

# A IMPORTÂNCIA DA FISCALIZAÇÃO DO TRÁFEGO AQUAVIÁRIO PARA A PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO POR ÓLEO NAS ÁGUAS

Nadia Silva Fonseca Ferreira <sup>1</sup>

## RESUMO

No cenário atual de globalização, o modal aquático é bastante relevante para o escoamento de diversos produtos por todo o mundo, tendo destaque a comercialização e movimentação do petróleo e seus derivados. Nesse sentido, o presente artigo tem como propósito a apresentação da importância da fiscalização do tráfego de embarcações no meio aquático brasileiro para a prevenção da poluição por óleo. Para isso, serão introduzidos inicialmente as definições de poluição por óleo e seus impactos no meio ambiente e na economia do país. A seguir, serão expostas as normas relativas ao tema existentes a nível mundial e nacional. Finalmente, serão apresentados os mecanismos existentes no Brasil para a fiscalização e controle de embarcações e de incidentes relativos à poluição por óleo nas águas, concluindo o papel crucial dessa fiscalização para evitar e/ou minimizar o risco de incidentes poluidores.

## Palavras-chave

Poluição por óleo. Segurança do tráfego aquaviário. Navegação. Fiscalização marítima. NORMAM.

## THE IMPORTANCE OF WATERWAY TRAFFIC FISCALIZATION FOR THE PREVENTION OF OIL POLLUTION IN WATERS

## ABSTRACT

In the current scenario of globalization, waterways are truly relevant for the flow of various products throughout the world, with emphasis on the commercialization and movement of oil and its derivatives. In this sense, the purpose of this article is to present the importance of monitoring vessel traffic in the Brazilian waters for the prevention of oil pollution. To this end, the definitions of oil pollution and its impacts on the environment and the country's economy will initially be introduced. Next, the rules relating to the topic that exist at a global and national level will be explained. Finally, the existing mechanisms in Brazil for the inspection and control of vessels and incidents related to oil pollution in the waters will be presented, concluding the crucial role of this inspection in order to avoid and/or minimize the risk of polluting incidents.

## Keywords

Oil pollution. Safety of waterway traffic. Navigation. Maritime fiscalization. NORMAM.

Submetido em: 09/10/2023 – Aprovado em: 03/11/2023 – Publicado em: 07/11/2023

<sup>1</sup> Graduada em Ciências Náuticas, especialização em Náutica, pela Escola de Formação de Oficiais da Marinha Mercante – Rio de Janeiro, RJ. Pós-graduada em Direito Marítimo pela faculdade Unyleya. MBA em Shipping pela faculdade Unyleya. Email: nadiasf94@gmail.com



## INTRODUÇÃO

O comércio se faz presente na história humana desde épocas antigas e a necessidade de trocar e obter novos materiais e insumos tem sido a força motriz para o desenvolvimento da sociedade atual. Ao longo da história, a humanidade foi se alocando em lugares que oferecessem segurança e capacidade de produção para o seu sustento, depois buscou lugares com vantagens econômicas e estratégicas para o comércio nacional e internacional.

Um dos principais meios que o homem utiliza é o transporte aquaviário, modal capaz de conectar regiões mais distantes que o modal terrestre e com um maior volume de carga transportada para atender a esse desejo. Esse é um dos modais de transportes existentes e engloba as movimentações de mercadorias que ocorrem em um meio aquático por meio de embarcações de tamanhos e tipos distintos. De acordo com o meio utilizado, esse modal pode ser dividido em marítimo (por meio de mares e oceanos), fluvial (em rios navegáveis) ou lacustre (em lagos navegáveis).

Entre os séculos XV e XVI, com as Grandes Navegações e o descobrimento de novos continentes, o transporte marítimo se consolidou como o principal meio transportador de mercadorias. Atualmente, de acordo com estimativas da Conferência das Nações Unidas sobre o Comércio e Desenvolvimento, em artigo publicado em 2020, mais de 80% das mercadorias consumidas no mundo são transportadas por via marítima. Desde as peças dos carros até as peças de computadores pessoais são fabricados em partes diferentes do mundo e reunidas para formar o produto para o consumidor.

No Brasil, segundo dados do Estatístico Aquaviário 2023, publicado pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), a movimentação portuária apresentou um crescimento de 5,43% em relação ao ano de 2022. Com um litoral de mais de sete mil quilômetros de extensão, percebe-se a importância da costa brasileira pelo fato de grande parte da população se concentrar nas proximidades do mar.

Porém, sempre há desvantagens. Como todo meio de transporte, os navios também são responsáveis por um aumento da taxa de poluição ambiental e danos à vida marinha. O assunto é de bastante relevância tanto para marítimos quanto para os órgãos fiscalizadores, uma vez que gera diversos efeitos colaterais para todo o ecossistema aquático.

Este artigo tem como objetivo discorrer sobre um dos mais perigosos tipos de poluição causadas pelos navios – a poluição por óleo, estabelecendo uma relação entre a existência de normas sobre o assunto e a importância da fiscalização do tráfego aquaviário para a diminuição do impacto ambiental causado pelo modal aquático.

## 1 POLUIÇÃO

Para iniciar o estudo sobre impactos ambientais causados por navios, é necessário primeiramente entender o significado do termo “Poluição”. De acordo com a Norma da Autoridade Marítima (NORMAM) 401 (Marinha do Brasil, 2023, página VIII), que versa sobre

a Prevenção da Poluição Ambiental causada por Embarcações e Plataforma, é possível encontrar o seguinte conceito:

Poluição: degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população, criem condições adversas às atividades sociais e econômicas, afetem desfavoravelmente a biota, afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente e lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos.

Analisando o texto acima, pode-se dizer que a poluição é qualquer alteração indesejada no ambiente que modifica as características químicas, físicas e biológicas do local. Há diversos tipos de poluição provenientes da movimentação de embarcações, desde a do ar, com compostos de enxofre e gás carbônico provenientes da queima de combustível fóssil, até a sonora, causada pelas ondas acústicas geradas pela navegação. Este artigo, porém, será limitado à contaminação das águas por óleo derramado no ecossistema aquático.

### *1.1 Poluição por óleo*

De acordo com o Artigo 2º, VIII, da Lei Federal 9.966/2000, que dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências: “Óleo: qualquer forma de hidrocarboneto (petróleo e seus derivados), incluindo óleo cru, óleo combustível, borra, resíduos de petróleo e produtos refinados.”

Dentro do contexto de comércio marítimo, uma carga que se destaca é o petróleo. Conhecido como o “ouro negro”, o petróleo, um recurso natural não-renovável, gera disputas políticas e movimenta a economia do mundo todo desde meados do século XIX, quando a indústria petrolífera surgiu. É utilizado, principalmente, como combustível, mas há muitas outras finalidades para seus subprodutos, como itens de plástico, maquiagens, remédios, tecidos sintéticos, fertilizantes entre outros.

Apesar de ser ainda muito utilizado, cada vez mais se levantam questões relacionadas aos impactos negativos tanto da exploração do petróleo quanto do seu uso como fonte de energia. Um dos problemas mais graves enfrentados, ainda na fase de exploração e depois no transporte para as refinarias, é a contaminação das águas por vazamentos. Essa gravidade se deve ao fato de ser um acidente que gera consequências danosas e facilmente detectáveis na natureza.

O derramamento de óleo no mar, ocasionado não apenas pela indústria petroleira, mas também por qualquer outro tipo de embarcação que faz uso desse tipo de combustível para locomoção, tem sido fonte constante de preocupação e debates em vários países. As chamadas “marés negras” resultam em verdadeiras catástrofes ambientais, com incalculáveis danos ao meio ambiente e a todos os seres, podendo alguns desses danos ser irreversíveis.

O exemplo mais famoso de poluição por derramamento de óleo no mar é o do navio Exxon Valdez, ocorrido em 1989 na costa do Alasca. Segundo o Greenpeace, quarenta e um milhões de litros de petróleo vazaram no acidente. A ExxonMobil, empresa responsável pelo vazamento, foi multada, apesar de ter recorrido à decisão judicial. No início da década de 90, a empresa financiou estudos que afirmavam que a área atingida estava saudável e se recuperando bem. Entretanto, um estudo publicado pela revista científica Science em 2003, quatorze anos após o ocorrido, concluiu que a recuperação da área não ocorreu conforme o esperado e que a região ainda apresentava problemas resultantes dos resíduos do petróleo derramado.

O acidente com o navio Exxon Valdez e as consequências geradas até hoje são um grande exemplo de como um derramamento de petróleo pode causar prejuízos irremediáveis e o quão importante é a união de esforços tanto dos governos quanto das próprias empresas para evitar esse tipo de poluição. Além de poupar o meio ambiente, esses esforços visam também os gastos, uma vez que a recuperação de áreas afetadas é bastante onerosa, leva tempo e fica sob a responsabilidade da companhia que efetua o transporte.

Os efeitos de um derramamento de óleo dependerão de muitos fatores, além das propriedades do óleo. Deve-se considerar também o volume derramado, a ação de resposta e, especialmente, a sensibilidade ambiental da área. Em áreas mais costeiras, onde a profundidade e distância da costa são menores, os impactos relativos ao derramamento de óleo são extremamente relevantes, pois tendem a se manifestar com mais força do que em áreas mais profundas.

Há ainda as atividades *offshore*, que englobam o processo de exploração do petróleo em reservas aquáticas, e representam enormes riscos de poluição por derramamento, principalmente nas fases de perfuração e produção. Essas atividades geram impactos adicionais ao da atividade de transporte, como por exemplo, os resultantes do descarte irresponsável de fluidos e cascalhos durante a fase de perfuração. Isso demonstra a pertinência do assunto e o indispensável cuidado que se deve ter ao realizar operações do tipo, visando minimizar os acidentes.

### *1.1.1 Consequências para a fauna aquática*

São diversas as consequências de um derramamento de óleo para a vida aquática presente no local do vazamento ou nas proximidades, afetando muitos animais e, algumas vezes, causando a morte de outros tantos.

No acidente ocorrido com o petroleiro Exxon Valdez, estima-se que 250 mil aves marinhas, 2.800 lontras marinhas e 300 focas tenham morrido, de acordo com pesquisas da Administração Nacional Oceânica e Atmosférica dos EUA. Isso tudo sem contar as mortes indiretas que não foram contabilizadas na pesquisa.

As aves são uma das espécies mais frágeis quando o derrame se dá em ambientes próximos à costa, sendo estas completamente recobertas pelo óleo, o que pode acarretar

perda de temperatura corporal, dificuldades na locomoção, ou em morte por asfixia. O contato direto é a principal causa de morte das aves, entretanto a inalação de compostos voláteis também as lesa. As aves que mergulham para obter alimento ou que passam uma grande parte do tempo sobrevoando a água são sempre as mais afetadas.

Com relação aos peixes, em espécies comestíveis, a contaminação por óleo os torna inadequados para a ingestão. Em um ambiente contaminado, a morte desses animais ocorre, na superfície, por intoxicação e falta de oxigênio; e, no fundo, por se alimentarem dos resíduos que afundam. O óleo também gera a obstrução das brânquias, impedindo a entrada do oxigênio e saída do gás carbônico, ocasionando a necrose dos tecidos do ser.

Nos mamíferos, a substância tóxica cola-se ao pelo, impedindo-o de desempenhar o seu papel termorregulador. Como resultado, os animais não realizam trocas de calor e entram em estado de hipotermia. O petróleo também faz com que o odor natural dos animais desapareça, impossibilitando o reconhecimento entre pais e filhotes, que deixam assim de ser alimentados pelos pais. Além disso, a ingestão do óleo provoca falhas hepáticas; destruição do epitélio intestinal, com conseqüente redução de absorção de nutrientes; e desordens neurológicas no organismo.

Em mexilhões e outros moluscos que se fixam nas rochas e objetos, ocorre a perda da capacidade de aderência, fazendo-os cair e morrer. Ademais, a ingestão de petróleo nesses seres, além de ser crônica, provoca a bioacumulação, o aumento da taxa respiratória, a diminuição da assimilação de nutrientes e o aumento da taxa de mortalidade.

### *1.1.2 Consequências econômicas*

Como citado anteriormente, a atividade pesqueira é certamente uma das que mais sofrem após um derramamento de óleo devido à grande mortandade dos peixes. Além disso, a contaminação de uma área afeta outras atividades como, por exemplo, o turismo, as indústrias que são supridas pela água do mar, as estações de energia situadas próximo da costa e as atividades recreativas, tais como natação, pesca, mergulho e navegação.

A limpeza de áreas atingidas pela "maré negra" é de elevado custo, gerando prejuízo às empresas envolvidas, além de oferecer grande risco à saúde pública, uma vez que pode ocorrer explosões, incêndios ou intoxicação. No caso de vazamento de óleo que chegou à costa nordestina do Brasil, em 2019, por exemplo, os técnicos estimaram os custos para identificação, remoção e mensuração dos impactos negativos em quase duzentos milhões de reais. Além disso, a Polícia Federal (PF) chegou a um valor aproximado de cento e sessenta milhões de reais em prejuízos para os pescadores das regiões atingidas. O laudo produzido pela PF, englobando todos os custos gerados pelo acidente em todas as cidades impactadas, chegou ao montante de mais de quinhentos milhões de reais.

Sendo assim, a economia dos locais que sofreram com poluição das águas por óleo sofre um intenso abalo, uma vez que a maioria das cidades e vilarejos litorâneos tem como principal meio de renda a atividade pesqueira e o turismo. Adicionalmente, a contenção dos

efeitos na área é custosa e lenta, podendo as consequências persistirem por meses antes de serem efetivamente resolvidas.

## 2 NORMAS PARA PREVENÇÃO À POLUIÇÃO POR ÓLEO CAUSADA POR NAVIOS

O aumento do uso do transporte marítimo trouxe consigo uma elevação dos níveis de poluição oriunda de navios. Para tentar frear esses efeitos nocivos, vários governos se reuniram e aprovaram leis que as embarcações devem cumprir. A níveis global e local, são diversos os instrumentos utilizados para a proteção do ecossistema aquático. Serão apresentados a seguir as normas mais importantes relativas às poluições por óleo e por água de lastro, abordando tanto as conhecidas e aprovadas internacionalmente quanto as restritas ao território nacional.

### 2.1 MARPOL 73/78 - Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios, 1973 alterada pelo Protocolo de 1978.

Uma das mais importantes convenções ambientais marinhas internacionais, a MARPOL possui como objetivo principal preservar os mares por meio da completa eliminação da poluição por hidrocarbonetos e outras substâncias nocivas e a minimização de descargas acidentais de tais substâncias.

A convenção original foi assinada em 17 de fevereiro de 1973, porém sua entrada em vigor foi comprometida devido à falta de ratificações. A convenção atual é uma combinação de Convenção de 1973 e do Protocolo de 1978, entrando em vigor em 2 de outubro de 1983. Em maio de 2013, 152 Estados, representando mais de 90 % da arqueação da frota do mundo, são signatários da convenção.

Todos os navios registrados em países que são signatários da Convenção MARPOL estão sujeitos às suas diretrizes, independentemente de onde eles navegam e os países membros são responsáveis por embarcações registradas nos termos das respectivas nacionalidades.

A Convenção inclui disposições regulamentares destinadas a prevenir e minimizar a poluição proveniente de navios - a poluição acidental e que a partir de operações de rotina. A MARPOL contém vinte artigos e seis anexos, com as seguintes áreas abrangidas:

- Anexo I - Regras para a prevenção da poluição por óleo;
- Anexo II - Regras para o controle da poluição por substâncias líquidas nocivas a granel;
- Anexo III - Prevenção da poluição por substâncias nocivas transportadas por via marítima na forma de pacotes;
- Anexo IV - Prevenção da Poluição por esgotos sanitários dos navios;
- Anexo V - Prevenção da Poluição por Navios de lixo; e

- Anexo VI - Prevenção da Poluição do Ar por Navios.

Um Estado que ratifica a MARPOL 73/78 deve aceitar obrigatoriamente apenas os anexos I e II, sendo os anexos III a VI voluntários. De qualquer modo, é um mecanismo de extrema importância na prevenção da poluição por navios, uma vez que a quase totalidade da frota de embarcações do mundo a adota.

### *2.2 CLC/69: Convenção Internacional sobre Responsabilidade Civil em Danos Causados por Poluição por Óleo, de 1969*

Finalizada em novembro de 1969 e vigorando desde junho de 1975, essa convenção foi ratificada pelo Brasil apenas em 1998. Seu propósito é assegurar a compensação adequada às partes que sofram danos resultantes de incidentes marítimos que envolvam embarcações transportadoras de óleo. Salvo algumas situações de exceção explicitadas no corpo da norma, a responsabilidade por essas consequências a terceiros cabe ao proprietário do navio, independente de culpa. A aplicação se dá exclusivamente aos danos de poluição no território do Estado contratante, incluindo seu Mar Territorial, e às medidas preventivas adotadas para evitar ou diminuí-los.

As disposições desse documento são aplicáveis apenas aos navios que transportem mais de 2.000 toneladas de óleo como carga, que possuem como dever a manutenção de um seguro ou outra garantia financeira equivalente à responsabilidade por danos oriundos de poluição por óleo. São excluídos dessa obrigação os navios de guerra ou pertencentes a um Estado ou por ele explorado em caráter não comercial.

### *2.3 OPRC/90: Convenção Internacional sobre Preparo, Resposta e Cooperação em Caso de Poluição por Óleo, de 1990*

Ratificada pelo governo brasileiro em dezembro de 1998, essa convenção tem o propósito da promoção da cooperação internacional e o aperfeiçoamento das capacidades global, nacional e regional no preparo e resposta à poluição causada por derramamento de óleo ou outras substâncias perigosas. Possui, ainda, como objetivo o encorajamento do estabelecimento de planos de emergência e contingências nacionais e regionais para lidar com vazamentos de óleo nas águas.

Não é aplicável a navios de guerra ou de Estados, desde que não usados para caráter comercial. Entretanto, os Estados signatários devem adotar medidas apropriadas para evitar a poluição provenientes dessas embarcações, levando em conta as diretrizes propostas pela convenção.



## 2.4 *Lei 9.966/2000*

A nível nacional, a Lei 9.966, de 28 de abril de 2000, é conhecida como a “Lei do Óleo” e consiste na principal norma regulamentadora do tema de poluição por óleo. Foi promulgada logo após um acidente de vazamento de oleoduto na Baía de Guanabara, Rio de Janeiro, em janeiro de 2000. Influenciada pela MARPOL 73/78 e outras convenções internacionais, dispõe sobre prevenção, controle e fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional.

A lei tem como objetivo estabelecer princípios básicos a serem seguidos durante movimentação de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em navios, plataformas, portos organizados e instalações portuárias que se encontram em águas nacionais. Essas substâncias serão definidas e divulgadas pelo órgão federal do meio ambiente, levando em conta a classificação estabelecida pela MARPOL 73/78.

O capítulo I estabelece as definições e classificações previstas no regulamento. O capítulo II prevê a existência de sistemas de prevenção, controle e combate à poluição nos portos organizados, instalações portuárias e plataformas com suas instalações de apoio, conforme estabelecidos pelo órgão ambiental competente. Além disso, leva em conta a necessidade de estudos técnicos e planos de emergência e contingência locais, regionais e nacionais, além de auditorias nos locais cobertos por essa lei. O capítulo III define as diretrizes para transporte dessas substâncias nos navios, explicitando a necessidade de essas embarcações portarem livros de registro de óleo ou carga, de acordo com a situação. O capítulo IV explicita as diretrizes para descarga das substâncias previstas na lei, estabelecendo situação, local e procedimentos. O capítulo V cita as infrações e sanções a serem cumpridas caso ocorra descumprimento da norma em questão. Por fim, o capítulo VI expõe as disposições finais, especificando as funções cabíveis a cada um dos órgãos: Autoridade Marítima, Órgãos Federal, Estadual e Municipal do Meio Ambiente e Órgão Regulador da Indústria do Petróleo.

## 2.5 *Decreto 4.136/2002*

O Decreto 4.136, de 20 de fevereiro de 2002, tem como objetivo dispor sobre as especificações das sanções aplicáveis às infrações às regras previstas no capítulo V da Lei 9.966/2000, citada acima, e em instrumentos internacionais ratificados pelo Brasil, relativos ao assunto da poluição das águas por óleo.

Essa norma apresenta, inicialmente, as definições pertinentes ao tema e depois passa a estabelecer infrações e penalidades para cada situação. Inclui desde infrações relativas aos sistemas de prevenção, controle e combate a poluição dos portos organizados, instalações portuárias, plataformas com suas instalações de apoio, navios, estaleiros, marinas, clubes náuticos e similares até as pertinentes ao transporte de óleo e substâncias nocivas ou perigosas por navios e plataformas. Aborda, ainda, infrações relativas a descargas dessas substâncias e referentes à comunicação de incidentes que possam provocar poluição das



águas nacionais. Ao longo do texto, são estabelecidos os órgãos responsáveis por aplicar cada infração e os procedimentos para aplicação das penalidades.

## 2.6 Normas da Autoridade Marítima 401 (NORMAM 401)

Esse é um documento emitido pela Marinha do Brasil, divisão da Diretoria de Portos e Costas, e que tem como propósito estabelecer diretrizes relativas à poluição hídrica causada por navios, plataformas e suas instalações de apoio, englobando a poluição por óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas, por água de lastro e por sistemas antiincrustantes danosos ao meio ambiente.

Considerando a finalidade deste artigo, apenas o capítulo I será abordado. Este capítulo estabelece os procedimentos administrativos adotados pela Autoridade Marítima (exercida pelo Comandante da Marinha do Brasil) em situações de lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional. Para sua criação, foram levados em consideração a Lei 9.966/2000 e o Decreto 4.136/2002.

Neste capítulo, há a indicação e a definição das competências dos representantes da Autoridade Marítima relativas à supervisão, implementação, autuação e fiscalização das leis e normas em vigor. São, ainda, estabelecidas as etapas do procedimento administrativo (desde o auto de infração até o recurso), além da valoração da multa administrativa de acordo com o nível de impacto ambiental do incidente e as situações agravantes e atenuantes.

## 3 FISCALIZAÇÃO DO TRÁFEGO AQUAVIÁRIO NA PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO POR ÓLEO

Ao unir os conhecimentos apontados até aqui sobre os impactos da poluição por derramamento de óleo nas águas e os instrumentos normativos existentes sobre o tema, conclui-se a importância da fiscalização do tráfego aquaviário sobre a aplicação dessas diretrizes para evitar os incidentes. No território nacional, a Autoridade Marítima é exercida pela Marinha do Brasil que, através de suas Normas da Autoridade Marítima, estabelece os procedimentos a serem adotados em cada caso relacionado ao setor aquaviário.

Em situações relativas à poluição ambiental provocada por embarcações, a Marinha do Brasil tem um papel definido na Lei 9.537/1997 (Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário - LESTA) para a prevenção de incidentes e acidentes ao exercer a função de segurança do tráfego aquaviário. A LESTA, em seu artigo 3º, explicita:

Cabe à autoridade marítima promover a implementação e a execução desta Lei, com o propósito de assegurar a salvaguarda da vida humana e a segurança da navegação, no mar aberto e hidrovias interiores, e a prevenção da poluição ambiental por parte de embarcações, plataformas ou suas instalações de apoio.

Para isso, realiza atividades de inspeção nas embarcações, acompanha e supervisiona a construção e certificação das mesmas e estabelece e coordena sistemas para o monitoramento das águas nacionais e navios que nela estão.

### *3.1 Inspeção Naval*

As atividades de inspeção naval das embarcações e plataformas nas águas jurisdicionais brasileiras são regidas pela Norma da Autoridade Marítima 301 (NORMAM 301), estabelecida pela Diretoria de Portos e Costas da Marinha do Brasil. A norma, atualizada em 2023, página V, apresenta a seguinte definição:

Inspeção Naval: atividade de cunho administrativo, que consiste na fiscalização do cumprimento da Lei no 9.537/97, das normas e regulamentos dela decorrentes e, dos atos e resoluções internacionais ratificados pelo Brasil, no que se refere exclusivamente à salvaguarda da vida humana e à segurança da navegação, no mar aberto e em hidrovias interiores, e à prevenção da poluição ambiental por parte de embarcações, plataformas fixas ou suas instalações de apoio.

Essa fiscalização é realizada por profissionais habilitados denominados Inspetores Navais, divididos em níveis, de acordo com sua formação. Engloba Oficiais da ativa, de carreira ou temporários, ou da Reserva Remunerada ou Reformados da Marinha do Brasil com curso específico; Oficiais da Marinha Mercante aprovados em processo seletivo e curso específico; e Praças da Marinha do Brasil, da ativa ou reserva remunerada, com curso específico.

A inspeção naval é dividida em dois tipos, de acordo com a bandeira do navio. O primeiro deles é a Inspeção de Controle Pelo Estado da Bandeira, que efetua a fiscalização dos requisitos legais de segurança em embarcações estrangeiras com suspensão de bandeira e autorização para operação em águas nacionais e em embarcações brasileiras. Leva em conta, para a execução do trabalho, instrumentos obrigatórios da Organização Marítima Internacional (IMO – International Maritime Organization), Acordos Internacionais dos quais o Brasil é signatário e a legislação nacional. Inclui verificação de documentação do navio e dos tripulantes e inspeção dos equipamentos de navegação, máquinas, segurança e estrutura. Isso tudo garante que a navegação será efetuada por pessoal capaz e com recursos disponíveis em bom estado, evitando assim a ocorrência de acidentes que possam gerar poluição das águas.

O segundo tipo é a Inspeção de Controle pelo Estado do Porto, realizado em navios de bandeira estrangeira que chegam a portos brasileiros. Usa como base para a tarefa as Convenções Internacionais ratificadas pelo Brasil, resoluções pertinentes emitidas pela IMO, como MARPOL – citada no capítulo 2 desse artigo - e outras, além das orientações previstas no Acordo Latino-Americano Sobre Controle de Navios pelo Estado do Porto (Acordo de Viña del Mar).

A Inspeção de Controle pelo Estado do Porto possui ainda diretrizes expostas pelo capítulo 4 da NORMAM 204, edição 2023, que regula a operação de embarcações estrangeiras em águas brasileiras. Nesse capítulo, os navios petroleiros são indicados como os primeiros na lista de prioridade para inspeção, de acordo com o Acordo de Viña del Mar. Isso ocorre devido ao impacto ambiental e econômico que pode ser gerado por um incidente com uma embarcação desse tipo. No mais, ainda são descritas na página 5-A-1 da Norma as razões que podem levar à detenção do navio, entre elas algumas relativas à prevenção de poluição por óleo:

(...) Relativas à MARPOL, anexo I: 1) ausência, deterioração ou falha de operação do separador de água e óleo, sistema de controle e monitoramento de descarga de óleo ou alarme de quinze partes por milhão. 2) capacidade residual do slop e/ou tanque de resíduos insuficiente para realizar viagem. 3) livro de registro de óleo não disponível a bordo. 4) existência de bypass não autorizado para realização de descarga.

Há, por fim, a ação da chamada Patrulha Naval (PATNAV), responsabilidade do Comando da Marinha, e regulamentada pelo Decreto 5.129, de 6 de julho de 2004. Conduzida por navios da Força Naval, possui como finalidade a implementação da fiscalização e cumprimento de leis em águas brasileiras, respeitados os tratados, atos e convenções ratificadas pelo Brasil. A PATNAV é também citada na NORMAM 301 como um agente fiscalizador de embarcações não autorizadas a operar em águas nacionais. Segundo essa Norma, página 2-4:

A PATNAV contribuirá para a salvaguarda da vida humana no mar, a segurança da navegação aquaviária e a prevenção da poluição ambiental, atividades típicas da Inspeção Naval, regulada pela Lei no 9.537, de 11 de dezembro de 1997 (LESTA), por meio da atuação dos Inspectores Navais nível 2 ou 3 embarcados nesses navios.

Todos os tipos de fiscalização citados possuem como característica comum o suporte à Lei 9.537/97 – Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário – possibilitando um maior policiamento das embarcações e plataformas presentes nas águas brasileiras e auxiliando na prevenção de incidentes com potencial para poluição das águas.

### *3.2 Marinha do Brasil e Organizações Reconhecidas*

Um outro meio de fiscalização para a prevenção da poluição por óleo é a fiscalização da construção e/ou modificação de embarcações e emissão de certificados, garantindo os requisitos mínimos para uma navegação segura.

Para tal ação, a Marinha do Brasil, por meio da Diretoria de Portos e Costas, publicou a Norma da Autoridade Marítima (NORMAM) 331 – edição 2023, que tem como objetivo o

estabelecimento de procedimentos e/ou requisitos a fim de reconhecer entidades para atuar em nome da Autoridade Marítima Brasileira (AMB) na regularização, controle e certificação de embarcações. A NORMAM 331, na página 1-4, define o termo Organização Reconhecida como “Entidade Especializada autorizada para atuar em nome da AMB na regularização e controle de embarcações nos aspectos relativos à segurança da navegação, à salvaguarda da vida humana e à prevenção da poluição ambiental.” e expõe, na página 2-1, a abrangência desse reconhecimento:

O reconhecimento para atuar em nome da AMB será relativo à realização de testes, medições, cálculos, vistorias, inspeções, auditorias em empresas de navegação, embarcações e estruturas marítimas, incluindo seus sistemas, equipamentos e instalações associadas e emissão, renovação e/ou endosso dos respectivos certificados, relatórios, licenças ou qualquer outro documento pertinente, previstos nas Convenções e Códigos Internacionais e nas demais normas nacionais aplicáveis.

No capítulo 1 são introduzidos, além do propósito, a legislação aplicável, as competências e definições gerais. No capítulo 2, a Norma apresenta as condições gerais para reconhecimento da empresa que vai prestar esses serviços e especifica os requisitos para navegação interior e de mar aberto, abordando documentação, operação e gestão dessas organizações e as características do acordo. No capítulo 3, são abordados os instrumentos de fiscalização e controle desse reconhecimento, especificando os meios que a AMB possui para controlar os serviços prestados pelas organizações. Por fim, o quarto e último capítulo expõe as condições para emissão de documentos e os aspectos relativos aos certificados existentes.

Essas organizações estão autorizadas a emitir documentos que englobam desde certificados gerais de construção até certificados para cada tipo de navio de legislações nacionais e internacionais ratificadas pelo Brasil. Nesse sentido, a prevenção da poluição das águas é abordada tanto indiretamente, com a garantia de um navio estruturalmente seguro e com os sistemas necessários para navegar, quanto diretamente, com a emissão de documentos específicos para embarcações com potencial poluente maior.

Entre os documentos específicos, é possível citar Certificado Internacional para Prevenção da Poluição por Óleo (MARPOL 73/78, como emendado), que atestada a coerência com as regras impostas pela MARPOL para evitar esse tipo de incidente. Há também o Plano de Emergência de Bordo contra Poluição por Óleo (MARPOL 73/78, como emendado), obrigatório para petroleiros com arqueação bruta igual a 150 ou mais e qualquer navio com arqueação bruta maior ou igual a 400, que não petroleiro, abordando as ações a serem realizadas imediatamente após o incidente, a comunicação do fato (com lista de autoridades e pessoas a serem contatadas) e procedimentos e ponto de contato do navio com as autoridades no combate à poluição.

Por fim, cabe ressaltar a importância da Autoridade Marítima, papel exercido pela Marinha do Brasil, para a supervisionar as ações das organizações reconhecidas e, conseqüentemente, garantir a navegação segura nas águas nacionais.

### 3.3 *Sistemas de monitoramento das águas brasileiras*

De acordo com o Plano Estratégico da Marinha do Brasil (PEM 2040), edição de 2020, as águas jurisdicionais brasileiras são conhecidas pelo termo “Amazônia Azul” e englobam 5,7 milhões de km<sup>2</sup>, contemplando espaços marítimos, rios e lagos. O controle do tráfego aquaviário nesse território não é uma tarefa simples e ocorre por meio do uso de sistemas de monitoramento. Os instrumentos utilizados para este fim são diversos, sendo alguns explicados na NORMAM 204, que regulamenta o tráfego e permanência de embarcações em águas nacionais.

Neste artigo, serão abordados os dois principais sistemas sob a ótica da prevenção da poluição hídrica por óleo: Sistema de Monitoramento Marítimo de Apoio às Atividades do Petróleo (SIMMAP) e Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SisGAAz).

#### 3.3.1 *Sistema de Monitoramento Marítimo de Apoio às Atividades do Petróleo (SIMMAP)*

Conforme exposto pela NORMAM 204, página 42, edição 2023, o SIMMAP é um instrumento para a identificação e acompanhamento do tráfego marítimo de embarcações relacionadas com a indústria de petróleo e gás, com as seguintes finalidades:

- incrementar a segurança e a proteção do tráfego aquaviário, a salvaguarda da vida humana no mar e a prevenção da poluição hídrica com foco especial às embarcações atuantes na indústria petrolífera;
- contribuir para a fiscalização das atividades da indústria do petróleo e gás natural pelas autoridades competentes; e
- servir como instrumento auxiliar nas investigações quando da ocorrência de acidentes que envolvam alguma das embarcações acompanhadas.

A adesão ao sistema é obrigatória para qualquer embarcação que opere em águas brasileiras e seja empregada no transporte de petróleo, gás natural e/ou derivados e na aquisição de dados relativos à essa indústria. Há, na embarcação, um sistema de rastreamento automático que realiza transmissão automática dos dados de posição para a Marinha do Brasil, por meio de uma estação base.

A finalidade do sistema não é a interação direta da Marinha com o tráfego marítimo ou responder em tempo real às situações ocorridas no mar, mas sim monitorar a posição dessas embarcações e, a partir desses dados, fiscalizar as atividades nas águas sob sua responsabilidade.

Considerando que as embarcações atuantes na indústria do petróleo e gás são as mais suscetíveis de se envolver em acidentes causadores de poluição das águas por óleo, esse

sistema possui ainda um papel muito importante para o auxílio às embarcações e posterior investigação de acidentes.

### 3.3.2 *Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SisGAAz)*

O SisGAAz é uma ferramenta cuja coordenação, implantação e aperfeiçoamento vem sendo realizada pela Marinha do Brasil em parceria com agências e órgãos governamentais e possui como objetivo, de acordo com o Plano Estratégico da Marinha (PEM 2040), edição 2020, página 86:

[...] monitorar e controlar, de forma integrada, as AJB e as áreas internacionais de responsabilidade para operações de Socorro e Salvamento (SAR – Search and Rescue), a fim de contribuir para agilizar o ciclo decisório, assegurando assim a capacidade de pronta resposta a qualquer ameaça, emergência, agressão ou ilegalidade.

Esse instrumento tem a finalidade de se tornar um conjunto composto por diversos equipamentos com radares localizados em terra e em embarcações, câmeras de alta resolução e sistemas colaborativos já existentes e em funcionamento nas águas nacionais. Entre esses sistemas, destacam-se os baseados em rastreamento de posição via satélite: Sistema de Identificação e Acompanhamento de Navios a Longa Distância (LRIT), o Sistema de Informação sobre o Tráfego Marítimo, o Programa Nacional de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite (PREPS) e o Sistema de Monitoramento Marítimo de Apoio às Atividades de Petróleo (SIMMAP), todos coordenados pela Marinha e regulamentados por Normas da Autoridade Marítima.

Além da Marinha do Brasil, órgãos como a Polícia Federal, o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, a Receita Federal, a Petrobras e outros estão envolvidos na implantação do SisGAAz, uma vez que também possuem interesse no controle e defesa do território aquático nacional. Toda essa cooperação auxiliará no planejamento de operações e minimizará custos existentes para deslocamento e monitoramento dessa imensa Amazônia Azul.

Em 2019 houve um grande acidente ambiental em águas brasileiras provocada por vazamento de petróleo bruto oriundo de um petroleiro, atingindo cerca de 130 municípios do litoral nordeste e sudeste do país e impactando a vida de milhares de pessoas que dependiam do turismo e pesca nos locais atingidos. Apesar de as investigações afirmarem que o petróleo não havia sido extraído no Brasil, as consequências foram fortes tanto ambiental quanto econômica para as cidades brasileiras. Em nota oficial sobre o acidente, a Marinha do Brasil declarou:

Esse evento, inédito e sem precedentes na nossa história, traz ensinamentos, como a necessidade de se investir no aprimoramento do monitoramento dos

navios que transitam nas águas jurisdicionais brasileiras e nas suas proximidades, destacando o Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SisGAAz). (Marinha do Brasil, 2020.)

A análise de dados de outros instrumentos de monitoramento das águas brasileiras fez com que os órgãos responsáveis pudessem chegar o mais próximo possível de apontar as embarcações que trafegaram no local à época do incidente ambiental e que possuíam o potencial poluidor. Isso facilitou a análise do caso e a busca pelos responsáveis.

A adoção de um sistema completo de monitoramento é crucial para um país como o Brasil, com uma área navegável gigantesca. Esse auxílio poderá estar presente desde a fiscalização das rotas fluviais e marítimas para prevenir tráfico de pessoas, narcóticos e animais até a tomada de decisões em acidentes com navios e desastres ambientais nas águas brasileiras e a investigação das embarcações envolvidas.



## CONCLUSÃO

De acordo com o Estatístico Aquaviário, publicado pela ANTAQ, o petróleo, incluindo seus derivados (óleo bruto), aparece como a segunda maior mercadoria movimentada pelos portos brasileiros em 2023. Até julho do presente ano, já foram comercializados mais de 124 milhões de toneladas de óleo, o que representa 16,9 % do comércio marítimo brasileiro. Levando em conta esses dados e os impactos negativos que a poluição hídrica gerada por esse produto pode causar, conclui-se a importância da fiscalização do tráfego aquaviário para a prevenção de acidentes ambientais.

Conforme exposto ao longo do artigo, o papel da Marinha do Brasil no controle da movimentação de embarcações no território aquático brasileiro é essencial tanto para a precaução quanto para a tomada de decisões a fim de minimizar possíveis incidentes ambientais. Além disso, cabe ressaltar a necessidade de programas voltados para a conscientização sobre a importância do cuidado com as águas. Como exemplo, há as políticas públicas, como o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, pelo Governo Federal, que possui como finalidade primordial “o estabelecimento de normas gerais visando a gestão ambiental da Zona Costeira do País, lançando as bases para a formulação de políticas, planos e programas estaduais e municipais”. O setor aquático deve ser dinâmico e flexível, buscando sempre identificar pontos de impacto ambiental e trabalhando para que sejam melhorados, na medida do possível e praticável, garantindo operações mais eficientes e seguras para todos, além dos pontos positivos gerados para a economia mundial com o aumento das movimentações no comércio marítimo e fluvial.

Conclui-se então que as ações de fiscalização, englobando as inspeções navais, o acompanhamento e monitoramento de construções/modificações e certificações de embarcações e os sistemas de monitoramento, são cruciais para a garantia de um ambiente seguro para a navegação e para a prevenção da poluição por óleo por parte das embarcações.

## REFERÊNCIAS

- AMORIM, Jader Luiz; DOS SANTOS, Glícia Vieira. PREVENÇÃO E CONTROLE DA POLUIÇÃO POR ÓLEO NO TERMINAL MARÍTIMO NORTE CAPIXABA. **Revista Tecnológica da Fatec Americana**, v. 7, n. 01, p. 40-58, 2019.
- ANTAQ. Estatístico Aquaviário 2023. Disponível em: <<https://web3.antaq.gov.br/ea/sense/index.html#pt>>. Acesso em 02 out. 2023.
- Decreto nº 4.136, de 20 de fevereiro de 2002. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4136.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4136.htm)>. Acesso em 30 set. 2023.
- DESASTRE do Exxon Valdez: uma contínua história de mentiras. **Agência Ambiental Pick-upau**, 2004. Disponível em: <[https://www.pick-upau.org.br/mundo/lobo\\_ho-mem\\_exxon\\_valdez/exxon\\_valdez\\_materias.pdf](https://www.pick-upau.org.br/mundo/lobo_ho-mem_exxon_valdez/exxon_valdez_materias.pdf)>. Acesso em 01 out. 2023.
- DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS - DPC. Normas da Autoridade Marítima para tráfego e permanência de embarcações em águas jurisdicionais brasileiras (NORMAM 204).
- DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS - DPC. Normas da Autoridade Marítima para atividades de inspeção naval (NORMAM 301).
- DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS – DPC. Normas da Autoridade Marítima para Reconhecimento de Entidades Especializadas (NORMAM 331).
- DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS - DPC. Normas da Autoridade Marítima para a Prevenção da Poluição Ambiental causada por Embarcações e Plataforma (NORMAM 401).
- DOS SANTOS, Vanessa Sardinha. Danos Causados por vazamentos de petróleo nos oceanos. **Mundo Educação**, 2023. Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/quimica/danos-causados-por-vazamentos-petroleo-nos-oceanos.htm>>. Acesso em 01 out. 2023.
- HECK, Mariana. A ação normativa da Organização Marítima Internacional e seus instrumentos em face da poluição marítima por óleo causada por navios. **Braz. J. Int'l L.**, v. 9, p. 193, 2012.
- 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 30 set. 2023.
- Lei nº 9.537, de 11 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 30 set. 2023.
- MARPOL 73/78 - Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios, 1973 alterada pelo Protocolo de 1978.
- MARTINS, Thais. Ouro Negro, mas pode chamar de petróleo. **Portal Petróleo & Energia**, 2023. Disponível em: <<https://www.petroleoenergia.com.br/ouro-negro-mas-pode-chamar-de-petroleo/>>. Acesso em 01 out. 2023.
- Plano Estratégico da Marinha do Brasil (PEM 2040), edição de 2020. Disponível em: <[https://www.marinha.mil.br/sites/all/modules/pub\\_pem\\_2040/book.html](https://www.marinha.mil.br/sites/all/modules/pub_pem_2040/book.html)>. Acesso em 03 out. 2023.

- Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC II). Disponível em: <[https://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80033/0.PNGC-II97%20Resolucao05\\_97.CIRM.pdf](https://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80033/0.PNGC-II97%20Resolucao05_97.CIRM.pdf)>. Acesso em 03 out. 2023.
- SERAPIÃO, Fabio. Peritos da PF calculam em R\$ 525 milhões os danos por vazamento de óleo em 2019. **Folha de S. Paulo**, 2022. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2022/06/peritos-da-pf-calculam-em-r-525-milhoes-os-danos-por-vazamento-de-oleo-de-2019.shtml>>. Acesso em 03 out. 2023.
- TRANSPORTE aquaviário. **Portogente**, 2016. Disponível em: <<https://portogente.com.br/portopedia/76574-transporte-aquaviario>>. Acesso em 01 out. 2023.
- TRANSPORTE marítimo perfaz mais de 80% do comércio global. **Nações Unidas**, 2020. Disponível em: <<https://news.un.org/pt/story/2020/09/1727312>>. Acesso em 30 set. 2023.