

POLUIÇÃO MARINHA POR PLÁSTICOS E O DIREITO INTERNACIONAL DO AMBIENTE

Tiago Vinicius Zanella*

Resumo: A poluição marinha por plásticos é uma realidade que se impõe à sociedade internacional, causando graves danos de caráter ambiental, econômico e até mesmo social. Assim, o objetivo deste artigo é analisar a real dimensão do problema apresentado, quais suas consequências para o meio marinho e como o direito internacional do ambiente regula a questão. Para isso, primeiramente, precisamos entender como surgiu e qual a atual situação do problema. Também analisaremos qual o papel do direito no combate e prevenção da poluição por plásticos entendendo a evolução tanto do problema em si como do próprio direito internacional do ambiente; qual o papel da *soft law* perante o tema; e como o sistema internacional regulamenta a poluição marinha por plásticos.

Palavras-chave: Plástico, poluição, direito ambiental internacional.

1. INTRODUÇÃO AO PROBLEMA



desenvolvimento industrial é absolutamente um valor social e cultural contemporâneo e a tecnologia é o instrumento imprescindível para a realização deste objetivo em todo o planeta. Com a revolução industrial, a ação humana sobre o meio intensificou-se. O meio ambiente tornou-se, sob o ponto de vista utilitarista, mais ampla e profundamente aproveitado e

* Doutorando em Ciências jurídico-internacionais e europeias pela Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa.

explorado. Todavia, algumas inovações tecnológicas causam profundas transformações nas relações sociais e trouxeram de maneira indesejada e inesperada, certos impactos nocivos à sociedade e ao meio ambiente. Uma consequência natural e já muito conhecida é a poluição ambiental advinda do desenvolvimento industrial, em especial a grande quantidade de resíduos que acaba desperdiçada. Neste viés, nos últimos 40 anos houve uma mudança drástica na natureza destes resíduos, sendo introduzida no meio ambiente uma quantidade cada vez maior de materiais sintéticos como o plástico¹.

Em um momento que muito se discute sobre a utilização de produtos plásticos (como as sacolas), pouco se conhece da consequência poluidora destes polímeros sintéticos nos oceanos, que formam enormes ilhas, verdadeiros aterros gigantes de lixo. Existem poucos estudos científicos sérios sobre este problema de forma global, sobretudo no âmbito do direito internacional do ambiente. Em especial na doutrina brasileira quase nada se produziu e discutiu acerca do tema, não obstante sua importância e graves consequências de âmbito internacional. Como destaca Kara Lavender (e outros), “no oceano aberto, a abundância, distribuição e variabilidade temporal e espacial de detritos de plástico são pouco conhecidas, apesar de uma crescente conscientização do problema”². Todavia, principalmente na doutrina estrangeira, a questão vem ganhando cada vez mais atenção e importância. Alguns artigos e bibliografia de relevo já foram produzidos acerca do tema, a despeito da sua atualidade.

Presentemente, as fontes terrestres de poluição marinha são consideradas uma das quatro maiores ameaças aos oceanos

¹ KNIGHT, Geof. Plastic Pollution. Heinemann/Raintree, EUA; 2012.

² LAVENDER, Kara; MORET-FERGUSON, Skye ; MAXIMENKO, Nikolai A.; PROSKUROWSKI, Giora; PEACOCK, Emily E., HAFNER, Jan; REDDY, Christopher M. Plastic Accumulation in the North Atlantic Subtropical Gyre. Revista Science; setembro de 2010. P. 1. Tradução do autor.

do mundo³, sendo causadoras de graves problemas sócio ambientais. Segundo o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), já em 1997 cerca de 6,4 milhões de toneladas de lixo eram introduzidos nos oceanos anualmente. Ainda, segundo o PNUMA, atualmente há uma estimativa de que existam 13.000 fragmentos de material plástico por quilômetro quadrado em todos os oceanos. Este total representa cerca de 70% de todos os detritos alijados no mar⁴.

Sendo assim, precisamos entender que as grandes correntes de superfícies dos oceanos são formadas sobretudo pelo chamado Efeito Coriolis. Esta é uma força que, sem maiores digressões acerca de seu conceito físico exato⁵, tem grande influência nos oceanos formando grandes giros na superfície dos mares. No hemisfério norte, estes giros possuem uma rotação em sentido horário, enquanto no hemisfério sul, o sentido é anti-horário. Ou seja, as correntes marítimas são influenciadas por esta força Coriolis que forma enormes vértices na superfície dos oceanos⁶.

Ocorre que toda poluição terrestre que é despejada nos mares, ou é dissolvida ou acaba caindo nas correntes marítimas e são transportadas pelos oceanos. Com a formação destes enormes giros oceânicos, todo material plástico, que não é dissolvido, vai sendo acumulado em seu interior. Isto é, forma-se uma zona de convergência, como “uma rodovia de entulho”, que transporta o lixo plástico até o interior destes giros. É uma

³ As outras três grandes ameaças são: exploração excessiva dos recursos biológicos do mar; alteração/destruição física do *habitat* marinho; e a dispersão de espécies marinhas exóticas. Segundo a Organização Marítima Internacional (IMO). Os dados estão disponíveis em: <http://www.imo.org/Pages/home.aspx>. Acesso em 16 de janeiro de 2012.

⁴ Dados disponíveis em: <http://www.unep.org/regionalseas/marinelitter/about/distribution/default.asp>. Acesso em 16 de janeiro de 2012.

⁵ Para um aprofundamento sobre o conceito do Efeito Coriolis e suas implicações físicas e hidrodinâmicas ver STOMMEL, Henry M.; MOORE, Dennis W. An introduction to the Coriolis force. Columbia University Press, EUA; 1989.

⁶ STOMMEL, Henry M.; MOORE, Dennis W. Op. Cit.

questão física, na qual os detritos são transportados pelas correntes e despejados em seu interior. Pode levar vários anos para que os resíduos alcancem esta área, dependendo de sua origem. O plástico pode ser trazido desde o interior dos continentes através de esgotos, regatos e rios, ou pode simplesmente vir da costa. De qualquer maneira, pode ser uma viagem de seis ou sete anos antes de rodar na mancha de lixo. Como afirma Joep Koene, “deste modo, os materiais plásticos ficam a flutuar em torno destes giros por anos até acabarem no centro do que chamamos de “sopa de plástico”⁷.

A primeira vez que se teve a real dimensão do problema foi em 1997. Quando o americano Charles Moore e sua tripulação, após participarem de uma regata, voltavam de catamarã do Havaí para o sul da Califórnia. O capitão decidiu alterar o curso e experimentar uma nova rota, um pouco mais ao norte, passando pela borda do chamado Giro Subtropical do Pacífico Norte, uma grande área do oceano que, apesar das águas calmas, normalmente era evitada pelos marinheiros. Nesta região, Moore encontrou praticamente todo objeto possível de ser feito com plástico⁸:

“Na região oriental do Giro ele [Charles Moore] encontrou uma quantidade substancial de lixo, principalmente plástico, espalhados por toda a área. Hoje comumente chamado de Grande Mancha de Lixo do Pacífico, a enorme sopa de plástico (que se estende da superfície à coluna d’água) contém de tudo, desde redes de pesca abandonadas (redes fantasmas), garrafas de plástico, tampas de garrafas, escovas de dente, containers, caixas, além de minúsculas partículas de plástico que foram reduzidas pela ação das ondas ou pela luz solar (fotodegradação)”⁹.

⁷ KOENE, Joep. (coord) *Plastic Soup: Mapping the first steps towards solutions*. Wageningen University Press. Países Baixos; 2010. P. 10. Tradução do autor.

⁸ Após esta viagem Charles Moore criou a Fundação de Pesquisa Marinha Algalita (AMRF, na sigla em inglês) a fim de estudar e promover a análise e a discussão acerca da poluição por plástico, sobretudo na Grande Mancha de Lixo do Pacífico.

⁹ Depoimento do Capitão Charles Moore. Disponível em <http://www.algalita.org/about-us/index.html#History> . Acesso em 16 de janeiro de

Com uma área estimada em mais de 1,3 milhão de quilômetros quadrados de superfície e com cerca de 10 metros de profundidade¹⁰, o lixão do Pacífico cobre uma extensão maior que o estado do Pará. E também não é o único, pois existem mais cinco grandes giros oceânicos semelhantes no mundo: Atlântico Norte e Sul, Pacífico Norte e Sul, e no Índico. Todavia, grande parte desta sujeira não é facilmente visível. Isso porque, embora a maioria dos plásticos não seja biodegradável, a ação do Sol e da água faz boa parte deles se fragmentarem relativamente rápido, sumindo da vista humana. A própria Grande Mancha do Pacífico, com uma estimativa de 150 milhões de toneladas de plásticos, é na sua maioria uma grande sopa de água e fragmentos plásticos¹¹.

Segundo dados do PNUMA, estima-se que cerca de 80% de todo lixo plástico marinho seja proveniente de fontes terrestres e os 20% restantes venha de fontes no próprio oceano, como dos navios. Isto é, a maior parte de todo o material plástico que se encontra atualmente nos cinco grandes giros são originários do lixo terrestre¹². Deste modo, podemos classificar as fontes em quatro grandes grupos:

a) Turismo no litoral: detritos deixados pelos banhistas no litoral como embalagens de alimentos, bebidas, brinquedos, entre outros.

b) Esgotos que deságuam no mar: incluem os esgotos, águas de bueiros e até mesmo de rio e da chuva. Estas águas carregam todo tipo de lixo plástico. Esta é a principal fonte de todo plástico depositado nos oceanos.

c) Exploração dos recursos, em especial a pesca: incluem

2012. Tradução do autor.

¹⁰ ALLSOPP Michelle; WALTERS Adam; SANTILLO David; JOHNSTON Paul. Plastic Debris in the World's Oceans. PNUMA; 2011.

¹¹ ALLSOPP Michelle; WALTERS Adam; SANTILLO David; JOHNSTON Paul. Op. Cit.

¹² Dados disponíveis em: <http://www.unep.org/regionalseas/marinelitter/about/distribution/default.asp> . Acesso em 16 de janeiro de 2012.

linhas e redes de pesca, iscas, boias, entre tantos outros materiais de plásticos que são perdidos ou dolosamente jogados no mar.

d) Navios: muito material plástico é alijado aos oceanos pelas embarcações, sobretudo as mercantes. Para depositar seu lixo nos portos que atracam, estes navios devem pagar uma taxa ao Estado costeiro. Desta forma, a fim de evitar o pagamento destas taxas, muitas embarcações acabam deliberadamente atirando seu lixo nos mares¹³.

As consequências ambientais do problema são notórias. Como afirma Kara Lavender (e outros):

“Os plásticos são um importante contaminante dos oceanos no mundo. Sua biodegradação química lenta permite que estes polímeros sintéticos permaneçam no ambiente marinho por décadas ou mais. Os impactos ambientais dos plásticos nos oceanos são enormes e incluem complicações à fauna marinha com a ingestão [destes plásticos] por aves e demais organismos que variam desde plânctons até mamíferos marinhos; dispersão de espécies microbianas para águas de onde não são nativas; transporte de contaminadores orgânicos em vários níveis tróficos”¹⁴.

Praticamente toda vida marinha pode ser colocada em risco pelo plástico. A ingestão desta sopa de polímeros sintéticos causa a morte de milhares de espécies todo ano. Ainda, por repelirem a água, a resina do plástico acaba atraindo diversos outros tipos de poluentes hidrofóbicos, principalmente compostos orgânicos venenosos como pesticidas (DDT) e bifenilos policlorados (PCBs), funcionando como verdadeiras esponjas de sujeira. Estas substâncias - além do próprio plástico, tratado com aditivos tóxicos como bisfenol A, que podem causar câncer e infertilidade - vão se acumulando ao longo da cadeia ali-

¹³ DEMERITT, Sean Bennjamin. Marine plastic pollution: varying impacts on marine wildlife in Oregon's coastal zone. University of Oregon, EUA; 1990.

¹⁴ LAVENDER, Kara; MORET-FERGUSON, Skye ; MAXIMENKO, Nikolai A.; PROSKUROWSKI, Giora; PEACOCK, Emily E., HAFNER, Jan; REDDY, Christopher M. Op. Cit. Tradução do autor.

mentar e podem chegar aos seres humanos. O principal animal que consome estes plásticos são os plânctons, base de toda cadeia alimentar marinha. Em coleta de plânctons foi detectado que mais de 60% das espécies capturadas continham traços e resquícios de polímeros¹⁵.

Pelo menos 267 espécies diferentes são conhecidas por terem se entrelaçado ou ingerido detritos de plástico, incluindo as aves marinhas, tartarugas, focas, leões marinhos, baleias, peixes, entre outros. Deste modo, a enorme quantidade de material plástico nos oceanos constitui uma real ameaça à fauna marinha, comprometendo as mais variadas espécies. Ainda, as consequências podem ser maiores. O acúmulo de detritos de plástico pode funcionar como uma balsa e transportar espécies exóticas de uma região à outra. Os danos aos recifes de corais também podem ser amplos, uma vez que esta espécie é sensível a alterações no seu habitat e o material plástico, sobretudo produtos de pesca, causa a destruição destes corais¹⁶.

Soma-se a isto o fato de as perdas econômicas em razão da poluição marinha por plásticos serem enormes. As principais (e diretas) implicações econômicas do problema assentam, entre outros, nas avarias às embarcações e na diminuição da pesca. No primeiro caso os detritos de plásticos causam danos às hélices, bem como entopem as tubulações e sistemas de resfriamento de água. Já as perdas do setor pesqueiro podem ser ainda maiores. Neste sentido, afirma Paul Hagen:

“Plásticos no ambiente marinho matam um grande número de peixes. Redes feitas de algodão e outros materiais biodegradáveis, que rapidamente se desintegram na água salgada são agora quase que exclusivamente construídas somente com materiais sintéticos. [...] No Pacífico Norte estima-se que são introduzidas aproximadamente 1.624 milhas de redes de pesca a cada ano. Estas redes de pescas perdidas ou jogadas no meio marinho continuam fortes o suficiente para cap-

¹⁵ Idem.

¹⁶ ALLSOPP Michelle; WALTERS Adam; SANTILLO David; JOHNSTON Paul. Op. Cit.

turar peixes e animais marinhos por cerca de seis anos. Assim, estas redes fantasmas podem esgotar os recursos marinhos por anos ao prenderem os peixes e outros animais. Em 1974 armadilhas de lagostas perdidas ou descartadas no mar na costa da Nova Inglaterra, principalmente construídas com material sintético, foram responsáveis por uma perda anual estimada em mais de 248 milhões de dólares¹⁷.

Em suma, as perdas socioambientais e econômicas da poluição marinha por plásticos são incalculáveis, além de possíveis danos à saúde humana. Assim, apesar da atualidade da descoberta de sua real dimensão, a questão já se tornou um problema ambiental socialmente construído. A partir, sobretudo de 1997, momento no qual é tornada mundialmente conhecida a questão das grandes sopas de plásticos nos giros oceânicos, o problema passa por um processo de construção social. Assim, podemos analisar o tema sob o viés da Teoria Construtivista proposta por Hannigan, segundo a qual um problema ambiental só se torna realmente um problema na medida em que for construído socialmente como tal¹⁸. Assim, a poluição marinha por plásticos, além de já ser compreendida internacionalmente como um problema ambiental de consequências graves, também começa a ser normatizada e regulada pelo direito internacional do ambiente.

2. O DIREITO INTERNACIONAL DO AMBIENTE E A POLUIÇÃO MARINHA POR PLÁSTICO

2.1. A EVOLUÇÃO NA PROTEÇÃO AMBIENTAL DOS

¹⁷ HAGEN, Paul E. The international community confronts plastics pollution from ships: MARPOL Annex V and the problem that won't go away. *American University International Law Review* 5, n° 2, P 425-496, EUA; 1990. P. 440 e 441. Tradução do autor.

¹⁸ HANNIGAN, J. A. *Sociologia ambiental: a formação de uma perspectiva social*. Instituto Piaget, Lisboa; 1995. P 11: “(...) os problemas ambientais não se materializam por eles próprios; em vez disso, eles devem ser construídos pelos indivíduos ou organizações que definem a poluição, ou outro objectivo como preocupante e que procuram fazer algo para resolver o problema”.

MARES: DE *RES NULLIUS* A *RES COMMUNIS*

Historicamente, a primeira tentativa de entender a natureza jurídica dos mares surgiu com a teoria da *Res Nullius*¹⁹, que pode ser entendida como aquilo que não pertence a qualquer pessoa. Esta teoria visava defender os mares das reivindicações de soberania dos Estados, ou seja, este espaço não estava sujeito a nenhuma regulamentação jurídica. Os países não possuíam qualquer jurisdição exatamente porque aí não existe nenhum direito que possa ser aplicado. A partir de então houve uma evolução no conceito dos mares que foi influenciado (e ao mesmo tempo influenciou) pelo direito internacional do ambiente.

Neste viés, foi no final dos anos 60 que a comunidade internacional acordou para a questão da proteção do meio ambiente no plano jurídico. Isso não quer dizer que anteriormente não existissem convenções internacionais com temáticas ambientais, porém é somente a partir desta época que verdadeiramente se inicia o processo jurídico internacional de proteção e preservação do meio ambiente. Como destaca Carla Amado Gomes:

“Assim, é verdade que o volume de instrumentos internacionais produzidos desde os anos 1970 tem aumentado proporcionalmente à progressiva constatação, facticamente aferível e cientificamente comprovável, de que os bens ambientais naturais do Globo se encontram em adiantado estado de esgotamento”²⁰.

São vários os fatores que contribuíram para esse desper-

¹⁹ Esta teoria surgiu no século XVII para combater a ideia de apropriação dos mares e rotas marítimas defendidas alguns Estados, como Portugal e Espanha. Contudo, existe uma evolução histórica anterior, que surge na antiguidade, passando pelo período romano, idade média e moderna. Todavia, para nós, vale entendermos a evolução a partir desta teoria da *Res Nullius*, até porque foi a primeira vez que se teorizou sobre o tema.

²⁰ GOMES, Carla Amado. Apontamentos sobre a protecção do ambiente na jurisprudência internacional. In.: Elementos de apoio à disciplina de Direito Internacional do Ambiente. P. 367 a 408. AAFDL, Lisboa; 2008. P. 370.

tar internacional da temática ambiental. Podemos destacar alguns mais importantes, como a publicação de trabalhos acadêmicos de alerta para as questões ambientais, como o livro *Silent Spring* (Primavera Silenciosa) em 1962 de Rachel Carson²¹. Esta obra é considerada um marco de alerta para a situação da degradação ambiental pela intervenção humana. Outro fator decisivo assenta na conscientização e envolvimento popular nas discussões socioambientais a partir desta época. No nosso “Água de lastro: um problema ambiental global” nos expressamos da seguinte maneira em relação ao assunto:

“Se no início de 1960 somente algumas pessoas falavam em preservação do meio ambiente, em abril de 1970 quase meio milhão de indivíduos participaram do Dia da Terra nos Estados Unidos. Isto retratava a expansão do ambientalismo no meio popular e dava força para o nascimento de inúmeras organizações não governamentais, mesmo que sem uma representatividade política forte. O preservacionismo e conservacionismo, que dominaram o ambientalismo nas décadas anteriores, eram revigorados e começaram a se preocupar com as questões socioambientais”²².

Outrossim, podemos destacar os grandes acidentes e incidentes de proporções globais que influenciaram sobremaneira a realização de convenções internacionais para a proteção do meio ambiente. Em especial para os espaços marítimos, os acidentes ambientais foram decisivos para a negociação, assinatura e ratificação de tratados multilaterais de caráter ambiental. O avanço tecnológico e industrial possibilitou a evolução da indústria naval que foi se tornando capaz de produzir navios cada vez maiores. Contudo, este progresso trouxe consigo graves consequências para o meio ambiente marinho, pois os desastres ambientais também se tornaram maiores. Afirma Guido Fernando da Silva Soares que:

“(...) os espaços marinhos e oceânicos são o meio am-

²¹ CARSON, Rachel. *Silent Spring*. Houghton Mifflin Co, Boston; 1962.

²² ZANELLA, Tiago Vinicius. *Água de Lastro: um problema ambiental global*. Juruá, Curitiba; 2010. P. 29.

biente que mais tem sofrido danos de natureza catastrófica, a partir da entrada em cena de superpetroleiros, navios superdimensionados em tamanho que levam com eles os riscos de uma extraordinária capacidade de destruição do meio ambiente marinho e das atividades comerciais e de entretenimento relacionados ao uso de praias dos países banhados por essas águas²³.

O primeiro grande desastre ambiental marítimo ocorreu em março de 1967, no Canal da Mancha. O petroleiro *Torrey Canyon*, registrado sob a bandeira de conveniência da Libéria, chocou-se contra um rochedo, naufragando e derramando cerca de cento e dezoito mil toneladas de óleo cru nas águas do Mar do Norte, que atingiu a costa da Grã-Bretanha causando prejuízos incalculáveis. Para consumir o óleo que ainda restava a bordo da embarcação a *Royal Air Force* britânica teve que bombardear o navio provocando um incêndio²⁴. Esse desastre ganhou notoriedade internacional em razão de suas proporções. A mobilização para minimizar os impactos de novos acidentes deu origem à Conferência de Bruxelas, em 1969. Esta, que resultou na adoção da Convenção Internacional sobre Responsabilidade Civil por danos causados por Poluição por Óleo (CLC/69), teve por finalidade determinar responsabilidades e, sobretudo, prevenir novos acidentes.

Outras importantes convenções surgiram na década de 1970 a respeito do meio marinho e seus problemas ambientais. Em dezembro de 1972, foi celebrada em Londres a Convenção Sobre Prevenção da Poluição Marinha por Alijamento de Resíduos e outras Matérias (LC-72), também denominada Convenção de Londres. Esta visava prevenir a poluição marítima por resíduos industriais e químicos e previu uma ação internacional para controlar a contaminação dos oceanos por alijamento de resíduos ou substâncias lesivas à saúde humana. Outro impor-

²³ SOARES, Guido Fernando da Silva. A proteção internacional do meio ambiente: emergência, obrigações e responsabilidades. 2e Ed. Atlas, São Paulo; 2003. P. 227.

²⁴ BARROS, José Fernando Cedeño de. Direito do mar e do meio ambiente. Aduaneiras, São Paulo; 2007.

tante documento de direito ambiental internacional deste período foi assinado na Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios, realizada em 1973, e seu protocolo de 1978 (MARPOL 73/78). Esta convenção criou vários mecanismos de prevenção e controle da poluição, instituindo relatórios, vistorias e certificados de inspeção das embarcações.

Com efeito, quanto à evolução dos problemas ambientais marinhos e o direito do mar, a principal conferência já realizada foi a Convenção das Nações Unidas sobre Direito do Mar (CNUDM) de 1982 assinada em Montego Bay, Jamaica. Esta Convenção, sem sombra de dúvida, foi e continua sendo um marco nas discussões ambientais marítimas e do direito do mar como um todo. Num único documento concretizaram-se importantes normas e regras de direito do mar, bem como ficou definido em termos jurídicos todos os elementos físicos que compõem o mar, com notória atenção às regras de preservação do meio ambiente marinho²⁵.

A proteção e preservação do meio marinho é uma preocupação constante da Convenção de Montego Bay. Tanto na Parte XII, com dispositivos específicos de “proteção e preservação do meio marinho”, quanto em artigos esparsos, a CNUDM é inovadora e estabelece um regime de preservação ambiental muito bem detalhado e consistente. Como afirma a Carla Amado Gomes: “foi no âmbito do Direito do Mar que primeiro se logrou estabelecer um regime geral de proteção do meio ambiente, na Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, de 10 de dezembro de 1982”²⁶.

Esta evolução na proteção ambiental do meio marinho corroborou de forma decisiva para um novo entendimento do

²⁵ ZANELLA, Tiago Vinicius. *Direito da Navegação: liberdades e restrições da navegação marítima no direito internacional*. Dissertação de mestrado. Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa; 2010.

²⁶ GOMES, Carla Amado. *A protecção internacional do ambiente na Convenção de Montego bay*. In.: *textos dispersos de direito do ambiente*. Vol I. P. 187 a 222. AAFDL, Lisboa; 2008. P. 190.

conceito e natureza jurídica dos mares, em especial do alto mar, onde se situam os grandes giros oceânicos. De um entendimento de que o mar não pertencia a ninguém – *Res Nullius* – se passou a compreender este espaço a partir da teoria da *Res Communis*, isto é, “coisa comum”. Assim, o mar passou a pertencer a todos os Estados de forma conjunta e simultânea. É um espaço onde todos os países possuem os mesmos direitos, sendo insuscetível de apropriação por parte individual. Ainda, o oceano (alto mar) é de toda sociedade internacional, sendo compartilhado não apenas pelos Estados, mas também por outros sujeitos de direito internacional como a ONU; suas agências especializadas; a Agência Internacional de Energia Atômica; a Autoridade Internacional para os Fundos Marinhos²⁷.

2.2. A RESPONSABILIDADE DOS ESTADOS POR DANOS AO MEIO MARINHO: O PAPEL DA *SOFT LAW*

O estudo da responsabilidade dos Estados por danos ao meio marinho passa necessariamente pela análise da *soft law* no direito internacional do ambiente. Não existe uma definição exata da expressão, que ainda passa por uma fase de construção conceitual. Todavia, podemos entendê-la como uma norma contraposta à *hard law*, ou seja, sem a força do valor normativo obrigacional. Existem no direito internacional normas jurídicas com força obrigacional e caráter jurídico (*hard law*) e os textos desprovidos deste caráter. Contudo, também há normas que ficam num meio termo, em uma zona cinzenta entre o direito e o não direito, entre os textos que criam um vínculo jurídico e os que não criam, essas são as chamadas *soft laws*. Assim, podemos entender a expressão inglesa como aquelas regras internacionais cujo valor normativo é menos constringente que o das demais normas jurídicas tradicionais, porém sem perder totalmente o caráter jurídico. Ainda, a tradução da expressão

²⁷ MELLO, Celso D. de Albuquerque. Alto Mar. Renovar, Rio de Janeiro; 2001.

soft law para outros idiomas também é muito difícil. Para o português podemos traduzi-la como um direito flexível, direito maleável, direito plástico, entre outros²⁸.

A principal finalidade da *soft law* é regulamentar comportamentos futuros, para isso tem um duplo papel: a) fixar metas para futuras ações políticas internacionais; b) recomendar aos Estados a criação de normas jurídicas internas. Assim, mesmo sem o grau de cogência nem o status de norma jurídica da *hard law*, a relevância para o direito internacional da *soft law* é muito grande. Estas normas representam uma espécie de obrigação moral aos Estados. Como afirma Valerio de Oliveira Mazzuoli:

“Muitas dessas regras de *soft law* visam regulamentar futuros comportamento dos Estados, norteando sua conduta e dos seus agentes nos foros internacionais multilaterais, estabelecendo um programa de ação conjunta, mas sem pretender enquadrar-se no universo das normas convencionais, cujo traço principal é a obrigatoriedade de cumprimento do que ali ficou acordado. Isto não significa que o sistema de “sanções” também não exista, sendo certo que o seu conteúdo será moral ou extrajurídico em caso de descumprimento ou inobservância das suas diretrizes”²⁹.

Para o direito internacional do ambiente a importância da *soft law* é muito grande. Se este fenômeno não está restrito às normas internacionais de foro ambiental, é neste ramo do direito que mais se multiplicam e ganham espaço. As incertezas científicas sobre os processos naturais e as influências da ação humana no meio, aliadas ao alto custo político e econômico das regras de direito ambiental, fazem com que as normas de *soft law* sejam utilizadas com bastante frequência. Os Estados muitas vezes não assumem compromissos que possam frear seus crescimentos econômicos. Historicamente, a dicotomia entre a preservação ambiental e o crescimento da economia sempre

²⁸ MAZZUOLI, Valerio de Oliveira. Curso de direito internacional público. 5° Ed. Editora RT, São Paulo; 2011.

²⁹ Idem. P. 158.

moveu as políticas ambientais internacionais e, conseqüentemente, o direito. A declaração do General Costa Cavalcante, chefe da delegação brasileira na Conferência de Estocolmo em 1972, demonstra de forma precisa o receio do Brasil e de demais países em desenvolvimento contrários às propostas que limitavam o crescimento econômico em prol da preservação do ambiente: “para a maioria da população mundial a melhoria de condições é muito mais uma questão de mitigar a pobreza, dispor de mais alimentos, melhorar vestimentas, habitação, assistência médica e emprego do que reduzir a poluição”³⁰.

A regulação de acesso e gestão de bens naturais pelo direito internacional do ambiente é uma intercessão que envolve cercar o aproveitamento de recursos que até então são considerados bens de fruição e apropriação, sem qualquer preocupação com a gestão racional. Aí residem a dificuldade e a resistência por parte dos Estados em dispor das suas prerrogativas de exploração dos recursos naturais ambientais de forma desregulada em favor da regulamentação e gestão internacional. A normatização parte necessariamente da relativização dos direitos soberanos dos Estados da utilização exclusiva ou partilhada de bens naturais, o que nem sempre é de fácil alcance, uma vez que depende da vontade estatal. Como bem destaca Carla Amado Gomes:

“(…) a força cogente das convenções ambientais é directamente proporcional à resistência dos Estados em auto-limitar-se nos seus direitos de exploração dos bens naturais mais valiosos do ponto de vista económico. Daí que o *sof law* impere no Direito Internacional do Ambiente ou, por outras palavras, este seja um domínio de ‘normatividade relativa’”³¹.

A falta de normatividade das regras internacionais de preservação e gestão do meio ambiente é visualizada no cená-

³⁰ SOUZA, Marcelo Pereira de. Instrumentos de Gestão Ambiental: fundamentos e prática. Riani Costa, São Paulo; 2000. P. 6.

³¹ GOMES, Carla Amado. Apontamentos sobre a protecção do ambiente na jurisprudência internacional. Op. Cit. P. 370.

rio internacional através de alguns fatores. Não é somente a utilização nas convenções internacionais das expressões como “Os Estados esforçar-se-ão por...”, “As partes envidarão as diligências mais adequadas para...”, que se verifica a utilização da *soft law* nesta área do direito. Na prática, alguns são os fatores e ao mesmo tempo consequências deste fenômeno, entre eles podemos descartar: a) a falta de uma instância jurisdicional internacional para julgar as lides de caráter ambiental com competência para emitir decisões compulsórias; b) a inexistência, como regra, da possibilidade de acesso aos tribunais internacionais pelos indivíduos. (Atualmente apenas os Estados são sujeitos ativos de lides internacionais ambientais); c) a necessidade de consentimento do Estado violador como pressuposto para a submissão do litígio à Corte Internacional de Justiça (ou outro tribunal). Somente com a permissão estatal uma querela de caráter ambiental pode ser analisada pelos tribunais internacionais, o que permite que um possível Estado infrator de normas ambientais nunca seja julgado³².

Entretanto, a utilização da *soft law* não é necessariamente negativa, acabando por produzir efeitos de caráter prático positivos e por equilibrar a regulação jurídica internacional, não pendendo apenas para a proteção do meio e deixando marginalizados seus efeitos e consequências econômicas. Ainda, é melhor uma declaração de vontade que reúna um vasto conteúdo programático de preservação, com um grande número de Estados signatários, do que um tratado *hard law* que pouquíssimos países ratificam. Neste viés, os efeitos positivos da *soft law* podem ser comprovados pelos resultados obtidos a partir da Rio 92, como destaca Guido Fernando Silva Soares:

“Na ocasião, no Rio, houve duas decisões de *soft law*, dirigidas a futuros comportamentos dos Estados, na esfera das relações internacionais: a fixação de forma imperativa dos temas para a subseqüente sessão da AG da ONU, de início de

³² GOMES. Carla Amado. Apontamentos sobre a protecção do ambiente na jurisprudência internacional. Op. Cit..

negociações, sobre a questão do combate à desertificação, bem como a convocação de uma conferência da ONU para tratar dos problemas da pesca em alto-mar. De tais entendimentos, resultaram após negociações, a Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação Naqueles Países que Experimentam Sérias secas e/ou Desertificação, Particularmente na África, em 17 de julho de 1994, em Nova York, e o Acordo para a Implementação das Provisões da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar de 10 de dezembro de 1982, Relativas a Convenção e Gerenciamento de Espécies de Peixe Altamente Migratórios e Tranzonais, adotado em Nova York, em 4 de agosto de 1995³³.

Diante do exposto percebemos que o contencioso internacional ainda é regido pelo princípio da soberania do Estado sobre os recursos naturais em seu território ou sob sua jurisdição e controle. Não se aplica uma lógica altruísta de proteção do ambiente como riqueza coletiva, fonte de equilíbrio do ecossistema mundial e responsável pela existência e sobrevivência da espécie humana. Contudo, não podemos ignorar a importância da regulamentação internacional, mesmo que através da *soft law*. Como dito, é melhor uma legislação com normatividade relativa do que nenhuma normatização. Para o meio marinho, em especial na proteção contra a poluição por plástico, as normas internacionais ainda não são as ideias, porém, como veremos adiante, a preocupação já existe e a regulação procura nortear a atuação dos Estados no sistema internacional.

2.3. A NORMATIZAÇÃO INTERNACIONAL PARA PROTEÇÃO CONTRA POLUIÇÃO MARINHA POR PLÁSTICOS

A poluição marinha por plásticos é um problema ambiental de caráter essencialmente internacional. Como visto, a principal área afetada por este tipo de poluição é o Alto Mar, sendo

³³ SOARES, Guido Fernando da Silva. A proteção internacional do meio ambiente. Manoele, Barueri; 2003. P. 92 e 93.

sua principal fonte a terrestre, com cerca de 80%, contra a poluição por navios que representa 20%. Assim, é de fundamental importância acordos e tratados internacionais para dirimir o problema, uma vez que apenas através de uma atuação conjunta da sociedade internacional como um todo é que se poderá preservar e proteger o espaço marinho contra a poluição por plásticos.

Deste modo, começamos por analisar o principal tratado internacional sobre o direito do mar, a Convenção das Nações Unidas sobre o direito do Mar de 1982. (CNUDM). Este, especificamente na Parte XII, normatiza a proteção e preservação do meio marinho como um todo. O principal desígnio desta Parte é regular de forma ampla e total a proteção do meio marinho. Para isto, como regra, a CNUDM traz artigos que versam sobre questões gerais, fazendo recomendações aos Estados sobre o tema do ambiente³⁴. Alguns artigos fazem menção à poluição de forma genérica, mas que englobam de forma precisa o problema da poluição marinha por plásticos. Podemos destacar primeiramente o artigo 194 da Convenção de 1982 que afirma que todos os Estados têm o dever de preservar o meio marinho:

“ARTIGO 194

Medidas para prevenir, reduzir e controlar a poluição do meio marinho

1. Os Estados devem tomar, individual ou conjuntamente, como apropriado, todas as medidas compatíveis com a presente Convenção que sejam necessárias para prevenir, reduzir e controlar a poluição do meio marinho, qualquer que seja a sua fonte, utilizando para este fim os meios mais viáveis de que disponham e de conformidade com as suas possibilidades, e devem esforçar-se por harmonizar as suas políticas a esse respeito.

³⁴ Existem artigos específicos sobre a proteção ambiental de determinadas espécies, como é o caso dos peixes anádromos e catádromos, nos artigos 66 e 67 da CNUDM, respectivamente. Contudo na sua maioria a Convenção, a pesar de regular de forma abrangente a proteção marinha, transfere a responsabilidade de regulamentar os casos específicos aos próprios Estados.

(...)

3 As medidas tomadas, de acordo com a presente Parte, devem referir-se a todas as fontes de poluição do meio marinho. Estas medidas devem incluir, inter alia, as destinadas a reduzir tanto quanto possível:

a) a emissão de substâncias tóxicas, prejudiciais ou nocivas, especialmente as não degradáveis, provenientes de fontes terrestres, provenientes da atmosfera ou através dela, ou por alijamento;³⁵.

Ademais, a CNUDM procura diferenciar e regulamentar de forma específica a poluição de origem terrestre e a poluição por navios. Primeiro, no artigo 207º, a Convenção faz referência ao dever dos Estados em adotar medidas para prevenir a poluição de origem terrestre: “Os Estados devem adotar leis e regulamentos para prevenir, reduzir e controlar a poluição do meio marinho proveniente de fontes terrestres, incluindo rios, estuários, dutos e instalações de descarga (...)”³⁶. Depois, já no artigo 210º, é regulada da mesma forma a prevenção de poluição por alijamento dos navios: “Os Estados devem adotar leis e regulamentos para prevenir, reduzir e controlar a poluição do meio marinho por alijamento”³⁷. Fica evidente a intenção da CNUDM em repassar para os Estados o dever de regulamentar a proteção do ambiente marinho. Ainda, os países devem procurar atuar “por intermédio das organizações internacionais competentes ou de uma conferência diplomática”³⁸.

Além da Convenção de Montego Bay existem outros acordos internacionais que regulamentam de forma mais específica a poluição marinha por plásticos. Em especial outros dois tratados regem o tema: a Convenção sobre Prevenção da Poluição Marinha por Alijamento de Resíduos e outras Matérias, de 1972 (LC-72); e a MARPOL 73/78 (Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios) em seu Anexo V

³⁵ CNUDM. Art. 194.

³⁶ CNUDM. Art 207, nº 1.

³⁷ CNUDM. Art 210, nº 1.

³⁸ CNUDM. Art 210, nº 4.

(Regras para a Prevenção da Poluição Causada pelo Lixo dos Navios) de 1983.

A Convenção sobre Prevenção da Poluição Marinha por Alijamento de Resíduos e outras Matérias já em 1972 normatizava a questão e tinha como principal escopo:

“Artigo 1

As Partes Contratantes promoverão, individual e coletivamente, o controle efetivo de todas as fontes de contaminação do meio marinho e se comprometem, especialmente, a adotar todas as medidas possíveis para impedir a contaminação do mar pelo alijamento de resíduos e outras substâncias que possam gerar perigos para a saúde humana, prejudicar os recursos biológicos e a vida marinha, bem como danificar as condições ou interferir em outras aplicações legítimas do mar.”

Para atingir o objetivo de proteger o meio marinho da poluição, a LC-72, que entrou em vigor em 1975, “proíbe o alijamento de resíduos ou outras substâncias enumeradas no Anexo I”³⁹. O referido anexo traz um rol de substâncias que ficam proibidas de serem lançadas ao mar, entre elas: “Plásticos persistentes e outros materiais sintéticos persistentes, por exemplo, redes e cordas, que podem flutuar ou permanecer em suspensão no mar de tal modo a interferir materialmente com a navegação, de pesca ou outras utilizações legítimas do mar”⁴⁰. Outrossim, já em 1972 proibia-se que fosse atirado ao mar qualquer polímero sintético, entretanto nota-se que o principal objetivo desta proibição assentava na segurança da navegação e da pesca. Até aquela data não se conhecia o real impacto ambiental e econômico que os plásticos traziam. Assim a preocupação da poluição por plástico ainda residia no entrave à navegação e à exploração dos oceanos e não na preservação ambiental do meio marinho como um bem comum.

A Convenção Internacional para a Prevenção da poluição por Navios foi assinada em 1973 e posteriormente emendada

³⁹ LC-72. Art. 4, a.

⁴⁰ LC-72. Anexo I, nº4.

pelo protocolo adicional de 1978, passando a ser denominada por MARPOL 73/78. O principal objetivo deste tratado é estabelecer normas para a completa eliminação da poluição oriunda das embarcações, como óleo e outras substâncias danosas. Após sua adoção e emenda, a MARPOL ainda teve o acréscimo de seis anexos que versam sobre causas específicas de poluição⁴¹. Deste modo, a partir da adoção do Anexo V, relativo às Regras para a Prevenção da Poluição Causada pelo Lixo dos Navios, a preocupação com o alijamento de material plástico nos oceanos ganhou efetiva proteção internacional. O anexo mencionado foi assinado em 1983 e entrou em vigor a partir de 1988. Porém, após esta data, já foi revisado em diversas ocasiões, sempre sob os auspícios da Organização Marítima Internacional (OMI). Atualmente, a última atualização ocorreu através da Resolução MEPC 116 (51), em vigor a partir de 01 de agosto de 2005. Já existe uma nova atualização que modificará em alguns dispositivos o texto atual através da Resolução MEPC 201 (62), que entrará em vigor a partir de 01 de janeiro de 2013. Todavia, a questão da poluição marinha por plástico não será alterada na sua essência.

O Anexo V versa sobre alijamento de todo o tipo de lixo nos oceanos, normatizando quando e como cada material pode ser lançado ao mar. Ademais, o texto regulamenta as áreas permitidas e as proibidas de alijamento de lixo; a proteção de certas áreas especiais; as instalações de recebimento de lixo; o controle do Estado do porto sobre requisitos operacionais; os planos de gerenciamento do lixo; os tipos de materiais, entre outros. Contudo, quanto ao lançamento de plástico a partir das embarcações o anexo é taxativo: “é proibido o lançamento no mar de todos os tipos de plásticos, inclusive, mas não restringindo-se a estes, cabos sintéticos, redes de pesca sintéticas,

⁴¹ Anexo I – Óleo; Anexo II – Substâncias Líquidas Nocivas Transportadas a granel; Anexo III – Substâncias Prejudiciais Transportadas em forma Empacotada; Anexo IV – Esgoto; Anexo V – Lixo; Anexo VI – Poluição de Ar.

sacos plásticos para lixo e cinzas de incineradores provenientes de produtos plásticos que possam conter resíduos tóxicos ou de metais pesados⁴².

A exceção para a proibição de alijamento de material plástico nos mares encontra-se na Regra 6 do Anexo que traz três hipóteses em que é permitido tal lançamento: a) para garantir a segurança da embarcação e das pessoas a bordo, ou de salvar vidas humanas no mar; b) o alijamento involuntário de lixo decorrente de uma avaria sofrida pelo navio ou pelos seus equipamentos, desde que antes e depois dos fatos tenham sido tomadas todas as precauções razoáveis com a finalidade de evitar ou minimizar o lançamento; c) no caso de perda acidental de redes de pesca sintéticas, desde que tenham sido tomadas todas as precauções razoáveis para evitar aquela perda⁴³.

Ainda, em âmbito regional, podemos destacar a Convenção para a Proteção e Desenvolvimento do Ambiente Marinho da Região do Grande Caribe de 1983, conhecida como Convenção de Cartagena. Esta regula, entre outros, tanto a poluição causada por navios, quanto a de origem terrestre:

“Artigo 6 °

Poluição causada pelo alijamento

As Partes Contratantes tomarão todas as medidas apropriadas para prevenir, reduzir e controlar a poluição da área da Convenção pelo alijamento de resíduos e outros materiais no mar de navios, aeronaves ou estruturas feitas pelo homem no mar, e para assegurar a aplicação efectiva das regras internacionais aplicáveis e padrões.

Artigo 7 °

Poluição de origem terrestre

As Partes Contratantes tomarão todas as medidas apropriadas para prevenir, reduzir e controlar a poluição da área da Convenção causada pela disposição costeira ou por descargas provenientes de rios, estuários, os estabelecimentos do litoral, de descarga, ou quaisquer outras fontes sobre seus

⁴² Regras para a Prevenção da Poluição Causada pelo Lixo dos Navios. 17 de fevereiro de 1983. Anexo V da MARPOL 73/78. Regra 3.

⁴³ Idem. Regra 6.

territórios”⁴⁴.

Todavia, é evidente a falta de uma Convenção de caráter global que regulamente de forma precisa a poluição por plástico de origem terrestre, uma vez que 80% de toda poluição marinha deste material tem procedência dos rios e esgotos. A dificuldade na adoção de um texto internacional nos moldes do Anexo V da MARPOL 73/78 que verse sobre a poluição de origem terrestre é enorme, beirando o inviável. Isto se explica pela impossibilidade de fiscalização por parte da comunidade internacional e pela necessidade de legislação interna que regulamente a prevenção e as sanções por descumprimento da lei. Deste modo, a CNUDM se restringe a requisitar dos Estados uma regulação interna sobre a poluição marinha que advém do seu território. Para incentivar e auxiliar no processo de legislação interno dos países sobre o tema, foi criada em 1995 sob os auspícios do PNUMA o Programa de Ação Global para a Proteção de Ecossistemas Marinhos ameaçados por atividades terrestres com a seguinte finalidade:

“O Programa de Ação Global visa impedir a degradação do ambiente marinho a partir de atividades terrestres, facilitando a realização do dever dos Estados de preservar e proteger o ambiente marinho. O programa é projetado para ajudar os Estados a tomar medidas, individual ou conjuntamente dentro de suas respectivas políticas, prioridades e recursos, que levam à prevenção, controle, redução e/ou eliminação da degradação do ambiente marinho, bem como a sua recuperação dos impactos causados por atividades terrestres”⁴⁵.

Neste sentido, o Programa identificou nove categorias de poluentes de origem terrestre que causam poluição ao meio marinho e nas quais o Programa atua com recomendações e auxílio aos países. Entre estas, o material plástico proveniente

⁴⁴ Convenção para a Proteção e Desenvolvimento do Ambiente Marinho da Região do Grande Caribe de 1983.

⁴⁵ Programa de Ação Global para a Proteção de Ecossistemas Marinhos ameaçados por atividades terrestres. Introdução, b. Tradução do autor.

sobretudo de esgotos. Assim, representa uma preocupação e motivo de real necessidade de regulação das águas residuais domésticas indevidamente descarregadas nos rios ou diretamente no mar⁴⁶.

Em suma, existe uma regulação internacional que se ocupa da poluição dos mares, inclusive por material plástico. Esta normatização se ocupa tanto dos poluentes lançados aos oceanos pelos navios, como de origem terrestre. Porém fica claro que a legislação internacional por alijamento já alcançou um patamar muito mais elevado no processo de prevenção e proteção do meio marinho contra a poluição por plástico. Notadamente os polímeros sintéticos lançados ao mar a partir da costa, que representam a maior parte de toda poluição com cerca de 80%, ainda não existe uma legislação internacional específica e proibitiva, ficando a encargo de cada Estado o dever de normatizar o tema.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A poluição marinha por plástico é uma realidade que se impõe à sociedade internacional de forma inequívoca. O real dimensionamento do problema ficou evidenciado há relativamente pouco tempo, sendo que sua regulação pelo direito internacional do ambiente ainda encontra-se em fase de construção. Deste modo, a assinatura e ratificação das convenções internacionais sobre a questão representam um significativo esforço internacional para dirimir o problema. Assim, a crescente normatividade dos textos internacionais sobre o direito do ambiente (como o regime global estabelecido no Anexo V da MARPOL 73/78, por exemplo), representa um passo importante no combate à poluição por plásticos oriunda de embarcações. Isto em razão de já trazer obrigações exigíveis aos Estados Partes, além dos próprios indivíduos (capitão, tripulação).

⁴⁶ Idem. RECOMMENDED APPROACHES BY SOURCE CATEGORY.

A crítica que se faz ao direito internacional do ambiente no combate à poluição marinha por plástico reside na pouca efetividade prática dos seus resultados. Como vimos, mesmo após a adoção dos referidos textos convencionais, a poluição por polímeros sintéticos em todos os oceanos ainda é enorme e continua a crescer. A principal causa destes resultados negativos é a falta de regulação específica e obrigacional da prevenção e controle da poluição de origem terrestre. Como a maior parte de todo o lixo plástico que é lançado nos oceanos provém da costa (rios, esgotos e até das praias), a falta de normatividade neste sentido traz um atraso ao combate desta degradação.

Uma explicação para a falta de textos legais que não se resumam a requisitar dos Estados uma legislação interna para a proteção do meio marinho contra a poluição por plásticos de origem terrestre, pode estar na relativa novidade do tema em questão. Ainda, a dificuldade nesta normatização assenta na necessária autorregulação por parte dos Estados. Esta poluição exige que os próprios países legislem e fiscalizem, até por uma questão de soberania. Difícil imaginar uma convenção multilateral que obrigue um Estado a coibir os modos de poluição de origem terrestre, criando responsabilidade internacional sem a fiscalização do próprio país. Neste viés, o modo mais coerente encontrado ainda é incentivar as nações a inserir no seu direito interno normas para a prevenção e até mesmo sanções contra esta poluição.

Mesmo não estando perto do ideal, a sociedade internacional já se movimenta em prol de ações a curto e médio prazo a fim de dirimir cada vez mais o problema analisado. O Programa de Ação Global é um exemplo evidente disto. Assim, ainda que o direito internacional do ambiente ainda não alcance todos os objetivos necessários para combater a poluição por plásticos no mar, a política internacional e a vontade dos próprios Estados assumem a função de nortear a ações com a finalidade de diminuir a poluição por materiais plásticos nos oceanos.

Em suma, muito já se fez e ainda muito mais há de se fazer para combater o problema da poluição de polímeros sintéticos nos mares. Contudo é notório o avanço do direito internacional do ambiente a fim de resolver a questão. Atualmente, é necessária a vontade dos próprios Estados para dirimir o problema, mas isto surgiu claramente da iniciativa da sociedade internacional, até porque o tema não pode ser solucionado por apenas um país, já que se trata de uma demanda de caráter absolutamente global.



4. REFERÊNCIAS

- ALLSOPP Michelle; WALTERS Adam; SANTILLO David; JOHNSTON Paul. *Plastic Debris in the World's Oceans*. PNUMA; 2011.
- BARROS, José Fernando Cedeño de. *Direito do mar e do meio ambiente*. Aduaneiras, São Paulo; 2007.
- CARSON, Rachel. *Silent Spring*. Houghton Mifflin Co, Boston; 1962.
- DEMERRITT, Sean Bennjamin. *Marine plastic pollution: varying impacts on marine wildlife in Oregon's coastal zone*. University of Oregon, EUA; 1990.
- GOMES. Carla Amado. *Apontamentos sobre a protecção do ambiente na jurisprudência internacional*. In.: *Elementos de apoio à disciplina de Direito Internacional do Ambiente*. P. 367 a 408. AAFDL, Lisboa; 2008.
- GOMES. Carla Amado. *A protecção internacional do ambiente na Convenção de Montego bay*. In.: *Textos dispersos de direito do ambiente*. Vol I. P. 187 a 222. AAFDL,

- Lisboa; 2008.
- HAGEN, Paul E. *The international community confronts plastics pollution from ships: MARPOL Annex V and the problem that won't go away*. American University International Law Review 5, nº 2, P 425-496, EUA; 1990.
- HANNIGAN, J. A. *Sociologia ambiental: a formação de uma perspectiva social*. Instituto Piaget, Lisboa; 1995
- LAVENDER, Kara; MORET-FERGUSON, Skye ; MAXIMENKO, Nikolai A.; PROSKUROWSKI, Giora; PEACOCK, Emily E., HAFNER, Jan; REDDY, Christopher M. *Plastic Accumulation in the North Atlantic Subtropical Gyre*. Revista Science; setembro de 2010.
- KNIGHT, Geof. *Plastic Pollution*. Heinemann/Raintree, EUA; 2012.
- KOENE, Joep. (coord) *Plastic Soup: Mapping the first steps towards solutions*. Wageningen University Press. Países Baixos; 2010.
- MAZZUOLI, Valerio de Oliveira. *Curso de direito internacional público*. 5º Ed. Editora RT, São Paulo; 2011.
- MELLO, Celso D. de Albuquerque. *Alto Mar*. Renovar, Rio de Janeiro; 2001.
- OLIVEIRA, Rafael Santos de. *Direito Ambiental Internacional: o papel da soft law em sua efetivação*. Unijui, Ijuí/RS; 2007.
- SHEAVLY Seba. *Marine debris – an overview of a critical issue for our oceans*. Sixth Meeting of the UN Open-ended Informal Consultative Processes on Oceans & the Law of the Sea. 2005.
- SOARES, Guido Fernando da Silva. *A proteção internacional do meio ambiente: emergência, obrigações e responsabilidades*. 2º Ed. Atlas, São Paulo; 2003.
- SOARES, Guido Fernando da Silva. *A proteção internacional do meio ambiente*. Manoele, Barueri; 2003.
- SOUZA, Marcelo Pereira de. *Instrumentos de Gestão Ambien-*

- tal: fundamentos e prática*. Riani Costa, São Paulo; 2000.
- STOMMEL, Henry M.; MOORE, Dennis W. *An introduction to the Coriolis force*. Columbia University Press, EUA; 1989.
- ZANELLA, Tiago Vinicius. *Água de Lastro: um problema ambiental global*. Juruá, Curitiba; 2010.
- ZANELLA, Tiago Vinicius. *Direito da Navegação: liberdades e restrições da navegação marítima no direito internacional*. Dissertação de mestrado. Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa; 2010.

TRATADOS INTERNACIONAIS

- Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. Montego Bay; 10 de dezembro de 1982.
- Convenção para a Proteção e Desenvolvimento do Ambiente Marinho da Região do Grande Caribe de 1983.
- Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios. (MARPOL 73/78)
- Convenção sobre Prevenção da Poluição Marinha por Alijamento de Resíduos e outras Matérias; Londres; 1972. (LC – 72)
- Regras para a Prevenção da Poluição Causada pelo Lixo dos Navios. 17 de fevereiro de 1983. Anexo V da MARPOL 73/78.