

A responsabilidade socioambiental do modal marítimo no transporte de cargas e pessoas.	Bruna C. A. da Costa; Bruna C. Santana; Kelly C. de L. Lixandrão; Douglas L. de Lima; Paulo H. L. Fernando.
--	---

A RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL DO MODAL MARÍTIMO NO TRANSPORTE DE CARGAS E PESSOAS

BRUNA CAROLINE ALMEIDA DA COSTA¹
BRUNA CRISTINA SANTANA²
KELLY CRISTINA DE LIRA LIXANDRÃO³
DOUGLAS LEONARDO DE LIMA⁴
PAULO HENRIQUE LIXANDRÃO FERNANDO⁵

RESUMO

As relações comerciais, estratégicas e culturais são sustentadas pela conexão logística e as movimentações marítimas foram pioneiras nesse contato internacional. O transporte aquaviário evoluiu em grandezas estruturais e tecnológicas, todavia até hoje pouco se fala dos impactos das interações forçadas entre diferentes regiões do globo. O transporte naval em escalas transcontinentais expõe a sociedade e o meio ambiente a grandes riscos e, quando não precavido, pode causar danos irreparáveis. Os prejuízos causados pelo despejo da água de lastro e a contaminação oceânica causada pelo transporte aquaviário tem se manifestado cada vez mais nos últimos séculos. A bioinvasão e as contaminações oceânicas não impactam apenas a vida marinha, mas tem refletido no comércio, saúde pública e econômicas locais que dependem da aquicultura para sua sustentabilidade financeira. Os danos provenientes desses deslocamentos marítimos se manifestam na logística há séculos, todavia, as tratativas público-privadas apresentadas ainda se mostram fracas e inconsistentes. As investigações realizadas registraram as principais atuações das entidades aptas no que compete responsabilidades socioambientais da logística marinha. Visto isso, foi possível identificar a fragilidade das propostas e a dispersão das intervenções por serem apenas políticas de boas práticas e processos não monetizados.

Palavras-chave: água de lastro; contaminações; transporte marítimo; impactos.

ABSTRACT

Commercial, strategic and cultural relations are supported by the logistical connection and maritime movements were pioneers in this international contact. Waterway transport has evolved in large and technological quantities, however, until today little is said about the impacts of forced interactions between different regions of the globe. Naval transport on transcontinental scales exposes society and the environment to great risks and, when not

¹Graduanda, Tecnologia em Logística, Faculdade de Tecnologia de Mauá – FATEC – Mauá-SP. E-mail: bruna.costa30@fatec.sp.gov.br.

²Graduanda, Tecnologia em Logística, Faculdade de Tecnologia de Mauá – FATEC – Mauá-SP.

³Docente, Universidade Federal do ABC – UFABC – Santo André-SP.

⁴Docente, Faculdade de Tecnologia de Mauá – FATEC – Mauá-SP.

⁵Docente, Faculdade de Tecnologia de Mauá – FATEC – Mauá-SP.

A responsabilidade socioambiental do modal marítimo no transporte de cargas e pessoas.	Bruna C. A. da Costa; Bruna C. Santana; Kelly C. de L. Lixandrão; Douglas L. de Lima; Paulo H. L. Fernando.
--	---

careful, can cause irreparable damage. The damage caused by the dumping of ballast water and ocean contamination by water transport has been increasingly manifested in recent centuries. Bioinvasion and ocean contamination do not only impact marine life, but have been reflected in local commerce, public health and economics that depend on aquaculture for their financial sustainability. Damage from civil property maritime displacements has been manifesting in logistics for centuries, however, as refined public-private dealings, evidence is still inconsistent. The investigations carried out registered the main actions of the qualified entities in what concerns the socio-environmental responsibilities of marine logistics. In view of this, it was possible to identify a weakness of the proposals and the dispersion of the procedures, as they are only policies of good practices and non-monetized processes.

Key words: Logistics; Impacts; Scratches; Maritime Transport.

INTRODUÇÃO

Mais de 70% das mercadorias do planeta são movimentadas pelo transporte marítimo, juntamente com cerca de 10 bilhões de toneladas de água que, utilizada como lastro, transfere todos os dias mais de 7 mil espécies entre diferentes portos, causando impactos ambientais graves e até irreversíveis. As relações comerciais movimentam diariamente portos de diversas regiões do mundo que comportam milhares de toneladas de cargas. Anualmente, esses deslocamentos despejam cerca de 3 a 5 bilhões de toneladas de água de lastro, provocando uma interação biótica em média de 7000 espécies marinhas em diferentes regiões do globo (KESSELRING, 2007).

Episódios epidêmicos e tragédias ambientais observados na linha do tempo, muitas vezes, sucederam do despejo involuntário de um ser vivo a um nicho na qual ele não é pertencente. A bioinvasão oceânica quando não contida, torna-se potencial destrutivo para a economia, populações em escalas mundiais, além de gerar custos não previstos para a operação pela necessidade da limpeza de equipamentos. A logística marítima nota a relevância do debate, contudo a atuação sobre o tema ainda não acolhe o problema nas devidas proporções e carece de iniciativas institucionais para erradicar os prejuízos derivados de deslocamentos marítimos.

A responsabilidade socioambiental do modal marítimo no transporte de cargas e pessoas.	Bruna C. A. da Costa; Bruna C. Santana; Kelly C. de L. Lixandrão; Douglas L. de Lima; Paulo H. L. Fernando.
--	---

Nos últimos anos, entidades nacionais e internacionais destacam estratégias que, analisando seus resultados, não evoluem para outros estágios por não terem um ponto focal nas políticas estabelecidas. Além da dissipação de informações, os envolvidos nos projetos não priorizam, não direcionam verbas para aplicação dos estudos e não integram os departamentos necessários para atuar na origem da causa.

Esse projeto teve como objetivo central identificar os principais impactos provenientes de operações marítimas, mapear entidades que respondem ao combate a bioincrustação, desequilíbrios, contaminações ambientais e identificar a consistência de suas propostas, ações e atuações de cada órgão nos problemas levantados neste estudo. O trabalho destaca as deficiências das atuais ações e ainda dá espaço a propostas para desenvolvimento na causa.

MATERIAL E MÉTODOS

Devido à existência de poucos dados que indicam o impacto das movimentações marítimas no meio ambiente juntamente com a falta de unificação entre as áreas competentes, a metodologia adotada buscou através da pesquisa exploratória, que permite uma maior familiaridade com o tema proposto ao abordá-lo em diferentes perspectivas para construir uma proposta de melhoria, combinar uma base teórica sobre atividades no modal aquaviário que representam danos e risco ao meio ambiente com um mapeamento das entidades competentes, suas atribuições e responsabilidades para o desenvolvimento de um plano de ação para uma gestão centralizada em pilares eco sustentáveis em navegações nacionais e internacionais.

Existem uma série de órgãos e instituições envolvidas em causas ambientais, algumas mais direcionadas ao setor portuário e outros com atuações mais genéricas. A revisão literária norteou esse projeto a compreender os contratempos

A responsabilidade socioambiental do modal marítimo no transporte de cargas e pessoas.	Bruna C. A. da Costa; Bruna C. Santana; Kelly C. de L. Lixandrão; Douglas L. de Lima; Paulo H. L. Fernando.
--	---

entre as conexões institucionais no que tange a responsabilidade da administração e responsabilização de operações marinhas de risco.

CONCEITOS: ÁGUA DE LASTRO E BIOINVAÇÃO

O lastreamento é uma técnica milenar utilizada para garantir a eficiência e segurança na operação naval observada nos primórdios das navegações. De acordo com o site oficial da Agência Nacional de Transportes Aquaviários, a água de lastro é utilizada pelos navios para compensar a perda de peso decorrente sobretudo do desembarque de cargas. Na idade antiga eram utilizados materiais como rochas, areia e outros materiais de peso para manter o equilíbrio e estabilidade do navio durante as navegações. No século 20 esse método foi substituído pelas águas de oceanos, rio e lagos dado a facilidade, rapidez e segurança para a operação.

Atualmente grande parte dos navios fazem uso do lastro por vias hidráulicas podendo ser armazenada em navios de diferentes configurações. Essa atividade movimentada cerca de seis a dez bilhões de toneladas a cada ano, onde há uma prospecção de que nos próximos anos novos navios tenham reservatórios com capacidade de 70.000 m³ de água lastreada (COLLYER, 2007).

A água de lastro é coletada a bordo nos portos e é despachada em cada parada feita pelo navio. Muitas vezes essa operação é feita com o navio em movimento, pois a regulamentação de alguns países proíbe o deslastre em territórios nacionais pelos riscos ambientais envolvidos. Um incidente em 2006 com cargueiro *MV Cougar Ace*, que transportava 4.812 automóveis, fomentou a discussão, pois o navio sofreu instabilidade durante a troca de água de lastro. De acordo com a revista *Safety4sea* (2019) o prejuízo estimado era de US\$ 103 milhões, contudo grande parte dos veículos foram recuperados sem grandes danos financeiros.

Imagem 1. Incidente do MV *Cougar Ace* durante troca da água de lastro.



Fonte: SAFETY4SEA (2019).

A água de lastro, apesar de ser um dos métodos mais rápidos e seguros para as movimentações marítimas, apresenta uma série de ameaças para o meio ambiente desde o carregamento até o desague nos portos. Os tanques preenchidos pela água contêm uma rede para impedir a passagem de organismos durante a operação, contudo esse filtro não bloqueia invasores como microrganismos, bactérias, ovos, cistos, larvas e pequenos animais marinhos (GRANZIERA, 2012). De acordo o Ministério do Meio Ambiente (2012), quando transportada de uma região a outra, além carregar consigo organismos patogênicos, a água de lastro expõe espécies exóticas a diferentes nichos que quando em contato com outro ecossistema torna-se potencial dominante por não ter um predador natural. Segundo estudos realizados pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (2006), a cada nove semanas, uma espécie marinha invade um novo ambiente em alguma região do mundo. De fato, a invasão de novas espécies causada pelo despejo de água de lastro pode impactar o meio ambiente, saúde e comércio local.

São incontáveis os registros de bioinvasão através da água de lastro em todo mundo. As invasões de espécies mais notáveis na história como o mexilhão-zebra

A responsabilidade socioambiental do modal marítimo no transporte de cargas e pessoas.	Bruna C. A. da Costa; Bruna C. Santana; Kelly C. de L. Lixandrão; Douglas L. de Lima; Paulo H. L. Fernando.
--	---

e água-viva carnívora nos Estados Unidos; e dinoflagelados na Austrália, tiveram como consequência um prejuízo de cerca de US\$ 10 milhões, além dos profundos impactos ecológicos (ARAUJO, 2012).

Calcula-se que nos anos 90 mais de 3000 espécies de animais e plantas foram transportados todos os dias no mundo inteiro e há comprovação de que este número segue aumentando. Mais de 40 espécies surgiram nos Grandes Lagos na América do Norte desde 1960; na Baía de São Francisco a estimativa é de 50 espécies desde 1970. Um exemplo de espécie invasora é o mexilhão zebra, proveniente da água de lastro, registrado pela primeira vez na década de 1980 nos Estados Unidos e que se proliferou depressa pelas águas dos rios causando graves danos ao ecossistema (ARAUJO, 2012).

Já no Brasil, constatou-se que houve invasão do mexilhão dourado “*L. fortunei*” oriundo da água de lastro de navios vindos de portos da Argentina. Sendo uma espécie nativa de rios e arroios chineses e do sudeste asiático e que recentemente, por razões ainda desconhecidas, vem crescendo sua distribuição em todo mundo (ARAUJO, 2012). O impacto do mexilhão dourado no Brasil é grande e tem gerado transtornos de saúde, entupimento de tubulações, filtros de usinas hidroelétricas e bombas de aspirações de água, degradação de espécies nativas e problemas relacionados à pesca (ARAUJO, 2012). Entretanto, a preocupação com a água de lastro também é manifestada pelas autoridades sanitárias. Muitos pesquisadores relacionam a água de lastro com a disseminação do vibrião colérico, o qual vem se alastrando pela América Latina. Estudos realizados pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) corroboram com as suspeitas de que a água de lastro é um veículo de organismos patogênicos que geram problemas à saúde pública (ARAUJO, 2012).

Segundo Araújo (2012), as espécies marinhas exóticas são consideradas uma das quatro maiores ameaças ao oceano, fator relevante pois a introdução de novas espécies no mar geralmente é irreversível.

A responsabilidade socioambiental do modal marítimo no transporte de cargas e pessoas.

Bruna C. A. da Costa; Bruna C. Santana; Kelly C. de L. Lixandrão; Douglas L. de Lima; Paulo H. L. Fernando.

MAPEAMENTO DAS ENTIDADES REGULADORAS

Para uma navegação segura de fato acontecer, ministérios, órgãos, instituições e ONGs são movimentados para regulamentar e padronizar processos operacionais. Cada entidade contém atividades bem estabelecidas, conforme indicado na tabela 1.

Tabela 1. Órgãos competentes.

	Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ)	Agencia brasileira responsável pela regulamentação, controle tarifário, estudo e desenvolvimento do transporte aquaviário no Brasil.
	Autoridade Marítima Brasileira (AMB)	É responsável pelo ordenamento e regulamentação das atividades da Marinha Mercante, assegurando a salvaguarda da vida humana, 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.
	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT)	Responsável pela manutenção, ampliação, construção, fiscalização, e elaboração de estudos técnicos para problemas de transporte.
	Organização Marítima Internacional (IMO)	Agencia da ONU, tem como objetivo unir interesses público-privados em questões técnicas da navegação internacional através de normas que infere à segurança marítima e à eficácia da navegação.
	Ministério do Meio Ambiente (MMA)	Responsável por formular e implementar políticas públicas ambientais.

Fonte: Autoria Própria (2020).

Uma das grandes referencias mundiais de sustentabilidade marinha é a Organização Marítima Internacional (IMO), uma agência da ONU que une interesses políticos internacionais para proteger e regulamentar procedimentos aquaviários. A cada dois anos são realizadas reuniões entre os países membros da organização para debaterem temas sobre segurança, preservação do meio ambiente, tratados comerciais e políticos. A instituição se divide em assembleia,

A responsabilidade socioambiental do modal marítimo no transporte de cargas e pessoas.

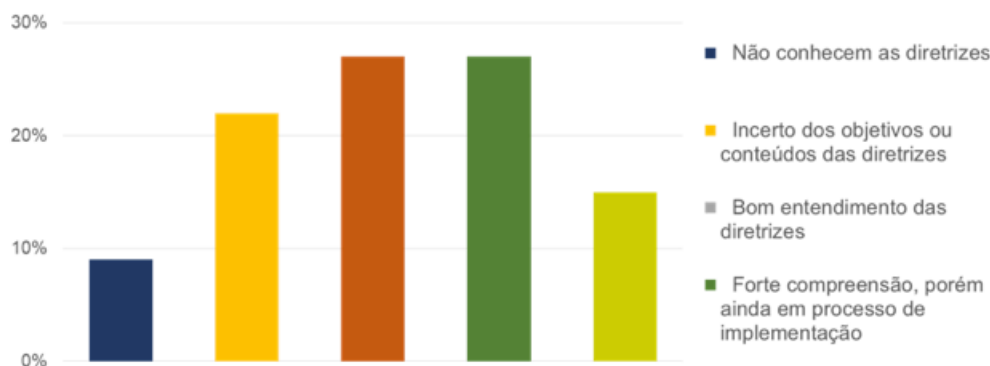
Bruna C. A. da Costa; Bruna C. Santana; Kelly C. de L. Lixandrão; Douglas L. de Lima; Paulo H. L. Fernando.

conselho, comitês principais e subcomitês consecutivamente, com temas discutidos de acordo com cada departamento.

Além dos debates nos comitês e subcomitês, a Organização Marítima Internacional promove a convenção *Safety of Life at Sea* (SOLAS) que é considerado um dos mais importantes tratados que diz respeito a segurança das embarcações e a prevenção de poluentes marinhos. De acordo com a Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (2018), A *Safety of Life at Sea* atua com códigos e procedimentos em navegações marinhas e periodicamente reúne os países membros para atualizar a convenção, entretanto o processo ainda é muito lento. Dentre as inúmeras iniciativas, a IMO periodicamente organiza convenções com os países membros para estabelecer medidas para o cumprimento das boas práticas ambientais, como ocorreu no programa *GloBallast*, que visa diminuir a bioincrustação pela água de lastro prevista nas diretrizes da *Biofouling*.

De acordo com a *Global Environment Facility* (2018), 42 Administrações Nacionais participantes não implementaram nem obrigatória nem voluntariamente as medidas estipuladas para gerenciar a incrustação biológica, apenas 15 entrevistados cumpriram as medidas obrigatórias e 13 as medidas voluntárias. No gráfico 1, são apontados alguns motivos na falta de contribuição dos envolvidos.

Gráfico 1. Nível de Conscientização das Diretrizes do *Biofouling* entre os países membros.



Fonte: Adaptado, Global Environment Facility (2018).

A responsabilidade socioambiental do modal marítimo no transporte de cargas e pessoas.	Bruna C. A. da Costa; Bruna C. Santana; Kelly C. de L. Lixandrão; Douglas L. de Lima; Paulo H. L. Fernando.
--	---

A avaliação feita pela *Global Environment Facility* (2018) assume que nenhuma diretriz é de caráter obrigatório e que, portanto, há apenas orientações repassadas a nível nacional, ou regional, para os órgãos, instituições ou agências competentes. O Brasil está entre os países que participam do conselho geral da IMO, em que o Dr. Robson Jose Calixto de Lima do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e o Dr. Ricardo Coutinho da Agência Nacional de Transporte Aquaviários (ANTAQ) representam a frente nacional.

Para iniciativas propriamente ambientais, o principal poder nacional é o Ministério do Meio Ambiente que se divide em diversos setores para atuação em cada problema.

Conforme o decreto nº 9.672 do Diário Oficial da União (2019), os problemas delegados aos gabinetes, secretarias e órgãos colegiados do Ministério do Meio Ambiente, convocam convenções para onde há envolvimento de diversos departamentos. Dentro das problemáticas ainda existentes, a *GloBallast* é o maior projeto do MMA para conter os impactos ambientais do despejo da água de lastro. Para controle de processos, o MMA conta com o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), sob a resolução CONAMA nº 306 criada em 5 de julho de 2002, para execução de auditorias em unidades portuárias e o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) para atuar nas necessidades de licenças ambientais, sob a lei nº 6.938 criada em 31 de agosto de 1981.

A Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), atua em frentes ambientais, contudo seu maior foco é a regulamentação de atividades marítimas, bem como portos e transporte de cargas especiais e perigosas. A agência foi criada e reconhecida pela lei nº. 10.233/2001 com o objetivo de complementar atuação da Marinha Brasileira.

Para a criação de normas e regulamentações, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários conta com o Núcleo de Planejamento e Modernização da Gestão (NPMG) que elabora periodicamente planos estratégicos para auxiliar na tomada de decisões da diretoria. Esse núcleo visa centralizar as demandas para o

A responsabilidade socioambiental do modal marítimo no transporte de cargas e pessoas.

Bruna C. A. da Costa; Bruna C. Santana; Kelly C. de L. Lixandrão; Douglas L. de Lima; Paulo H. L. Fernando.

cumprimento dos objetivos da agência, na qual facilita o monitoramento e implementação das questões pautadas. Foi elaborado o Segundo Ciclo de Planejamento Estratégico de 2016-2020 considerando os maiores desafios e pontos críticos, como mostra o gráfico 2.

Gráfico 2. Distribuição das iniciativas estratégicas por temas e objetivos.



Fonte: Adaptado, Núcleo de Planejamento e Modernização da Gestão (2016).

As iniciativas ambientais representaram apenas 5% das estratégias da ANTAQ que se fundamentou em promover o desenvolvimento do setor com sustentabilidade e consolidar a atuação na área ambiental (ANTAQ, 2016).

Outra entidade muito representativa no setor marítimo é a Autoridade Marítima Brasileira, que participa de todo processo operacional dos navios. Integrado com o Ministério da Defesa, a Marinha Brasileira é responsável pela segurança marinha, elaboração de normas e supervisão da gestão ambiental através das políticas a Organização Marítima Internacional (IMO). Para questões ambientais a Diretoria de Portos e Costas é responsável pelos temas relativos às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e à prevenção da poluição ambiental por parte de embarcações, plataformas ou suas instalações de apoio.

A responsabilidade socioambiental do modal marítimo no transporte de cargas e pessoas.	Bruna C. A. da Costa; Bruna C. Santana; Kelly C. de L. Lixandrão; Douglas L. de Lima; Paulo H. L. Fernando.
--	---

Atualmente, a intervenção ambiental se concentra no Centro de Instrução Almirante Graça Aranha e Centro Tecnológico do Corpo de Fuzileiros Navais, que através da Fundação de Estudos Do Mar ministra treinamentos para capacitação dos militares no exercício das funções básicas nas operações marinhas (MARINHA DO BRASIL, 2020). Dentre as centenas de participantes do corpo organizacional não há um único departamento responsável que centraliza questões ambientais, e, como anunciado pela Marinha Brasileira (2020), a preocupação com as questões ambientais é dever de todos os militares e servidores civis que atuam nos projetos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No mapeamento realizado no capítulo anterior, nota-se que todas as entidades envolvidas em atividades portuárias participam de discussões em prol à preservação do meio ambiente. Ainda que essas instituições promovam debates, os estudos e iniciativas na sustentabilidade do transporte aquaviário são tratados de maneira secundária. Os dados apresentados revelam a falta de estrutura nas propostas em decorrência à fragilidade na comunicação entre os órgãos competentes.

Os estudos ambientais direcionados a logística marinha, apresentam os diversos riscos e impactos no que diz respeito a economia e meio ambiente, todavia não há uma proposta na qual integre os órgãos competentes na atuação dos problemas expostos. Os planos de ação para boas práticas ambientais, propostos nos comitês institucionais, quase nunca são executados pois além de serem práticas não obrigatórias, são atividades não monetizadas.

A responsabilidade socioambiental do modal marítimo no transporte de cargas e pessoas.	Bruna C. A. da Costa; Bruna C. Santana; Kelly C. de L. Lixandrão; Douglas L. de Lima; Paulo H. L. Fernando.
--	---

CONCLUSÃO

Considerado o meio de transporte mais antigo do mundo, o modal marítimo evoluiu juntamente com a história da humanidade. Atualmente responsável por transportar cerca de 80% das mercadorias movimentadas em todo mundo (KESSELRING, 2007), os navios e embarcações passaram por profundos processos de inovação, porém seus impactos ambientais e socioeconômicos continuam gerando transtornos e preocupação. Ao longo da História são vários os exemplos de disseminação de doenças e desequilíbrios ambientais ocasionados pela movimentação de pessoas e cargas por via marítima que causaram grandes discussões sobre a importância de regulamentar e padronizar os processos do modal. Desta forma, ministérios, órgãos, instituições e ONGs atuam de forma ostensiva para garantir a navegação segura e reduzir os impactos do modal.

Por meio da pesquisa exploratória, o mapeamento das instituições apresentado e analisado neste trabalho demonstrou que apesar da importante participação dessas entidades na sustentabilidade do transporte aquaviário, a fragilidade na comunicação entre os órgãos competentes inibe o aprofundamento das iniciativas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS. **Anuário**. Disponível em: <http://web.antaq.gov.br/anuario/>. Acesso em: 11 nov. 2020.

ARAÚJO, Adriana A. G. G. **Preservação do Meio Ambiente Marinho: Principais preocupações dos navegantes**. Trabalho de conclusão de curso apresentado para obtenção do título de Bacharel em Ciências Náuticas do Curso de Formação de Oficiais de Náutica (FONT) da Marinha Mercante. Rio de Janeiro, 2012.

COLLYER, Wesley. **Água de lastro, bioinvasão e resposta internacional**. Revista Jurídica, Brasília, v. 9, n. 84, p. 145-160, mai./2007. Disponível em: <https://revistajuridica.presidencia.gov.br/index.php/saj/article/download/362/355>. Acesso em: 6 out. 2020.

A responsabilidade socioambiental do modal marítimo no transporte de cargas e pessoas.	Bruna C. A. da Costa; Bruna C. Santana; Kelly C. de L. Lixandrão; Douglas L. de Lima; Paulo H. L. Fernando.
--	---

DIREÇÃO-GERAL DE RECURSOS NATURAIS, SEGURANÇA E SERVIÇOS MARÍTIMOS. **International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS)**. Disponível em: <https://www.dgrm.mm.gov.pt/en/web/guest/solas>. Acesso em: 25 out. 2020.

EXECUTIVO, A. D. P. Decreto nº 9.672. **Diário Oficial da União, Brasília**, p. 1-14, jan./2019. Disponível em: https://www.mma.gov.br/images/DECRETO-N-9.672-2_01_2019--DOU_IN.pdf. Acesso em: 30 out. 2020.

FACILITY, Global Environment. **GloFouling Partnerships: Project Document**. United Nations, Londres, p. 1-150, jan./2018. Disponível em: <https://www.glofouling.imo.org/publications-menu>. Acesso em: 31 out. 2020.

GLOFOULING PARTNERSHIPS 2019. **Global Project Task Force (GPTF)**, First Meeting, IMO Headquarters London, 18-20 March 2019: Proceedings. IMO London INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. **GloFouling Partnerships Project**. Disponível em: <https://www.imo.org/en/OurWork/PartnershipsProjects/Pages/GloFouling-Project.aspx#:~:text=The%20Project,aquatic%20species%20introduced%20via%20biofouling>. Acesso em: 5 nov. 2020.

KESSELRING, Ana Beatriz. **A introdução de espécies marinhas exóticas em águas brasileiras pela descarga da água de lastro de navios**. Revista de Direito Ambiental. ed 12, vol. 45, p. 11-34. São Paulo: RT, 2007.

MARINHA DO BRASIL. **Atribuições da Diretoria de Portos e Costas**. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dpc/node/3519>. Acesso em: 31 out. 2020.

MARINHA DO BRASIL. **Estrutura Organizacional**. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/sim/pt-br/estrutura-organizacional-0>. Acesso em: 1 nov. 2020.

MARINHA DO BRASIL. **Gestão Ambiental na Marinha**. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dpc/node/3520>. Acesso em: 1 nov. 2020.

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA. **Legislação e sistemas de informação do meio ambiente foram discutidos na Semana do Planejamento**. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/noticias/legislacao-e-sistemas-de-informacao-do-meio-ambiente-foram-discutidos-na-semana-do-planejamento>. Acesso em: 5 nov. 2020.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Resolução Conama Nº 306**. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=306>. Acesso em: 1 nov. 2020.

A responsabilidade socioambiental do modal marítimo no transporte de cargas e pessoas.	Bruna C. A. da Costa; Bruna C. Santana; Kelly C. de L. Lixandrão; Douglas L. de Lima; Paulo H. L. Fernando.
--	---

OBSERVATÓRIO JUSTIÇA E CONSERVAÇÃO. Os perigos da água de lastro: como os navios podem levar ou trazer contaminações dentro dos cascos? Disponível em: <https://www.justicaeco.com.br/os-perigos-da-água-de-lastro-como-os-navios-podem-levar-ou-trazer-contaminacoes-dentro-dos-cascos/> Acessado em 06/09/2020.

PLANALTO. **Lei nº 10.233, de 5 de Junho de 2001.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10233.htm. Acesso em: 24 out. 2020.

PLANALTO. **Lei nº 6.938, de 31 de Agosto de 1981.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 1 nov. 2020.

SAFETY4SEA. **Cougar Ace: How improper ballast water exchange can prove costly.** Disponível em: <https://safety4sea.com/cm-cougar-ace-how-improper-ballast-water-exchange-can-prove-costly/>. Acesso em: 6 out. 2020.

VENÂNCIO, Andreza Fabiane. **A Importância da Água de Lastro seus Impactos ao Meio Ambiente.** Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, p. 1-53, dez./2009. Disponível em: <https://www.univali.br/Lists/TrabalhosGraduacao/Attachments/674/andreza.pdf>. Acesso em: 8 set. 2020.