

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CC (T) Nivaldo de Sousa Matos

ANÁLISE DA LEI DE SEGURANÇA DO TRÁFEGO AQUAVIÁRIO (LESTA),  
PERANTE OS ATUAIS DESAFIOS DA AUTORIDADE MARÍTIMA BRASILEIRA:  
DESAFIOS DA LESTA NO MEIO AMBIENTE MARINHO

Rio de Janeiro

2019

CC (T) Nivaldo de Sousa Matos

ANÁLISE DA LEI DE SEGURANÇA DO TRÁFEGO AQUAVIÁRIO (LESTA),  
PERANTE OS ATUAIS DESAFIOS DA AUTORIDADE MARÍTIMA BRASILEIRA:  
DESAFIOS DA LESTA NO MEIO AMBIENTE MARINHO

Monografia apresentada à Escola de Guerra  
Naval, como requisito parcial para a conclusão  
do Curso Superior.

Orientador: CMG (RM1) José Carlos Pinto

Rio de Janeiro  
Escola de Guerra Naval  
2019

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, pela oportunidade de estar prestes a concluir o C-SUP.

À minha família, pela ajuda e compreensão nos momentos de minha ausência devido às atividades do curso.

À Marinha do Brasil, pela oportunidade de realizar mais um curso na minha carreira.

Ao meu orientador, CMG(RM1) José Carlos Pinto, por suas brilhantes observações, que me ajudaram a construir a presente monografia.

E aos colegas da turma CFO/2003, que foram meus irmãos nesta batalha.

Enfim, obrigado por tudo e a todos pela oportunidade de crescimento pessoal e profissional!

## RESUMO

São muitos os impactos ambientais gerados pelas atividades marítimas. Neste sentido, o objetivo deste estudo foi analisar a aplicabilidade da Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário (LESTA) perante os atuais desafios da Autoridade Marítima Brasileira na preservação do ambiente marinho. A metodologia de pesquisa adotada foi o estudo dos principais instrumentos normativos relativos ao assunto, com análise documental à luz do artigo 3º da LESTA — Lei nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997 —, relativo à prevenção ambiental. Foram analisadas as responsabilidades socioambientais e legais a serem observadas pela comunidade marítima e portuária, como também, o estudo e a análise das Normas da Autoridade Marítima (NORMAN). O trabalho pretendeu apresentar novas propostas que pudessem melhorar a prevenção da poluição ambiental nas águas jurisdicionais brasileiras. Foi apresentada uma nova visão na questão ambiental, criando uma atmosfera de interconectividade entre as normas relacionadas ao assunto, facilitando o trabalho dos operadores normativos e tornando o meio ambiente mais policiado e seguro contra as ações humanas predatórias. Concluiu-se, ao final, que os principais desafios da aplicação do Art. 3º da Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário na prevenção da poluição ambiental causada por embarcações, plataformas e suas instalações de apoio estão nas mudanças das normas em vigor, bem como em um estudo das propostas de descomissionamento das plataformas em desuso. E isso se concretizou nas propostas de alteração das normas analisadas e na de criação de uma norma específica para o descomissionamento de estruturas offshore.

Palavras-chave: Descomissionamento. Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário (LESTA). Impactos Ambientais. NORMAM.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AJB	Águas Jurisdicionais Brasileiras
ANP	Agência Nacional do Petróleo
ANTAQ	Agência Nacional do Transportes Aquaviários
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BSEE	Bureau of Safety and Environmental Enforcement
CLC/69	Convenção Internacional sobre Responsabilidade Civil em Danos Causados por Poluição por Óleo
DN	Distrito Naval
DPC	Diretoria de Portos e Costas
EUA	Estados Unidos da América
FPSO	Floating Production Storage and Offloading
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Renováveis
LESTA	Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário
MB	Marinha do Brasil
MD	Ministério da Defesa
NORMAM	Normas da Autoridade Marítima
OPRC/90	Convenção Internacional sobre Preparo, Resposta e Cooperação em Caso de Poluição por Óleo
PDI	Plano de Descomissionamento de Instalações
PSC	Port Strait Control
PSO	Production Storage and Offloading
RTM	Regulamento do Tráfego Marítimo
SIMMAP	Sistema de Monitoramento Marítimo de Apoio às Atividades do Petróleo
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SISTRAM	Sistema de Informações do Tráfego Marítimo

UNCLOS

United Nations Convention on the Law of the Sea

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2 HISTÓRICO DO TRABALHO DE PREVENÇÃO AMBIENTAL REALIZADO PELA DPC.....</b>	<b>9</b>
<b>3 A NORMATIZAÇÃO SOBRE A PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO AMBIENTAL CAUSADA POR EMBARCAÇÕES, E ESTRUTURAS SOBRE A ÁGUA.....</b>	<b>11</b>
3.1 Análise da NORMAM-04/DPC.....	12
3.2 Análise da NORMAM-07/DPC.....	14
3.3 Análise da NORMAM-10/DPC.....	15
3.4 Análise da NORMAM-20/DPC.....	18
<b>4 O DESCOMISSIONAMENTO DE PLATAFORMAS DE PETRÓLEO OFFSHORE: UM PROBLEMA AMBIENTAL?.....</b>	<b>21</b>
4.1 As experiências no Reino Unido e nos EUA.....	22
4.2 Momento atual (2019), perspectivas e soluções.....	23
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>25</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>28</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>30</b>
<b>ANEXO A.....</b>	<b>31</b>
<b>ANEXO B.....</b>	<b>32</b>
<b>ANEXO C.....</b>	<b>33</b>
<b>ANEXO D.....</b>	<b>34</b>
<b>ANEXO E.....</b>	<b>33</b>
<b>ANEXO F.....</b>	<b>36</b>
<b>ANEXO G.....</b>	<b>37</b>
<b>ANEXO H.....</b>	<b>38</b>





## 1 INTRODUÇÃO

A Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário (LESTA), Lei nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997, deve ser estudada e analisada, a partir de uma abordagem sobre as responsabilidades da Autoridade Marítima, na perspectiva de um instrumento legal que estabeleça definições, atribuições, responsabilidade, penalidades e critérios que guiarão a aplicação desse instrumento legal nas Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB).

Kitzmann e Asmus (2006) destacam que é notável a dificuldade que os órgãos reguladores têm com relação à compatibilização das suas agendas de trabalho e integração de políticas e ações em função de visões conflitantes acerca do funcionamento do sistema portuário e sobre os problemas ambientais que são gerados nestes ambientes.

Neste sentido, o objetivo do atual estudo é analisar, a partir da visão da Autoridade Marítima Brasileira, os principais desafios da aplicação do Art. 3º da Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário na prevenção da poluição ambiental por parte de embarcações, plataformas e suas instalações de apoio. A partir desse objetivo, surge o seguinte questionamento: Como a DPC, à luz das Normas da Autoridade Marítima pode, dentro de suas atribuições, otimizar e melhorar a prevenção da poluição ambiental? O problema será ser discutido e dimensionado a partir da própria LESTA, documentos normativos da MB e documentos técnicos relativos ao assunto, que são de cumprimento obrigatório por parte da comunidade marítima e portuária.

Nessa instância, com base em Kitzmann e Asmus (2006), percebe-se o quanto são complexas as soluções para os problemas ambientais gerados em sistemas portuários, o que demanda um esforço conjunto por parte dos órgãos fiscalizadores, empresas portuárias e também de setores públicos, privados e acadêmicos, estes órgãos devem criar alternativas inovadoras e viáveis às demandas ambientais.

Mediante essas questões, o tema, bem como a citada abordagem, nasceu da observação de desastres ambientais que ocorreram nos últimos anos no país. Os exemplos mais recentes foram o rompimento da barragem de Mariana e Brumadinho. Em nível de poluição marinha na costa brasileira, cita-se o derramamento de três mil barris de petróleo pela empresa americana Chevron na Bacia de Campos, em 2011.

Entre os documentos em que se baseia o atual estudo estão a própria Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário (Lei nº 9537/1997), a Lei nº 9.966/2011 (Lei do Óleo), a

Instrução Normativa nº 1/MB/MD, de 07 de junho de 2011 (Estabelece o conceito de “Águas Jurisdicionais Brasileiras” perante a Marinha do Brasil), NORMAM-04/DPC (Normas da Autoridade Marítima para Operação de Embarcações Estrangeiras em Águas Jurisdicionais Brasileiras), NORMAM-07/DPC (Normas da Autoridade Marítima para Atividades de Inspeção Naval), NORMAM-10/DPC (Normas da Autoridade Marítima para pesquisa, exploração, remoção e demolição de coisas e bens afundados, submersos, encalhados e perdidos) e NORMAM-20/DPC (Normas da Autoridade Marítima para o gerenciamento da água de lastro de navios).

Os citados documentos serão a base teórica para o desenvolvimento e fundamentação do tema, bem como os caminhos indissociáveis para a resposta ao questionamento acadêmico.

A partir da obra de Martins (2015), observa-se que é preciso averiguar como deve ser executado o processo de descomissionamento,<sup>1</sup> de sistemas de produção offshore, com observância a todos os seus estágios.

Apesar de o país ter outros órgãos que também normatizam sobre alguns aspectos ligados ao transporte e tráfego aquaviário, tais como o Ministério dos Transportes, a Agência Nacional do Tráfego Aquaviário (ANTAQ), Agências de Fiscalizações Estaduais, entre outras, a Marinha do Brasil é a instituição que tem a função, como Representante da Autoridade Marítima, de preservar a segurança do tráfego aquaviário em águas jurisdicionais brasileiras.

A partir da definição da área de atuação da MB para o fiel cumprimento da Lesta, é possível entender a extensão e a magnitude do trabalho, que deverá ser interpretada à luz da citada lei e diluída nos instrumentos normativos específicos, buscando colocar na vida prática dos envolvidos na atividade marítima os ditames da citada lei.

## **2 HISTÓRICO DO TRABALHO DE PREVENÇÃO AMBIENTAL REALIZADO PELA DPC**

Foi dito no resumo do trabalho a expressão “águas jurisdicionais brasileiras”, mas o que seria essa expressão? Quem é a Autoridade Marítima Brasileira? A resposta à primeira pergunta está na Instrução Normativa nº 1/MB/MD, de 7 de junho de 2011, que diz que as

---

<sup>1</sup> O tema do descomissionamento *offshore* envolve muitos stakeholders e é politicamente sensível. Por um lado, os impactos ambientais diretos e indiretos (e potenciais) da atividade de produção de petróleo offshore envolvem um grande número de grupos de interesse, como a indústria da pesca, do turismo e a navegação marítima (ALMEIDA, et al, 2017, p. 11).

Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB), perante a Marinha do Brasil, compreendem, dentre outros aspectos, “as águas interiores e os espaços marítimos, nos quais o Brasil exerce jurisdição, em algum grau, sobre atividades, pessoas, instalações, embarcações e recursos naturais vivos e não-vivos [...]” (BRASIL, 2011, p. 1).

A Autoridade Marítima é o Comandante da Marinha, que a delega ao Diretor de Portos e Costas.

No âmbito da Marinha do Brasil, a Diretoria de Portos e Costas tem o protagonismo da preservação do meio ambiente. Pode-se dizer que o início das atribuições da Marinha do Brasil no trabalho de preservação surgiu com o antigo Regulamento do Tráfego Aquaviário (RTM), aprovada pelo Decreto 87.648/82, que já previa atribuições para a MB acerca do meio ambiente. Após isso, foi publicada a Lei nº 9.605/1998, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas lesivas ao meio ambiente. No seu o §1º, artigo 70 da citada Lei, informa que:

§1º São autoridades competentes para lavrar auto de infração ambiental e instaurar processo administrativo os funcionários de órgãos ambientais integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, designados para as atividades de fiscalização, bem como os agentes das Capitania dos Portos, do Ministério da Marinha.

Além disso, é transcrito na Lei as atribuições de fiscalização e apuração mediante processos administrativos no âmbito das Capitania dos Portos, bem como coloca a Diretoria de Portos e Costas como instância superior e recursal nos processos realizados nas Capitania dos Portos.

Conforme o artigo 71, o processo administrativo para apuração de infração ambiental deve observar os seguintes prazos máximos: “[...] III - vinte dias para o infrator recorrer da decisão condenatória à instância superior do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, ou à Diretoria de Portos e Costas, do Ministério da Marinha, de acordo com o tipo de autuação” (BRASIL, 1998, p. 18).

É importante refletir sobre as políticas nacionais de segurança ambiental nos portos:

No Brasil, muitas das políticas públicas voltadas para a área ambiental dos portos brasileiros refletem a internalização desses acordos internacionais, voltados principalmente para questões de segurança portuária. Por outro lado, a inadequação de algumas políticas nacionais se expressa pelo fato de que a dimensão ambiental não foi contemplada de forma decisiva na implementação das recentes reformas do setor portuário brasileiro (LOURENÇO e ASMUS, 2015, p. 3).

Embora tenha sido um avanço significativo na preservação ambiental e na consciência do legislador positivo do papel da Marinha do Brasil na preservação do meio ambiente, no âmbito de suas atribuições legais, pode-se observar que nos artigos referentes às penalidades, não houve uma proporcionalidade e adequação da fiscalização atrelada às penalidades. Isto porque as sanções são transcritas de forma genérica, como a “suspensão de registro, licenças, autorizações”, sem transcrever de forma clara que a pessoa física ou jurídica que causar dano ao ambiente fiscalizado pela MB tenha sua embarcação, sua carta de aquaviário ou sua licença de exploração do recurso do meio marinho suspensas ou canceladas.

Tal iniciativa específica surgiu no ano de 2000, com a publicação da Lei 9.966/2000, de 28 de abril de 2000, que dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional. Na citada Lei, conhecida como Lei do Óleo, é possível indicar com maior precisão as infrações e penalidades decorrentes da atividade marítima, bem como estabelece uma fiscalização compartilhada, na medida em que o armador poderá, de acordo com §1º do artigo 25 da Lei do Óleo, responder pelas infrações contidas no citado artigo, por ação ou omissão.

É importante ressaltar que, no âmbito da União, a indústria do petróleo submete-se a dois grandes atores que exercem, de forma simultânea, poder de polícia: o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e a Agência Nacional de Petróleo (ANP).

Diante da iniciativa do legislador de estabelecer em lei as atribuições da MB relativas à regulação, fiscalização e controle da poluição ambiental hídrica causada por embarcações, o Comando da Marinha publicou a Portaria nº 218/MB de 28 de agosto de 2002, que atribuiu à DPC a responsabilidade de ser a supervisora e orientadora técnica do Sistema de Gestão Ambiental nas Organizações Militares da Marinha do Brasil. Percebe-se com isso a importância que a Marinha do Brasil deu ao assunto, inserindo-a dentro de suas Organizações Militares.

### **3 A NORMATIZAÇÃO SOBRE A PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO AMBIENTAL CAUSADA POR EMBARCAÇÕES, E ESTRUTURAS SOBRE A ÁGUA**

Com o objetivo de controlar e prevenir à poluição no mar e de acordo as diretrizes desse trabalho, as principais normas a serem analisadas serão aquelas já citadas na introdução.

Antes de tudo, é importante dizer que as análises não tem o objetivo de denegrir ou apresentá-las como normas ineficazes. O objetivo é, a partir da visão de um tema atual, sugerir novas metodologias e melhorias nos processos que as normas regulamentam.

### 3.1 Análise da NORMAM-04/DPC

A NORMAM-04/DPC trata de uma questão muito importante para a prevenção da poluição: as operações nas AJB. A norma é dividida em seis capítulos e vários anexos. Os capítulos tratam, respectivamente, das siglas e definições; procedimentos para embarcações estrangeiras na AJB; Vistoria de Condição; controle de navios pelo Estado do Porto; perícia em embarcações utilizadas no transporte a granel de petróleo, derivados e seus combustíveis e perícia em plataformas, navios sonda, FPSO e FSO.

Um fato importante a ser logo notado é a diferença entre inspeção, vistoria e perícia, que também são citadas no Capítulo 1 da NORMAM-07/DPC, próxima norma a ser avaliada. Segundo a norma analisada, a inspeção visa verificar se a embarcação obedece a todas as normas - nacionais e internacionais- para a sua operacionalidade. O Controle do Estado do Porto (*Port Strait Control* — PSC) é um exemplo de inspeção. A perícia é uma atividade técnico-administrativo relativo à segurança da navegação, da salvaguarda da vida humana no mar e da poluição. A vistoria é um tipo de perícia, a fim de verificar se a embarcação está apta, estrutural e documentalmente, para realizar o fim a que se destina.

A partir do Capítulo 2 da norma já é possível perceber uma relação com um assunto importante: o Sistema de Monitoramento Marítimo de Apoio às Atividades do Petróleo (SIMMAP), sistema que monitora as embarcações empregadas na atividade petróleo. Dentre as diversas atribuições desse sistema, um deles está vinculado ao objetivo do trabalho: prevenção da poluição no mar realizadas por embarcações atuantes na indústria petrolífera. Contudo, o sistema não abrange todas as estruturas de apoio, não se aplicando aos FPSO, por exemplo. O sistema só se aplica as estruturas FPSO quando em traslado para outro poço. Essa sistemática torna-se perigosa, pois mesmo parado no poço de petróleo, a estrutura flutuante poderá descartar substâncias poluentes na água. Um exemplo para ilustrar essa afirmação ocorreu em 2015, no FPSO Cidade de São Mateus, da Petrobrás, que sofreu um acidente, no Espírito Santo. Na ocasião, a casa de bombas explodiu e alguns trabalhadores ficaram feridos. Felizmente, não houve danos ambientais. Como a plataforma estava parada, não houve o monitoramento do SIMMAP, o que poderia dar maior celeridade ao socorro das vítimas e uma eficaz operação de contingenciamento em caso de derrame de óleo.

Partindo para o Capítulo 4, o assunto do capítulo nasceu a partir da assinatura pelo Brasil, em 1982, do *Paris Memorandum of Understanding on Port State Control*: o Controle de Navio pelo Estado do Porto (*Port State Control* - PSC). No item 0404 observa-se que:

“Deverá ser evitada a realização de inspeções em navios já inspecionados nos últimos seis meses. A seleção dos navios deverá ser feita sem discriminação quanto a bandeira e de modo a abranger o maior número possível de bandeiras”. (BRASIL, 2013, p. 4-1)

Contudo, a fim de proteger de forma mais sistemática as AJB de qualquer ameaça de poluição, entende-se que deve sim haver uma “discriminação” no que diz respeito não a bandeira, mas ao histórico operacional das embarcações. O que seria esse histórico operacional? Nada mais é que uma avaliação, nos últimos cinco anos de operação, a fim de verificar se houve algum acidente que tenha como consequência a poluição do mar pela embarcação avaliada.

Tal ação visa otimizar justamente o trabalho dos inspetores, que de antemão já saberiam que a embarcação a ser inspecionada já causou danos ao ambiente marinho. E como isso seria operacionalizado? Pela Declaração da Autoridade Marítima da Bandeira da Embarcação (APÊNDICE), documento novo e que poderá ser inserido na NORMAM-04/DPC como um dos seus anexos. O documento irá atestar se o navio é agente causador de danos ambientais. Pelo anexo, o armador, ao ter a sua embarcação demandada para um porto brasileiro, deverá possuir uma declaração de que a sua embarcação nos últimos cinco anos não esteve envolvida em nenhum acidente que tenha tido consequência danosas para o meio ambiente marinho. Caso a embarcação tenha algum histórico, o mesmo deverá estar transcrito no documento, informando os seguintes dados: data, localização do ocorrido, histórico, motivo do acidente e um parecer técnico de um perito ou inspetor naval. O objetivo é conhecer as embarcações que navegam nas AJB, a fim de identificar os potenciais poluidores.

Já no item 0406, o citado o número de inspetores demonstra-se pequeno, diante das diversas tarefas de inspeção. Deve-se ter em mente que o maior conhecedor do navio é quem o está tripulando e não quem a está inspecionando. Esconder situações que possam ensejar em transgressão torna-se bem mais fácil com somente um elemento fiscalizatório; e quando se trata de prevenção da poluição no mar, todo o cuidado é pouco. Por isso, é importante que a Autoridade Marítima reveja essa disposição, a fim de, somente permitir em casos especiais (dificuldade de disponibilização de outro inspetor, caso fortuito, dificuldade de locomoção para o local da inspeção, etc.) a ser avaliado pela Autoridade Marítima.

### 3.2 Análise da NORMAM-07/DPC

A NORMAM-07/DPC trata das atividades de Inspeção Naval. Dentre os capítulos da citada Norma, o que é interessante para a proposta do trabalho é o Capítulo quatro, que trata do lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional, de acordo com a Lei nº 9.966/00, regulamentado pelo Decreto nº 4.136/02, além dos documentos normativos internacionais ratificados pelo Brasil. Os documentos ratificados pelo Brasil são a Convenção Internacional sobre Responsabilidade Civil em Danos Causados por Poluição por Óleo, de 1969 (CLC/69) e Convenção Internacional sobre Preparo, Resposta e Cooperação em Caso de Poluição por Óleo, de 1990 (OPRC/90).

Primeiramente, é importante analisar os dois instrumentos legais que norteiam o Capítulo, pois assim poderá ser possível entender a dinâmica do que está estabelecido na norma.

A Lei nº 9.966/00, em seu art. 17, é taxativo ao informar que: “Art. 17. É proibida a descarga de óleo, misturas oleosas e lixo em águas sob jurisdição nacional” (BRASIL, 2000).

E para ajudar nessa missão, a Lei supracitada criou dois importantes instrumentos de controle: O Livro de Registro de Óleo e Livro de Registro de Carga. Ambos os livros, estabelecidos, respectivamente, nos artigos 10 e 11, têm por objetivo o registro do que é jogado no mar.

O Livro de Registro de Óleo destina-se a embarcações com arqueação bruta superior a cinquenta que transportem óleo, ou o utilizem para sua movimentação ou operação. O Livro de Registro de Carga deverá estar nas embarcações que transportar substância nociva ou perigosa a granel. A partir das determinações da Lei do óleo, seu Decreto irá normatizar às sanções ao seu não cumprimento. E isto é encontrado nos artigos 19 e 20 que dispõe a seguinte penalidade: as multas do grupo H, varia de R\$ 7.000,00 a R\$ 700.000,00.

Partindo agora para, em seu item 0403, parágrafo I da alínea c), é estabelecido às competências do Diretor de Portos e Costas, como Representante da Autoridade Marítima para o Meio Ambiente: “I - coordenar as ações decorrentes da aplicação da legislação ambiental por parte dos Agentes da Autoridade Marítima;” (BRASIL, 2003, p. 4-1).

Em virtude dessa citação normativa e a fim de fazer valer a letra da lei, a fiscalização dessa ordem legal deverá ser de forma inopinada. E isso poderá ocorrer a partir de um percentual de demanda nos portos. Tome-se como exemplo o histórico do Porto do Rio de Janeiro, de movimentação de cargas e de embarcações de 2008 a 2014, de acordo com os

ANEXOS A e B, respectivamente, do presente trabalho. A partir destes anexos, pode-se ter a seguinte linha de raciocínio para uma melhor fiscalização dos Livros de Óleo e de Carga:

Suponha que, do total de embarcações demandadas para o porto do Rio de Janeiro em 2014 (5.198 embarcações), 25% (1.300 embarcações) sejam de embarcações que transportam petróleo e seus derivados, cujo total naquele ano foi de 313.846 toneladas, de acordo com o ANEXO B. Deste total, tiram-se 10%, o que daria 130 embarcações. Este seria o número de embarcações que, em 2015, teriam que apresentar seus Livros na Capitania dos Portos, a fim de que seus registros fossem verificados. Logo após o ano de 2015, a Capitania passaria estes dados para registro e Controle da DPC. Desta forma, o Representante da Autoridade Marítima estaria dando um importante passo para o controle dos citados livros e cumprimento do item 0403 da NORMAM-07/DPC.

### 3.3 Análise da NORMAM-10/DPC

A NORMAM-10/DPC — a pesquisa, exploração, remoção e demolição de coisas e bens afundados, submersos, encalhados e perdidos — trata de um assunto de relevância para a preservação do meio ambiente marinho, principalmente da sua flora, pois os objetos lançados ao mar podem se tornar, potencialmente, locais de desenvolvimento de espécies marinhas:

A citada Norma, NORMAM-10/DPC, tem como principal fundamento legal a Lei nº 7.542, de 26 de setembro de 1986, que regula sobre a pesquisa, exploração, remoção e demolição de coisas ou bens afundados.

Para um início da análise dos artigos da Norma para a questão ambiental, deve-se analisar o item 0104 (PROPRIEDADE DOS BENS). Tal item descreve o que deverá ser feito após o sinistro, no que diz respeito à propriedade dos bens afundados, os quais podem permanecer com o proprietário, ou passar para a posse da União.

Contudo, não são ditas quais serão as consequências para quem causa o sinistro. Como o foco do presente trabalho é a questão ambiental, a pergunta que se coloca é: quais serão as consequências para o elemento causador se a estrutura sinistrada desequilibrar o ecossistema marítimo? Em busca de uma resposta, é importante observar o que diz a Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.



O seu artigo 33 estabelece como crime ambiental: “Provocar, pela emissão de efluentes ou carreamento de materiais, o perecimento de espécimes da fauna aquática existentes em rios, lagos, açudes, lagoas, baías ou águas jurisdicionais brasileiras” (BRASIL, 1998).

Logo, se o sinistro se caracterizar como um derramamento que cause danos às espécies aquáticas, o fato é passível de ser considerado crime ambiental. Desta forma, entende-se que o item 0104 pode citar esta possibilidade, visto que o sinistro poderá ter como consequência um crime ambiental. Corroborando com este raciocínio, o mesmo artigo 33, em seu parágrafo único, alínea II, estabelece que incorre na mesma pena “quem fundeia embarcações ou lança detritos de qualquer natureza sobre bancos de moluscos ou corais devidamente demarcados em carta náutica”. Por fim, com o propósito de tornar mais claras as consequências de um sinistro, pode-se inserir no item 0104 (ou até mesmo no final do capítulo) o seguinte texto: “Independentemente da propriedade do bem sinistrado, o proprietário ou quem tenha algum poder sobre ele deverá observar o art. 33 da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998”.

A partir do Capítulo 2, a Norma estabelece diretrizes sobre a pesquisa, remoção, demolição ou exploração de bens soçobrados não pertencentes à União, ou seja, de particulares. Algo muito parecido com o assunto tratado no Capítulo 3, com a diferença de que, aqui, os bens são da União.

Contudo, existe um detalhe que une os dois capítulos, apesar de os bens serem de pessoas diferentes (União e ente particular): o fato de estarem em Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB), cuja competência para normatizar é da MB, de acordo com o art. 3º da LESTA. O Capítulo 2, em sua alínea “a”, item 0201, subitem 1, Parágrafo VI, traz a figura do “Parecer do órgão ambiental competente, quando o bem estiver situado em área de Unidade de Conservação, como os Parques Marinhos, as Reservas Ecológicas e Biológicas” (BRASIL, 2003, p. 2-1). Porém, não há uma explicação do que deve constar neste Parecer. A própria lei que trata do assunto, a Lei nº 7.542, de 26 de setembro de 1986, também não estabelece o que estaria contido no citado parecer. Com esta indefinição, corre-se o risco de ocorrerem duas situações: o requerente solicitar ou receber um Parecer do órgão ambiental que não atenda aos interesses da Autoridade Marítima; ou o órgão ambiental questionar o requerente sobre o conteúdo do Parecer, visto que não há um conteúdo padrão predefinido para o Parecer na norma que orienta o requerente (NORMAM-10). E qual seria a solução, no âmbito da Marinha do Brasil? A resposta é o estabelecimento mínimo daquilo que deve, obrigatoriamente, estar transcrito no documento.

A NORMAM-10 poderá definir critérios objetivos de modo a estabelecer se a pesquisa terá impactos negativos no ecossistema local ou se os insumos utilizados na pesquisa têm ou poderão constituir, em contato com o meio ou no desenvolvimento da pesquisa, perigo para a fauna ou flora marinha local. E estas observações poderão ser utilizadas nos demais pareceres estabelecidos pelos demais capítulos da Norma, visto que, em todas as autorizações normatizadas da NORMAM-10, há a exigência de apresentação do citado documento.

Por fim, é apresentado o Capítulo 3, que trata da pesquisa, remoção, demolição ou exploração de bens soçobrados pertencentes à União. Primeiramente, é importante observar quais seriam os tipos de bens da União amparados pela Norma. De acordo com a Constituição Federal de 1988, em seu art. 20, dentre as diversas categorias de bens discriminadas na Carta de Direitos, pode-se inferir que: Art. 20. São bens da União: “I - os que atualmente lhe pertencem e os que lhe vierem a ser atribuídos [...]”.

Logo, o parágrafo I se insere no campo aberto do pertencimento dos bens da União, possibilitando, à União, estabelecer normas para os seus bens.

Retornando à análise do Capítulo 3, repete-se a questão sobre o parecer citado na análise do Capítulo 2, cuja solicitação consta nos itens 0301 e 0302. Portanto, deve haver critérios objetivos, a fim de tornar mais claro o que a Autoridade Marítima deseja sobre o parecer ambiental. Ainda no item 0302, que trata da remoção ou demolição de bem pertencente à União, observa-se o item referente à fiscalização. A alínea “e”, do item 0302, cita que: “e) Fiscalização. A remoção ou demolição de bem pertencente à União está sujeita à fiscalização do DN, que acompanhará todo o processo por meio de ações de inspeção naval” (BRASIL, 2003, p. 3-2).

O processo de Inspeção Naval é normatizado por meio da NORMAM-07, já analisada anteriormente. Infere-se que a citada norma cite esta atividade de inspeção de forma clara, a fim de que as suas normas sejam passíveis de aplicação nas atividades de remoção e demolição. Porém, ao analisarmos esta norma de inspeção naval, foi constatado que não há diretrizes para este tipo de inspeção. Somente há o item 0305, que fala sobre demolição, mas somente quando em desacordo com as Normas da Autoridade Marítima, sem esclarecer a regulação da atividade de remoção e demolição. As normas deveriam ser complementares, de forma que uma não negasse a atividade da outra, sendo elemento de questionamentos administrativos junto à DPC. O assunto deve ser inserido nas normas referentes às atividades de inspeção naval, tais como nos casos de demolição e remoção de bens pertencentes à União nas AJB.

### 3.4 Análise da NORMAM-20/DPC

A NORMAM-20 — Norma da Autoridade Marítima para o Gerenciamento da Água de Lastro de Navios, trata de um assunto atual para o meio ambiente hídrico: a água de lastro.

O propósito da norma está definido no seu item 2 da Introdução: “Estabelecer requisitos referentes à prevenção da poluição por parte das embarcações em Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB), no que tange ao Gerenciamento da Água de Lastro”. Para isto, a norma tem como bases normativas a Resolução A.868(20), de 1997, da Assembleia da IMO, e a Convenção Internacional de Controle de Água de Lastro e Sedimentos de Navios, de 2004, esta ratificada pelo Brasil em 2010. A nível de legislação federal, sua referência é a Lei nº 6.938/1981, que trata da Política Nacional de Meio Ambiente; a LESTA — Lei nº 9.605/1998, que trata dos Crimes Ambientais —; e a Resolução RDC nº 72, de 29 de dezembro de 2009, da ANVISA.

A norma tem início com uma introdução e 4 capítulos, capítulos estes que serão analisados em seguida, com as devidas observações.

No Capítulo 1, referente à aplicação da norma, percebe-se um fato muito importante, de acordo com o item 1: “A presente Norma se aplica a todas as embarcações, nacionais ou estrangeiras, dotadas de tanques/porões de Água de Lastro, que utilizam os portos e terminais brasileiros” (BRASIL, 2014, p. 1-1).

Ao falar da sua aplicabilidade, a norma dispõe, também, em seu Capítulo 3, que ela não se aplica em situações de segurança envolvendo a embarcação e as pessoas que nela estão embarcadas. Além disso, verifica-se também as exceções, elencadas no ANEXO D. O capítulo a seguir fala sobre a Água de Lastro e a prevenção da poluição ambiental.

Um fator que deverá alterar a citada Norma é que, em 8 de setembro de 2017, a Convenção Internacional de Controle de Água de Lastro e Sedimentos de Navios, de 2004, ratificado pelo Brasil em 2010, passou a vigorar mundialmente. Mesmo tendo sido adotada pela IMO em 2004, a convenção determinou que ela própria somente entraria em vigor doze meses após a sua adesão ter sido de, pelo menos, trinta países, que compusessem cerca de 35% ou mais da arqueação bruta mercante mundial. E isto foi alcançado com a adesão da Finlândia, em 2017. A Normam-20 é de 2014, e não apresenta nenhuma aparente alteração. A mesma deverá ser reavaliada, à luz da citada convenção que normatiza o assunto.

Partindo do princípio de que há interesse em se adequar as normas ao que a Convenção Internacional preconiza, as isenções seriam o primeiro item a ser verificado. De

acordo com a Normam-20, embarcações de apoio marítimo e portuário são isentas do cumprimento irrestrito das normas. Contudo, na Convenção, não há, na enumeração dos isentos, a transcrição dos tais modelos de embarcação. A fim de adequar a Normam-20 às normas internacionais, o correto seria manter a isenção, mas com a seguinte ressalva: desde que as embarcações de apoio marítimo e portuário não operem com água de lastro. Ao se observar o tamanho atual das embarcações de apoio marítimo (ANEXO E), constata-se que as mesmas tiveram um aumento em seu porte e tecnologia, apresentando, hoje, recursos bem mais sofisticados do que no passado. Soma-se a isto o fato de o Brasil ser um dos poucos países no mundo que conseguem extrair petróleo em profundidades superiores a mil metros.

É importante observar que houve uma evolução no trabalho de extração do petróleo por parte da Petrobras nos diversos campos do País (Morais, 2013, p. 138) — de 28 metros de lâmina d'água em 1968 (Campo de Guaricema) para 1.400 metros em 2002 (Campo de Jubarte). Portanto, deve-se considerar esta nova configuração de estruturas de apoio e condicioná-las ao acatamento das normas nacionais e internacionais. Se uma embarcação de apoio marítimo tiver tanques de lastro, ela não poderá ser uma exceção. Deverá obedecer às regras, assim como as demais que a cumprem.

Continuando a análise da Normam-20, a mesma cita que a prevenção da poluição por água de lastro nas AJB deve se dar por um único método: o de trocas oceânicas da água de lastro. Dos métodos existentes, este foi o que se apresentou mais eficaz para o controle da água de lastro e suas consequências para o meio ambiente.

Das formas de atuação das trocas oceânicas, deve-se analisar qual é a que melhor se adequa à embarcação. De acordo com o ANEXO F (BRASIL, 2014, p. C-1), há as seguintes formas de método de trocas oceânicas:

1. Sequencial — os tanques de lastro são esgotados e cheios novamente com água oceânica;
2. Fluxo Contínuo — os tanques de lastro são simultaneamente cheios e esgotados, por meio de bombeamento de água oceânica; e
3. Diluição Brasileira — ocorre o carregamento de água de lastro através do topo e, simultaneamente, a descarga desta água pelo fundo do tanque, a mesma vazão, de tal forma que o nível no tanque de lastro seja controlado para ser mantido constante.

Cada uma destas formas tem, em sua operacionalidade, o princípio das trocas oceânicas — que é justamente a troca da água que está nos tanques por águas oceânicas. Este método se torna mais eficaz devido aos estudos estatísticos que apresentam uma baixa sobrevivência de seres de áreas abrigadas sobreviverem no ambiente oceânico. Porém, nem todas as formas são igualmente eficazes. O método sequencial, por exemplo, pode alterar o grau de estabilidade da embarcação, gerando esforços longitudinais, pois ele utiliza o bombeamento da água e o esvaziamento por gravidade.

A norma permite que a embarcação escolha o método que ela irá utilizar. Lecir Maria Scalassara, citando Philippe Paraire, chama a atenção para “os poluentes invisíveis introduzidos pelo homem nas águas dos mares e, ainda, [considera-os] como verdadeiros perigos e a causa da morte lenta dos mares [...]” (SCALASSARA, 2008, p. 36). Logo, é importante definir, por critérios técnicos, qual será o método utilizado. E isto deve ser uma atribuição do comandante da embarcação.

O ANEXO G, do presente trabalho, apresenta o formulário de água de lastro, de preenchimento obrigatório para os navios que têm tanques de lastro. Nele está incluído o campo de método de troca. Contudo, o campo é somente uma sequência codificada, sem esclarecer os parâmetros técnicos de escolha. Tais parâmetros podem e devem estar transcritos no Livro de Registro de Água de Lastro, de acordo com o item 5 da Regra B-2, da Convenção. Porém, as regras que definem o preenchimento do Livro de Registro de Água de Lastro da Convenção não estão inseridas em nenhum capítulo da Normam-20. É extremamente importante que as regras do Livro sejam de conhecimento de todos os navegadores brasileiros, e, para isto, deveria bastar ler a Normam-20, por se tratar de uma ordem normativa de leitura obrigatória nos diversos cursos de formação e aperfeiçoamento dos marítimos brasileiros.

Por fim, tem-se o Plano de Gerenciamento de Água de Lastro como o documento mais importante para que todas as normas realmente se tornem efetivas para o cuidado com o meio ambiente marinho.

O Capítulo 2 da Normam-20, no seu item 2.1.1, transcreve praticamente todas as especificidades que o Plano deve conter, com uma exceção, que é o item 3 da Regra B-1 da Convenção: “detalhar os procedimentos para a destinação de sedimentos no mar e em terra”.

Os sedimentos surgem do acúmulo de resíduos provenientes de diversas operações de lastro, resíduos estes que ficam no fundo dos tanques de lastro. Por serem ambientes escuros, sem ventilação, com escassez de oxigênio, muitos micro-organismos não sobrevivem ao ambiente dos tanques. Contudo, existem seres que sobrevivem por se

associarem aos sedimentos do fundo dos tanques, sendo este componente um facilitador para a permanência de espécies vivas nos tanques de lastro. Sem falar que estes sedimentos, quando em suspensão no líquido do lastro, podem ser liberados em outros campos oceânicos, levando, além dos organismos vivos, seus componentes químicos, potenciais poluidores em área desconhecida. Não é difícil constatar que qualquer quantidade de sólidos, que não façam parte do ambiente marinho, em suspensão na água, poderá ser um sinal de poluição. Observa-se, desta forma a importância de se indicar, na Norma, o que está na Convenção. E a melhor forma de se fazer esta interação é a inclusão, no Capítulo 2, no subitem 2.1.1, do detalhamento para a destinação de sedimentos (ANEXO H).

Pelo que foi analisado, a Normam-20 necessita de pequenos ajustes para ser uma norma próxima dos parâmetros internacionais e alcançar, em plenitude, os seus objetivos normativos. Tudo isto para uma melhor preservação do ambiente marinho e da saúde de todos que vivem e dependem do mar para a sua subsistência.

Pela análise das normas da DPC, chega-se à conclusão de que é necessário um esforço conjunto para que elas sejam aprimoradas, no sentido de adequá-las à realidade atual. É preciso, também, um trabalho de conscientização sobre a relevância de um meio ambiente equilibrado. E a melhor pessoa para cooperar com isto é o operador embarcado, que deve ajudar a cumprir e cumprir as normas. Tudo isto para a preservação do meio ambiente marinho.

#### **4 O DESCOMISSIONAMENTO DE PLATAFORMAS DE PETRÓLEO OFFSHORE: UM PROBLEMA AMBIENTAL?**

Discutir o descomissionamento das plataformas à luz dos seus impactos ambientais e das responsabilidades da DPC, de acordo com o art. 3º da LESTA e das normas em vigor, é uma atividade que envolve vários atores. O processo tem início com os aspectos econômicos, passando pela regulação da atividade e seu controle e indo para os aspectos ambientais. Cada ator do processo é importante e deve ser analisado.

Apesar de ser nova no Brasil, a atividade não é novidade em diversos países, cuja regulação, responsabilidade e programação estão bem definidas — Reino Unido e Estados Unidos (EUA) são bons exemplos.

Assim como o manuseio de plataformas flutuantes, iniciado na década de 1990, o descomissionamento de plataformas é uma atividade recente no Brasil, sem precedentes

históricos para comparação. A Bacia de Campos, principal área petrolífera do País, tem, hoje, diversas plataformas com as suas atividades exauridas, tendo se tornado antieconômicas, apesar de haver, no Brasil, um aumento da produção e da sua perspectiva de incremento, principalmente com a descoberta do Pré-Sal.

O principal problema é: qual é o melhor método de descomissionamento, que não cause um impacto negativo no meio ambiente? Atualmente, não há um estudo que responda a esta questão.

O primeiro problema, nesta análise, é o tipo de perfuração adotado no Brasil. A maioria dos campos opera em regiões cuja profundidade chega a centenas de metros. Com isto, emprega-se uma grande quantidade de dutos para se atingir o poço. Toda a retirada demandaria um custo muito alto, se somadas as ações de preservação do meio ambiente, que as empresas talvez não queiram assumir de forma unilateral.

Outra questão a ser enfrentada é a regulação. Atualmente, a ANP tem vários instrumentos normativos que regulam o processo de desativação de estruturas offshore. Podem ser citados, como exemplo:

1. Resolução ANP nº 1/2015;
2. Resolução ANP nº 43/2007;
3. Resolução ANP nº 27/2006.

Contudo, as mesmas não detalham como o descomissionamento será realizado; nem as opções em estudo para cada caso e as consequências ambientais que deverão ser evitadas em cada situação.

#### 4.1 As experiências no Reino Unido e nos EUA

Dos diversos países que já dispõem de uma política de descomissionamento, o Reino Unido e os Estados Unidos (EUA) são bons exemplos que devem ser seguidos pela comunidade brasileira que opera na área.

O Reino Unido tem como principal documento regulador da área o United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS III), de 1982, elaborado pela IMO, que regula o descomissionamento em vários países. Lá existem, basicamente, dois órgãos que cuidam do descomissionamento: a Autoridade do Óleo e Gás (OGA) e o Departamento de Negócios, Energia e Estratégia Industrial (BEIS). Há um estudo detalhado sobre os impactos com os vários atores envolvidos, resultando em um programa de descomissionamento. Tal

programa é apresentado ao Departamento de Negócios, a quem caberá avaliar e dar o aval para o programa. Além dos detalhes, o programa apresenta duas peculiaridades: a remoção total da plataforma para reuso, reciclagem ou descarte monitorado em terra; e um estudo detalhado do impacto ambiental.

Por fim, no Reino Unido, ocorre um monitoramento do fundo do mar, a fim de controlar os níveis de sedimentos e outros elementos com potencial poder de poluição, oriundos da estrutura descomissionada, sem eliminar a responsabilidade da empresa por qualquer acidente ou impacto ambiental negativo.

Os EUA são um ótimo exemplo de descomissionamento, por terem o maior número de programas com este fim. O país também é signatário da UNCLOS III. Existem órgãos federais e estaduais regulando os programas. No nível federal, há os seguintes atores: o Departamento do Interior, o Departamento de Energia e a Agência de Proteção Ambiental. Mas o órgão mais importante é o Bureau of Safety and Environmental Enforcement (BSEE), responsável direto pela proteção ambiental no setor offshore. Como a exploração dos campos de perfuração é feita por concessão, os concessionários são responsáveis por todas as exigências, já inseridas no contrato de concessão. Ao finalizar as operações, o concessionário desativa o poço e efetua o descomissionamento. No caso do impacto ambiental, pode ser aprovada a permanência da estrutura para a conversão em recifes artificiais, se aprovado pela BSEE.

#### 4.2 Momento atual (2019), perspectivas e soluções

No Brasil, é no campo marítimo que ocorre a maior parte da produção de petróleo e de gás natural, sendo um total de 9.002 poços em produção; destes, “772 são marítimos, [e] 52 destes pertencem ao pré-sal” (MARTINS, 2015, p. 8). Dentre os problemas relacionados a estes campos de produção de petróleo, está o abandono das unidades estacionárias que são projetadas para funcionar por, pelo menos, 20 ou 30 anos, o que gera desperdícios financeiros e também grandes impactos ambientais, por falta de manutenção, devido à desativação da sua infraestrutura.

Para Almeida *et al.*,

É fundamental o planejamento do processo de descomissionamento. A avaliação das opções de descomissionamento exige muitos estudos preliminares que podem levar tempo. O planejamento deve incluir a indicação dos estudos das opções de descomissionamento a serem realizados, a estratégia para envolvimento das partes interessadas, direta e indiretamente, no processo, além da demanda prevista de bens e serviços. Neste sentido, o planejamento da atividade do descomissionamento deve



ser feito com antecedência, para que haja tempo suficiente para a realização dos estudos. (ALMEIDA *et al.*, 2017, p. 8).

Para reduzir os riscos do descomissionamento, tanto as autoridades regulatórias como as próprias empresas operadoras devem investir em alternativas que combatam veementemente os problemas ambientais. Como exemplo, as empresas podem ampliar o nível de informações dos seus colaboradores com relação à avaliação de riscos. Uma destas formas seria o apoio financeiro, por parte das empresas do ramo do petróleo, a estudos em centros acadêmicos, para a pesquisa de análise de riscos em estruturas offshore. As empresas de petróleo, ao oferecerem aos seus colaboradores cursos de qualificação e capacitação sobre os riscos ambientais e sobre as formas de combatê-los, estarão investindo em prevenção ambiental, o que é muito mais barato aos cofres da empresa do que um desastre ambiental.

Em estudo recente, realizado pela Diretoria de Portos e Costas, IBAMA e ANP — Análise Técnica do Projeto de Descomissionamento de Instalações —, a Petrobrás mostrou que pretende descomissionar diversas plataformas que não estão apresentando retorno financeiro para a empresa, ou seja, tornaram-se antieconômicas. E, dentre estas unidades, estão as plataformas fixas e os *Floating Production Storage and Offloading* (FPSO — em português, Unidade Flutuante de Produção, Armazenamento e Transferência).

A figura do ANEXO I mostra o FPSO Cidade do Rio de Janeiro, localizado no Campo de Espadarte, na Bacia de Campos, que atualmente está passando pelo processo de descomissionamento. Na análise técnica desenvolvida em conjunto com o IBAMA e a ANP, a Petrobras deverá realizar diversas ações no sentido de desativar a estrutura produtora de petróleo.

Para a questão ambiental, como foi visto, deverá haver um planejamento prévio que verifique os seguintes itens:

- a) Os objetivos do descomissionamento;
- b) As fases de execução; e
- c) As instalações a serem descomissionadas.

Nos objetivos do decomissionamento, deverá constar um estudo a ser realizado pelos principais atores envolvidos (DPC, IBAMA, ANVISA e empresa do setor de petróleo), a fim de verificar se a plataforma deve ser totalmente recolhida; ou se irá se tornar um recife artificial ou área de estudos de impactos ambientais.

Na fase de execução, deverá ser detalhada a função de cada ente supracitado, com o plano em execução, oriundo da fase dos objetivos do descomissionamento.

Com relação às instalações, deverá ser realizada uma análise setorial, pois a estrutura de extração apresenta diversas peculiaridades. No caso do Brasil, tem-se como referência a citada Resolução ANP nº 27/2006, que já disciplina, dentre outras coisas, as instalações a serem desativadas.

Por fim, no âmbito da DPC, é preciso criar, de fato, uma norma específica: uma NORMAM, com as fases anteriormente aqui citadas, bem como a definição do papel dos atores envolvidos no projeto. E o início seria a análise dos principais documentos de que a ANP dispõe (e que também já foram citados aqui). Logo após esta fase, viria a criação de um grupo intersetorial, com o objetivo de comungar esforços e conhecimentos para a feitura de um documento único. Tal documento seria o parâmetro para uma modificação nas normas já existentes e uma referência à NORMAM a ser proposta, a fim de salvaguardar e preservar o meio ambiente marinho. Desta forma, a DPC estaria cumprindo o que preconiza o artigo 3º da LESTA, com relação à preservação ambiental nos projetos de descomissionamento de plataformas de petróleo offshore.

## **5 CONCLUSÃO**

Diante do que foi apresentado nesta pesquisa, ficou compreendido o quanto é necessário refletir sobre as políticas nacionais de segurança ambiental nas AJB. Apesar dos avanços, em termos de fiscalizações e penalidades direcionadas a ações ilegais que coloquem em risco a saúde ambiental no âmbito aquaviário, constatou-se que não houve uma adequação da fiscalização atrelada às penalidades, uma vez que as sanções são transcritas de forma genérica, ou seja, não há uma clareza quanto ao desfecho relativo à suspensão da carta ou licença de exploração aquaviária.

As Normas da Autoridade Marítima que foram analisadas nesta pesquisa são direcionadas ao controle e prevenção da poluição no mar, a exemplo das Normas da Autoridade Marítima para Operação de Embarcações Estrangeiras em Águas Jurisdicionais Brasileiras (NORMAM-04/DPC). A eficácia da aplicação destas normas dependerá de agentes conscientizados acerca das consequências da falta de observância a processos de exploração marítima. Por este motivo, é preciso um maior aprimoramento dos instrumentos

de fiscalização e controle, a fim de aumentar a eficácia na aplicação, fiscalização e punição, com relação ao que determinam as Normas da DPC.

As normas devem especificar o que o legislador positivo estabeleceu como obrigação para a preservação do meio ambiente. Um bom exemplo disto é a Lei nº 9.966/00, que, em seu art. 17, proíbe a descarga de óleo, misturas oleosas e lixo em águas sob jurisdição nacional. Neste sentido, é preciso o operador de embarcação não realize tal ato e denuncie a existência de descargas desta natureza. Mas o detalhamento cabe às normas. A questão da Educação Ambiental, que é tão explorada nas escolas, deve servir para a conscientização coletiva das novas gerações. Não adianta apenas criar leis e normas, é preciso mobilizar toda a sociedade, na busca pela aplicação de sanções mais rigorosas aos responsáveis pela poluição marítima e ambiental.

Com relação à prevenção da poluição por água de lastro nas AJB, o estudo indicou que o método de trocas oceânicas da água é, segundo a NORMAM-20, o mais eficaz para o controle da água de lastro e suas consequências para o meio ambiente, porém, entende-se que é necessário analisar a melhor forma do método para a embarcação, se o sequencial, o de fluxo contínuo ou o de diluição brasileira. Tudo dependerá da natureza operacional das trocas oceânicas.

No tocante ao plano de descomissionamento das plataformas no trabalho preventivo da poluição, ficou claro que, dentre os problemas relacionados aos campos de produção de petróleo, está o abandono das unidades estacionárias, que gera a desativação da sua infraestrutura e a conseqüente falta de monitoramento e fiscalização.

Pode-se dizer que os principais desafios abrangem melhorias nas atividades de inspeção em toda a estrutura a ser descomissionada, com apresentação de laudo ou parecer, que deve ser emitido pela Sociedade Classificadora da plataforma. Neste caso, deverá ser observado o que preconiza a NORMAM-08, acerca das obrigações, dentre as quais se destaca a do subitem 4, que é reduzir ao máximo o potencial risco ambiental em caso de acidente.

Assim, a redução destes riscos dependerá de ações por parte das autoridades regulatórias e das próprias empresas operadoras, com relação a alternativas de controle e prevenção de riscos, como, por exemplo, oferecer aos trabalhadores deste ramo cursos de qualificação e capacitação sobre as formas de controle e prevenção de riscos ambientais.

Por fim, pode-se retomar o objetivo de estudo desta pesquisa: analisar, a partir das Normas da Autoridade Marítima Brasileira, os principais desafios da aplicação do Art. 3º da Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário na prevenção da poluição ambiental por parte de embarcações, plataformas e suas instalações de apoio. Se cada ator no processo de prevenção

da poluição hídrica fizer a sua parte, o ser humano poderá desfrutar por muitos anos de seus benefícios. E, assim, deixaremos um ambiente marinho mais sustentável e limpo para as próximas gerações. É o que se deseja, com todas as normas e leis: um meio ambiente limpo, sustentável e provedor de recursos para a sobrevivência da humanidade.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Edmar de. *et al.* **Regulação do Descomissionamento e seus Impactos para a Competitividade do Upstream no Brasil.** Instituto Economia, UFRJ, Rio de Janeiro, 2017.

BRASIL, **Constituição Federal.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, Distrito Federal, 05 outubro 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: 02 abr. 2019.

BRASIL, **Lei nº 9.605/1998, de 12 de fevereiro de 1998.** Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, Distrito Federal, 13 fevereiro 1998. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm)> Acesso em: 02 abr. 2019.

BRASIL. Diretoria de Portos e Costas. **NORMAM-04/DPC:** Normas da Autoridade Marítima para Operação de Embarcações Estrangeiras em Águas Jurisdicionais Brasileiras. 1ª Revisão. Mod. 8. Rio de Janeiro, 2013.

BRASIL. Diretoria de Portos e Costas. **NORMAM-07/DPC:** Normas da Autoridade Marítima para Atividades de Inspeção Naval. Mod. 11. Rio de Janeiro, 2003.

BRASIL. Diretoria de Portos e Costas. **NORMAM-08/DPC:** Normas da Autoridade Marítima para tráfego e permanência de embarcações em águas jurisdicionais brasileiras. 1ª Revisão. Rio de Janeiro, 2013.

BRASIL. Diretoria de Portos e Costas. **NORMAM-10/DPC:** Normas da Autoridade Marítima para pesquisa, exploração, remoção e demolição de coisas e bens afundados, submersos, encalhados e perdidos. Mod. 4. Rio de Janeiro, 2003.

BRASIL. Diretoria de Portos e Costas. **NORMAM-20/DPC:** Normas da Autoridade Marítima para o gerenciamento da água de lastro de navios. 1ª Revisão. Rio de Janeiro, 2014.

BRASIL. **Lei 9.966, de 28 de abril de 2000.** Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, Distrito Federal, 29 abril 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 abr. 2019.

BRASIL. **Lei nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997.** Dispõe sobre segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 12 dez. 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: 02 abr. 2019.

BRASIL. Marinha. **Instrução Normativa nº. 1/MB/MD, de 07 de junho de 2011.** Brasília, DF, 2011. Estabelece o conceito de “Águas Jurisdicionais Brasileiras” perante a MB. Disponível em: <[http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S164688722015000200007](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S164688722015000200007)>. Acesso em: 23 ago. 2019.

KITZMANN Dione; ASMUS, Milton. Gestão ambiental portuária: desafios e possibilidades. **RAP**, Rio de Janeiro, 40(6):1041-60, Nov./Dez. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rap/v40n6/06.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2019.

LOURENÇO, Andréia Vigolo; ASMUS, Milton Lafourcade. Gestão Ambiental Portuária: fragilidades, desafios e potencialidades no porto do Rio Grande, RS, Brasil. **RGCI**, vol. 15, no. 2. Lisboa, jun. 2015.

MARTINS, Cecília Freitas. **O descomissionamento de estruturas de produção offshore no Brasil**. 2015. Universidade Federal do Espírito Santo. Monografia (pós-graduação em Engenharia de Campo SMS). Vitória, 2015.

## APÊNDICE

### DECLARAÇÃO DA AUTORIDADE MARÍTIMA DA BANDEIRA DA EMBARCAÇÃO

A fim de cumprir o artigo 3º da Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário (LESTA) — Lei nº 9.537/1997, com relação à prevenção contra poluição ambiental no mar, segue abaixo a situação da embarcação \_\_\_\_\_, Número IMO \_\_\_\_\_, Bandeira \_\_\_\_\_

<p>Nos últimos 5 anos a embarcação não esteve envolvida em nenhum acidente que tenha como consequência a poluição ambiental.</p>	<p>Nos últimos 5 anos a embarcação esteve envolvida no(s) seguinte(s) acidente(s), com consequência(s) à poluição ambiental.</p>
<p>Assinatura do Proprietário da Embarcação</p> <p>Data: ____/____/____</p>	<p>1- Evento (histórico):</p> <p>a) Local (país e cidade):</p> <p>b) Data:</p> <p>c) Porto ou ponto de terra mais próximo:</p> <p>d) Motivos do acidente:</p> <p>e) Parecer da Perícia acerca da responsabilidade da embarcação:</p>
	<p>2- Evento (histórico):</p> <p>a) Local (país e cidade):</p> <p>b) Data:</p> <p>c) Porto ou ponto de terra mais próximo:</p> <p>d) Motivos do acidente:</p> <p>e) Parecer da Perícia acerca da responsabilidade da embarcação:</p>

## ANEXO A

Companhia Docas do Rio de Janeiro

Histórico da Movimentação de Carga - no cais

em tonelada

Natureza / Carga	Ano						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Granel sólido</b>							
Minério de Ferro	38.765.019	43.029.328	47.515.076	51.468.300	49.894.050	50.544.955	56.868.229
Carvão Metalúrgico	2.807.502	2.844.527	2.955.112	2.893.833	2.465.247	2.283.864	2.280.855
Trigo	658.020	565.377	616.955	560.017	526.406	566.719	528.648
Coque de Petróleo	83.319	5.001	0	0	0	0	0
Enxofre	0	0	0	0	0	0	0
Alumina	251.960	173.003	124.970	131.562	129.115	0	0
Coque da Hulha	379.491	237.568	381.970	698.184	719.469	832.818	1.031.425
Ferro gusa	1.227.071	445.176	159.994	427.405	450.463	469.257	541.635
Concentrado de zinco	213.847	0	214.990	221.965	231.892	239.817	182.297
Sal	0	0	0	60.840	98.067	35.980	65.753
Outros	636.883	158.728	627.825	450.407	246.344	233.211	290.303
<b>Granel Líquido</b>							
Petróleo	1.502	0	8.765	28.211	3.831	0	0
Derivados	147.804	119.195	171.015	256.100	224.707	220.207	313.846
Outros	226.812	125.955	149.055	119.446	163.067	220.618	382.101
<b>Carga geral</b>							
Prod.Siderúrgicos	1.877.920	1.578.365	1.422.377	1.079.035	516.572	618.450	715.054
Papel	103.344	86.035	90.188	111.240	89.359	76.846	65.449
Roll-On / Roll-Off	235.431	150.909	174.034	205.856	151.197	173.206	148.022
Conteinerizada	8.384.348	6.823.543	8.170.189	9.294.620	9.733.643	10.074.942	7.742.170
Peças e equipamentos Divs	45.293	54.861	76.979	75.436	67.622	239.221	68.790
Equipamentos	0	0	0	375	0	0	0
Autos	0	0	0	0	0	0	0
Outros	220.170	278.763	195.831	174.757	248.115	230.441	301.645
<b>TOTAL</b>	<b>56.265.736</b>	<b>56.676.334</b>	<b>63.055.325</b>	<b>68.257.589</b>	<b>65.959.166</b>	<b>67.060.552</b>	<b>71.526.222</b>

Companhia Docas do Rio de Janeiro

Histórico da Movimentação de Carga - no cais



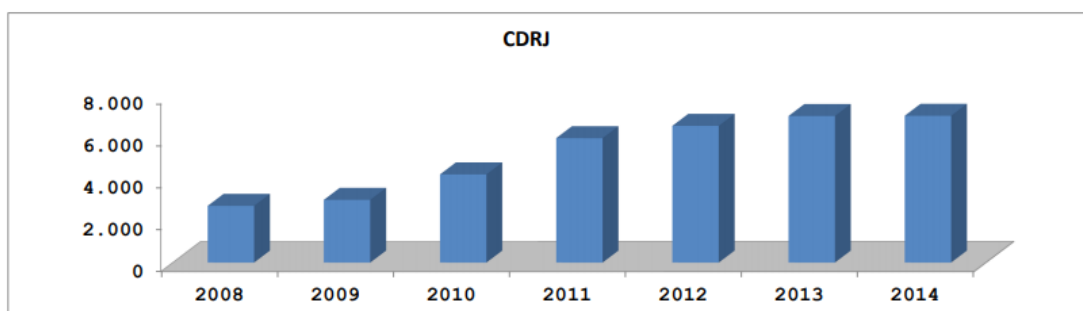


## ANEXO B

## Quantidade de Embarcações - no cais

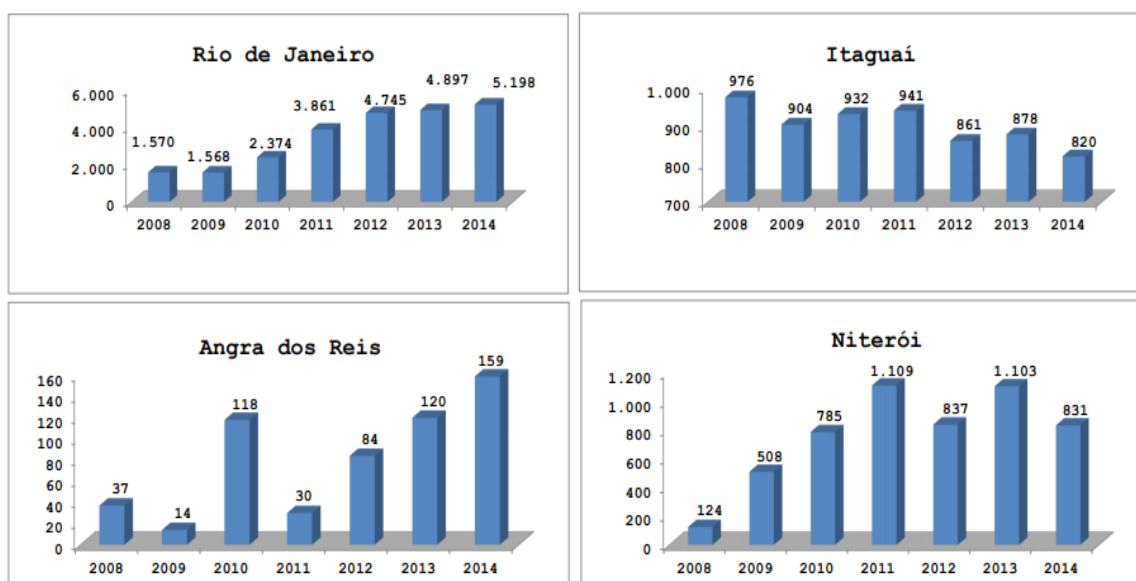
em unidade

Porto	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Rio de Janeiro	1.570	1.568	2.374	3.861	4.745	4.897	5.198
Itaguaí	976	904	932	941	861	878	820
Angra dos Reis	37	14	118	30	84	120	159
Niterói	124	508	785	1.109	837	1.103	831
CDRJ	2.707	2.994	4.209	5.941	6.527	6.998	7.008



Histórico de Embarcações - Portos e CDRJ

## Quantidade de Embarcações - no cais



## ANEXO C

### EXTRATO DA NORMAM-20/DPC

#### CAPÍTULO 1

#### EXCEÇÕES À APLICAÇÃO DA NORMA

##### 1.2 - EXCEÇÕES

Exceções são situações emergenciais ou particulares que dispensam a aplicação das diretrizes gerais (subitem 2.2.3) estabelecidas nesta Norma.

As seguintes situações são consideradas exceções e devem ser comunicadas ao Agente da Autoridade Marítima da jurisdição do porto de destino:

a) casos de força maior ou de emergência, para resguardar a segurança da vida humana e/ou da embarcação;

b) quando for necessária a captação ou descarga da Água de Lastro e sedimentos nela contidos para garantir a segurança de uma embarcação e das pessoas a bordo em situações de emergência ou salvamento de vida humana no mar;

c) quando ocorrer descarga acidental da Água de Lastro e sedimentos nela contidos resultante de dano à embarcação ou seus equipamentos, desde que todas as precauções razoáveis tenham sido tomadas, antes e depois da ocorrência ou descoberta do dano ou descarga, visando prevenir ou minimizar a descarga, e a menos que o armador, companhia, operador da embarcação ou oficial responsável negligentemente tenha causado o dano;

d) quando a captação e descarga da Água de Lastro e sedimentos nela contidos for realizada com a finalidade de evitar ou minimizar incidentes de poluição causados pela embarcação; e

e) quando a descarga da Água de Lastro e sedimentos nela contidos realizar-se no mesmo local onde a totalidade daquela Água de Lastro e seus sedimentos se originaram e contanto que nenhuma mistura com Água de Lastro e sedimentos de outras áreas tenha ocorrido.

**ANEXO D**

Fonte: <http://www.noticiasdotrecho.com.br/2017/06/conheca-historia-e-frota-de-apoio.html>.

## ANEXO E

### EXTRATO DA NORMAM-20/DPC

#### MÉTODOS DE TROCA DA ÁGUA DE LASTRO

A troca da Água de Lastro em áreas oceânicas oferece, atualmente, um meio de limitar a transferência de espécies aquáticas por meio da água utilizada como lastro. Foram identificados três métodos para realizar a troca da Água de Lastro no mar:

- 1. Método Sequencial** — os tanques de lastro são esgotados e cheios novamente com água oceânica;
- 2. Método do Fluxo Contínuo** — os tanques de lastro são simultaneamente cheios e esgotados, por meio do bombeamento de água oceânica; e
- 3. Método de Diluição Brasileiro** — ocorre o carregamento de Água de Lastro através do topo e, simultaneamente, a descarga dessa água pelo fundo do tanque, à mesma vazão, de tal forma que o nível de água no tanque de lastro seja controlado para ser mantido constante.

## ANEXO F

### FORMULÁRIO PARA INFORMAÇÕES RELATIVAS À ÁGUA UTILIZADA COMO LASTRO

Troca de Água de Lastro     
  Troca de Água de Lastro Retificador     
  Sistema de Tratamento de Água de Lastro     
  Sistema de Tratamento de Água de Lastro Retificador

#### 1. INFORMAÇÕES SOBRE O NAVIO

Nome do Navio:	Porto de Chegada:
Nº IMO / Indicativo de Chamada:	Data de Chegada ao Porto:
Bandeira:	Último Porto e País:
Tipo do Navio / Arqueação Bruta (AB):	Próximo Porto e País:
Proprietário:	Agente:

#### 2. INFORMAÇÕES SOBRE A ÁGUA E OS TANQUES DE LASTROS

Nº Total de Tanques a Bordo:	Nº de Tanques em Lastro:
Nº de Tanques com Troca de Água de Lastro:	Nº de Tanques sem Troca de Água de Lastro:
Total de Água de Lastro a Bordo (m³):	Capacidade Total de Água de Lastro (m³):

#### 3. INFORMAÇÕES SOBRE A TROCA DA ÁGUA DE LASTRO (Registrar todos os tanques que serão deslastrados no Porto de chegada – Se nenhum, passe para o item 5)

Tanques (*) (Listar separadamente os diversos tanques)	INFORMAÇÕES SOBRE A ORIGEM DA ÁGUA DE LASTRO					INFORMAÇÕES SOBRE A TROCA DA ÁGUA DE LASTRO						INFORMAÇÕES SOBRE A DESCARGA DA ÁGUA DE LASTRO			
	Data dd/mm/aa	Porto ou Lat/Long	Volume (m³)	Temp. (°C)	Salinidade	Data dd/mm/aa	Lat/Long (Ponto Final)	Volume (m³)	% de Troca	Profund. Local (m)	Método de Troca (**)	Data dd/mm/aa	Porto ou Lat/Long	Volume (m³)	Salinidade

(\*) Código para Tanques de Água de Lastros: Tanque de Colisão AV = FP / Tanque de Colisão AR = AP / Duplo Fundo = DB / Lateral = WT / Lateral Superior = TS / Porão = CH / Outros = O  
 (\*\*) Método de Troca: Diluição (1) / Fluxo Contínuo (2) / Sequencial (3)

#### 3.1. OUTRAS INFORMAÇÕES SOBRE A TROCA DA ÁGUA DE LASTRO

Se não houve troca da Água de Lastro, indicar outra(s) ação(ões) de controle efetuada(s):
Se não tiver sido efetuada nenhuma, indicar porque não:

#### 4. INFORMAÇÕES SOBRE O SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA DE LASTRO

Nome Comercial do Sistema:	Data da Instalação:
Fabricante:	Data de Validade do Certificado Internacional:

#### 5. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

Existe a Bordo o Plano de Gerenciamento de Água de Lastro? ( ) SIM ( ) NÃO	Existe a Bordo a Convenção Internacional? ( ) SIM ( ) NÃO
O Plano de Gerenciamento de Água de Lastro foi Implementado? ( ) SIM ( ) NÃO	Existe a Bordo a Resolução da IMO A.868(20)? ( ) SIM ( ) NÃO

\_\_\_\_\_  
 NOME E POSTO DO OFICIAL RESPONSÁVEL (LETRA DE IMPRENSA)

\_\_\_\_\_  
 ASSINATURA

## ANEXO G

### EXTRATO DA CONVENÇÃO INTERNACIONAL DE CONTROLE DE ÁGUA DE LASTRO E SEDIMENTOS DE NAVIOS

#### PROPOSTA DE INCLUSÃO NO ITEM 2.1.1 DA NORMAM-20

##### *Gerenciamento de Sedimentos para Navios*

g) detalhar os procedimentos para a destinação de Sedimentos:

- 1 no mar; e
- 2 em terra;

(...)

Todos os navios deverão remover e dar destinação aos Sedimentos dos espaços destinados a transportar Água de Lastro em conformidade com os dispositivos do plano de Gerenciamento de Água de Lastro do navio.

## ANEXO H



Fonte: DPC — Departamento do tráfego Aquaviário.