

LIXO PLÁSTICO: UMA AMEAÇA À VIDA MARINHA

PLASTIC GARBAGE: A THREAT TO MARINE LIFE

Wander de Jesus Barboza Duarte¹

RESUMO: Este artigo tem o objetivo de discutir a emergente problemática global do lixo plástico, principalmente o lixo no ambiente marinho e as suas consequências. A partir de uma abordagem qualitativa, propomos uma discussão teórica em que também são apresentados dados quantitativos referentes a quantidade e impacto do lixo plástico presente nos oceanos. Portanto, o lixo no mar representa um impacto relevante para o ambiente natural e para a sociedade, e que mutirões de limpeza, mais do que ações mitigadoras dos impactos socioambientais do lixo no mar, são uma maneira de educar a sociedade e as próximas gerações vindouras a rever seus padrões de consumo e comportamento.

Palavras-chave: Lixo plástico. Oceanos. Poluição.

ABSTRACT: This article aims to discuss the emerging global issue of plastic waste, especially waste in the marine environment and its consequences. From a qualitative approach, we propose a theoretical discussion in which quantitative data regarding the amount and impact of plastic waste present in the oceans are also presented. Therefore, waste at sea represents a relevant impact on the natural environment and society, and that cleaning task forces, more than mitigating actions of the social and environmental impacts of waste at sea, are a way to educate society and the next generations to come to review their consumption patterns and behavior.

Keywords: Plastic trash. Oceans. Pollution.

INTRODUÇÃO

O presente artigo pretende abordar a questão socioambiental que tem causado sério impacto para a saúde pública e para o meio ambiente, atingindo o planeta como um todo: o lixo plástico no mar². A pesquisa para este artigo levou em consideração não apenas a abordagem

¹ Pós-doutorado-Universidad de Jaén-ES. Doutorado: Universidad Autonoma de Asunción-PY. Pedagogia-Faculdade de Ciências Sociais e Aplicadas de Marabá- facimab. E-mail:duartewanderdejesus@gmail.com, <http://lattes.cnpq.br/9199079302535233>

²Entende-se por lixo no mar qualquer material sólido (independentemente do tamanho) antropogênico, manufaturado ou processado que foi descartado, disposto ou abandonado no ambiente, incluindo todos os materiais descartados para o mar, na costa, ou trazidos indiretamente pelos rios, esgotos, águas pluviais, ondas ou ventos. Este tipo de lixo pode resultar de atividades em terra ou no mar (INTERNATIONAL MARINE DEBRIS CONFERENCE, 2011).

ambiental quanto à poluição dos oceanos e a perda da biodiversidade, mas principalmente o aspecto socioambiental no que diz respeito à relação ser humano-natureza, e as ações que podem ser realizadas para mudar essa realidade. Dessa maneira, é possível destacar o quanto as ações humanas podem ser danosas à natureza e o quanto se faz necessário o comprometimento do ser humano na preservação deste ambiente buscando atitudes que minimizem os impactos negativos de suas ações na natureza.

Os ambientes marinhos apresentam fragilidades específicas e exclusivas, e não dar a devida atenção aos seus recursos naturais resulta hoje em impactos ambientais complexos e de difícil reversão. De uma maneira geral, a preocupação com o uso sustentável dos recursos naturais é recente e nem sempre tem sido uma prioridade para governantes e empresários mundo do mundo todo.

No que tange ao aspecto ambiental, entende-se que o problema que enfrentamos hoje resulta de ações humanas de gerações anteriores à atual e da atual, e diante disso é necessário buscar alternativas com a finalidade de mudar o comportamento e formas de produção e consumo, com o intuito de gerar uma mudança ambiental global.

Ao abordar a relação entre a sociedade e o lixo plástico no mar, observou-se que a realização de diversas ações de mutirões de limpeza de praias ao redor do mundo e campanhas em prol do consumo consciente são ações que contribuem para a diminuição dos resíduos sólidos. O plástico, encontrado em maior quantidade, representa uma séria ameaça ao meio ambiente, pois além da sua degradação ser desconhecida, seu processo de meia vida muitas vezes envolve sua fragmentação em micro plástico, fragmentos esses passíveis de serem ingeridos de forma indireta pelo ser humano ao consumir peixes de áreas contaminadas.

No entanto, podemos considerar que a solução deste problema – o lixo plástico no mar – é mais complexa, havendo múltiplas causas para a existência de lixo plástico nos oceanos como a falta de gestão de resíduos sólidos no Brasil, além de pouca estrutura para viabilizar a reciclagem massiva do plástico, além de alternativas de substituição dessa matéria-prima, por exemplo.

Este artigo tem como objetivo discutir a emergente problemática global do lixo plástico no mar. Nesse sentido, observou-se que os mutirões de limpeza de praias sendo iniciativas da sociedade civil organizada em um esforço global em vários lugares no mundo inclusive no Brasil, muitas vezes com apoio de governos locais e do setor privado, podem assim ser consideradas

ações mitigadoras dos impactos socioambientais do lixo plástico no mar, pois aliviam o efeito, mas a produção desse mesmo tipo de lixo continua em escala cada vez maior.

Esta pesquisa constitui-se essencialmente qualitativa, apesar de apresentar dados quantitativos. Para atingir o objetivo proposto, realizou-se levantamento bibliográfico, tendo como referências Leff (2014), para compreender a forma com que o ser humano tem se relacionado com a natureza tendo consequência o atual padrão de consumo e modo de vida; Floriani (2004) que aborda a importância das ciências da natureza, da vida e da sociedade para pensar e produzir conhecimento; além de Giddens (2001) e Sell e Martins (2017), que abordam a relação humana no ambiente.

Para a estruturação do presente trabalho, utilizou-se a abordagem levando em consideração o aspecto social relacionado à existência de lixo plástico no mar, entendendo que as alterações observadas no ambiente foram resultado da ação humana, seus modos de vida e padrões de consumo.

A inserção do plástico começou no cotidiano da modernidade por meio da substituição de materiais como marfim e madeira. A partir de 1909 começou o uso de copos descartáveis com objetivo de diminuir a disseminação de doenças por conta do uso de utensílios como xícaras que eram comunitários (KÖHLER, 2016).

A história do plástico pode ser apreendida ao começamos pela origem do termo “plastikos”, palavra originária da Grécia e que significa “o que pode ser moldado”. Hoje é sinônimo de praticidade, preço baixo, acessibilidade e, por sua derivação do petróleo, é caracterizado como um dos materiais mais difíceis de serem biodegradados, e, por isso, um problema ambiental de grande magnitude.

Antes da Revolução industrial, apenas sobras e restos de alimentos, na época “orgânicos” já que não havia agrotóxicos, compunham o lixo produzido pela população. A partir deste marco histórico, novos materiais passaram a ser descartados pela sociedade ampliando a quantidade e variedade dos resíduos sólidos. Foram incorporados materiais como, por exemplo, vidros, plásticos, isopor, borrachas, alumínio, dentre outros de difícil decomposição pela natureza. (DE CARVALHO DIAS, 2016).

Sua alta durabilidade é uma via de mão dupla., pois apesar de torná-los mais interessantes para comercialização e armazenamento dos alimentos, o plástico também oferece riscos para a sustentabilidade e para a saúde pública, pois quando não são descartados de maneira correta,

demoram centenas de anos para se degradarem e liberam substâncias como o bisfenol, composto químico que afeta o funcionamento do sistema endócrino.

O crescimento exponencial da produção e do consumo de embalagens e dos produtos plásticos revolucionou a vida cotidiana moderna e do planeta como um todo, na mesma proporção em que os resíduos e o descarte inadequado têm causado grandes problemas para a vida dos animais marinhos, que quando filhotes possuem tendência carnívora e acabam ingerindo sacolas plásticas ao confundi-las com pequenos animais servem de podendo causar-lhes, em casos mais graves, a morte. (EDRIS et al., 2018).

O problema ambiental do lixo plástico no mar que tem sido apresentado e discutido cada vez mais e por isso pode ser considerado também uma questão social em nossa sociedade dado que é resultante das transformações vividas pela humanidade desde a Revolução Industrial. Essas transformações que afetaram a estrutura e funcionamento de uma organização social e modificaram o curso da sua história, incluindo no ambiente natural, e, portanto, são objeto de estudo das ciências sociais.

Para Leff (2014), a atual crise ambiental é reflexo das ideologias voltadas unicamente ao progresso e crescimento econômico. Ao abordar o mundo social moderno, o autor argumenta que o capitalismo, o industrialismo e o desenvolvimento científico-tecnológico tiveram grande impacto na natureza, apresentando-se como uma cultura de risco pela forma como o mundo social organizou de maneira dissociada da preservação do meio ambiente.

25

Os problemas que hoje enfrentamos com o lixo plástico no mar estão originados em fatores como práticas inadequadas, falta de infraestrutura para gestão dos resíduos sólidos, produtos que foram desenhados levar em consideração os impactos do seu ciclo de vida no meio ambiente, escolhas dos consumidores, perda acidental ou deliberada de utensílios de pesca e de resíduos e dejetos de grandes embarcações, além da pouca compressão da população sobre os potenciais riscos e consequências de suas ações em relação ao descarte (INTERNATIONAL MARINE DEBRIS CONFERENCE, 2011).

A produção de embalagens de plástico descartável é uma resposta das indústrias para atender às exigências de higiene no passado e no presente além do mercado. A saber, a população, em diferentes partes do mundo, apresenta um estilo de vida cujos padrões gerais de consumo e estilo de vida relacionam-se a embalagens leves e produtos de uso único, descartável. Como não há um plano de gestão para estes resíduos, boa parte deles têm ido parar no mar, ocasionando diversos tipos de impactos para o ambiente natural e para os ecossistemas.

O relatório Global Waste Management Outlook apresenta uma visão global e detalhada sobre a gestão de resíduos em todo o mundo no século XXI (UNEP, 2015). O relatório menciona a importância da adoção de um modelo de desenvolvimento circular, de forma a reduzir o desperdício antes mesmo de ele ser produzido e, quando houver desperdício, esse deva ser tratado como um recurso essencial a ser gerido de forma sustentável, holística e integrada ao meio ambiente.

Se faz necessário destacar que a gestão de resíduos e dos recursos naturais tem se alterado ao longo do tempo, sendo possível encontrarmos diferentes determinantes para a existência ou não dessa gestão em diferentes países do mundo. Segundo dados da UNEP (2015), a gestão de resíduos é mais difícil nos países e nas regiões onde não há serviços de coleta de lixo, locais em que há despejos ilegais ou descontrolados, e onde não há reciclagem ou coleta seletiva. Desse modo, fica evidente que todos os países e cidadãos do mundo devem contribuir para uma melhoria e soluções desse grave problema.

Em 2017, a Cúpula Global dos Oceanos ocorrida em Bali (Indonésia), da Organização das Nações Unidas (ONU) lançou uma campanha em nível global para sensibilizar o poder público, privado e consumidores individuais em relação à proteção dos ecossistemas marinhos. A Campanha, intitulada ‘Mares Limpos’ apresentou dados alarmantes com relação ao impacto do lixo, principalmente o lixo plástico, que representa cerca de 90% do lixo presente no ambiente marinho.

A Campanha incentiva a elaboração de políticas públicas e privadas de proteção aos ecossistemas marinhos, recomendando ao setor privado a redução a produção de embalagens plásticas, e convoca consumidores individuais a mudar o modo como descartam o lixo plástico. A expectativa da ONU é que até o ano de 2022, seja revertido o processo de poluição dos oceanos e suas consequências para a vida marinha (NAÇÕES UNIDAS, 2017).

Setenta e cinco países dos 191 aderiram à iniciativa e se comprometeram a combater os plásticos descartáveis e incentivar a reciclagem. Esta é, segundo a ONU (2019), a maior aliança mundial para combater a poluição marinha por plástico, abrangendo 60% dos litorais do planeta. Vale destacar que o desafio proposto pela ONU também abrange a educação formal com o projeto ‘Mares Limpos nas Escolas’

Antes desta grande campanha houve outras iniciativas importantes que alertaram sobre o problema que emerge há algumas décadas, entretanto não tiveram a mesma repercussão e força

nas mídias, como podemos que observar hoje. Há décadas vários países e organizações abordam o problema do lixo plástico no mar, mas só agora foram ouvidas.

Estima-se que há cerca 80 milhões de toneladas de plástico nos oceanos (THE OCEAN CLEANUP, 2018). Esta é uma estimativa incerta, pois são escassas as informações sobre qual o tempo exato da meia-vida (tempo que leva para se degradar) do plástico no meio ambiente. Portanto, a meia-vida foi determinada de maneira experimental, pois seria necessário muito tempo para se obter o tempo exato. Porém é possível afirmar que quanto mais longa for a meia-vida, maior a acumulação do plástico no meio ambiente. Por hora, não é possível afirmar se o plástico é totalmente degradável ou se ele apenas se desintegra em partículas menores. Esta degradação pode ser ocasionada pela ação de bactérias, luz solar, ou ação do tempo.

Por ano, mais de 8 milhões de toneladas de plástico chegam aos oceanos, e grande parte desses resíduos estão indo para as praias, para no estômago de animais marinhos e entrando na cadeia alimentar do ser humano (NAÇÕES UNIDAS, 2017). Este dado teve como base a informação de que, no ano de 2010, 192 países costeiros geraram 275 milhões de toneladas de plástico, dos quais 4,8 a 12,7 milhões entraram nos oceanos devido ao despejo de lixo por embarcações, pelo deságue de rios, e pela deposição de plásticos trazidos pelas correntes marinhas e de vento.

O Brasil está na 16ª posição no ranking dos países mais poluidores dos oceanos, despejando anualmente entre 70 e 190 mil toneladas de lixo plástico no mar (THE OCEAN CLEANUP, 2018). A expressão mar de plástico tem sido utilizada para referir-se ao volume de plástico existente em todos os mares do planeta, chegando a formar ilhas com extensões que chegam a 1,6 milhões de km². (THE OCEAN CLEANUP, 2018). A maior parte deste plástico vem de fontes terrestres – ou seja, foram descartadas em terra e de alguma maneira, pelo vento ou pelos rios, chegaram ao oceano. Isso demonstra que a coordenação de políticas e práticas em terra são fundamentais para a resolução do problema nos oceanos. Sendo inegável a existência de problemas ambientais no ambiente costeiro, é possível observar um aumento das discussões nesse sentido.

Ao analisarmos as possíveis soluções para a questão do lixo plástico no mar apresentada neste trabalho, foi possível verificar que uma mudança nos atuais padrões de produção e consumo. Observa-se uma diversidade de ações e atividades de educação ambiental como campanhas de sensibilização, ações políticas, mutirões de limpeza, pesquisas científicas,

introdução ou revisão de leis. Em todas essas ações existe a necessidade de uma mudança de comportamento no corpo social para que ela se efetive.

Uma das grandes mudanças que devem acontecer o mais rápido possível é com relação ao plástico⁸. Analisando os dados apresentados anteriormente sobre a taxa de emissão anual de plásticos nos oceanos (8 milhões de toneladas), a quantidade de plástico que já existe no oceano (80 milhões de toneladas), além de seu tempo de degradação deste material ser desconhecido, percebe-se o processo de acumulação sem precedentes.

Uma das possíveis soluções para reduzir o problema do lixo plástico marinho encontra-se nas novas formas de produção de plástico, como é o caso dos bioplásticos que não são produzidos com petróleo, mas sim com matéria prima renováveis como o milho, por exemplo. No entanto, há de se considerar que ainda se encontra em debate se os bioplásticos são ou não uma solução para o combate do lixo no mar, não havendo até o momento uma resposta concreta quanto a sua efetividade ou quais impactos sua produção em larga escala poderia ter ao meio ambiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse artigo buscou discutir a emergente problemática global do lixo plástico nos ambientes marinhos. Certamente este tema de pesquisa (e outros relacionados) não irão esgotar-se tão logo, pois cada vez mais a preservação tem se tornado relevante para a manutenção do planeta para que outras gerações possam viver por aqui. O lixo existente nas praias e oceanos não impacta apenas o ambiente natural e os estudos envolvendo a relação humana com a natureza devem ser incentivados.

Os dados apresentados no presente trabalho representam o tamanho do desafio a ser enfrentado pela geração atual e pelas próximas, pois para que as gerações futuras possam desfrutar de um ambiente saudável é necessário mudar o modo de vida desde agora. Ainda, demonstrou-se que uma possível resolução para este problema ambiental requer um entendimento sobre a dimensão social que envolve a presença de lixo no mar. Quanto a dimensão social encontra-se muitos fatores que tornam o problema complexo,

como a diversidade de atores públicos e privados envolvidos, pois cada um possui seus entendimentos, motivações e interesses quanto a sua atuação na sociedade civil.

Buscou-se contextualizar a realidade da poluição dos mares e oceanos no planeta com os resultados de alguns dos mutirões de limpeza de praia realizados por voluntários, que podem até

ser mitigadoras de danos ambientais originados das ações antrópicas, porém de forma alguma representam uma solução para o complexo problema do plástico nos oceanos. Essas ações de retirada de resíduos apresentam um caráter socioambiental local, que ocorre com a sensibilização dos próprios voluntários e daqueles que frequentam as praias, com relação ao seu comportamento não apenas enquanto estão no ambiente costeiro, mas aos seus hábitos de consumo e consequente produção de lixo. Ao mesmo tempo, esse esforço local está sim relacionado aos esforços globais, na medida que os fortalecem.

No decorrer da pesquisa, tornou-se importante considerar que o impacto do plástico e do lixo no mar, sendo este um problema ambiental e social. Prevenir a poluição ambiental ao invés de limpá-la e mitigar seus impactos pode ser uma boa solução paliativa. Porém, o lixo no mar é um problema bastante complexo, e na realidade não existe uma única solução: existem diferentes ângulos para se abordar o problema e cada situação requer uma análise específica e além de diferentes ações na tentativa de resolução.

Portanto, se faz imperativo que a sociedade e indústria modifiquem os padrões de produção e consumo que não levam em conta os impactos negativos promovidos no ambiente natural. É urgente a necessidade de desenvolver e colocar em prática soluções eficientes e alternativas de curto prazo para a redução imediata, além mudanças de longo prazo no consumo e produção. Até o momento desta pesquisa, não foi identificada uma única solução para o problema do lixo plástico no mar, mas apenas soluções contextualizadas e abrangendo as especificidades de cada local, com diferentes estratégias e instrumentos.

Compreender o quanto algumas ações humanas são danosas não apenas ao ambiente costeiro, mas para o equilíbrio da natureza como um todo, torna-se fundamental para estabelecer uma efetiva melhoria nessa relação de complementaridade e reciprocidade. Não é possível voltar à origem, mas a sustentabilidade – não impactar e destruir mais – ainda é possível. Uma contribuição eficaz para alterar a atual realidade do lixo no mar, causada pelo despejo de materiais plásticos e outros, pode encontrar-se na combinação de ações de educação ambiental, mutirões de limpeza no mar, na redução do consumo em terra e na criação de soluções para suprir essa demanda da necessidade na redução na produção de lixo.

É necessário compreender continuamente o ser humano e a natureza a partir de estudos científicos inter e multidisciplinares incluindo diferentes visões e ciências que não ignorem as diferenças existentes entre os homens e os ambientes, e a delicada ligação entre o meio ambiente e o desenvolvimento da humanidade.

O equilíbrio na relação humana com a natureza é imprescindível e desejado, pois esta é a base de sustento da vida. O fato de descartar e destinar corretamente os resíduos não é mais uma questão de educação ambiental ou civilidade – é uma questão de sobrevivência.

REFERÊNCIAS

DE CARVALHO DIAS, J. **Rotas de destinação dos resíduos plásticos e seus aspectos ambientais: uma análise da potencialidade da biodegradação.** 2016. 72f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Energético) ± Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

EDRIS, Q. L. et al. Análise do conteúdo alimentar de tartarugas-verdes (*Chelonia mydas*) mortas em encalhes na Costa de Peruíbe, litoral Sul de São Paulo. **Unisanta BioScience**, São Paulo, v. 7, n. 6, p. 77-98, 2018.

FLORIANI, D. **Conhecimento, Meio Ambiente e Globalização.** Curitiba: Juruá, 2004.

GIDDENS, A. **Em defesa da sociologia: ensaios, interpretações e trélicas.** São Paulo: Editora UNESP, 2001.

INTERNATIONAL MARINE DEBRIS CONFERENCE – IMDC, Fifth International Marine Debris Conference. **A estratégia de Honolulu.** 2011. Disponível em: <https://simdc.wordpress.com/about/honolulustrategy/>. Acesso em: 09 out. 2021.

KÖHLER, Graziela. A responsabilidade civil das organizações produtoras de embalagens plásticas em contato com alimentos: o caso do Bisfenol A e dos Ftalatos. Repositório Digital da Biblioteca da Unisinos, 2016. Disponível em: http://www.repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/6042/Graziela%20de%20Oliveira%20K%20c3%20b6hler_.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 11 out. 2021.

LEFF, E. **La apuesta por la vida: imaginación sociológica e imaginários sociales em los territorios ambientales del sur.** México: Siglo XXI Editores, 2014. LET'S DO IT. Disponível em: <https://www.letsdoitworld.org/about/overview/>. Acesso em: 08 out. 2021.

NAÇÕES UNIDAS – ONU. **Campanha Mares Limpos celebra dois anos de atividades contra o lixo plástico.** Disponível em: <https://nacoesunidas.org/campanha-mares-limpos-celebra-dois-anos-de-atividades- -contra-o-lixo-plastico/>. Acesso em: 09 out. 2021.

_____. **ONU lança campanha contra poluição dos oceanos provocada por consumo de plástico.** Disponível em: <https://nacoesunidas.org/onu-lanca-campanha-contra-poluicao-dos-oceanos-provocada-por-consumo- de-plastico/>. Acesso em: 07 out. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA – UNESCO. **Mensagem da UNESCO para o Dia Mundial dos Oceanos: limpe o nosso oceano.** Disponível em: http://www.unesco.org/new/pt/brasil/abouthisoffice/singleview/news/unesco_message_for_the_world_oceans_day_clean_our_ocean/. Acesso em: 09 out. 2021.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAM – UNEP. **Global Waste Management Outlook**. UNESCO, 2015.