

CAVALCANTI, Rodrigo de Camargo; LORENCINI, Bruno César; CASTILHO, Ricardo dos Santos. Sustentabilidade: materiais plásticos, o great pacific garbage patch e propostas sustentáveis no contexto da globalização contemporânea. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.16, n.3, 3º quadrimestre de 2021. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

**SUSTENTABILIDADE: MATERIAIS PLÁSTICOS, O GREAT PACIFIC
GARBAGE PATCH E PROPOSTAS SUSTENTÁVEIS NO CONTEXTO DA
GLOBALIZAÇÃO CONTEMPORÂNEA**

*SUSTAINABILITY: PLASTIC MATERIALS, THE GREAT PACIFIC GARBAGE PATCH
AND SUSTENABLE PROPOSALS IN THE CONTEXT OF CONTEMPORARY
GLOBALIZATION*

Rodrigo de Camargo Cavalcanti¹

Bruno César Lorencini²

Ricardo dos Santos Castilho³

RESUMO

O presente trabalho analisa propostas políticas de sustentabilidade em torno do problema do plástico enquanto poluidor do meio ambiente e causador de problemas fisiológicos aos seres humanos. Utiliza a metodologia exploratória, dedutiva e qualitativa, com exame em legislações e bibliografias nacionais e internacionais de acordo à temática analisada. Primeiramente discorre sobre as legislações brasileiras e o problema midiático dos canudos de plástico. Em seguida, desenvolve sobre a questão do plástico e do Great Pacific Garbage Patch.

¹ Pesquisador pelo Núcleo de Estudos de Direito Econômico Empresarial (NEDEMP) e pela Fundação Nacional do Ensino Superior Privado; Professor da Pós-Graduação stricto sensu Mestrado em Direito Constitucional Econômico do Centro Universitário Alves Faria (UNIALFA); Pós-doutor em Ciências Jurídicas pela Unicesumar, Doutor e mestre em Direito pela PUC/SP. E-mail: rodrigocavalcanti@gmail.com

² Bruno César Lorencini. Juiz Federal, Doutor em Direito do Estado (USP e Salamanca), Pós-Doutor em Direito (USP e Columbia University), Professor do Mestrado em Direito Constitucional Econômico do Centro Universitário Alves Faria – UNIALFA, Goiânia/GO, Brasil. Professor de Direito Constitucional no Mackenzie. E-mail: bclorencini@gmail.com

³ Ricardo Castilho. Pós-Doutor em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC; Pós-Doutorando em Direito pela Faculdade de Direito do Largo São Francisco – USP; Doutor em Direito das Relações Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUCSP; Fundador e Diretor Geral da Escola Paulista de Direito – EPD; Professor Titular de Filosofia e Direitos Humanos no programa de Mestrado e Doutorado da Faculdade Autônoma de Direito – FADISP, onde também leciona a disciplina de Ética das profissões jurídicas, Professor e Coordenador do MBA em Direito Corporativo e Compliance e Diretor do Mestrado em Resoluções Alternativas de Controvérsias Empresariais da Escola Paulista de Direito – EPD; CEO da Law Concept Academy -LCA; Advogado e Parecerista, titular do Escritório Castilho Sociedade de Advogados, em São Paulo e Brasília. Faculdade Autônoma de Direito – FADISP, São Paulo/SP, Brasil. E-mail: ricardo.castilho@unialfa.com.br

CAVALCANTI, Rodrigo de Camargo; LORENCINI, Bruno César; CASTILHO, Ricardo dos Santos. Sustentabilidade: materiais plásticos, o great pacific garbage patch e propostas sustentáveis no contexto da globalização contemporânea. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.16, n.3, 3º quadrimestre de 2021. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

Posteriormente, analisa o plástico e as proposições internacionais, especialmente as europeias, em torno de sua contínua utilização e produção industrial. Por fim, conclui pela impossibilidade de qualquer programa efetivo para a exclusão do plástico e de quaisquer outros resíduos de amplo consumo sem uma real imposição de parâmetros não estatais de instituições ou movimentos que sejam alheios aos interesses corporativos dessas empresas diretamente ou indiretamente vinculadas à produção do plástico.

PALAVRAS-CHAVE: Sustentabilidade; Plástico; Conglomerados Econômicos; Políticas de Estado.

ABSTRACT

This paper analyzes policy proposals for sustainability around the problem of plastic as a polluter of the environment and as a cause of physiological problems for human beings. The exploratory, deductive and qualitative methodology is used, with an examination of national and international legislation and bibliographies according to the analyzed theme. First, it discusses Brazilian legislation and the media problem of plastic straws. It then develops on the issue of plastic and the Great Pacific Garbage Patch. Subsequently, it analyzes plastic and international propositions, especially European ones, around its continuous use and industrial production. Finally, it concludes that any effective program for the exclusion of plastic and any other widely consumed waste is impossible without a real imposition of parameters from another institution that is outside the corporate interests of these companies directly or indirectly linked to the production of plastic.

KEYWORDS: Sustainability; Plastic; Economic Conglomerates; State Policies.

INTRODUÇÃO

Recentemente no Brasil foi introduzida uma questão em torno da sustentabilidade direcionada ao plástico, mais diretamente ao consumo de canudos plásticos e sua possibilidade de troca por outros produtos com o papel e o papelão.

Há algumas diretrizes orientadas para a substituição dos sacos de plástico em supermercados principalmente, e Projetos de Lei com um enunciado aparentemente mais rígidos quanto ao consumo de plástico em geral no Brasil, mas a grande orientação se manteve em torno dos canudos.

CAVALCANTI, Rodrigo de Camargo; LORENCINI, Bruno César; CASTILHO, Ricardo dos Santos. Sustentabilidade: materiais plásticos, o great pacific garbage patch e propostas sustentáveis no contexto da globalização contemporânea. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.16, n.3, 3º quadrimestre de 2021. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

Diante disso, diversas normativas começaram a surgir no país inteiro com o intento de tais substituições, e aumentando ainda mais o debate sobre a eficácia de tais propostas e a proteção à vida não só humana quanto marinha, tendo em vista a popularização de informações sobre o efeito do plástico na vida nos animais marinhos, e inclusive sua repercussão negativa ao organismo humano.

Dessa maneira, o presente artigo, por metodologia dedutiva e exploratória em torno do tema, extensiva também a legislações e bibliografias internacionais, está orientada em prol de fornecer parâmetros claros e objetivos à comunidade científica sobre as normativas institucionalizadas até o momento que se dizem em prol da garantia de um ambiente sustentável e equilibrado. Dessa maneira, primeiramente vale entender a relação entre a midiatização dos canudos de plástico e a legislação brasileira, inseridos no cenário das empresas internacionais e sua escala produtiva.

1. LEGISLAÇÕES BRASILEIRAS, CANUDOS DE PLÁSTICO E GRANDES EMPRESAS

Um estudo do Greenpeace de setembro de 2021 ressalta que mais da metade de todo o plástico que já foi produzido no mundo foi criado a partir do ano 2000 (56%)⁴. Britta Denise Hardesty e Chris Wilcox, juntos a mais três pesquisadores australianos, em artigo de 2016 intitulado "Using expert elicitation to estimate the impacts of plastic pollution on marine wildlife"⁵, estimaram a existência de até 8,3 bilhões de canudos de plástico espalhados nas costas globais. Ainda que essa grandeza pareça preocupante, se todos esses canudos fossem repentinamente

⁴ GREENPEACE. **The Climate Emergency Unpacked**. How consumer goods companies are fueling big oil's plastic expansion. Washington D.C.: Greenpeace, 2021, p. 2.

⁵ WILCOX, Chris; MALLOS, Nicholas J.; LEONARD, George H.; RODRIGUEZ, Alba; HARDESTY, Britta Denise. Using expert elicitation to estimate the impacts of plastic pollution on marine wildlife. **Marine Policy**, v. 65, pp. 107-114, mar. 2016.

CAVALCANTI, Rodrigo de Camargo; LORENCINI, Bruno César; CASTILHO, Ricardo dos Santos. Sustentabilidade: materiais plásticos, o great pacific garbage patch e propostas sustentáveis no contexto da globalização contemporânea. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.16, n.3, 3º quadrimestre de 2021. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

jogados no mar, eles representariam cerca de 0,03% das 8 milhões de toneladas métricas de plástico estimadas para entrar nos oceanos em todo ano.

Mesmo com essa baixa porcentagem de impacto ambiental, a sua abolição dos mercados, bares e restaurantes se tornou uma febre mundial. O movimento contra a utilização do canudo de plástico amplificou-se mundialmente em 2015, após um vídeo de uma tartaruga marinha com um canudo preso no nariz ter se tornado viral. Campanhas midiáticas e políticas públicas em relação a essa preocupação se seguiram, com ativistas citando estudos sobre o crescente problema dos plásticos nos oceanos. Porém, como salienta Adam Minter, pela Bloomberg, “this well-intentioned campaign assumes that single-use plastics, such as straws and coffee stirrers, have much to do with ocean pollution. And that assumption is based on some highly dubious data”⁶.

Seguindo a onda internacional, uma das cidades brasileiras a banir o uso de canudos de plásticos foi o Rio de Janeiro. A Lei Municipal 6.458/2019 obriga restaurantes, bares, lanchonetes, barracas de praia, ambulantes e similares autorizados pela Prefeitura a “usarem e fornecerem canudos fabricados exclusivamente com material biodegradável e/ou reciclável individual e hermeticamente embalados com material semelhante”. Os estabelecimentos que descumprirem a lei estão sujeitos a multa de R\$ 3 mil, valor que pode chegar a R\$ 6 mil reais em caso de reincidência.

No Estado de São Paulo, o governador João Doria assinou em outubro o Decreto, logo em seguida publicado, que regulamenta a Lei 17.110/2019 proibindo o “fornecimento de canudos de material plástico em hotéis, restaurantes, bares, padarias, clubes noturnos, salões de dança e eventos musicais de qualquer espécie, entre outros estabelecimentos comerciais”. O estabelecimento que

⁶ MINTER, Adam. Plastic Straws Aren't the Problem - Skipping straws may be hip. But there are much better ways to fight pollution. **Bloomberg Opinion**. 7 jun. 2018. Disponível em: <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2018-06-07/plastic-straws-aren-t-the-problem> Acesso em: 16 out. 2021.

CAVALCANTI, Rodrigo de Camargo; LORENCINI, Bruno César; CASTILHO, Ricardo dos Santos. Sustentabilidade: materiais plásticos, o great pacific garbage patch e propostas sustentáveis no contexto da globalização contemporânea. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.16, n.3, 3º quadrimestre de 2021. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

descumprir está sujeito à “aplicação de multa de 20 (vinte) a 200 (duzentas) Unidades Fiscais do Estado de São Paulo – UFESPs” (R\$ 530,60 a R\$ 5.306,00).

No Estado do Mato Grosso do Sul, a Lei 5.372 de julho de 2019, com entrada em vigor após 30 dias, dispõe que “fica proibido em âmbito estadual o fornecimento de canudos de material plástico aos clientes de hotéis, restaurantes, bares, padarias, conveniências, clubes noturnos, salões de dança e eventos musicais de qualquer espécie, entre outros estabelecimentos” (art. 1º), sendo concedido prazo de “12 meses para a realização da substituição dos materiais plásticos para os materiais recicláveis, comestíveis ou biodegradáveis” (art. 2º, par. único). Para sua promulgação, o governo estadual vetou o art. que determinava penalidades e multas diante do descumprimento da norma, com a justificativa de que a fiscalização é inerente à administração municipal e as sanções demandam manifestação do poder de polícia dos municípios.

Sobre essa Lei Estadual do Mato Grosso do Sul, vale salientar alguns dizeres de empresários envolvidos no comércio de canudos plásticos da região:

“Vou desovar o estoque, ainda deve durar uns seis, sete meses”, disse o proprietário da Primordial Embalagens, Paulo Matos. Depois, deve passar a comprar o canudo biodegradável, embora esteja ciente de que o preço chega a ser três a quatro vezes mais caro que o descartável. A unidade do mais comum custa, em média, R\$ 2,20, enquanto o biodegradável, R\$4 a R\$5. [...] Márcio Caixeta, proprietário da Sobrado Embalagens [...] “Pense na pessoa que vende salgadinho, suco, isso muda muito a margem de lucro”, disse, levando em conta a diferença de preço. A caixa com 3 mil unidades do canudo de plástico custa R\$ 50, enquanto que a do biodegradável, R\$ 70. [...] o problema não é o produto em si, mas a falta de conscientização das pessoas, que não fazem o descarte corretamente.⁷

⁷ FRIAS, Sílvia. Com veto ao canudo, ordem é desovar o estoque em distribuidoras da Capital. **Campo Grande News**. 07 jul. 2019. Disponível em: <https://www.campograndenews.com.br/economia/com-veto-ao-canudo-ordem-e-desovar-o-estoque-em-distribuidoras-da-capital> Acesso em: 16 out. 2021.

CAVALCANTI, Rodrigo de Camargo; LORENCINI, Bruno César; CASTILHO, Ricardo dos Santos. Sustentabilidade: materiais plásticos, o great pacific garbage patch e propostas sustentáveis no contexto da globalização contemporânea. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.16, n.3, 3º quadrimestre de 2021. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

Enquanto a preocupação das legislações nacionais estão focadas em materiais que representam 0,03% das toneladas métricas de plástico estimadas para entrar nos oceanos por ano, o já referido artigo de Hardesty, Wilcox e outros indica claramente que, de fato, as grandes ameaças à população marinha, à subsistência e à economia humana advêm muito menos desses produtos. Nesse sentido, Adam Minter afirma que: "straws make up a trifling percentage of the world's plastic products, and campaigns to eliminate them will not only be ineffective, but could distract from far more useful efforts"⁸.

Com 20 empresas produzindo mais da metade do lixo plástico descartável do mundo⁹, em 2018 e 2019, o movimento global Break Free from Plastic identificou a Coca-Cola, a Pepsico e a Nestlé como as 3 maiores poluidoras por plástico do planeta, estando presentes, em 2019, em 37, 31 e 28 países, respectivamente - entre 51 países participantes do estudo. Os três itens de plástico poluidores mais encontrados no estudo foram sacos de plástico, sachês e garrafas de plástico.¹⁰

A Mideroo Foundation, uma das maiores instituições filantrópicas da Ásia, realizou pesquisa de 2021 na qual descobriu que vinte gestores de ativos institucionais - liderados pelas empresas americanas Vanguard Group, BlackRock e Capital Group - detêm mais de US\$ 300 bilhões em ações das empresas responsáveis pela produção de polímeros, dos quais cerca de US\$ 10 bilhões vêm da produção de plástico para uso único. Estima-se que 20 dos maiores bancos do mundo, incluindo Barclays, HSBC e Bank of America, tenham emprestado quase US\$ 30 bilhões para sua produção desde 2011. Além disso, todos os 100 maiores produtores de polímeros do mundo dependem quase exclusivamente de matérias-primas baseadas em combustíveis fósseis. Em 2019, a produção de polímeros reciclados

⁸ MINTER, Adam. Trendy bans on plastic straws are mostly bunk. **The Tribune**. 11 jun. 2018. Disponível em: <https://www.sanluisobispo.com/opinion/opn-columns-blogs/article212960819.html> Acesso em: 16 out. 2021.

⁹ BRITO, Sabrina. 20 empresas produzem mais da metade do lixo plástico descartável do mundo. **Veja**. 18 mai. 2021. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/ciencia/20-empresas-produzem-mais-da-metade-do-lixo-plastico-descartavel-do-mundo/> Acesso em: 16 out. 2021.

¹⁰ BREAKFREEFROMPLASTIC. **2019 Brand Audit**. 2019. Disponível em: <https://www.breakfreefromplastic.org/2019-brand-audit/> Acesso em: 16 out. 2021.

CAVALCANTI, Rodrigo de Camargo; LORENCINI, Bruno César; CASTILHO, Ricardo dos Santos. Sustentabilidade: materiais plásticos, o great pacific garbage patch e propostas sustentáveis no contexto da globalização contemporânea. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.16, n.3, 3º quadrimestre de 2021. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

a partir de resíduos plásticos representou não mais do que 2% da produção total. Mais de 50 dessas empresas receberam a nota "E" - a mais baixa possível - na avaliação da circularidade do produto, ou seja, utilização, reciclagem e reinclusão no mercado, indicando total falta de políticas, compromissos ou metas. Outras 26 empresas, incluindo a ExxonMobil e a Formosa Plastics Corporation de Taiwan, receberam um "D" devido à falta de metas e prazos claros. Resumindo: dos 100 maiores produtores, 76 estão muito aquém do necessário para uma mudança minimamente favorável para a redução do descarte de plástico no mundo.¹¹

Ainda, como já salientado, os países desenvolvidos em sua maioria fornecem aos países de renda baixa e média-baixa volumes significativos de plástico. E mesmo que estes últimos gerem muito menos resíduos descartáveis por pessoa, tais resíduos são muito mal administrados e, portanto, altamente responsáveis (mesmo que indiretamente) pelo aumento da poluição.

Diante dessa situação, a gravidade fica mais evidente ao incluirmos no problema o "Great Pacific Garbage Patch", conforme segue.

2. O GREAT PACIFIC GARBAGE PATCH E A EXPORTAÇÃO DO LIXO

O "Great Pacific Garbage Patch" - GPGP, "Grande Porção de Lixo do Pacífico", ou "Grande Depósito de Lixo do Pacífico", é uma região do oceano Pacífico, em águas pouco transitadas pela navegação turística ou comercial, localizada entre a Califórnia e o Havaí, formando um imenso depósito de resíduos plásticos de difícil detecção que se envolvem no giro oceânico devido às correntes marítimas:

For many people, the idea of a "garbage patch" conjures up images of an island of trash floating on the ocean. In reality, these patches are almost entirely made up of tiny bits of plastic, called microplastics. Microplastics can't always be

¹¹ MINDEROO. **Plastic Waste Makers Index**. 2021. Disponível em: <https://www.minderoo.org/plastic-waste-makers-index/findings/executive-summary/> Acesso em: 16 out. 2021.

CAVALCANTI, Rodrigo de Camargo; LORENCINI, Bruno César; CASTILHO, Ricardo dos Santos. Sustentabilidade: materiais plásticos, o great pacific garbage patch e propostas sustentáveis no contexto da globalização contemporânea. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.16, n.3, 3º quadrimestre de 2021. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

seen by the naked eye. Even satellite imagery doesn't show a giant patch of garbage. The microplastics of the Great Pacific Garbage Patch can simply make the water look like a cloudy soup. This soup is intermixed with larger items, such as fishing gear and shoes.

The seafloor beneath the Great Pacific Garbage Patch may also be an underwater trash heap. Oceanographers and ecologists recently discovered that about 70% of marine debris actually sinks to the bottom of the ocean.¹²

Foi identificado que mais de três quartos da massa do "Great Pacific Garbage Patch" contém destroços maiores de 5cm e que ao menos 46% são de redes de pesca.¹³ Muitos tipos de lixo entram no oceano anualmente, mas o plástico é sua grande maioria, e isso por sua durabilidade, baixo custo e maleabilidade, o que é uma vantagem em termos de produção em larga escala para consumo, e porque não são biodegradáveis e se transformam no oceano em pequenos pedaços. Estudo realizado em 2018 e publicado pela Nature salienta ainda que os chamados microplásticos contam por 8% da massa total no GPGP, mas também por 94% do 1.8 trilhão de pedaços estimado flutuando na área.

A RAJAPACK, empresa de empacotamento estabelecida na União Europeia, realizou estudo identificando que as soberanias que mais jogam plástico no oceano no mundo por ano são o Reino Unido, em 10º lugar, com 703 milhares de kilos, o Japão (9º), com 1.8 milhões de kilos, os Estados Unidos (8º), com 2.4 milhões de kilos, Egito (7º), 2.5 milhões de kilos, México (6º), 3.5 milhões de kilos, Tailândia (5º), 22.8 milhões, Brasil (4º), 38 milhões, Indonésia (3º) com 56.3 milhões,

¹² NATIONAL GEOGRAPHIC. **Great Pacific Garbage Patch**. 2021. Disponível em: <https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/great-pacific-garbage-patch/> Acesso em: 16 out. 2021.

¹³ LEBRETON, L.; SLAT, B.; FERRARI, F.; SAINTE-ROSE, B.; AITKEN, J.; MARTHOUSE, R.; HAJBANE, S.; CUNSOLO, S.; SCHWARZ, A.; LEVIVIER, A.; NOBLE, K.; DEBELJAK, P.; MARAL, H.; SCHOENEICH-ARGENT, R.; BRAMBINI, R.; REISSER, J. Evidence that the Great Pacific Garbage Patch is rapidly accumulating plastic. **Nature Scientific Reports**, v. 8, 2018. Disponível em: - <https://www.nature.com/articles/s41598-018-22939-w> Acesso em: 16 out. 2021.

CAVALCANTI, Rodrigo de Camargo; LORENCINI, Bruno César; CASTILHO, Ricardo dos Santos. Sustentabilidade: materiais plásticos, o great pacific garbage patch e propostas sustentáveis no contexto da globalização contemporânea. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.16, n.3, 3º quadrimestre de 2021. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

China (2º), com 70.7 milhões, e em primeiro a Índia, com 126.5 milhões de kilos de plástico por ano.¹⁴

Esses dados demonstram que há uma enorme discrepância entre a produção de plástico e seu descarte nos oceanos, já que por exemplo os Estados Unidos produzem praticamente o dobro da quantidade da Índia anualmente (Estados Unidos produzem em torno de 42 milhões de kilos)¹⁵. Uma explicação plausível é que os Estados Unidos são conhecidos por exportarem lixo para outros países, especialmente para países subdesenvolvidos com fracos sistemas de descarte.

A Plastic Pollution Coalition identificou que, em 2018, os Estados Unidos haviam exportado cerca de 157 mil contêineres de transporte cheios de lixo plástico, o equivalente a 1.07 milhão de kilos:

The plastic was shipped to some good quality waste-managing countries like Canada, South Korea and Taiwan. But larger quantities of waste were also shipped to countries with poor waste management systems such as Malaysia, Thailand and India, which took on 19 per cent, 10 per cent and 12 per cent of US plastic waste respectively.

The U.S. Census Bureau recently published complete 2018 export data for shipments of plastic waste (officially called "waste, paring and scrap") generated in the U.S. and sent to other countries. 78% (0.83 million metric tonnes) of the 2018 U.S. plastic waste exports were sent to countries with waste "mismanagement rates" greater than 5%. That means about 157,000 large 20-ft shipping containers (429 per day) of U.S. plastic waste were sent in 2018 to countries that are now known to be overwhelmed with plastic waste and major sources of plastic pollution to the ocean. The actual amount of U.S. plastic waste that ends in countries with poor waste management may be even higher than 78%

¹⁴ MELVILLE, Sabrina Fearon. Ranked: The top 10 countries that dump the most plastic into the ocean. **Euronews.green.** 22 jun. 2021. Disponível em: <https://www.euronews.com/green/2021/06/22/ranked-the-top-10-countries-that-dump-the-most-plastic-into-the-ocean> Acesso em: 16 out. 2021.

¹⁵ MELVILLE, Sabrina Fearon. Ranked: The top 10 countries that dump the most plastic into the ocean. **Euronews.green.** 22 jun. 2021. Disponível em: <https://www.euronews.com/green/2021/06/22/ranked-the-top-10-countries-that-dump-the-most-plastic-into-the-ocean> Acesso em: 16 out. 2021.

CAVALCANTI, Rodrigo de Camargo; LORENCINI, Bruno César; CASTILHO, Ricardo dos Santos. Sustentabilidade: materiais plásticos, o great pacific garbage patch e propostas sustentáveis no contexto da globalização contemporânea. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.16, n.3, 3º quadrimestre de 2021. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

since countries like Canada and South Korea may reexport U.S. plastic waste. The data also indicates that the U.S. continued to export about as much plastic waste to countries with poor waste management as we recycle domestically.¹⁶

Importante tomar ciência desses dados principalmente para identificar falhas conclusivas e argumentativas em outros estudos que, mesmo com sua relevância, tendem a desconsiderar tais informações. Por exemplo, a pesquisa publicada por Hannah Ritchie em 2021 na Our World in Data, ao perceber a diferença entre a produção e o descarte em países ricos e subdesenvolvidos, afirma que isso se dá pois:

In rich countries, nearly all of its plastic waste is incinerated, recycled, or sent to well-managed landfills. It's not left open to the surrounding environment. Low-to-middle income countries tend to have poorer waste management infrastructure. Waste can be dumped outside of landfills, and landfills that do exist are often open, leaking waste to the surrounding environment. Mismanaged waste in low-to-middle income countries is therefore much higher.¹⁷

Sua conclusão infelizmente não leva em conta a exportação de lixo pelos grandes produtores (países desenvolvidos em sua imensa maioria) para países subdesenvolvidos e com baixo nível tecnológico e de pontos de processos de descarte e reciclagem. Ainda, tal processo certamente não ocorre aos olhos fechados do Poder Público das nações que recebem esses contêineres em enorme quantidade, como já foi relatado, tendo em vista todo o processo intrínseco de controle de recebimento desses depósitos no sistema de inspeção portuário, etc.

¹⁶ DELL, Jan. 157,000 Shipping Containers of U.S. Plastic Waste Exported to Countries with Poor Waste Management in 2018. **Plastic Pollution Coalition**. 6 mar. 2019. Disponível em: <https://www.plasticpollutioncoalition.org/blog/2019/3/6/157000-shipping-containers-of-us-plastic-waste-exported-to-countries-with-poor-waste-management-in-2018> Acesso em: 16 out. 2021.

¹⁷ RITCHIE, Hannah. Where does the plastic in our oceans come from? **Our World Data**. 01 mar. 2021. Disponível em: <https://ourworldindata.org/ocean-plastics> Acesso em: 16 out. 2021.

CAVALCANTI, Rodrigo de Camargo; LORENCINI, Bruno César; CASTILHO, Ricardo dos Santos. Sustentabilidade: materiais plásticos, o great pacific garbage patch e propostas sustentáveis no contexto da globalização contemporânea. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.16, n.3, 3º quadrimestre de 2021. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

3. PROJETO DE LEI BRASILEIRO E AÇÕES MUNDIAIS PARA A REDUÇÃO DO USO DO PLÁSTICO

Philipp Schwabl, pesquisador da Divisão de Gastroenterologia e Hepatologia da Universidade de Medicina de Viena, na Áustria, divulgou, durante o evento UEG Week Vienna, pesquisa inédita realizada em parceria com a Agência Ambiental da Áustria, que confirmou que o plástico descartado nos oceanos pode chegar ao intestino humano e causar problemas ao nosso organismo, graves e de difícil identificação.

Isso se dá por conta dos microplásticos, resíduos degradados de plásticos maiores e que tem menos de 5 milímetros de comprimento.

Ao serem consumidos por animais marinhos, entram na cadeia alimentar até chegar ao organismo humano.

Estudo publicado na revista Environmental Science and Technology, em 2020, demonstra os riscos dessa transmissão do descarte irresponsável de plástico e os problemas que já ocasiona ao organismo humano:

The ubiquity of microplastics in aquatic and terrestrial environments and related ecological impacts have gained global attention. Microplastics have been detected in table salt, drinking water, and air, posing inevitable human exposure risk. [...] The intake of microplastics via inhalation, especially via indoor air, was much higher than those via other exposure routes. Moreover, microplastics in the air impose threats to both respiratory and digestive systems through breathing and ingestion. Given the lifetime inevitable exposure to microplastics, we urgently call for a better understanding of the potential hazards of microplastics to human health.¹⁸

¹⁸ ZHANG, Qun; XU, Elvis Genbo; LI, Jiana; CHEN; Qiqing; MA, Liping; ZENG, Eddy Y.; SHI, Huahong. A Review of Microplastics in Table Salt, Drinking Water, and Air: Direct Human Exposure. **Environmental Science and Technology**. Mar. 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/339643725_A_Review_of_Microplastics_in_Table_Salt_Drinking_Water_and_Air_Direct_Human_Exposure Acesso em: 16 out. 2021.

CAVALCANTI, Rodrigo de Camargo; LORENCINI, Bruno César; CASTILHO, Ricardo dos Santos. Sustentabilidade: materiais plásticos, o great pacific garbage patch e propostas sustentáveis no contexto da globalização contemporânea. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.16, n.3, 3º quadrimestre de 2021. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

Ainda segundo o estudo, apenas considerando o sal como fonte, uma pessoa pode ingerir até 2 mil microplásticos por ano.

Há um projeto de lei no Brasil, o PL 4.186, de 2020, de autoria do Deputado Deuzinho Filho, que dita que ficam proibidos, em todo território nacional, a fabricação, a comercialização e o uso de produtos plásticos de único uso (art. 1º), sendo considerados os produtos plásticos de único uso aqueles que são usados uma única vez antes do descarte (§ 1º). Em seu § 2º, dito projeto de lei enuncia que “as proibições a que se refere o caput não se aplicam aos produtos essenciais à saúde pública, alimentação e produção industrial, na forma do regulamento”.

Ou seja, cede a regulamento específico a responsabilidade de definição do que seriam esses produtos, inclusive de “produção industrial”. Como se percebe, a lacuna do texto deixada para determinação por regulamento é enorme.

Isso é compreensível, se tal Projeto for analisado de acordo com o lobby das empresas de produção de polímeros e plásticos de diversas variações. Mas, e justamente por isso, traz em seu bojo a incapacidade de realmente fornecer instrumentos ao Estado brasileiro para um compromisso efetivo com a concretização de uma efetiva redução da utilização e descarte dessa matéria prima.

Além disso, tal proposta se mostra condicionada a uma política datada, ao verificar que, em seu art. 5º, dispõe que pelo menos 50% do total dos recursos arrecadados com as multas pela não observância dessa lei deverá ser investido em ações e serviços de saúde no combate a pandemias.

Ao acessar o site da empresa Ensinger, por exemplo, empresa do Rio Grande do Sul com 35 unidades produtivas e comerciais no mundo, produtora de compostos, produtos semiacabados, peças acabadas, montagens completas e perfis em plásticos, dita empresa informa que os plásticos industriais gerais ainda oferecem uma série de vantagens significativas que outros materiais não apresentam, como resistência química, clareza e menos peso, além de custo baixo e capacidade de aplicação geral. Ainda, os termoplásticos têm como vantagem industrial uma boa

CAVALCANTI, Rodrigo de Camargo; LORENCINI, Bruno César; CASTILHO, Ricardo dos Santos. Sustentabilidade: materiais plásticos, o great pacific garbage patch e propostas sustentáveis no contexto da globalização contemporânea. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.16, n.3, 3º quadrimestre de 2021. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

resistência química; excelente resistência ao impacto; peso leve e normalmente soldável; raramente afetados pela umidade e adequados para diversas aplicações nas indústrias mais diversas.¹⁹

E a produção de plástico está longe de reduzir no contexto mundial. Um estudo exclusivo macroeconômico da indústria brasileira de embalagem, realizado pela Faculdade Getúlio Vargas (FGV), demonstra que o valor bruto da produção física de embalagens tem previsão de atingir o montante de R\$80,2 bilhões, um aumento de 6,5% em relação aos R\$ 75,3 bilhões alcançados em 2018. Os plásticos representam a maior participação no valor da produção física de embalagens, correspondente a 41% do total, seguido pelo setor de embalagens de papel/cartão/papelão com 30%, metálicas com 19%, vidro com 6%, têxteis para embalagens com 3% e madeira com 1%.²⁰

O Banco Mundial estima que hoje sejam produzidas 2,01 bilhões de toneladas de lixo sólido por ano em todo o mundo. Até 2050, esse número deve saltar para 3,4 bilhões, um aumento mais de duas vezes maior que a previsão de crescimento da população no mesmo período. Ou seja, não só existe cada vez mais gente produzindo lixo como também estamos produzindo mais e mais lixo individualmente.

O grande problema do plástico é que ele nunca será outra coisa além de plástico”, diz o diretor-geral da Oceana no Brasil, Ademilson Zamboni. “Não se biodegrada e, cada vez que se recicla, se transforma num produto pior do que era anteriormente, até virar lixo e não poder mais ser reciclado.”²¹

Em parceria com a Oceana, criada em 2001 por um grupo de fundações líderes em conservação – Pew Charitable Trusts, Oak Foundation, Marisla Foundation, e Rockefeller Brothers Fund –, o Pnuma (Programa das Nações Unidas para o Meio

¹⁹ ENSINGER. **Plásticos Industriais**. 2021. Disponível em: <https://www.ensingerplastics.com/pt-br/semiacabados/plasticos-industriais> Acesso em: 16 out. 2021.

²⁰ ABRE. **Estudo ABRE macroeconômico da embalagem e cadeia de consumo**. Mar. 2020. Disponível em: <https://www.abre.org.br/dados-do-setor/ano2019/#:~:text=O%20estudo%20exclusivo%20macroecon%C3%B4mico%20da,75%2C3%bilh%C3%B5es%20alcan%C3%A7ados%20em%202018> Acesso em 16 out. 2021.

²¹ NEIVA, Leonardo. Um mundo de plástico. **Gama**. 19 fev. 2021. Disponível em: <https://gamarevista.uol.com.br/sociedade/uso-de-plastico-na-pandemia/> Acesso em: 16 out. 2021.

CAVALCANTI, Rodrigo de Camargo; LORENCINI, Bruno César; CASTILHO, Ricardo dos Santos. Sustentabilidade: materiais plásticos, o great pacific garbage patch e propostas sustentáveis no contexto da globalização contemporânea. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.16, n.3, 3º quadrimestre de 2021. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

Ambiente) lançou a campanha #DeLivreDePlastico, que incentiva usuários a postarem fotos de seus pedidos com embalagens de plástico descartável. A ideia é pressionar empresas como o iFood e o Uber Eats a adotar medidas que levem a uma transição para entregas sem usar o material. Algumas das medidas sugeridas às plataformas são oferecer ao usuário a opção de embalagens sem plástico, dar destaque a restaurantes que não usam o material e abrir diálogo para a utilização de embalagens mais sustentáveis.²²

Tal programa, em princípio coerente com os interesses de salvaguarda do ambiente e, como finalidade, da saúde e qualidade de vida do ser humano, são parte de uma síntese de programas que deslocam a problemática da utilização do plástico, como se viu até o momento, altamente poluidor e gerador de graves e irreversíveis sintomas ao planeta e à vida humana, ao pequeno e médio empresário, maiores prestadores de serviços através de plataformas desse molde, e ao consumidor final, dispondo, assim, em segundo plano, a responsabilização de empresas como a Coca-cola e a Pesico, já acima referidas, como os conglomerados de evidente majoritária responsabilidade sobre o uso industrial e distribuição do uso corrente de plástico, empresas essas que, além de deter grande aporte financeiro diretamente pelas instituições financeiras também referidas, conduzem seus negócios através da disposição mundial e complexas relações de investimento em bolsas de valores por todo o mundo, dificultando por demais o rastreamento de suas atividades, essas as quais estão diretamente vinculadas aos interesses dos Poderes Públicos em todo o mundo intrinsecamente relacionados por lobbies e investimentos que sustentam o Produto Interno Bruto dos Estados, esses consolidados, na contemporaneidade, como simples intermediários de transações que são insustentáveis quando dispostos sob outros índices, econômica e midiaticamente menos relevantes mas mais complexos e orientados à redução das desigualdades econômicas e ao favorecimento de políticas sociais e de sustentabilidade - IDH, por exemplo.

²² NEIVA, Leonardo. Um mundo de plástico. **Gama**. 19 fev. 2021. Disponível em: <https://gamarevista.uol.com.br/sociedade/uso-de-plastico-na-pandemia/> Acesso em: 16 out. 2021.

CAVALCANTI, Rodrigo de Camargo; LORENCINI, Bruno César; CASTILHO, Ricardo dos Santos. Sustentabilidade: materiais plásticos, o great pacific garbage patch e propostas sustentáveis no contexto da globalização contemporânea. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.16, n.3, 3º quadrimestre de 2021. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

Além disso, as estruturas governamentais e suas respectivas frágeis capacidades de mudança estrutural dos sistemas econômicos privados de produção, especialmente em relação ao plástico, produto tão arraigado à estrutura consumerista desde a década de 1950, como referido acima, não se mostram consolidadas de forma eficiente para estancar tais meios de produção.

4. O AVANÇO DA UNIÃO EUROPEIA NA PROPOSTA DE REDUÇÃO DO USO DO PLÁSTICO

Em 5 de junho de 2019, o Parlamento Europeu e o Conselho da União Europeia estabeleceram a Diretiva 2019/904 relativa à redução do impacto de determinados produtos de plástico no ambiente. Essa Diretiva foi considerada a mais avançada no mundo até o momento, no sentido de reduzir o impacto do plástico no meio ambiente e suas consequências aos seres humanos.

Após longo considerando, seu texto enuncia no art. 4º que:

Os Estados-Membros tomam as medidas necessárias para alcançar uma redução ambiciosa e sustentada do consumo dos produtos de plástico de utilização única enumerados na parte A do Anexo, em sintonia com os objetivos gerais da política de resíduos da União, em especial, a prevenção de resíduos, levando a uma inversão substancial das tendências de aumento do consumo. Essas medidas devem alcançar uma redução quantitativa mensurável do consumo dos produtos de plástico de utilização única enumerados na parte A do anexo no território dos Estados-Membros até 2026, em relação a 2022.

A União Europeia, em todo seu texto, proibiu uma série de produtos descartáveis feitos de plástico, incluindo canudos, pratos, talheres e cotonetes, afirmando ainda que garrafas de bebidas precisam conter mais plástico reciclado, e exigindo que os Estados-membros reduzam o consumo de certos itens descartáveis.

Os países-membros tinham até 3 de julho de 2021 para transformar tais enunciados em lei nacional, e apenas oito Estados-membros informaram à

CAVALCANTI, Rodrigo de Camargo; LORENCINI, Bruno César; CASTILHO, Ricardo dos Santos. Sustentabilidade: materiais plásticos, o great pacific garbage patch e propostas sustentáveis no contexto da globalização contemporânea. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.16, n.3, 3º quadrimestre de 2021. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

Comissão Europeia sobre medidas colocadas em ação. A maioria resolveu adotar somente “exigências mínimas” ou não cumpriram todas as medidas.

Produtores de plástico também criticaram as novas regras que, segundo eles, causam o risco de fragmentar o mercado se alguns países cumprirem a exigência da UE por 30% de conteúdo reciclável em garrafas plásticas até 2030 e outros buscarem objetivos mais ambiciosos. Em um comunicado da indústria, a Plastics Europe, que representa os fabricantes de plástico, pediu maior harmonização nas regras, para que Estados-membros não difiram em suas interpretações.

Junto a isso, a demanda global por plástico está em alta expansão. Como indicou a National Geographic:

A expansão do fraturamento hidráulico nos Estados Unidos criou um abastecimento abundante de etano, um ingrediente para fazer plástico que flui enquanto subproduto do fraturamento para petróleo e gás natural. A disponibilidade de etano e o seu baixo custo levaram a um aumento maciço na produção de plástico no Texas, Louisiana e oeste da Pensilvânia. Desde 2010, foram projetados ou completados quase 350 projetos petroquímicos, com um orçamento total a rondar os mais de 200 mil milhões de dólares, de acordo com o American Chemistry Council, um grupo do setor.²³

O que dificulta em muito as ações da União Europeia é justamente a consolidação já conhecida da economia e dos agentes privados enquanto um bloco global. Ou seja, pensar em ações sólidas inseridas regionalmente para o apoio à sustentabilidade, em qualquer tópico que seja, incluindo o do uso do plástico, esse o qual se mostra em aumento exponencial, evidentemente não conduz a políticas eficientes de proteção ao meio ambiente e à saúde humana.

E nada do que se diz aqui é novidade para a Comunidade Europeia e demais instituições que propõem tais políticas em nível comunitário e/ou regional. A

²³ GARDINER, Beth. Indústria de plástico europeia está prestes a crescer devido ao fraturamento hidráulico dos EUA. **National Geographic**. 06 abr. 2021. Disponível em: <https://www.natgeo.pt/meio-ambiente/2021/04/industria-de-plastico-europeia-esta-prestes-a-crescer-devido-ao-fraturamento> Acesso em: 16 out. 2021.

CAVALCANTI, Rodrigo de Camargo; LORENCINI, Bruno César; CASTILHO, Ricardo dos Santos. Sustentabilidade: materiais plásticos, o great pacific garbage patch e propostas sustentáveis no contexto da globalização contemporânea. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.16, n.3, 3º quadrimestre de 2021. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

tentativa de implantação de uma política equânime, mesmo que normativa, para incentivar os Poderes Públicos relativamente independentes dos países membros de cooperação relativa da União Europeia para a redução do uso do plástico, esse um componente já há muito habitual dos consumidores e fortemente consolidado na política econômica internacional de preços entre os grandes conglomerados econômicos, é questão que envolve não somente os sistemas soberanos, esses cada vez menos relevantes no cenário internacional, mas outras forças que instam surgir, mas ainda são incipientes na contemporaneidade global. Como diz Beth Gardiner:

[...] nos EUA, há muito mais gás etano disponível do que aquele que as fábricas conseguem usar, pelo que as empresas de fraturamento estão a vender quantidades cada vez maiores ao estrangeiro a preços muito baixos. Em 2016, uma frota de enormes navios personalizados começou a transportar gás pelo Atlântico, dando aos fabricantes de plástico na Grã-Bretanha, Noruega e Suécia acesso ao abastecimento deste componente-chave para as suas instalações de processamento. A INEOS, a empresa petroquímica mundial que começou a enviar etano fraturado através do oceano para a Europa, planeja construir uma nova e enorme fábrica de quebra de etano em Antuérpia, na Bélgica. Os analistas da indústria dizem que a fábrica pode duplicar o consumo europeu deste ingrediente. O projeto seria o primeiro deste género no continente europeu desde os anos 1990 [...]. As autoridades belgas receberam de braços abertos o projeto de 3.5 mil milhões de dólares, que garantiria a Antuérpia o estatuto de segundo maior centro petroquímico do mundo (Houston, no Texas, é o primeiro). [...] Antuérpia já é um importante centro de plástico e as margens do rio Escalda estão repletas de péletes de plástico bruto do tamanho de lentilhas, conhecidos por *nurdles*. De acordo com uma estimativa, cerca de 2.5 toneladas – milhares de milhões de péletes individuais – foram derramadas na área em 2018. As referidas *nurdles* são devastadoras para a vida marinha. “Parecem ovos de peixe, e as aves ou peixes que as ingerem podem morrer de fome porque não comem outra coisa”, diz Tatiana Luján, advogada da ClientEarth, um grupo de defesa que está envolvido na contestação ao projeto belga. A fábrica da INEOS não iria produzir *nurdles*, mas forneceria etileno para as instalações que as produzem. [...] a nova fábrica fornecerá um fluxo de etileno que irá sustentar a produção de

CAVALCANTI, Rodrigo de Camargo; LORENCINI, Bruno César; CASTILHO, Ricardo dos Santos. Sustentabilidade: materiais plásticos, o great pacific garbage patch e propostas sustentáveis no contexto da globalização contemporânea. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.16, n.3, 3º quadrimestre de 2021. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

plástico a longo prazo – quando a Europa está a tentar reduzir a utilização de plástico.²⁴

Além disso, enquanto grupos relacionados às grandes empresas produtoras de plástico, como o grupo PlasticsEurope, sustentam uma suposta relevância da reciclagem do plástico como solução em prol da sustentabilidade²⁵, relatórios como o Breaking The Plastic Wave, conduzido pela PEW Charitable Trusts, em associação com a Universidade de Oxford, a Fundação Ellen Macarthur e outras, já indicou que somente 21% de todo o plástico produzido é economicamente viável para reciclagem, sendo que, ainda, 15% de todo esse material é efetivamente reciclado no mundo (2016).²⁶

Por isso Tim Gabriel, advogado da Agência de Investigação Ambiental, grupo de defesa do ambiente, afirma que “construir novas instalações de produção está em completo desacordo com esse esforço e com as ambiciosas metas de redução de carbono da Europa.”²⁷

No geral, as exportações de etano dos EUA dispararam 585% – de 800.000 toneladas em 2014 para mais de 5.5 milhões de toneladas em 2020, de acordo com a ICIS, empresa de análise em energia e produtos químicos. Segundo a ICIS, o Canadá é o principal mercado, seguido da Índia, Europa e China. As grandes empresas de combustíveis fósseis, desde a ExxonMobil à Saudi Aramco, encaram o plástico como um produto de crescimento num futuro onde os veículos elétricos e as preocupações com as alterações climáticas podem colocar a produção de petróleo e gás em declínio permanente.

²⁴ GARDINER, Beth. Indústria de plástico europeia está prestes a crescer devido ao fraturamento hidráulico dos EUA. **National Geographic**. 06 abr. 2021. Disponível em: <https://www.natgeo.pt/meio-ambiente/2021/04/industria-de-plastico-europeia-esta-prestes-a-crescer-devido-ao-fraturamento> Acesso em: 16 out. 2021.

²⁵ PLASTICS EUROPE. **Mechanical Recycling**. 2021. Disponível em: <https://www.plasticseurope.org/en/focus-areas/circular-economy/zero-plastics-landfill/recycling-and-energy-recovery> Acesso em 16 out. 2021.

²⁶ PEW CHARITABLE TRUSTS. **Breaking the Plastic Wave**. 2020. Disponível em: https://www.systemiq.earth/wp-content/uploads/2020/07/BreakingThePlasticWave_MainReport.pdf Acesso em: 16 out. 2021.

²⁷ GARDINER, Beth. Indústria de plástico europeia está prestes a crescer devido ao fraturamento hidráulico dos EUA. **National Geographic**. 06 abr. 2021. Disponível em: <https://www.natgeo.pt/meio-ambiente/2021/04/industria-de-plastico-europeia-esta-prestes-a-crescer-devido-ao-fraturamento> Acesso em: 16 out. 2021.

CAVALCANTI, Rodrigo de Camargo; LORENCINI, Bruno César; CASTILHO, Ricardo dos Santos. Sustentabilidade: materiais plásticos, o great pacific garbage patch e propostas sustentáveis no contexto da globalização contemporânea. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.16, n.3, 3º quadrimestre de 2021. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

O Fórum Económico Mundial previu em 2016 que a produção de plástico iria duplicar em 20 anos. A Agência Internacional de Energia estima que os produtos petroquímicos, incluindo plásticos, sejam responsáveis por metade do aumento na demanda por petróleo nas próximas três décadas.²⁸

Atualmente há planos para a construção de uma fábrica de químicos em Antuérpia, na Bélgica, a qual vai cooperar para a crescente importação de produtos químicos dos Estados Unidos, como subprodutos de gás natural e petróleo, para alimentar a produção de plástico.

Isso acontece porque as exportações de etano dos EUA dispararam 585% – de 800.000 toneladas em 2014 para mais de 5.5 milhões de toneladas em 2020, de acordo com a ICIS, empresa de análise em energia e produtos químicos. ExxonMobil e Saudi Aramco veem o plástico como um produto de crescimento, num futuro em que os veículos elétricos e as preocupações com as alterações climáticas podem colocar a produção de petróleo e gás em declínio permanente²⁹. O Fórum Económico Mundial previu em 2016, inclusive, que a produção de plástico iria duplicar em 20 anos.³⁰

E isso ocorre justamente no momento da já referida implantação da normativa da União Europeia para a redução do uso de plástico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

²⁸ GARDINER, Beth. Indústria de plástico europeia está prestes a crescer devido ao fraturamento hidráulico dos EUA. **National Geographic**. 06 abr. 2021. Disponível em: <https://www.natgeo.pt/meio-ambiente/2021/04/industria-de-plastico-europeia-esta-prestes-a-crescer-devido-ao-fraturamento> Acesso em: 16 out. 2021.

²⁹ GARDINER, Beth. Indústria de plástico europeia está prestes a crescer devido ao fraturamento hidráulico dos EUA. **National Geographic**. 06 abr. 2021. Disponível em: <https://www.natgeo.pt/meio-ambiente/2021/04/industria-de-plastico-europeia-esta-prestes-a-crescer-devido-ao-fraturamento> Acesso em: 16 out. 2021.

³⁰ PRESSE, France. Oceanos terão mais plástico do que peixes em 2050, diz estudo. **GLOBO.COM**. 20 jan. 2016. Disponível em: <http://g1.globo.com/natureza/noticia/2016/01/oceanos-terao-mais-plasticos-do-que-peixes-em-2050-diz-estudo.html> Acesso em: 16 out. 2021.

CAVALCANTI, Rodrigo de Camargo; LORENCINI, Bruno César; CASTILHO, Ricardo dos Santos. Sustentabilidade: materiais plásticos, o great pacific garbage patch e propostas sustentáveis no contexto da globalização contemporânea. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.16, n.3, 3º quadrimestre de 2021. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

Como demonstrado, o Brasil, pelos seus entes federativos, tem buscado uma política de incentivo à redução do uso do plástico especialmente mediante a concretização de normativas que acarretam à redução do uso de canudos de plástico e outros poucos produtos desse polímero que são de uso único, ou seja, descartáveis após a sua primeira e única utilização. Essas legislações, conforme se vê da análise, são fundadas em propostas de cunho muito mais midiático do que em prol de uma real transformação do uso do plástico no planeta, especialmente se levar em consideração a sua utilização pelas grandes empresas conglomerados internacionais que tem em seu sistema esse produto como uma substância de inegável importância.

Além disso, um dos grandes depósitos de plástico e materiais correlatos do mundo, o "Great Pacific Garbage Patch", é exemplo da dificuldade de se limpar o meio ambiente de um modelo sustentado por tais polímeros desde 195 e com avanço contínuo após o ano 2000, inclusive com empreendimentos de rastreamento de sua origem e seu destino com ainda inéditas descobertas sobre o prejuízo que trazem ao ser humano e as possibilidades de limpeza dos oceanos dos detritos microscópicos que se mantêm e aumentam com o passar do ano no meio ambiente, tendo como um dos colaboradores para essa dificuldade o transporte constante de lixo dos países desenvolvidos para os subdesenvolvidos.

Nesse sentido, projetos de leis brasileiros e internacionais, especialmente a diretiva mais novel da União Europeia, considerada como avançada, não se sustentam no cenário de substituição cada vez maior dos poderes já relativamente democráticos e soberanos dos países que buscam conciliar investimentos internos de grande porte e sustentabilidade ambiental.

Assim, a conclusão é de que há uma clara impossibilidade de qualquer programa efetivo para a mitigação do plástico e de quaisquer outros resíduos de amplo consumo que causam danos irreversíveis ao meio e ao ser humano sem uma real imposição de parâmetros de instituições ou movimentos que sejam alheios aos interesses corporativos dessas empresas diretamente ou indiretamente vinculadas à produção do plástico. Tais instituições ou movimentos

CAVALCANTI, Rodrigo de Camargo; LORENCINI, Bruno César; CASTILHO, Ricardo dos Santos. Sustentabilidade: materiais plásticos, o great pacific garbage patch e propostas sustentáveis no contexto da globalização contemporânea. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.16, n.3, 3º quadrimestre de 2021. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

necessariamente devem advir de coletivos distintos do próprio Estado, já que este se apresenta notoriamente consolidado sob as bases de lobbies e interesses desses grandes conglomerados econômicos, num processo de captura das instituições públicas cada vez mais claro e evidente, dificultando a promoção de políticas públicas em prol da sociedade e de seu futuro cada vez mais nebuloso.

REFERÊNCIAS DAS FONTES CITADAS

ABRE. **Estudo ABRE macroeconômico da embalagem e cadeia de consumo**. Mar. 2020. Disponível em: <https://www.abre.org.br/dados-do-setor/ano2019/#:~:text=O%20estudo%20exclusivo%20macroecon%C3%B4mico%20da,75%2C3bilh%C3%B5es%20alcan%C3%A7ados%20em%202018> Acesso em 16 out. 2021.

BREAKFREEFROMPLASTIC. **2019 Brand Audit**. 2019. Disponível em: <https://www.breakfreefromplastic.org/2019-brand-audit/> Acesso em: 16 out. 2021.

BRITO, Sabrina. 20 empresas produzem mais da metade do lixo plástico descartável do mundo. **Veja**. 18 mai. 2021. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/ciencia/20-empresas-produzem-mais-da-metade-do-lixo-plastico-descartavel-do-mundo/> Acesso em: 16 out. 2021.

DELL, Jan. 157,000 Shipping Containers of U.S. Plastic Waste Exported to Countries with Poor Waste Management in 2018. **Plastic Pollution Coalition**. 6 mar. 2019. Disponível em: <https://www.plasticpollutioncoalition.org/blog/2019/3/6/157000-shipping-containers-of-us-plastic-waste-exported-to-countries-with-poor-waste-management-in-2018> Acesso em: 16 out. 2021.

ENSINGER. **Plásticos Industriais**. 2021. Disponível em: <https://www.ensingerplastics.com/pt-br/semiacabados/plasticos-industriais> Acesso em: 16 out. 2021.

FRIAS, Silvia. Com veto ao canudo, ordem é desovar o estoque em distribuidoras da Capital. **Campo Grande News**. 07 jul. 2019. Disponível em: <https://www.campograndenews.com.br/economia/com-veto-ao-canudo-ordem-e-desovar-o-estoque-em-distribuidoras-da-capital> Acesso em: 16 out. 2021.

GARDINER, Beth. Indústria de plástico europeia está prestes a crescer devido ao fraturamento hidráulico dos EUA. **National Geographic**. 06 abr. 2021. Disponível em: <https://www.natgeo.pt/meio-ambiente/2021/04/industria-de->

CAVALCANTI, Rodrigo de Camargo; LORENCINI, Bruno César; CASTILHO, Ricardo dos Santos. Sustentabilidade: materiais plásticos, o great pacific garbage patch e propostas sustentáveis no contexto da globalização contemporânea. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.16, n.3, 3º quadrimestre de 2021. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

plastico-europeia-esta-prestes-a-crescer-devido-ao-fraturamento Acesso em: 16 out. 2021.

GREENPEACE. **The Climate Emergency Unpacked**. How consumer goods companies are fueling big oil's plastic expansion. Washington D.C.: Greenpeace, 2021.

LEBRETON, L.; SLAT, B.; FERRARI, F.; SAINTE-ROSE, B.; AITKEN, J.; MARTHOUSE, R.; HAJBANE, S.; CUNSOLO, S.; SCHWARZ, A.; LEVIVIER, A.; NOBLE, K.; DEBELJAK, P.; MARAL, H.; SCHOENEICH-ARGENT, R.; BRAMBINI, R.; REISSER, J. Evidence that the Great Pacific Garbage Patch is rapidly accumulating plastic. **Nature Scientific Reports**, v. 8, 2018. Disponível em: - <https://www.nature.com/articles/s41598-018-22939-w> Acesso em: 16 out. 2021.

MELVILLE, Sabrina Fearon. Ranked: The top 10 countries that dump the most plastic into the ocean. **Euronews.green**. 22 jun. 2021. Disponível em: <https://www.euronews.com/green/2021/06/22/ranked-the-top-10-countries-that-dump-the-most-plastic-into-the-ocean> Acesso em: 16 out. 2021.

MINDEROO. **Plastic Waste Makers Index**. 2021. Disponível em: <https://www.minderoo.org/plastic-waste-makers-index/findings/executive-summary/> Acesso em: 16 out. 2021.

MINTER, Adam. Plastic Straws Aren't the Problem - Skipping straws may be hip. But there are much better ways to fight pollution. **Bloomberg Opinion**. 7 jun. 2018. Disponível em: <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2018-06-07/plastic-straws-aren-t-the-problem> Acesso em: 16 out. 2021.

_____. Trendy bans on plastic straws are mostly bunk. **The Tribune**. 11 jun. 2018. Disponível em: <https://www.sanluisobispo.com/opinion/opn-columns-blogs/article212960819.html> Acesso em: 16 out. 2021.

NATIONAL GEOGRAPHIC. **Great Pacific Garbage Patch**. 2021. Disponível em: <https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/great-pacific-garbage-patch/> Acesso em: 16 out. 2021.

NEIVA, Leonardo. Um mundo de plástico. **Gama**. 19 fev. 2021. Disponível em: <https://gamarevista.uol.com.br/sociedade/uso-de-plastico-na-pandemia/> Acesso em: 16 out. 2021.

PEW CHARITABLE TRUSTS. **Breaking the Plastic Wave**. 2020. Disponível em: https://www.systemiq.earth/wp-content/uploads/2020/07/BreakingThePlasticWave_MainReport.pdf Acesso em: 16 out. 2021.

PLASTICS EUROPE. **Mechanical Recycling**. 2021. Disponível em: <https://www.plasticseurope.org/en/focus-areas/circular-economy/zero-plastics-landfill/recycling-and-energy-recovery> Acesso em 16 out. 2021.

CAVALCANTI, Rodrigo de Camargo; LORENCINI, Bruno César; CASTILHO, Ricardo dos Santos. Sustentabilidade: materiais plásticos, o great pacific garbage patch e propostas sustentáveis no contexto da globalização contemporânea. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.16, n.3, 3º quadrimestre de 2021. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

PRESSE, France. Oceanos terão mais plástico do que peixes em 2050, diz estudo. **GLOBO.COM**. 20 jan. 2016. Disponível em: <http://g1.globo.com/natureza/noticia/2016/01/oceanos-terao-mais-plasticos-do-que-peixes-em-2050-diz-estudo.html> Acesso em: 16 out. 2021.

RITCHIE, Hannah. Where does the plastic in our oceans come from? **Our World Data**. 01 mar. 2021. Disponível em: <https://ourworldindata.org/ocean-plastics> Acesso em: 16 out. 2021.

WILCOX, Chris; MALLOS, Nicholas J.; LEONARD, George H.; RODRIGUEZ, Alba; HARDESTY, Britta Denise. Using expert elicitation to estimate the impacts of plastic pollution on marine wildlife. **Marine Policy**, v. 65, pp. 107-114, mar. 2016.

ZHANG, Qun; XU, Elvis Genbo; LI, Jiana; CHEN, Qiqing; MA, Liping; ZENG, Eddy Y.; SHI, Huahong. A Review of Microplastics in Table Salt, Drinking Water, and Air: Direct Human Exposure. **Environmental Science and Technology**. Mar. 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/339643725_A_Review_of_Microplastics_in_Table_Salt_Drinking_Water_and_Air_Direct_Human_Exposure Acesso em: 16 out. 2021.