **Projeto de Lei nº 2.891 de 1992 (PL nº 37/96 - Senado Federal)**. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/menssagem\\_veto/1992/mv0175-92.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/menssagem_veto/1992/mv0175-92.htm)>. Acesso em: 02 set. 2015.

BRITO, G. C. B.; VASCONCELOS, F. W. A gestão de áreas contaminadas em Minas Gerais: o licenciamento como instrumento preventivo. **Revista de Gestão Social e Ambiental-RGSA**, v. 6, n. 2, p. 19-32, 2012. Disponível em: <<https://rgsa.emnuvens.com.br/rgsa/article/view/429>>. Acesso em: 16 nov. 2017.

BURGHERR, P. In-depth analysis of accidental oil spills from tankers in the context of global spill trends from all sources. **Journal of Hazardous Materials**, v. 140, p. 245-256, 2007. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304389406008296>>. Acesso em: 02 jul. 2017.

CANTAGALLO, C.; MILANELLI, J. C.; DIAS-BRITO, D. Limpeza de ambientes costeiros brasileiros contaminados por petróleo: uma revisão. **Pan-American Journal of Aquatic Sciences**, v. 2, n. 1, p. 1-12, 2007. Disponível em: <[http://www.panamjas.org/pdf\\_artigos/PANAMJAS\\_2\(1\)\\_1-12.pdf](http://www.panamjas.org/pdf_artigos/PANAMJAS_2(1)_1-12.pdf)>. Acesso em: 15 jul. 2017.

CANOTILHO, J. J. G.; LEITE, J. R. M. (org.). **Direito Constitucional Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2007.

CHANG, S. E. et al. Consequences of oil spills: a review and framework for informing planning. **Ecology and Society**, v. 19, n. 2, 2014. Disponível em: <<http://www.ecologyandsociety.org/vol19/iss2/art26>>. Acesso em: 14 abr. 2016.

CHIAU, W.Y. Changes in the marine pollution management system in response to the Amorgos oil spill in Taiwan. **Marine Pollution Bulletin**, v. 51, p. 1041-1047, 2005. Disponível em: <<http://doi:10.1016/j.marpolbul.2005.02.048>>. Acesso em: 16 ago. 2017.

COMPANHIA DOCAS DO ESPÍRITO SANTO - CODESA. **História do Porto e Complexo Portuário**. Disponível em: <<http://www.portodevitoria.com.br>>. Acesso em: 16 set. 2015.

\_\_\_\_\_. Site da internet. **Resolução nº 052 de 20 de novembro de 2012**. Disponível em: <<http://vitoriaport.com.br/Site/LinkClick.aspx?fileticket=1MrObmem7c%3D&tabid=70&mid=422&language=pt-BR>>. Acesso em: 18 jun. 2016.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Norma P4.261: risco de acidente origem tecnológica: método para decisão e termo de referência**, 2011. Disponível em: <<http://datageo.ambiente.sp.gov.br/datageo/files/Legislacao/Normas/P4261-revisada.pdf>>. Acesso em: 21 mar. 2016.

\_\_\_\_\_. **Vazamentos de óleo**. Disponível em: <<http://cetesb.sp.gov.br/emergencias-quimicas/tipos-de-acidentes/vazamentos-de-oleo/>>. Acesso em: 21 mar. 2016.

CONAMA [Conselho Nacional de Meio Ambiente]. **Resolução nº 001 de 1986**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao>>. Acesso em: 14 jan. 2016.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 237 de 1997**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao>>. Acesso em: 14 jan. 2016.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 265 de 2000**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao>>. Acesso em: 29 out. 2015.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 267 de 2007**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao>>. Acesso em: 29 out. 2015.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 303 de 2002.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao>>. Acesso em: 29 out. 2015.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 306 de 2002.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao>>. Acesso em: 29 out. 2015.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 398 de 2008.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao>>. Acesso em: 29 out. 2015.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 469 de 2015.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao>>. Acesso em: 10 out. 2016.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 472 de 2015.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao>>. Acesso em: 10 out. 2016.

CUNHA, G. F. et al. Princípio da precaução no Brasil após a Rio-92: impacto ambiental e saúde humana. **Ambiente & Sociedade**, v. 16, n. 3, 2013. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/317/31728987005/>>. Acesso em: 15 nov. 2017.

DAVE, D.; GHALY, A. E. Remediation technologies for marine oil spills: a critical review and comparative analysis. **American Journal of Environmental Sciences**, v. 7 (5), p. 423-440, 2011. Disponível em: <<http://thescipub.com/html/10.3844/ajessp.2011.423.440>>. Acesso em: 29 jun. 2016.

EARNHART, D.; LEONARD, J. M. Determinants of environmental audit frequency: The role of firm organizational structure. **Journal of Environmental Management**, v.128, p. 497-513, 2013. Disponível em: <[http://www.academia.edu/4022620/Determinants\\_of\\_environmental\\_audit\\_frequency\\_The\\_role\\_of\\_firm\\_organizational\\_structure](http://www.academia.edu/4022620/Determinants_of_environmental_audit_frequency_The_role_of_firm_organizational_structure)>. Acesso em: 12 jul. 2017.

ESPÍRITO SANTO (Estado). **Lei Estadual nº 4.802 de 02 de agosto de 1993.** Disponível em: <[http://www.meioambiente.es.gov.br/web/Lei\\_5816.htm](http://www.meioambiente.es.gov.br/web/Lei_5816.htm)>. Acesso em: 10 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. **Instalação de produção e escoamento de petróleo do campo da Fazenda Alegre.** IEMA. Cariacica, 5 v., 2002. 1428p.

\_\_\_\_\_. **Lei Estadual nº 7.058 de 18 de janeiro de 2002.** Disponível em: <[http://www.al.es.gov.br/antigo\\_portal\\_ales/images/leis/html/LO7058.html](http://www.al.es.gov.br/antigo_portal_ales/images/leis/html/LO7058.html)>. Acesso em: 10 ago. 2017.



FABRIZ, D. C.; OBREGÓN, M. F. Q. O dever fundamental de proteção ambiental no mar territorial. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais**, v. 65, p. 171-198, 2015. Disponível em: <<https://www.direito.ufmg.br/revista/index.php/revista/article/view/1635>>. Acesso em: 15 nov. 2017.

FERRAZ JUNIOR, T. S. **Introdução ao estudo do direito**: técnica, decisão, dominação. 4. ed. revista e ampliada. São Paulo: Atlas, 2003.

FINGAS, M. **Basics of oil spill cleanup**. 2. ed. Washington, DC: Lewis Publishers, 2001.

FRYNAS, J. G. Corporate social responsibility or government regulation? Evidence on oil spill prevention. **Ecology and Society**. v.17, n. 4, 2012. Disponível em: <<http://www.ecologyandsociety.org>>. Acesso em: 20 out. 2015.

GIACOMITTI, R. B; ISAGUIRRE-TORRES, K. R. Instrumentos Públicos e Privados para a reparação do dano ambiental causado por derramamento de óleo no mar sem origem definida: as manchas órfãs. **Revista de Direito Internacional**, Brasília, v. 12, n. 1, p. 200-215, 2015. Disponível em:<<https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/rdi/article/view/3353>>. Acesso em: 18 nov. 2017.

GUILHERME, J. T. et al. Gestão e diagnóstico ambiental: Um estudo de caso em um porto de Santa Catarina, Brasil. **Revista de Gestão Costeira Integrada**, v. 13, n. 3, 2013. Disponível em:<[http://www.aprh.pt/rgci/pdf/rgci-414\\_Guilherme.pdf](http://www.aprh.pt/rgci/pdf/rgci-414_Guilherme.pdf)>. Acesso em: 16 nov. 2017.

HECK, M. A. Ação normativa da Organização Marítima Internacional e seus instrumentos em face da poluição marítima por óleo causada por navios. **Revista de Direito Internacional (Brazilian Journal of International Law)**, v.9, n.3, 2012. Disponível em: <<https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/rdi/article/view/2051/1952>>. Acesso em: 20 out. 2016.

HOMAN, A. C.; STEINER, T. OPA 90`s Impact at reducing oil spill. **Marine Policy**, v. 32, p. 711–718, 2008. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X02000027>>. Acesso em: 25 jul. 2017.

IMO [International Maritime Organization]. **Conventions**. Disponível em: <<http://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/Home.aspx>>. Acesso em: 23 out. 2016.

ITOPF [International Tanker Owners Pollution Federation Limited]. **Oil Tanker Spill Statistics**. 2016a. Disponível em: <<http://www.itopf.com/knowledge-resources/data-statistics/statistics/>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

\_\_\_\_\_. **Fate of marine oil spills**. 2016b. Disponível em: <<http://www.itopf.com/knowledge-resources/documents-guides/document/tip-2-fate-of-marine-oil-spills/>>. Acesso em: 16 abr. 2016.

JUNG, T. I. A evolução da legislação ambiental no Brasil. **Revista Âmbito Jurídico**, Rio Grande, XIV, n. 87, 2011. Disponível em: <<http://www.ambito-juridico.com.br>>. Acesso em: 17 maio 2016.

KERAMBRUN, L.; PARKER, H. When should clean-up operations be brought to a close: how clean is clean? **20 years after the Amoco Cadiz Symposium**, 15-17. October 1998, Brest. France: [s.n.], 1998. Disponível em: <<http://www.itopf.com/knowledge-resources/documents-guides/document/when-should-clean-up-operations-be-brought-to-a-close-how-clean-is-clean-1998/>>. Acesso em: 18 maio 2016.

KETKAR, K. W. -The oil pollution act of 1990: A decade later. **Spill Science & Technology Bulletin**, v. 7, n. 1-2, p. 45-52, 2002. Disponível em: <DOI: 10.1016/S1353-2561(02)00052-X>. Acesso em: 15 abr. 2016.

KIM, I. Ten years after the enactment of the oil pollution act of 1990: a success or a failure. **Marine Policy**, v. 26, p. 197-207, 2002. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X02000027>>. Acesso em: 25 jun. 2016.

KURTZ, R. S. Oil spill causation and the deepwater horizon spill. **Review of Policy Research**, v. 30, n. 4, p. 366-380, 2013. Disponível em: <doi:10.1111/ropr.12026>. Acesso em: 25 jun. 2016.

LEITE, J. R. M. **Dano ambiental**: do individual ao coletivo extrapatrimonial. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000.

LEITE, J. R. M.; MELO, M. E. As funções preventivas e precaucionais da responsabilidade civil por danos ambientais. **Revista Sequência**, n. 55, p. 195-218, 2007. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/sequencia/article/view/15053/13724>>. Acesso em: 18 nov. 2017.

LEITE, J. R. M.; SILVA, L. J. A. Juridicidade do dano ambiental: gestão da zona costeira e aspecto da exploração do pré-sal no Brasil. **Revista Sequência**, n. 65,

p.305-328, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5007/2177-7055.2012v33n65p305>>. Acesso em: 10 ago. 2017.

LI, P. et al. Offshore oil spill response practices and emerging challenges. **Marine Pollution Bulletin**, n. 110, p. 6-27, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.marpolbul.2016.06.020>>. Acesso em: 10 jul. 2016.

LOPES, C. F. (org.). **Ambientes costeiros contaminados por óleo: procedimentos de limpeza - manual de orientação**. Lopes, C.F., Milanelli, J.C. e Poffo, I. São Paulo: Secretaria de Estado de Meio Ambiente, 2007. Disponível em: <<http://cetesb.sp.gov.br/emergencias-quimicas/wp-content/uploads/sites/22/2017/02/ambientes-costeiros.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2016.

LOURENÇO, V. A.; ASMUS, M. L. Gestão Ambiental Portuária: fragilidades, desafios e potencialidades no porto do Rio Grande, RS, Brasil. **Revista de Gestão Costeira Integrada**, v. 15, n. 2, 2014. Disponível em:<<http://www.scielo.mec.pt/pdf/rgci/v15n2/v15n2a07.pdf> >. Acesso em: 16 nov. 2016.

MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental Brasileiro**. 14. ed. revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Malheiros Editores, 2006.

MARINHA DO BRASIL. **Norma da Autoridade Marítima nº 07 do Departamento de Portos e Costa (NORMAM-07)**, 2003. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421594901686>>. Acesso em: 10 jul. 2016.

MIRRA, A. L. V. Direito ambiental: o princípio da precaução e sua aplicação judicial. **Revista de direito ambiental**. São Paulo, v. 6, n. 21, p. 92-102, 2001. Disponível em: <<http://bdjur.tjdft.jus.br/xmlui/handle/tjdft/32598>>. Acesso em: 12 mar. 2016.

MORANO, C. A. R.; MARTINS, C.G.; FERREIRA, M. L. R.; Aplicação das técnicas de identificação de risco em empreendimentos de E&P. **Engevista**, v. 8, n. 2, 2006. Disponível em: <[http://www.uff.br/engevista/2\\_8Engevista6.pdf](http://www.uff.br/engevista/2_8Engevista6.pdf)>. Acesso em: 15 nov. 2016.

MULLAI, A.; PAULSSON, U. A grounded theory model for analysis of marine accidents. In: **Accident Analysis and Prevention**, 43, 2011. Disponível em:<<http://www.journals.elsevier.com/accident-analysis-and-prevention>>. Acesso em: 11 Jul. 2016.

NORDVIK, A. B. The technology windows-of-opportunity for marine oil spill response as related to oil weathering and operations. **Spill Science & Technology Bulletin**, vol. 2, nº 1, 1995.

NRC [National Research Council]. **Oil in the sea: inputs, fates and effects**. National Academy Press. Washington, DC, 1985.

OKOGU, B. E. Oil spill hazards at the upstream level. A risk management paradigm for a developing country. **Energy Policy**, v. 22 (5), p. 393-402, 1994. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0301421594901686>>. Acesso em: 10 jul. 2016.

PAINE, R. T. et al. Trouble on oiled waters: Lessons from the Exxon Valdez Oil Spill. **Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics**, v. 27, p. 197-235. 1996. Disponível em: <<Http://www.jstor.org/stable/2097234>>. Acesso em: 22 set. 2017.

PASSOS, P. N. C. A Conferência de Estocolmo como ponto de partida para a proteção internacional do meio ambiente. **Revista Direitos Fundamentais & Democracia**, v. 6, n. 6, p. 1-25, 2009. Disponível em: <<http://revistaeletronicardfd.unibrazil.com.br/index.php/rdfd/article/view/18>>. Acesso em: 17 nov. 2017.

POFFO, I. R. F. Vazamentos de óleo no litoral norte do Estado de São Paulo: Análise histórica (1974 a 1999). In: Abramovay. R. (Org.). **Construindo a ciência ambiental**. São Paulo: Annablume - FAPESP, 2002. P. 235 - 263.

PORTO, G. E. L. Responsabilidade pela poluição marinha. **Revista do Centro de Estudos Judiciários – CEJ**, v.4, n.12, p. 51-57. Brasília, 2000. Disponível em: <<https://www2.cjf.jus.br/ojs2/index.php/revcej/article/viewArticle/359>>. Acesso em: 17 nov. 2015.

PURNELL, K.; ZHANG, A. What makes a good response? In: **International Oil Spill Conference Proceeding**. n. 1, p.1408-1419, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.7901/2169-3358-2014.1.1408>>. Acesso em: 15 maio 2015.

RAAYMAKERS, S. Australia's national oil spill plan subject of audit. **Marine Pollution Bulletin**, v.30, p.503, 1995. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0025326X9590074L>>. Acesso em: 21 ago. 2016.

RODRIGUES, M. A. **Elementos de direito ambiental: parte geral**. 2. ed. revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

SANTOS, F. P. Acidente ecológico na Baía de Guanabara. **Revista de direito ambiental**. São Paulo v. 6, n. 22, p. 161–174, abr./jun., 2001. Disponível em: <<http://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:redede.virtual.bibliotecas:artigo.revista:2001;1000611534>>. Acesso em: 10 jul. 2016.

SANTOS, V. A. **Poluição marinha: uma questão de competência**: aspectos da Lei nº 9.966 de 28/4/2000. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2003.

SELLTIZ, C.; WRIGHTSMAN, L. S.; COOK, S. W. **Métodos de pesquisa das relações sociais**. São Paulo: EPU, 1987.

SILVA, J.A. **Direito ambiental constitucional**. 4. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2002.

SYLVES, R. T.; COMFORT, L. K. The Exxon Valdez and BP Deepwater Horizon oil spills: Reducing risk in socio-technical systems. **American Behavioral Scientist**, v. 56, p. 76-103, 2012. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0002764211413116?journalCode=absb>>. Acesso em: 23 jun. 2016.

TALLEY, W. K.; JIN, D.; KITE-POWELL, H. Post OPA – 90 Vessel Oil Transfer Spill Prevention: The Effectiveness of Coast Guard Enforcement. **Environmental & Resource Economics**, v. 30, p. 93-114, 2005. Disponível em: <<http://www.doi.org/10.1007/s10640-004-2378-2>>. Acesso em: 23 jun. 2016.

UCHIDA, T.; FERRARO, P. J. Voluntary development of environmental management systems: motivations and regulatory implications. **Journal of Regulatory Economics**, v. 32, p. 37-65, 2007. Disponível em: <<http://www.springer.com/article/10.1007/s11149-006-9016-6>>. Acesso em: 23 jun. 2016.

VARELA, J. M. A. **Direito das obrigações**. Rio de Janeiro: Forense, 1977.

VENTIKOS, N. P.; SOTIROPOULOS, F. S. Disutility analysis of oil spills: Graphs and trends. **Marine Pollution Bulletin**. v. 81, n.15, p. 116–123, 2014. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025326X14000885>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

WEBER, J. M; CREW, R. E. Deterrence theory and marine oil spills: Do coast guard civil penalties deter pollution? **Journal of Environmental Management**, v. 58, n. 3, p. 161-168, 2000. Disponível em: <<https://doi.org/10.1006/jema.1999.0326>>. Acesso em: 17 nov. 2017.

WHITE, I. C.; MOLLOY, F. C. Factors that determine the cost of oil spills. In: **International Oil Spill Conference Proceedings**, n.1, p.1225-1229, 2003. Disponível em: <<https://doi.org/10.7901/2169-3358-2003-1-1225>>. Acesso em: 15 maio 2015.

XIONG, S. et al. The management in response to marine oil spill from ships in China: A systematic review. **Marine Pollution Bulletin**. n.96, p. 7-17, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.marpolbul.2015.05.027>>. Acesso em: 10 jul. 2016.

YIP, T. L.; TALLEY, W. K.; JIN, D. The effectiveness of double hulls in reducing vessel-accident oil spillage. **Marine Pollution Bulletin**, n. 62, p. 2427–2432, 2011. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025326X11004504>>. Acesso em: 11 jul. 2016.

ZEINSTRA-HELFRICH, M.; KOOPS, W.; MURK, A. J. The NET effect of dispersants: A critical review of testing and modelling of surface oil dispersion. **Marine Pollution Bulletin** n. 100, p.102–111, 2015. Disponível em:<<https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2015.09.022>>. Acesso em: 11 jul. 2017.

ZHU, L.; ZHAO, Y.C. A feasibility assessment of the application of the Polluter-Pays Principle to ship-source pollution in Hong Kong. **Marine Policy**, v. 57, p. 36–44, 2015. Disponível em:<<https://doi.org/10.1016/j.marpol.2015.03.010>>. Acesso em: 17 ago. 2017.

**ANEXO A – Condicionantes do processo IEMA nº 22218939 do Licenciamento Ambiental do Terminal Norte Capixaba**



ANEXO I

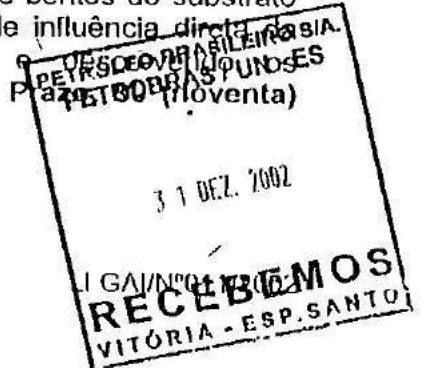
LI GAI/Nº011/2002 CLASSE IV

PROCESSO Nº 22218939 (1063/01)

EMPRESA: PETROBRÁS – PETRÓLEO BRASILEIRO S.A

CONDICIONANTES

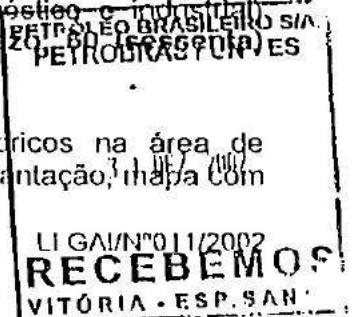
- 1) Apresentar nova proposta de passagem dos dutos no manguezal e transposição dos mesmos no rio Barra Nova, e formas de manutenção da área de servidão, tendo em vista o parecer técnico desfavorável quanto a construção da estrada e da ponte. Prazo: 60 (sessenta) dias.
- 2) Apresentar, com respectivo cronograma executivo, Projeto de Cortina Vegetal e Projeto Paisagístico para as áreas da Estação Coletora de Fazenda Alegre e Terminal Norte Capixaba e Projeto de Recuperação Ambiental para as áreas de servidão dos dutos, não devendo este inviabilizar a manutenção da instalação. Deverão ser utilizadas espécies nativas de ocorrência na região. Prazo: 90 (noventa) dias.
- 3) Apresentar projeto de resgate de fauna da área de influência direta do empreendimento, com respectivo cronograma de execução. O resgate de fauna deverá ser acompanhado por profissional habilitado. O referido programa deverá ser previamente aprovado pelo IEMA. As obras só poderão ser iniciadas após a conclusão do programa de resgate de fauna.
- 4) Apresentar, com respectivo cronograma executivo, proposta de monitoramento da avifauna e mastofauna, com o intuito de aprofundar o estudo bioecológico, avaliar o processo migratório e orientar as intervenções de manejo de fauna, quando estas forem necessárias. Prazo: 60 (sessenta) dias.
- 5) Apresentar proposta de monitoramento da ictiofauna, crustáceos estuarinos e bentos do manguezal nas áreas de influência direta do Empreendimento, contemplando os valores de riqueza de espécies, dominância, diversidade e equitabilidade, com cronograma de execução e malha amostral. Prazo: 60 (sessenta) dias.
- 6) Apresentar, com respectivo cronograma executivo, proposta de monitoramento marinho biológico de plânctons (ictioplâncton, fitoplâncton e zooplâncton) e bentos do substrato não consolidado, e monitoramento físico-químico, para a área de influência direta da monobóia, definindo a malha amostral mais significativa e os procedimentos de amostragem, preparo e análise de amostras. Prazo: 90 (noventa) dias.





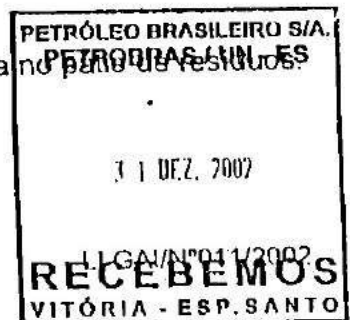


- 7) Apresentar mapa georreferenciado da área de exclusão de pesca, devidamente legendado e em escala apropriada. Prazo: 30 (trinta) dias.
- 8) Apresentar, com respetivo cronograma executivo, proposta de estudo e monitoramento da produção pesqueira da AID da monobóia, contemplando mapa, com áreas de pesca, indicando espécies, apetrechos utilizados e características das embarcações. Prazo: 90 (noventa) dias.
- 9) Adequar o projeto de iluminação do terminal e da monobóia de modo a não causar interferências com o processo de desova das tartarugas. Prazo: 90 (noventa) dias.
- 10) Apresentar proposta de monitoramento sobre a variação do índice de desova de tartarugas marinhas nas áreas de influência direta da monobóia. Prazo: 90 (noventa) dias.
- 11) Apresentar proposta para determinação da toxicidade aguda e crônica do petróleo processado em Fazenda Alegre e dos antrincrustantes utilizados na limpeza da tubulação, com cronograma de execução. Prazo: 90 (noventa) dias.
- 12) Apresentar mapa de localização do canteiro de obras delimitando os recursos naturais existentes no entorno. Prazo: 30 (trinta) dias.
- 13) Promover a recuperação da vegetação nativa na região de dunas, da restinga diretamente afetada pelo empreendimento. Prazo: imediatamente após a conclusão das obras no local.
- 14) Caracterizar, informar e apresentar a licença ambiental das áreas de empréstimo e bota-fora a serem utilizadas nas obras. Prazo: 90 (noventa) dias.
- 15) Apresentar os projetos detalhados das bacias de contenção de: tanques de armazenamento de óleo, diesel, água produzida e todos os equipamentos que contenham ou manuseiem fluidos combustíveis ou inflamáveis, em acordo com a NBR 7505/00, incluindo o memorial de cálculo. Prazo: 120 (cento e vinte) dias.
- 16) Apresentar os projetos detalhados dos sistemas de tratamento de efluentes sanitários de todas as unidades a serem instaladas, incluindo o canteiro de obras, de acordo com a NBR 7229/93 e 13969/97, incluindo o memorial descritivo. Prazo: 90 (noventa) dias.
- 17) Apresentar anualmente comprovante de limpeza e destinação final das unidades de tratamento fossa-filtro dos canteiros de obra. Prazo: 365 (trezentos e sessenta dias) dias após a emissão da Licença de Instalação.
- 18) Apresentar projeto do sistema de drenagem de águas pluviais das unidades componentes do empreendimento, contemplando o canteiro de obras, incluindo memorial de cálculo/descritivo. Prazo: 60 (sessenta) dias.
- 19) Apresentar projeto dos sistemas de captação de água (uso doméstico e industrial) previstos para as unidades componentes do empreendimento. Prazo: 60 (sessenta) dias.
- 20) Apresentar plano de monitoramento qualitativo dos recursos hídricos na área de influência direta do empreendimento, incluindo o cronograma de implantação, mapa com





- as seções de monitoramento geo-referenciadas e registro fotográfico das mesmas.  
**Prazo: 60 (sessenta) dias.**
- 21) Apresentar caracterização qualitativa das águas dos alagados a serem cortados pelos dutos, considerando, no mínimo, os seguintes parâmetros: pH, Oxigênio Dissolvido, Demanda-Bioquímica de-Oxigênio, Salinidade, Condutividade, Óleos e Graxas, Sólidos Suspensos Totais, Sólidos Dissolvidos Totais, Sólidos Totais, Coliformes Fecais. A caracterização deverá ser realizada antes do início das obras de implantação dos dutos. O número de pontos e a frequência de amostragem deverão ser previamente aprovados pelo IEMA. **Prazo: 45 (quarenta e cinco) dias.**
- 22) Instalar os equipamentos necessários para o funcionamento da Estação Fazenda Alegre e Terminal Norte Capixaba, de acordo com os níveis de ruído admissíveis no tipo de instalações a serem implantadas, obedecendo aos critérios estabelecidos nas normas da PETROBRAS e NR - 15, mencionado no Estudo apresentado. Fica a empresa ciente que, no surgimento de alguma área habitada no entorno da atividade, a mesma deverá obedecer aos níveis de ruído admissíveis de acordo com resolução CONAMA 001 e 002 de 08/03/90 e NBR 10151 e 10152.
- 23) Devido à geração de ruído, decorrente da utilização de equipamentos de escavação, terraplenagem, concretagem e compactação de solos, durante a fase de implantação, a empresa deverá manter os maquinários sempre regulados e informar os usuários da área onde as obras estarão sendo executadas os objetivos e a duração das mesmas.
- 24) A emissão de Material Particulado gerado, na fase de implantação, decorrente de escavações / reaterro na fase de terraplanagem, deverão ser controlado para minimizar o impacto sobre o meio físico e suas consequência sobre o meio antrópico, através de umectação executadas por caminhões pipas.
- 25) Surgindo à necessidade de fazer jateamento/ pintura em estruturas ou equipamentos a serem instalados no local, durante a fase de implantação, estas atividades deverão ser executadas em locais próprios e fechados, dentro da Legislação Ambiental e Normas da Petrobrás.
- 26) Os resíduos sólidos, inclusive oleosos, gerados no empreendimento na fase de implantação deverão ser gerenciados conforme o Programa de Gerenciamento de Resíduos da Petrobras.
- 27) Apresentar caracterização dos resíduos oleosos, areias e borras de tanque, através dos testes de lixiviação (NBR 10.005), solubilização (NBR 10.006) e massa bruta (composição do resíduo - NBR 10.004, item 4.1.5.2, alínea d). **Prazo: quando do requerimento da Licença de Operação.**
- 28) Informar a destinação dos resíduos oleosos, areias e borras de tanque, baseada na caracterização realizada através dos testes de lixiviação, solubilização e massa bruta. **Prazo: quando do requerimento da Licença de Operação.**
- 29) Informar a destinação da parafina após a estocagem intermediária no pátio de resíduos. **Prazo: 60 (sessenta) dias.**





- 30) Apresentar projeto, com respectivo cronograma executivo, do galpão a ser construído na Estação Fazenda Alegre para armazenamento temporário dos resíduos Classe I, II e III gerados no empreendimento. **Prazo: 90 (noventa) dias.**
- 31) Observar a segurança do circuito de fluxo de água produzida reinjetada nos poços no intuito de não permitir a contaminação da superfície e/ou subsuperfície. Apresentar semestralmente laudo contendo relatório de inspeção do sistema de injeção.
- 32) Priorizar contratação de mão-de-obra local, a compra de bens e a contratação de serviços de empresas com sede nos municípios de São Mateus e Jaguaré e no Estado do Espírito Santo, com vistas a estimular a economia local e estadual. Esta condicionante será acompanhada por uma comissão composta por representantes do IEMA, Petrobras e Prefeituras Municipais de Jaguaré e São Mateus.
- 33) Sob acompanhamento do IEMA, o empreendedor deverá apoiar a implantação do Programa de Incentivo ao Turismo dos Municípios de Jaguaré e São Mateus. •
- 34) Apresentar de forma detalhada, com respectivo cronograma executivo, Programa de Comunicação Social que deverá contemplar os seguintes itens: esclarecimento para a comunidade sobre o empreendimento, campanha de prevenção das doenças sexualmente transmissíveis, DST/Aids, combate à subnutrição, aleitamento materno, sinalização das vias de acesso e áreas de riscos. **Prazo: 90 (noventa) dias. •**
- 35) Implementar as medidas mitigadoras descritas no EIA/RIMA. Deverão ser apresentados relatórios trimestrais de execuções das atividades referentes ao meio antrópico. **Prazo para apresentação do 1º relatório: 90 (noventa) dias após recebimento da Licença de Instalação.**
- 36) Apresentar Programa de Desmobilização de Mão-de-Obra. **Prazo: 90 (noventa) dias**
- 37) Qualquer alteração/modificação nos projetos apresentados deverá ser comunicada imediatamente ao IEMA, para prévia autorização:
- 38) Informar previamente qualquer alteração na rotina de produção que possa implicar em geração de efluentes ou alteração do efluente previsto inicialmente.
- 39) Apresentar plano de aplicação, de acordo com a Lei Federal nº 9.985 de 18/07/00, de valor não inferior a 0,5% dos recursos destinados ao empreendimento na Unidade de Conservação de Proteção Integral Reserva Biológica de Sooretama. As formas de aplicação deverão obedecer à ordem de prioridade estabelecida no Art. 33 do Decreto n.º 4.340 de 22/08/2002 e serão analisados em conjunto com o IEMA e IBAMA. **Prazo: 150 (cento e cinquenta) dias.**
- 40) Sob a coordenação do IEMA, deverá ser assistido o Projeto Caranguejo, coordenado pela Universidade Federal do Espírito Santo, nas ações relativas ao apoio financeiro do catador no período do defeso, no Ecossistema Manguezal de São Mateus. O número de catadores a serem beneficiados deverá ser de no mínimo 40 (quarenta). **Prazo: 120 (cento e vinte) dias.**
- 41) Sob a supervisão do IEMA, apoiar tecnicamente a Prefeitura Municipal de São Mateus na proposta de criação de uma Unidade de Conservação no Manguezal de Barra Nova. Após a criação da Unidade de Conservação, a empresa deverá apresentar ao IEMA, um

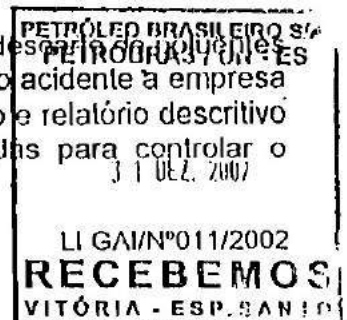
PROPOSTA: PRAZO:  
PETROBRAS: DIA:

RECIBO Nº 011/2002  
VITÓRIA



Termo de Referência para elaboração do Plano de Manejo da área. Após aprovação do Termo de Referência deverá ser elaborado o Plano de Manejo com os programas básicos. **Prazo para apresentação da proposta: 180 (cento e oitenta) dias.**

- 42) Apresentar, com respectivo cronograma executivo, proposta de diagnóstico sócio-econômico da pesca na área do litoral dos municípios de Linhares e São Mateus, enfocando a caracterização das comunidades pesqueiras, n.º de pescadores por colônia, n.º de embarcações, quantidade de pescado por espécie, área de pesca e período de defeso. **Prazo: 120 (cento e vinte) dias.**
- 43) Apresentar Programa de Educação Ambiental de forma detalhada, com cronograma físico para educadores, estudantes, técnicos da Prefeitura e Comunidades em geral dos Municípios de São Mateus e Jaguaré e seus respectivos Distritos, voltado para o tema "Bacia Hidrográfica", contemplando no mínimo, os seguintes aspectos: poluição por esgotos; resíduos sólidos e uso e conservação do solo e da água. A empresa deverá dar o apoio logístico necessário (transporte, alimentação e hospedagem) e material didático para que o referido plano seja implantado. Apenas o treinamento para os multiplicadores deverá ser realizado no Pólo de Educação Ambiental do IEMA, em Cariacica (Grande Vitória). **Prazo: 90 (noventa) dias.**
- 44) Apresentar Programa de Treinamento, com respectivo cronograma executivo, contemplando alternativas econômicas para as comunidades (catadores de caranguejo e pescadores artesanais) da área de influência direta do empreendimento, indicando os cursos a serem realizados, metodologia a ser aplicada e recursos didáticos a serem utilizados. **Prazo: 90 (noventa) dias.**
- 45) Destinar recursos para a implantação/reestruturação de espaço físico para realização de espaços culturais e artesanais dentre outras, nos municípios de Jaguaré e São Mateus. A estrutura física a ser implementada deverá ser proposta após discussão prévia com a Comunidade, sob supervisão do IEMA, e deverá ser administrada pela Comunidade local organizada. A escolha do administrador deverá ser de comum acordo entre o IEMA, Petrobrás e a Comunidade. **Prazo para apresentação da proposta: 90 (noventa) dias. Prazo para implementação: 90 (noventa) dias após aprovação da proposta pelo IEMA.**
- 46) Apresentar proposta de investimentos a serem realizados na área de saúde, no município de Jaguaré, ouvido o Conselho Municipal de Saúde. **Prazo: 60 (sessenta) dias.**
- 47) Adquirir e doar para o IEMA, equipamentos necessários a apoiar ações de atendimento a denúncias e acidentes ambientais, consistindo em: 2 aparelhos FAX, 2 BIP's e dois computadores com impressoras. **Prazo: 120 (cento e vinte) dias.**
- 48) Implantar programa nos diversos meios de comunicação, relativo a divulgação dos números de telefones disponíveis no IEMA para atendimento a denúncias, acidentes ambientais e atendimento ao público.
- 49) A empresa deverá, em caso de acidentes operacionais que gerem danos ambientais para o meio ambiente, comunicar o fato ocorrido. A partir da data do acidente a empresa terá o prazo de 15 (quinze) dias para apresentar registro fotográfico e relatório descritivo com as respectivas medidas de controle e providências adotadas para controlar o

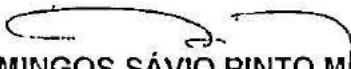


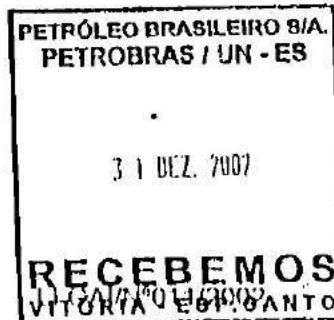


acidente e prevenir ocorrências futuras. Entende-se por "acidentes operacionais" ocorrências que tragam lançamentos indevidos no meio ambiente, em concentrações de poluentes acima dos padrões estabelecidos, ou cargas de poluentes superiores acima daquelas normalmente presentes. Telefone de plantão de acidentes ambientais: (27) 9932-1113.

- 50) Os recursos previstos no contrato de concessão (cláusula 22), firmado pelo empreendedor com a ANP, destinados a programas e projetos voltados para pesquisas e desenvolvimento, oriundos de percentual da receita bruta do Campo de Fazenda Alegre, serão investidos, nos municípios de Jaguaré e São Mateus, através de instituições credenciadas junto à ANP. Será criada uma Comissão Especial, composta pelo IEMA, PETROBRAS, e Prefeituras de São Mateus e Jaguaré, que acompanharão o desenvolvimento desta condicionante.
- 51) As exigências constantes das condicionantes 1 a 12, 15 a 21, 30, 34, 39 a 46 e 48 deverão ser implementadas após aprovação pelo IEMA, no momento oportuno do licenciamento, de acordo com os respectivos cronogramas executivos.
- 52) As empresas contratadas e/ou parceiras sujeitas ao licenciamento ambiental nos termos da Resolução CONAMA Nº 237 de 19/12/97, deverão estar devidamente licenciadas pelo órgão ambiental competente.
- 53) Todos os documentos referentes as condicionantes dessa Licença deverão ser encaminhados individualmente, com citação do nº da condicionante, nº da licença e nº do processo administrativo. Na documentação não referente ao processo administrativo deverá ser citado o nº do protocolo (quando protocolizado documento anterior).
- 54) Apresentar folha original de publicação, tornando pública a obtenção da Licença de Instalação, em jornal de grande circulação, no local de abrangência da atividade licenciada e ainda no Órgão Oficial do Estado, podendo este ser substituído por jornal contratado para publicações oficiais. Prazo 30 dias.
- 55) Apresentação obrigatória da Licença sempre que solicitada pela fiscalização do Órgão Ambiental.
- 56) A contagem dos prazos estabelecidos nas condicionantes acima iniciar-se-á a partir do recebimento da Licença.
- 57) Requerer a renovação desta Licença 120 (cento e vinte) dias antes do seu vencimento.
- 58) O não cumprimento das condicionantes acima penalizará a empresa com a imposição das penalidades de multa e/ ou interdição/ embargo das atividades/ obra, conforme previsto nos incisos II e III do Artigo 8º da Lei 7058/2002 e ainda determinada a suspensão ou cassação da Licença, conforme previsto no artigo 17 da mesma Lei.

Cariacica, 31 de Dezembro de 2002.

  
DOMINGOS SÁVIO PINTO MARTINS  
DIRETOR PRESIDENTE





ANEXO

**LICENÇA DE OPERAÇÃO:** 005/2005

**PROCESSO:** 22218939

**EMPRESA:** PETROBRAS TRANSPORTES S/A - TRANSPETRO

**CNPJ:** 02.709.449/0016-35

**ATIVIDADE:** TERMINAL NORTE CAPIXABA - PARTE INTEGRANTE DO EMPREENDIMENTO ESTAÇÃO COLETORA DE FAZENDA ALEGRE E TERMINAL NORTE CAPIXABA; MONOBÓIA E OLEODUTO LIGANDO O TERMINAL NORTE CAPIXABA À MONOBÓIA

**LOCAL DA ATIVIDADE:** RODOVIA CAMPO GRANDE/BARRA NOVA – KM 8 – SÃO MATEUS/ES

**CONDICIONANTES:**

1. Esta licença contempla as seguintes atividades: terminal norte capixaba - parte integrante do empreendimento estação coletora de fazenda alegre e terminal norte capixaba; monobóia e oleoduto ligando o terminal norte capixaba a monobóia;
2. Apresentar Plano de Gerenciamento de Resíduos específico para o empreendimento. **Prazo: 90 (noventa) dias;**  
**Observação: O PGRS deverá ser acompanhado da cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica (A.R.T), do responsável técnico pela elaboração, implantação e manutenção desse;**
3. Apresentar semestralmente Mapa de Controle de Resíduos gerados no empreendimento, com dados mensais, constando as seguintes informações: fonte de geração; tipo de resíduo; quantidade gerada; classificação (de acordo com a NBR 10004/2004); disposição intermediária e destinação final. Os documentos comprobatórios (notas fiscais de venda ou de recibos de doação, devidamente assinados pelo recebedor) da movimentação desses resíduos devem ser mantidos à disposição da fiscalização na área da empresa e encaminhados a este Instituto mediante solicitação. **Prazo: O Mapa deverá ser apresentados até o 15º dia do mês subsequente ao mês de fechamento do semestre. O 1º Mapa de Controle de Resíduos deverá ser apresentado até o dia 15 de Junho de 2005;**
4. Qualquer alteração, no projeto implantado, deverá ser informado a este Instituto, com antecedência, para prévia autorização;
5. Apresentar relatório anual referente aos comprovantes de destinação final dos efluentes sanitários armazenados na caixa retentora implantada no empreendimento. O relatório deverá conter o volume total destinado. **Prazo: 15º dia do subsequente ao período anual;**
6. Nenhum efluente líquido poderá ser descartado sem prévia autorização deste Instituto;
7. Dar continuidade ao monitoramento qualitativo dos recursos hídricos na área de influência do empreendimento incluindo as águas do rio Barra Nova. Apresentar relatórios semestrais com dados bimestrais do monitoramento. **Prazo: imediatamente;**
8. Fica proibida a operação do Terminal Norte Capixaba através da linha de transmissão de energia instalada provisoriamente no manguezal adjacente a obra;
9. Apresentar os relatórios do plano de monitoramento sobre a variação do índice das desovas das tartarugas marinhas, referentes as temporadas de 2004/2005 e 2005/2006, de acordo com o aprovado na condicionante 10 da LI 011/2002;

27/04/05  
*[Assinatura]*

*[Assinatura]*



10. Apresentar os relatórios do monitoramento da ictiofauna, crustáceos estuarinos e benthos do manguezal nas áreas de influência do empreendimento, referentes aos anos de 2005 e 2006, de acordo com o cronograma aprovado na condicionante 05 da LI 011/2002;
11. Apresentar os relatórios de monitoramento de avifauna e mastofauna nas áreas de influência do empreendimento, referentes aos anos de 2005, 2006 e 2007, de acordo com o cronograma aprovado na condicionante 04 da LI 011/2002;
12. Executar os projetos de cortina vegetal e paisagístico para as áreas do Terminal Norte Capixaba e o de Recuperação Ambiental para as áreas de servidão dos dutos, de acordo com o cronograma aprovado na condicionante 02 da LI 011/2002;
13. Executar o plano de recuperação de áreas degradadas referente à vegetação nativa na região das dunas (restinga) diretamente afetada pelo empreendimento, de acordo com o cronograma aprovado na condicionante 13 da LI 011/2002;
14. Apresentar os relatórios de estudo e monitoramento da produção pesqueira da área de influência direta da monobóia, referentes aos anos de 2005 e 2006, de acordo com o cronograma aprovado na condicionante 08 da LI 011/2002;
15. Apresentar os relatórios de monitoramento marinho biológico de plânctons (ictioplâncton, fitoplâncton e zooplâncton), bentos do substrato não consolidado e físico químico para a área de influência direta da monobóia, referentes aos nos anos de 2005, 2006 e 2007, de acordo com o cronograma de execução aprovado na condicionante 06 da LI 011/2002;
16. Sob supervisão do IEMA, apoiar tecnicamente a Prefeitura Municipal de São Mateus na proposta de criação de uma Unidade de Conservação no manguezal de Barra Nova. Após a criação da unidade de conservação, a empresa deverá apresentar ao IEMA, um termo de referência para elaboração do Plano de Manejo da unidade. Após aprovação do termo de referência deverá ser elaborado o Plano de Manejo com os programas básicos; **Prazo: 180 dias;**
17. Apresentar proposta para recomposição da restinga e manguezal existentes na faixa ao longo da extensão do Terminal Norte Capixaba (TNC). **Prazo: 30 (trinta) dias;**
18. Priorizar a aquisição de produtos e equipamentos e contratação de mão-de-obra e serviços com sede nos municípios das Áreas de Influência Direta e Indireta do empreendimento, apresentando relatórios trimestrais quali-quantitativos referentes às aquisições e contratações realizadas no período;
19. Sob acompanhamento do IEMA, o empreendedor deverá apoiar a implantação do Programa de Incentivo ao Turismo do Município de São Mateus, apresentando relatórios trimestrais comprobatórios;
20. Executar Programa de Comunicação Social visando o esclarecimento da comunidade de São Mateus quanto ao empreendimento, campanha de prevenção das doenças sexualmente transmissíveis, DST / AIDS, combate à subnutrição, aleitamento materno, sinalização das vias de acesso e áreas de risco, apresentando relatórios trimestrais comprobatórios;
21. Implementar as medidas mitigadoras descritas no EIA/RIMA, apresentando relatórios trimestrais de execuções das atividades referentes ao meio antrópico;
22. Sob a coordenação do IEMA, deverá ser assistido o Projeto Caranguejo, coordenado pela Universidade Federal do Espírito Santo, nas ações relativas ao apoio financeiro do catador no período do defeso, no Ecossistema Manguezal de São Mateus. O número de catadores a serem beneficiados deverá ser de no mínimo 40 (quarenta) pessoas. **Prazo: Apresentar relatórios trimestrais comprobatórios;**
23. Executar programa de treinamento contemplando alternativas econômicas para as comunidades (catadores de caranguejo e pescadores artesanais) da área de influência direta do empreendimento, indicando os cursos a serem realizados, apresentando relatórios trimestrais de execuções das atividades;
24. Destinar recursos para a implantação / reestruturação de espaço físico para realização de espaços culturais e artesanais, dentre outras, no município de São Mateus. A estrutura física a ser implementada deverá ser proposta após discussão prévia com a comunidade, sob supervisão do IEMA, e deverá ser administrada pela comunidade local organizada. A



- escolha do administrador deverá ser de comum acordo entre IEMA, Petrobrás e a comunidade. **Prazo: Apresentar relatórios trimestrais comprobatórios;**
25. Os recursos previstos no contrato de concessão (cláusula 22), firmado pelo empreendedor com a ANP, destinados a programas e projetos voltados para pesquisas e desenvolvimento, oriundos de percentual da receita bruta do Campo de Fazenda Alegre, serão investidos nos municípios de Jaguaré e São Mateus, através de instituições credenciadas junto à ANP. Será criada uma comissão especial composta pelo IEMA, Petrobrás e Prefeituras de São Mateus e Jaguaré, que acompanharão o desenvolvimento dessa condicionante;
  26. Apresentar e executar, após aprovação deste Instituto, Programa de Educação Ambiental voltado para as comunidades do entorno e funcionários do empreendimento, de modo a sensibilizá-los quanto a preservação do ambiente local, apresentando relatórios trimestrais da execução do programa. **Prazo: 45 (quarenta e cinco) dias;**
  27. Apresentar, e executar, após aprovação deste Instituto, Programa de Educação Ambiental voltado para os educadores da rede de ensino do Município de São Mateus, objetivando o aperfeiçoamento dos docentes quanto a sensibilização para as questões ambientais, com ênfase para as questões locais, elaborado em conjunto com as Secretarias de Educação e Meio Ambiente do município, enviando relatórios trimestrais da execução do programa. **Prazo: 30 (trinta) dias;**
  28. Apresentar proposta de Plano de Contingência e Emergência e implantá-lo após a aprovação deste órgão. **Prazo: 90 (noventa) dias;**
  29. Apresentar proposta de Plano de Gerenciamento de Risco e de Segurança do empreendimento, que contenha mecanismo de segurança em tempo real, procedimentos para execução dos serviços, programa de sinalização interna, programa de treinamento, considerando os aspectos do meio ambiente e saúde do trabalhador, informando quais as medidas de segurança que serão tomadas em caso de acidentes, e implantá-lo após a aprovação. **Prazo: 90 (noventa) dias;**
  30. Apresentar proposta para Plano de Execução de Simulados de Acidentes com periodicidade de 02 (dois) simulados por ano, o mesmo deverá conter: metodologia a ser utilizada, cronograma e executá-lo após a aprovação. **Prazo: 90 (noventa) dias;**
  31. Efetuar limpeza adequada e freqüente das vias de tráfego interno, de modo a se evitar emissões de material particulado devido ação eólica e/ou passagem de veículos;
  32. Apresentar folha original de publicação, tomando público a obtenção da Licença de Operação, em jornal de grande circulação, no local de abrangência da atividade licenciada e ainda no Órgão do Estado, podendo este ser substituído por Jornal contratado para publicações oficiais. **Prazo: 30 (trinta) dias;**
  33. Apresentação obrigatória da Licença expedida pelo Órgão Ambiental sempre que a atividade for vistoriada;
  34. Todas as condicionantes referentes a projetos e relatórios deverão ser apresentadas em pasta própria;
  35. A contagem dos prazos estabelecidos nas condicionantes acima se inicia a partir do recebimento da Licença;
  36. Requerer renovação desta 120 (cento e vinte) dias antes do seu vencimento;
  37. O não cumprimento das condicionantes, acima, penalizará a empresa com a imposição das penalidades de multa e/ou interdição/embargo das atividades/obra, conforme previsto nos incisos II, III e IV do Artigo 8º da Lei Estadual 7058/2002, e ainda determinará a suspensão ou cassação da Licença, conforme previsto no artigo 17 da mesma Lei.

Cariacica, 19 de janeiro de 2005.

27/01/05  
*[Assinatura]*

*[Assinatura]*  
Sueli Passoni Tonini  
Diretora Técnica  
IEMA





# GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEAMA  
Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA

1132

## ANEXO

**LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº: 439/2010**

**PROCESSO: 22218939**

**EMPRESA/NOME: TRANSPETRO - PETROBRAS TRANSPORTES S.A**

**CNPJ/CPF: 02.709.449/0075-95**

**ATIVIDADE: OPERAÇÃO DO TERMINAL NORTE CAPIXABA - TNC.**

**LOCAL DA ATIVIDADE: RODOVIA CAMPO GRANDE - S/Nº - KM 08 - BARRA NOVA**

**MUNICÍPIO: SÃO MATEUS/ES**

### CONDICIONANTES:

#### 1. GERAIS

ESTA LICENÇA É VÁLIDA PARA A ATIVIDADE DE "RECEBIMENTO DOS CAMPOS TERRESTRES, TANCAGEM E ESCOAMENTO DA PRODUÇÃO DE PETRÓLEO ATRAVÉS DE MONOBÓIA MARÍTIMA", E DIZ RESPEITO SOMENTE ÀS ASPECTOS AMBIENTAIS DA ATIVIDADE E NÃO EXIME O TITULAR DE OBTER AS DEMAIS LICENÇAS/ANUÊNCIAS NECESSÁRIAS PREVISTAS EM LEI.

2. QUAISQUER ALTERAÇÕES, NO PROJETO IMPLANTADO E OPERAÇÕES NO EMPREENDIMENTO, DEVERÃO SER COMUNICADAS A ESTE INSTITUTO, COM ANTECEDÊNCIA, PARA PRÉVIA AUTORIZAÇÃO.

#### 3. MEIO BIÓTICO

REALIZAR MONITORAMENTO E MANUTENÇÃO DO PROJETO DE CORTINA VEGETAL E DA RECOMPOSIÇÃO DA RESTINGA E MANGUEZAL DA FAIXA EXISTENTE AO LONGO DO TERMINAL NORTE CAPIXABA (TNC) RELATIVO ÀS CONDICIONANTES 12 E 17 DA LO 005/05. O MONITORAMENTO DEVERÁ OCORRER POR UM PERÍODO MÍNIMO DE DOIS ANOS, PODENDO SER PRORROGADO POR IGUAL PERÍODO DEPENDENDO DO DESENVOLVIMENTO DAS MUDAS. APRESENTAR RELATÓRIOS SEMESTRAIS DETALHADOS DE TODAS AS MANUTENÇÕES REALIZADAS DURANTE O PERÍODO. PRAZO PARA APRESENTAÇÃO DO PRIMEIRO RELATÓRIO. **PRAZO 180 (CENTO E OITENTA ) DIAS**

4. APRESENTAR PROGRAMA DE LEVANTAMENTO DE PARÂMETROS POPULACIONAIS E ESTOQUE PESQUEIRO DAS ESPÉCIES DE CRUSTÁCEOS E ICTIOFAUNA PRESENTES NO MANGUEZAL LOCALIZADO NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO TERMINAL NORTE CAPIXABA. O PROGRAMA DEVERÁ SER APROVADO POR ESTE IEMA E POSTERIORMENTE EXECUTADO PELA EMPRESA POR UM PERÍODO DE QUATRO ANOS, ENVIANDO RELATÓRIOS SEMESTRAIS. TAL PROGRAMA DEVERÁ CONTEMPLAR PALESTRAS SEMESTRAIS PARA OS PESCADORES E CATADORES DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO TERMINAL COM AS INFORMAÇÕES OBTIDAS NO MONITORAMENTO. PRAZO PARA APRESENTAÇÃO DO PROGRAMA. **PRAZO 90 (NOVENTA ) DIAS**

5. APRESENTAR PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ATIVIDADE PESQUEIRA DE TODAS AS COMUNIDADES NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO TERMINAL NORTE CAPIXABA. O PROGRAMA DEVERÁ SER APROVADO POR ESTE IEMA E POSTERIORMENTE EXECUTADO PELA EMPRESA POR UM PERÍODO DE QUATRO ANOS, ENVIANDO RELATÓRIOS SEMESTRAIS. TAL PROGRAMA DEVERÁ CONTEMPLAR PALESTRAS SEMESTRAIS PARA OS PESCADORES DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO TERMINAL COM AS INFORMAÇÕES OBTIDAS NO MONITORAMENTO. PRAZO PARA APRESENTAÇÃO DO PROGRAMA. **PRAZO 90 (NOVENTA ) DIAS**

07/12/2010



# GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEAMA  
Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA

1133  
Ⓢ

6. APRESENTAR E EXECUTAR APÓS APROVAÇÃO DO IEMA, PROGRAMA DE CARACTERIZAÇÃO E MONITORAMENTO FÍSICO-QUÍMICO E BIOLÓGICO DO SEDIMENTO MARINHO E ESTUARINO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO TERMINAL NORTE CAPIXABA, CONTEMPLANDO:

A) MALHA AMOSTRAL, INCLUINDO A ÁREA NO ENTORNO DA MONOBÓIA E PELO MENOS TRÊS PONTOS NO MANGUEZAL, SENDO UM NO PONTO DE LANÇAMENTO DA DRENAGEM PLUVIAL, UM A MONTANTE E OUTRO A JUSANTE DESTES PONTOS;

B) PARÂMETROS A SEREM MONITORADOS. ENTRE ESTES, DEVERÃO CONSTAR: HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO (HTP), HIDROCARBONETOS POLICÍCLICOS AROMÁTICOS (HPAS), GRANULOMETRIA DO SEDIMENTO, ANÁLISE QUALI-QUANTITATIVA DOS ORGANISMOS BENTÔNICOS;

C) METODOLOGIA DE MONITORAMENTO PARA OS DIFERENTES PARÂMETROS;

D) CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO;

E) OS RELATÓRIOS DE MONITORAMENTO DEVERÃO SER APRESENTADOS SEMESTRALMENTE, COM A ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS CONCLUSIVOS. DEVERÃO SER ENVIADAS 1 (UMA) CÓPIA DO RELATÓRIO EM PAPEL E 1 (UMA) EM MEIO DIGITAL;

F) OS LAUDOS DEVERÃO ESTAR EM CONFORMIDADE COM A INSTRUÇÃO NORMATIVA IEMA N.º 002/2009.

**PRAZO PARA APRESENTAÇÃO DO PROGRAMA. PRAZO 90 (NOVENTA) DIAS**

7. IMPLANTAR O PROJETO DE REVEGETAÇÃO DE 2,5 HECTARES DE RESTINGA NA PRAIA DE GURIRI APROVADO PELA CONDICIONANTE Nº 37 DA LO 005/05. DEVERÁ SER REALIZADO MONITORAMENTO DA ÁREA POR UM PERÍODO MÍNIMO DE 4 (QUATRO) ANOS E APRESENTADOS RELATÓRIOS SEMESTRAIS COM TODAS AS MANUTENÇÕES REALIZADAS NA ÁREA REVEGETADA. PRAZO PARA IMPLANTAÇÃO: 150 (CENTO E CINQUENTA) DIAS. PRAZO PARA APRESENTAÇÃO DO PRIMEIRO RELATÓRIO. **PRAZO 180 (CENTO E OITENTA) DIAS**

8. APRESENTAR AO IEMA, UM TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO A SER CRIADA PELO PODER PÚBLICO, SUBSIDIADA PELO ESTUDO TÉCNICO VISANDO À DELIMITAÇÃO E DEFINIÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO NA REGIÃO DE BARRA NOVA APROVADO NA CONDICIONANTE Nº 16 DA LO Nº 005/05. APÓS APROVAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA E CRIAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO PELO PODER PÚBLICO, DEVERÁ SER ELABORADO O PLANO DE MANEJO COM OS PROGRAMAS BÁSICOS. PRAZO PARA APRESENTAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA. **PRAZO 90 (NOVENTA) DIAS**

9. REALIZAR DIAGNÓSTICO DA ILUMINAÇÃO DO TERMINAL NORTE CAPIXABA (TNC), COM O OBJETIVO DE AVALIAR SE A MESMA ESTÁ ATENDENDO À PORTARIA IBAMA Nº. 11 DE 1995. DEVERÁ SER APRESENTADA ANUÊNCIA DO TAMAR – ICMBIO EM RELAÇÃO ÀS ADEQUAÇÕES DA ILUMINAÇÃO NA ÁREA. PRAZO PARA REALIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO: 90 (NOVENTA) DIAS. PRAZO PARA APRESENTAÇÃO DA ANUÊNCIA DO TAMAR – ICMBIO. **PRAZO 180 (CENTO E OITENTA) DIAS**

## 10. MEIO FÍSICO

EM CASO DE ACIDENTES OPERACIONAIS QUE RESULTEM EM DESCARTE DE POLUENTES PARA O MEIO AMBIENTE, O EMPREENDEDOR DEVERÁ COMUNICAR, IMEDIATAMENTE, POR FAX (27-3136 3448) E TELEFONE (27-9979 1709 / 27-3136 3492) A GERÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO DO IEMA (EM ATÉ UMA HORA APÓS A CONSTATAÇÃO DO EVENTO), E OFICIALIZÁ-LO EM ATÉ 48 (QUARENTA E OITO) HORAS. A PARTIR DA DATA DO ACIDENTE A EMPRESA TERÁ O PRAZO DE 15 (QUINZE) DIAS PARA APRESENTAR RELATÓRIO FOTOGRÁFICO E DESCRITIVO COM INFORMAÇÕES SOBRE AS CAUSAS DO ACIDENTE, QUANTIDADE DE PRODUTO DERRAMADO, AS RESPECTIVAS MEDIDAS DE CONTROLE E PROVIDÊNCIAS ADOTADAS PARA CONTER O ACIDENTE E PREVENIR OCORRÊNCIAS FUTURAS, E AINDA, CÓPIA DO COMPROVANTE DE DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS.



# GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEAMA

Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA

1134  
Ⓟ

11. APRESENTAR ANUALMENTE MAPA DE CONTROLE DE RESÍDUOS GERADOS NO EMPREENDIMENTO, COM DADOS MENSIS, CONSTANDO AS SEGUINTE INFORMAÇÕES: FONTE DE GERAÇÃO; TIPO DE RESÍDUO; QUANTIDADE GERADA; CLASSIFICAÇÃO (DE ACORDO COM A NBR 10004/2004); DISPOSIÇÃO INTERMEDIÁRIA E DESTINAÇÃO FINAL, GRÁFICOS EM FORMA DE SÉRIE HISTÓRICA DEMONSTRANDO A EVOLUÇÃO DA GERAÇÃO DE RESÍDUO DE ACORDO COM SUA CLASSIFICAÇÃO NBR 10004/2004. OS DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS REFERENTES À MOVIMENTAÇÃO/DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DEVEM SER MANTIDOS À DISPOSIÇÃO DA FISCALIZAÇÃO NA ÁREA DA EMPRESA E ENCAMINHADOS A ESTE INSTITUTO MEDIANTE SOLICITAÇÃO. PRAZO: O MAPA DEVERÁ SER APRESENTADO ATÉ O 15º DIA DO MÊS SUBSEQÜENTE AO MÊS DE FECHAMENTO DO PERÍODO ANUAL.

12. REALIZAR MONITORAMENTO BIMESTRAL DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES SANITÁRIOS IMPLANTADO NO EMPREENDIMENTO CONTEMPLANDO A ANÁLISE DOS PARÂMETROS DQO, DBO5, ÓLEOS VEGETAIS E GORDURAS ANIMAIS, SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS, SÉRIE DE SÓLIDOS, PH, VAZÃO MÉDIA, TEMPERATURA, ESCHERICHIA COLI E AINDA A COLETA DE AMOSTRAS NA ENTRADA E SAÍDA DO SISTEMA DE TRATAMENTO. A APRESENTAÇÃO DOS DADOS DEVERÁ ACONTECER NA FORMA DE RELATÓRIO SEMESTRAL, CONTENDO ANÁLISE CRÍTICA DOS RESULTADOS OBTIDOS FRENTE À LEGISLAÇÃO/NORMAS PERTINENTES, ESTABELECENDO UM PLANO DE AÇÃO PARA CORREÇÃO DAS NÃO CONFORMIDADES (CASO DETECTADAS), OUTROSSIM, DEVERÃO SER SEGUIDAS AS PREMISSAS ESTABELECIDAS NA INSTRUÇÃO NORMATIVA IEMA N.º 002/2009. PRAZO PARA APRESENTAÇÃO DO 1º RELATÓRIO. **PRAZO 180 (CENTO E OITENTA ) DIAS**

13. DAR CONTINUIDADE AO MONITORAMENTO QUALITATIVO DOS RECURSOS HÍDRICOS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO, CONFORME PROTOCOLO IEMA N.º 04578/10 E OFÍCIO IEMA/GCA N.º 2653. APRESENTAR RELATÓRIOS SEMESTRAIS COM DADOS BIMESTRAIS DO MONITORAMENTO. PRAZO: IMEDIATO.

14. APRESENTAR PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO DE RISCOS NO ENTORNO DO TERMINAL, FUNDAMENTADA EM ESTUDO DE ANÁLISE DE RISCO (EAR) CONFORME NORMA CETESB P4.261/2003, QUE CONTEMPLE A OPERAÇÃO DESTE EMPREENDIMENTO. **PRAZO 180 (CENTO E OITENTA ) DIAS**

15. APRESENTAR PARA APROVAÇÃO DESTE ÓRGÃO PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL - PEI ATUALIZADO, EM CONFORMIDADE COM O ART. 5º DA RESOLUÇÃO CONAMA Nº 398/2008, COM OS TERMOS DO OFÍCIO OF/Nº7388/10/IEMA/GCA/SAIA(ACGE) E OS ENTENDIMENTOS PROVENIENTES DA REUNIÃO OCORRIDA EM 15/10/2010, COM EXCEÇÃO DO ITEM 3 - ANÁLISE DE VULNERABILIDADE DO ANEXO II DA REFERIDA RESOLUÇÃO. **PRAZO 30 (TRINTA ) DIAS**

16. APÓS A CONCLUSÃO DA ANÁLISE DE VULNERABILIDADE ATUALIZADA, DE ACORDO COM O QUE DISPÕE O ITEM 3 DO ANEXO II DA RESOLUÇÃO CONAMA Nº 398/2008, REAPRESENTAR O PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL - PEI INTEGRALMENTE E REAVALIADO À LUZ DAS CONCLUSÕES DESSA ANÁLISE. O PEI DEVERÁ SER PERIODICAMENTE AVALIADO E SEMPRE QUE NECESSÁRIO REVISADO, SENDO AS ALTERAÇÕES COMUNICADAS A ESTE ÓRGÃO. A VALIDADE DESTA LICENÇA DE OPERAÇÃO ESTÁ VINCULADA À APROVAÇÃO DO PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL. **PRAZO 180 (CENTO E OITENTA ) DIAS**

17. REALIZAR 02 (DOIS) SIMULADOS DE RESPOSTA A DERRAMES DE ÓLEO NO MAR POR ANO, CONTEMPLANDO OS PRINCIPAIS CENÁRIOS DE RISCO DE ACIDENTES DE DERRAMAMENTO DE HIDROCARBONETOS PREVISTOS NO PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL, CONSIDERANDO:  
(A) A APRESENTAÇÃO ANUAL DE UM PLANO DE REALIZAÇÃO DE SIMULADOS CONTENDO CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO, PROCEDIMENTOS E AÇÕES A SEREM ADOTADOS, BASEADOS NOS CENÁRIOS DE RISCO



# GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA

Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA

1135  
②

IDENTIFICADOS NO PEI, NO PRAZO DE 90 (NOVENTA) DIAS ANTES DA REALIZAÇÃO DO PRIMEIRO SIMULADO.

(B) A DATA DE REALIZAÇÃO DOS SIMULADOS DEVERÁ SER CONFIRMADA, COM ANTECEDÊNCIA MÍNIMA DE 15 (QUINZE) DIAS, OFICIALMENTE E POR MEIO DO ENDEREÇO ELETRÔNICO PETROLEOGAS@IEMA.ES.GOV.BR;

(C) APRESENTAR RELATÓRIO DESCRITIVO E FOTOGRÁFICO DO EVENTO, NO PRAZO DE 30 (TRINTA) DIAS APÓS A REALIZAÇÃO DO SIMULADO, CONTENDO NO MÍNIMO, A SEGUINTE ESTRUTURA:

I.INTRODUÇÃO COM HISTÓRICO DOS SIMULADOS REALIZADOS ANTERIORMENTE;

II.APRESENTAÇÃO DO EXERCÍCIO SIMULADO (CENÁRIO);

III.EQUIPAMENTOS UTILIZADOS;

IV.CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS;

V.LISTA DE PARTICIPANTES (INCLUINDO EMPRESA/CARGO E FUNÇÃO DESEMPENHADA NO EXERCÍCIO);

VI.DESCRICÃO DO EXERCÍCIO;

VII.AVALIAÇÃO CRÍTICA, CONTEMPLANDO UM PLANO DE CORREÇÃO DOS PONTOS NEGATIVOS;

VIII.RELATÓRIO FOTOGRÁFICO;

IX.RESPONSÁVEIS TÉCNICOS.

(D) A CRITÉRIO DO IEMA, OS SIMULADOS PODERÃO SER INICIADOS DE FORMA NÃO AGENDADA, SEGUINDO OS CENÁRIOS ACIDENTAIS PROPOSTOS NO PEI. QUANDO DA OCORRÊNCIA, ESTE SIMULADO SUBSTITUIRÁ A EXECUÇÃO DE 01(UM) SIMULADO PREVISTO ANUALMENTE;

(E) OS CENÁRIOS ACIDENTAIS QUE BALIZARÃO OS SIMULADOS NÃO PODERÃO SER REPETIDOS ATÉ A EXECUÇÃO DE TODOS OS CENÁRIOS PREVISTOS NO PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL.

**18. REALIZAR TREINAMENTOS E/OU CURSOS DE CAPACITAÇÃO NA ÁREA PORTUÁRIA E DE INCIDENTES ASSOCIADOS AO DERRAME DE ÓLEO NO MAR PARA OS FUNCIONÁRIOS DA EMPRESA. OS COMPROVANTES DEVERÃO PERMANECER NA EMPRESA PARA FINS DE FISCALIZAÇÃO.**

**19. IMPLANTAR APÓS APROVAÇÃO DO IEMA PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO CONSIDERANDO ESTUDO HIDROGEOLÓGICO DA ÁREA E AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO EMPREENDIMENTO, CONFORME LEI ESTADUAL Nº 6295/2000. PRAZO PARA APRESENTAÇÃO DO PROGRAMA. PRAZO 90 (NOVENTA ) DIAS**

**20. REALIZAR MONITORAMENTO SEMESTRAL DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS DO POÇO TUBULAR PROFUNDO LOCALIZADO NO EMPREENDIMENTO CONSIDERANDO OS SEGUINTE PARÂMETROS: SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS, ALCALINIDADE, NITROGÊNIO AMONÍACAL, NITRATO, DBO, DQO, PH, CONDUTIVIDADE ELÉTRICA, BÁRIO, CHUMBO, CÁDMIO, ARSÊNIO, CROMO, FERRO, ALUMÍNIO, CLORETO, SULFATO, FENOL, TPH (HIDROCARBONETOS TOTAIS DO PETRÓLEO), COLIFORMES TERMOTOLERANTES E E. COLI. OS LAUDOS LABORATORIAIS DEVERÃO ESTAR DE ACORDO COM A INSTRUÇÃO NORMATIVA IEMA N.º 002/2009. PRAZO: O PRIMEIRO RELATÓRIO DEVERÁ SER APRESENTADO EM 60 (SESENTA) DIAS, APÓS A APRESENTAÇÃO DESTES, SEGUIR A PERIODICIDADE SEMESTRAL.**

**21. APRESENTAR ANUALMENTE INVENTÁRIO DAS EMISSÕES ATMOSFÉRICAS DE TODOS OS EMPREENDIMENTOS OPERADOS PELA TRANSPETRO LOCALIZADOS DENTRO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO. O INVENTÁRIO DEVERÁ CONTER A IDENTIFICAÇÃO DA FONTE COM AS COORDENADAS UTM, A DESCRIÇÃO DO TIPO DE FONTE, O DIÂMETRO E ALTURA DA FONTE, O COMBUSTÍVEL UTILIZADO, A VAZÃO DE EXAUSTÃO DOS GASES, A TEMPERATURA DE SAÍDA DOS GASES E OS DADOS DE TAXA DE EMISSÃO DE TODOS OS POLUENTES EMITIDOS, INCLUINDO OS GASES DE EFEITO ESTUFA. SOLICITAR AO IEMA A PLANILHA PADRÃO PARA PREENCHIMENTO DO INVENTÁRIO ATRAVÉS DO ENDEREÇO ELETRÔNICO: PETROLEOGAS@IEMA.ES.GOV.BR. PRAZO: 1º DE MARÇO DO ANO SUBSEQÜENTE AO ANO REFERIDO DO INVENTÁRIO. PRAZO PARA ENTREGA DO INVENTÁRIO DE 2009. PRAZO 90 (NOVENTA )**



# GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEAMA  
Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA

1136  
R

## DIAS

### 22. MEIO SÓCIO-ECONÔMICO

PRIORIZAR A CONTRATAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA LOCAL, OBSERVANDO AS SEGUINTE DIRETRIZES:

- PROMOVER, JUNTO AO SINE MUNICIPAL, A ABERTURA DE POSTOS DE TRABALHO DE ACORDO COM A NECESSIDADE DA EMPRESA, REFERINDO PERFIL DO PROFISSIONAL SOLICITADO (INCLUINDO PREFERÊNCIA POR MORADORES DO ENTORNO DO TERMINAL), NÚMERO E CARACTERÍSTICAS DAS VAGAS EXISTENTES;
- PRIORIZAR CONTRATAÇÃO CONFORME A PROXIMIDADE DAS COMUNIDADES/LOCALIDADES AO EMPREENDIMENTO E DE FORMA PROGRESSIVA, ORIENTANDO ÀS EMPRESAS SUBCONTRATADAS A PROCEDEREM DENTRO DA MESMA LÓGICA;
- ENCAMINHAR INFORMAÇÃO SOBRE A MÃO-DE-OBRA DESMOBILIZADA AO SINE, ORIENTANDO ÀS EMPRESAS SUBCONTRATADAS A PROCEDEREM DA MESMA FORMA.

23. PRIORIZAR, OBSERVADOS OS PADRÕES DE QUALIDADE E CAPACIDADE TÉCNICA E LEGAL ESTABELECIDOS PELA TRANSPETRO, A CONTRATAÇÃO DE BENS E SERVIÇOS LOCAIS, BUSCANDO INFORMAÇÕES ACERCA DA CAPACIDADE DE FORNECIMENTO DAS EMPRESAS DA REGIÃO JUNTO A FONTES TAIS COMO: CÂMARAS DE DIRIGENTES LOJISTAS E EMPRESAS INSTALADAS NO LOCAL.

24. EXECUTAR O PROGRAMA DE GERAÇÃO DE TRABALHO E RENDA (PROJETO DE APICULTURA) VOLTADO AOS CATADORES DE CARANGUEJO E PESCADORES ARTESANAIS DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DO EMPREENDIMENTO. O REFERIDO PROGRAMA DEVERÁ SER VALIDADO JUNTO AO SEU PÚBLICO-ALVO, CONFORME ESTABELECIDO NO ESCOPO DO PROGRAMA APROVADO PELO IEMA. DEVERÃO SER ENCAMINHADOS RELATÓRIOS EXECUTIVOS SEMESTRAIS. PRAZO PARA APRESENTAÇÃO DO 1º RELATÓRIO. **PRAZO 180 (CENTO E OITENTA ) DIAS**

25. IMPLANTAR E DAR SUPORTE À COMISSÃO CONSULTIVA PERMANENTE DE ACOMPANHAMENTO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO, CONFORME REGIMENTO DO ANEXO II. DEVERÃO SER REALIZADAS REUNIÕES ORDINÁRIAS SEMESTRAIS ORGANIZADAS E CONDUZIDAS PELA EMPRESA PARA APRESENTAÇÃO DO ANDAMENTO DAS CONDICIONANTES E DEBATE COM AS PARTES INTERESSADAS. AS MANIFESTAÇÕES E RECOMENDAÇÕES GERADAS NA REUNIÃO DEVERÃO SER REGISTRADAS EM ATA, QUE SERÃO ENCAMINHADAS AO IEMA EM CONJUNTO COM RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA REUNIÃO.

A COMISSÃO DE ACOMPANHAMENTO SERÁ FORMADA POR 01 (UM) TITULAR E 01(UM) SUPLENTE DE CADA UMA DAS SEGUINTE ENTIDADES:

- TRANSPETRO;
- PODER PÚBLICO;
- CADA UMA DAS COMUNIDADES ENUMERADAS NO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PRESENTES NA ÁREA DE INFLUENCIA DIRETA DO EMPREENDIMENTO;
- COLÔNIAS E ASSOCIAÇÕES DE PESCADORES E CATADORES DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DIRETA DO EMPREENDIMENTO.

PRAZO PARA ENVIO DE CRONOGRAMA DAS REUNIÕES E LISTA NOMINAL DOS MEMBROS DA COMISSÃO: 45 (QUARENTA E CINCO) DIAS. PRAZO PARA ENVIO DAS ATAS E RELATÓRIOS: 15 (QUINZE) DIAS APÓS A REALIZAÇÃO DE CADA REUNIÃO.

26. IMPLANTAR, APÓS APROVAÇÃO DO IEMA, PROGRAMA DE MONITORAMENTO SÓCIO-ECONÔMICO REVISADO DOS IMPACTOS À AID DO EMPREENDIMENTO COM VISTAS A GERENCIAR SISTEMÁTICA E REGULARMENTE OS IMPACTOS DIRETOS E INDIRETOS QUE AS ATIVIDADES DA EMPRESA CAUSAM ÀS COMUNIDADES DA AID (DINAMIZAÇÃO DA ECONOMIA LOCAL, MUDANÇAS NA CARACTERIZAÇÃO TURÍSTICA LOCAL, ATRAÇÃO DE MIGRANTES, IMPACTOS JUNTO AOS MODOS DE VIDA DE COMUNIDADES



ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
SEAMA - IEMA - AGERH

IEMA  
INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO  
AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS  
PROTOCOLO Nº 018632/17  
Em, 12/09/17 Hora \_\_\_\_\_  
PROTOCOLISTA (NOME) \_\_\_\_\_

REQUERIMENTO CÓPIA/CONSULTA DE PROCESSO ADMINISTRATIVO  
E COMPROVANTE DE ENTREGA DE CÓPIA DE PROCESSO ADMINISTRATIVO

NOME/INTERESSADO: JADER LUIZ ALONIZ

CPF/CNPJ: 620.877.707/00

Telefone (27) 99657-5656 e-mail: JADERLUIZALONIZ@GMAIL.COM

Requer  Consulta - Setor  CÓPIA do(s) seguinte(s) Processo(s) Administrativo(s):

PROCESSO: <u>222 18939</u>	ESPECIFICAÇÃO DA CÓPIA <input type="checkbox"/> CÓPIA INTEGRAL <input type="checkbox"/> CÓPIA DAS PÁGINAS:
----------------------------	--

JUSTIFICATIVA: PESQUISA ACADÊMICA UFES  
ELABORAÇÃO DISSERTAÇÃO PPGES/UFES

Cariniciada 12/09/2017 \_\_\_\_\_  
(local) (data) (assinatura do interessado ou representante legal)

COMPROVANTE DE ENTREGA DE CÓPIA DE PROCESSO ADMINISTRATIVO DIGITAL

NOME: \_\_\_\_\_

CPF/CNPJ: \_\_\_\_\_

NUMERO DE IDENTIFICAÇÃO: \_\_\_\_\_

C \_\_\_\_\_ 1/1 \_\_\_\_\_  
(local) (data) (assinatura de quem recebe as cópias)

**DECLARAÇÃO**

Declaro para todos os fins, que não utilizarei das informações contidas neste processo para fins comerciais sob as penas da lei civil, penal, de direito autoral e de propriedade industrial e de que citará as fontes caso venha a divulgar os dados por qualquer meio.

Cariniciada 12/09/2017 \_\_\_\_\_  
(local) (data) (assinatura de quem recebe as cópias)

O requerente ao ser informado (via e-mail ou telefone) pelo servidor do IEMA/SEAMA e AGERH acerca da disponibilização-localização do processo, deverá manifestar o seu interesse para obtenção de cópias ou consulta, no prazo de 5 (cinco) dias corridos a contar da comunicação. Ultrapasso o prazo informado, o processo solicitado será devolvido ao setor competente, e o Requerente deverá formular novo pedido.