

LEVANTAMENTO DE LEGISLAÇÕES PROIBITIVAS PARA O CONSUMO DE PLÁSTICOS DESCARTÁVEIS NAS CAPITALS DOS ESTADOS BRASILEIROS

SURVEY OF PROHIBITIVE LEGISLATIONS FOR THE CONSUMPTION OF DISPOSABLE PLASTICS IN THE CAPITALS OF BRAZILIAN STATES

Matheus Gimenez Buzo¹
Valdir de Souza Tecco²

¹ Doutorando em Ciências Ambientais pelo Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais, da Universidade Estadual de Maringá. Mestre em Biologia das Interações Orgânicas pela Universidade Estadual de Maringá. E-mail: matheusgbuzo@gmail.com
² Pós-graduando em Direito Civil: Perspectivas Contemporâneas pela Universidade Estadual de Maringá. Bacharel em Direito pelo Centro Universitário de Maringá - Unicesumar. Advogado. E-mail: vstecco@live.com

RESUMO: A presente pesquisa teve como objetivo encontrar bases nacionais e internacionais para a legislação sobre a produção, consumo e descarte de plásticos descartáveis, diante de toda a problemática ambiental causada pelo consumo desenfreado desses polímeros. Foi feito levantamentos sobre as legislações vigentes em todas as capitais brasileiras e pode-se concluir que existem poucas capitais com legislações fortes contra o uso excessivo de plástico e por outro lado, algumas que sequer legislam sobre essa matéria. É evidente ainda a falta de uma preocupação nacional acerca desse tema, que já desperta cuidado e preocupação nos organismos internacionais.

Palavras-chave: Legislação Ambiental. Microplásticos. Cidades brasileiras. Política Ambiental. Polímeros.

ABSTRACT: The present work aimed to find national and international bases for legislation on the production, consumption and disposal of disposable plastics, in view of all the environmental problems caused by the unrestrained consumption of these polymers. A survey was made on the laws in force in all Brazilian capitals and it can be concluded that there are few cities and/or states with strong laws against the excessive use of plastic and, on the other hand, some that do not even legislate on this matter. It is also evident that there is a lack of national concern on this topic, which is already causing concern in international organizations.

Keywords: Environmental legislation. Microplastics. Brazilian cities. Environmental Policy. Polymers.

Sumário: Introdução - 1 Polímeros: origem, usos e problemática - 2 A poluição plástica nas normas internacionais - 3 O tratamento do plástico nas legislações internas - 3.1 Regulamentações do plástico e a experiência brasileira - 4 Legislações proibitivas nas capitais brasileiras - Considerações finais - Referências.

INTRODUÇÃO

A preocupação com a destinação dos resíduos plásticos é um tema recorrente no debate ambiental. É de conhecimento geral que a quantidade de lixo gerada no mundo está aumentando, devido aos hábitos de consumo dos seres humanos. Grande parte deste lixo é formado por plásticos descartáveis. Isso acontece em virtude da globalização e da aceleração da troca de informações e de

tecnologias, pois as pessoas passaram a consumir cada vez mais materiais descartáveis, principalmente como utensílios para sua alimentação.

No entanto, ao longo dos anos, dos estudos e da grande quantidade de lixo gerada, iniciou-se uma tentativa de diminuir o consumo de plásticos descartáveis. A educação ambiental tem um papel fundamental nesse ponto, mas não é suficiente e, por isso políticas públicas que combatam o excesso de lixo plástico precisam ser implementadas.

Considerando este panorama, este trabalho se propôs a fazer levantamentos sobre as legislações das capitais dos estados brasileiros para buscar compreender como esta questão está sendo tratada pelo poder legislativo dos Estados, visto que o legislativo federal não elaborou qualquer lei sobre o assunto. Assim, na primeira sessão, chamada de Polímeros: Histórico, Usos e problemática, será abordada a criação do plástico, como ele se popularizou, quais os principais usos e como isso impacta positiva e negativamente a sociedade.

Na segunda sessão, denominada A poluição plástica nas normas internacionais será feita uma análise das convenções, tratados, regulações e preocupações internacionais a respeito do consumo de plástico no planeta. Na sessão seguinte, a qual se optou por nomear de O tratamento do plástico nas legislações internas, apresentar-se-á um panorama geral a respeito dos dispositivos legais existentes em nível nacional.

A última sessão abordará exclusivamente as Legislações proibitivas ao consumo de plástico nas capitais brasileiras, na qual serão abordados os métodos de coleta de dados, seguidos pelas formas de análise utilizadas. Em seguida, os resultados obtidos serão apresentados, juntamente com uma discussão sobre os resultados. Por fim, o último tópico será destinado às considerações.

1 POLÍMEROS: ORIGEM, USOS E PROBLEMÁTICA

Os plásticos são polímeros altamente maleáveis derivados de resinas do petróleo e são formados por moléculas orgânicas, conhecidas como monômeros. Da junção de monômeros dos mais diversos tipos e formas, cria-se uma infinidade de plásticos com características diferentes, próprios para utilização em inúmeras atividades, incluindo, por exemplo, o armazenamento de determinadas substâncias, como combustíveis, ácidos, detergentes e água. Tanta versatilidade decorre do fato de que os plásticos são inertes e incapazes de sofrer reações químicas (FREUDENRICH, 2007; AMERICAN CHEMISTRY COUNCIL, 2010).

O primeiro material plástico que foi criado, surgiu em 1907, quando Leo Baekeland criou a baquelite, resultado da reação entre fenol e formaldeído e revolucionou a indústria pela dureza e resistência ao calor e à eletricidade. A partir de então, novos plásticos foram surgindo, na década de 1930, a poliamida (Nylon) e nas décadas de 1940 e 1950, o dácron, o isopor, o polietileno, o poliestireno e o vinil (MORRIS, 1990; RECICLOTECA, 2020).

O desenvolvimento do plástico proporcionou grandes avanços tecnológicos e permitiu que materiais mais caros e mais pesados fossem substituídos em diversos setores e, por ser muito barato, se popularizou em toda a sociedade, desde a indústria até o comércio, serviços e consumidores. Fato é que hoje, praticamente tudo que é produzido e consumido possui pelo menos algum componente plástico em sua composição, desde casas, carros, navios até celulares, computadores e eletrodomésticos. A vida humana na terra, como existe hoje, não seria mesma sem os materiais plásticos. Digase de passagem, o consumo de plástico é tão grande que, até 2017, cerca de 63 bilhões de toneladas de plásticos já foram produzidas (GEYER et al, 2017).

No entanto, os materiais plásticos não são biodegradáveis, não se decompõem e, como não

reagem quimicamente com a maior parte das substâncias, não se desintegram (FREUDENRICH, 2007). Além disso, muitos produtos plásticos foram feitos para serem utilizados apenas uma vez e descartados. A esse cenário, soma-se a ausência de percepção, pelas autoridades estatais e por grande parte da população, da produção de plástico como um problema a ser superado. No entanto, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), em 2018, classificou o plástico como o maior desafio ambiental deste século.

Isto porque, a esmagadora maioria do plástico produzido é descartado no ambiente sem qualquer tipo de tratamento ou preocupação ambiental. De acordo com Geyer et al. (2017), menos de 10% do plástico produzido até hoje foi reciclado. Apesar da consciência ecológica e a reciclagem estarem crescendo nos últimos anos, a produção de plástico também cresce e o saldo final ainda é preocupante para o planeta (PNUMA, 2018a).

Outro fator extremamente preocupante é que essa capacidade de não reação do plástico faz com que ele se fragmente ao longo do tempo, formando os microplásticos, que são partículas microscópicas, que se degradaram de partículas maiores e podem se acumular nos organismos dos seres vivos e causar inúmeros problemas em seus órgãos internos (ZHANG et al., 2020).

Os microplásticos podem, ainda, carregar consigo outros poluentes, como metais pesados (MACHADO et al., 2017). Alguns autores relatam que estes contaminantes podem entrar na cadeia alimentar e contaminarem desde micro-organismos até seres humanos (ARABI; NAHMAN, 2020; NAIDOO et al., 2020). Existem diversos trabalhos que encontraram microplásticos em muitos animais aquáticos, tanto de água doce, quanto marinha. Além disso, eles podem se acumular nos organismos e causar problemas em diversos órgãos (GARCIA et al., 2020; SUN et al., 2020).

Portanto, é necessário que sejam criadas medidas para o consumo consciente de produtos fabricados com plásticos. Em todo o mundo, a forma mais comum utilizada para resolução deste problema é, além da educação ambiental, a criação de leis que regulam a produção, distribuição, consumo e descarte de materiais plásticos, como sacolas e canudos, incluindo programas de reciclagem.

2 A POLUIÇÃO PLÁSTICA NAS NORMAS INTERNACIONAIS

O PNUMA, em seu relatório de 2018 denominado ‘Single-use Plastics: A Roadmap for Sustainability’, apresentou seis fatos em relação ao plástico que preocupam: 1) Entre 8 e 13 milhões de toneladas de plástico chegam aos oceanos; 2) De todo o plástico produzido até hoje, mais de 40% foi utilizado apenas uma vez; 3) apenas 9% do plástico produzido foi reciclado; 4) Menos de um quinto da produção de plástico foi reaproveitada; 5) Nos oceanos, os materiais plásticos descartados que mais são encontrados são canudos, sacolas, redes de pesca e tampinhas e; 6) São produzidas um milhão de garrafas plásticas por minuto.

Como consequência direta da acumulação de resíduos plásticos no solo, nos rios e nos oceanos, 100 mil animais marinhos morrem todos os anos, dentre eles milhares de tartarugas, focas, golfinhos e aves, que são encontrados mortos com seus estômagos tomados por plásticos (NAIDOO et al., 2020). Estes dados alinhavados lançam luz sobre os impactos da poluição por plásticos no ecossistema marinho, tido como o principal objeto de debate em convenções internacionais quando o assunto são as repercussões do plástico no meio ambiente.

Não por acaso, a atual estrutura jurídica de tratados internacionais é constituída por um emaranhado de instrumentos globais dirigidos à proteção dos oceanos, a exemplo de dispositivos enviados à proteção da biodiversidade marinha, à prevenção da contaminação do ambiente marinho

por fontes de poluição oceânicas e terrestres, bem como ao gerenciamento de produtos e resíduos químicos perigosos (DIÓGENES, 2020).

São muitos os documentos internacionais que tratam deste assunto, estes, não têm por fim primário a redução do lixo plástico marinho (DIÓGENES, 2020). O PNUMA evidenciou ainda em 2018, um mapeamento sobre a incidência da temática do plástico em mecanismos jurídicos voltados ao plano supranacional. Consoante se verifica da análise ao levantamento, os acordos sobre a matéria podem ser classificados em quatro categorias, tendo como pressuposto o fim ao qual se destinam: 1) acordos orientados para a poluição marinha; 2) acordos direcionados à proteção da biodiversidade e preservação das espécies; 3) acordos voltados às substâncias e resíduos químicos lançados no mar e; 4) instrumentos regionais (PNUMA, 2018b).

No primeiro grupo, destacam-se a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, a Convenção sobre a Prevenção da Poluição Marinha por Despejo de Resíduos e Outros Assuntos (Convenção de Londres) e seu Protocolo de 1996 (Protocolo de Londres) e o Anexo V da Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios, o segundo grupo é composto por outros três instrumentos, sendo eles a Convenção sobre Diversidade Biológica, o Acordo das Nações Unidas sobre Estoques de Peixes e a Convenção sobre a Conservação de Espécies Migradoras de Animais Silvestres.

No terceiro grupo, tem-se a Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes (Convenção de Estocolmo) e a Convenção da Basileia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e sua Eliminação e o quarto grupo é classificado no estudo como as convenções, os protocolos e os planos de ação sobre lixo marinho a nível regional, a exemplo da Convenção de Bamako, na África, e da Convenção Waigani, na região do Pacífico Sul.

Em linhas gerais, de acordo com a análise efetuada pelo programa das Nações Unidas, tem-se que o quadro internacional no que tange à poluição plástica marinha peca ao se abster de indicar as medidas necessárias a serem adotadas pelos signatários, deixando aos Estados a faculdade de optar, internamente, pela criação dos mecanismos legais que entenderem necessários, além de silenciarem sobre medidas juridicamente vinculativas mais amplas, hábeis para estender a tutela dos oceanos ao lixo plástico marinho e a microplásticos.

3 O TRATAMENTO DO PLÁSTICO NAS LEGISLAÇÕES INTERNAS

O mundo paulatinamente tem voltado as suas atenções à problemática da fabricação e consumo de plásticos por meio da adoção de medidas que visam reduzir a circulação do material em seus territórios. Dentre elas, pode-se citar como estratégias comumente utilizadas a proibição ou o banimento do item propriamente dito e a implementação de impostos ou taxas sobre a produção e o consumo (WAGNER; TOEWS, 2018).

O relatório divulgado pelo PNUMA, apresenta uma análise acerca das regulamentações de consumo de plástico em 192 países até julho de 2018 (PNUMA, 2018a). Segundo o estudo, 127 dos países submetidos à pesquisa possuem alguma legislação tratando sobre sacolas plásticas. Desse número, 91 países dispõem de alguma espécie de proibição ou restrição na fabricação ou produção, importação, distribuição e/ou uso de sacos plásticos, sendo que, quando analisados por continentes, 34 desses países se situam na África, 29 na Europa, 22 na Ásia e 6 na América (PNUMA, 2018a).

Ainda de acordo com o levantamento, apenas 27 países promulgaram alguma espécie de lei coibindo a utilização de outros tipos de plásticos, seja relacionada a itens específicos, como pratos, utensílios, copos, canudos e embalagens. Quando o assunto são os microplásticos, os números di-

vulgados pelo programa são menores: 8 de 194 países proíbem tais partículas em seus territórios. São os casos, por exemplo, do Canadá, França, Itália, Nova Zelândia e Suécia (PNUMA, 2018a).

3.1 Regulamentações do plástico e a experiência brasileira

Na contramão do restante da comunidade internacional, o Brasil não possui nenhuma legislação a nível federal que proíbe ou limita a circulação de plástico em alguma ou em todas as cadeias de consumo, limitando-se a projetos de lei que avançam em passos lentos nas casas legislativas, a exemplo do Projeto de Lei nº 612/2007, que tramita em regime de prioridade há mais de 10 anos na Câmara dos Deputados e trata da obrigatoriedade da utilização de sacolas plásticas biodegradáveis em todo o território nacional.

A propositura recorrente de novos projetos de lei acerca da matéria, ressalta-se, não é uma coincidência e está intimamente vinculada à relação do Brasil com o plástico, conjuntura que impõe a adoção de políticas destinadas a otimizá-la. Conforme dá conta o Solucionar a Poluição Plástica: Transparência e Responsabilização, relatório publicado pelo Fundo Mundial para a Natureza (WWF, 2019), o Brasil é o quarto maior produtor de lixo plástico do mundo, gerando uma média de 11,3 milhões de toneladas desses polímeros por ano. Desse número apenas 1,28%, equivalente a 145 mil toneladas, são de fato recicladas e reinseridas na cadeia produtiva, número bem inferior à média global de reciclagem plástica, que é de 9% (WIT et al., 2019).

Em que pese o vácuo legislativo ora apontado, alguns dispositivos legais já adentraram na temática da redução dos impactos ambientais por decorrência da geração de resíduos sólidos, a exemplo da Política Nacional sobre Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999), que propõe o desenvolvimento de educação ambiental em todos os níveis de ensino e o Decreto nº 5.940/2006, que dispõe sobre a separação de resíduos sólidos descartados pelos órgãos públicos federais e a sua destinação às cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

Mas o principal instrumento legislativo que regula a matéria no plano federal é a Lei nº 12.305/2010, chamada de Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Além de tratar da gestão integrada dos resíduos sólidos entre União, Estados, Distrito Federal, Municípios e particulares, estabelece a responsabilidade dos geradores e do poder público e traz definições de conceitos importantes, como reciclagem e resíduos sólidos.

Como princípios, essa política elenca, dentre outros, o desenvolvimento responsável, a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania, além de fixar diversas obrigações e responsabilidades a todas as esferas do Poder Público e aos particulares, com vistas a concretizar seus objetivos, com ênfase na não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Naquilo que interessa à indústria do plástico, o Art. 32, da PNRS, discorre que as embalagens devem ser fabricadas com materiais que propiciem a reutilização ou a reciclagem. De igual modo, o Art. 33 institui a implementação de um sistema de logística reversa, que garanta o retorno dos produtos após o consumo, independentemente da atuação do Poder Público. Logística reversa, conforme definição da própria Lei, trata-se do

[...] instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo e em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (BRASIL, LEI N° 12.305, ART. 3º, INCISO XII, 2010).

O §1º do art. 33 da referida Lei é o único dispositivo a fazer menção expressa ao plástico, estendendo o sistema de logística reversa a produtos comercializados em embalagens plásticas. Ocorre que, embora inovem e atendam ao disposto no Art. 225, da Constituição da República Federativa do Brasil (CRFB), que coloca como responsabilidade do Poder Público garantir a preservação ambiental, o tratamento legislativo acerca da cadeia produtiva do plástico ainda é silente sobre variadas condutas perpetradas pela indústria e pelos consumidores.

Neste sentido, alguns municípios, valendo-se da competência delegada pelo Art. 30, inciso I, CRFB, que lhes faculta a possibilidade de legislar sobre assuntos de interesse local, já possuem leis ou projetos de leis que proíbem canudos, sacolas e outros plásticos descartáveis.

4 LEGISLAÇÕES PROIBITIVAS NAS CAPITAIS BRASILEIRAS

A primeira etapa deste estudo foi a de levantamento de dados. Para isso, buscou-se nos endereços eletrônicos das assembleias legislativas de todos os Estados e das Câmaras Municipais das capitais dos Estados qualquer legislação já aprovada sobre plásticos. Buscou-se, também, pelas legislações estaduais, pois eventualmente alguma capital pode não ter uma legislação específica, mas segue a lei do Estado.

Também, foi feita uma busca por notícias para facilitar o processo. As leis foram lidas em sua íntegra e foram classificadas de acordo com o seu teor. Quando não eram encontradas leis, fez-se a busca por projetos em tramitação ou arquivados. Utilizou-se para este trabalho, legislações propostas e aprovadas até agosto de 2020. As leis encontradas foram classificadas de acordo com o tipo de material que legislam, como: canudos, sacolas e outros (copos, talheres e pratos). Após essa seleção, as leis foram classificadas em cinco níveis:

- a) Recomendação, quando há apenas uma recomendação para que se evite o uso de plásticos;
- b) Incentivo, quando há alguma isenção de imposto, ou outro tipo de incentivo para que se usem produtos biodegradáveis;
- c) Restrição, quando é proibido apenas parcialmente - em órgãos públicos, por exemplo;
- d) proibição sem multa, quando há uma lei que proíbe o uso dos materiais plásticos descartáveis, mas não há previsão de multa;
- e) Proibição com multa, quando a proibição envolve algum tipo de multa ou sanção para o estabelecimento que descumprir.

A última etapa deste trabalho foi a análise dos dados obtidos com o levantamento. Foi feita uma comparação entre as cidades e entre as regiões para que fosse possível discutir quais capitais e Estados se destacam em relação à legislação que trata de materiais plásticos e quais cidades ainda precisam de maior atenção dos legisladores. Para atender esta finalidade foi elaborada a tabela 1 com os principais dados obtidos. As siglas apresentadas na referida tabela significam: Proibição com multa (PCM); Proibição sem multa (PSM); Restrição (RES); Incentivo Fiscal (INF) e Recomendação (REC).

Tabela 1 - Classificação legal do consumo de plástico por capital/Estado

Localidade		Legislação sobre		
Região	Capital/Estado	Canudo	Sacola	Outros
Sul	Porto Alegre/RS	PCM	SLE	SLE
	Florianópolis/SC	PCM	SLE	SLE
	Curitiba/PR	REC	SLE	REC
Sudeste	São Paulo/SP	PCM	SLE	PCM
	Rio de Janeiro/RJ	PCM	PCM	PCM
	Belo Horizonte/MG	SLE	REC	SLE
	Vitória/ES	PCM	PCM	SLE
Centro Oeste	Campo Grande/MS	PSM	SLE	SLE
	Cuiabá/MT	SLE	REC	REC
	Brasília/DF	PCM	REC	PCM
	Goiânia/GO	PCM	PCM	SLE
Norte	Manaus/AM	SLE	SLE	SLE
	Belém/PA	PCM	PSM	PCM
	Rio Branco/AC	PCM	SLE	SLE
	Macapá/AP	PCM	SLE	REC
	Porto Velho/RO	PCM	SLE	SLE
	Palmas/TO	SLE	SLE	SLE
	Boa Vista/RR	SLE	REC	SLE
Nordeste	Salvador/BA	SLE	SLE	REC
	Fortaleza/CE	PSM	SLE	SLE
	São Luiz/MA	PSM	PCM	PCM
	Teresina/PI	PCM	SLE	SLE
	Natal/RN	PSM	SLE	SLE
	João Pessoa/PB	SLE	PCM	INF
	Recife/PE	PCM	REC	SLE
	Maceió/AL	SLE	SLE	SLE
Aracaju/SE	PCM	PCM	SLE	

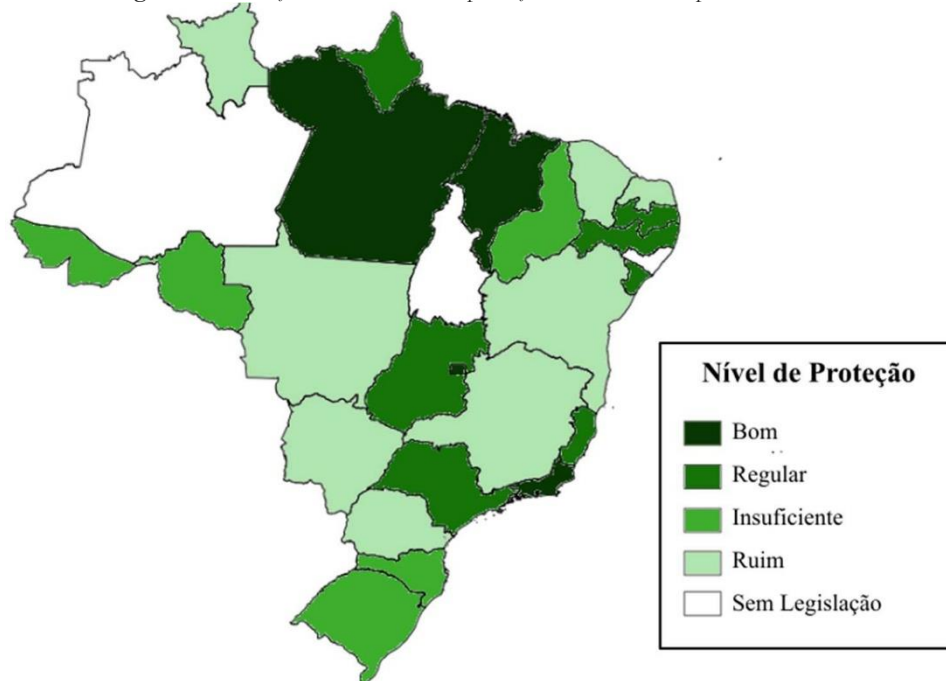
Fonte: Pesquisa - legislação (2020).

A Tabela 1 mostra a situação da legislação das capitais dos Estados em relação às proibições de uso de produtos de plástico descartável, como canudos, sacolas e outros (copos, talheres e pratos). Em três capitais não há qualquer legislação proibitiva para plásticos descartáveis e em quatro delas há legislações sobre os três materiais analisados. Não foi possível encontrar relação desses dados com as regiões, pois existem cidades com legislação restritiva e sem legislação na mesma região.

Utilizando os dados da tabela 1, foi elaborada a figura 1, que é um mapa ilustrativo que representa a situação de cada Estado/capital. Para classificar o nível de proteção de cada capital foi feito um índice utilizando a classificação da tabela. Para elaborar o índice foi utilizado o grau de restrição das leis e os objetos da lei.

O mapa ilustrativo reforça que não há diferenças regionais, apenas uma variação de Estado a Estado. Um dado importante é que todos os Estados e todas as capitais já tiveram projetos protocolados com o intuito de restringir ou proibir o uso de plásticos descartáveis, mas Manaus, Palmas e Maceió ainda não possuem legislações, seja porque estão tramitando, seja porque os projetos foram arquivados. Com o mapa ilustrativo é possível analisar que além dessas três capitais que não possuem legislações, oito capitais possuem legislação ruim, cinco possuem a legislação insuficiente, seis possuem a legislação razoável e apenas Belém, São Luís, Brasília e Rio de Janeiro possuem a legislação considerada boa.

Figura 1 - Ilustração sobre o nível de proteção relacionado ao plástico no Brasil



Fonte: Pesquisa - legislação (2020).

É evidente que o principal produto alvo das legislações é o canudo: 18 das 27 capitais possuem legislação que proíbe o uso de canudos plásticos. Em seguida, vêm as sacolas plásticas, que foram proibidas em sete capitais, ao passo que outros materiais foram proibidos em apenas cinco. A capital do Rio de Janeiro se mostrou pioneira na proibição dos canudos em 2018 e a partir de então essas iniciativas se espalharam rapidamente pelas outras capitais e Estados brasileiros. Em apenas dois anos foram aprovadas todas essas legislações, o que mostra que há uma consciência ecológica, sobressaindo aos interesses econômicos e do setor de produção de plásticos, no poder legislativo na maioria das capitais, e até mesmo dos Estados.

Porém, um ponto que cabe destacar é a falta de uma legislação nacional sobre o assunto. Conforme mencionado, o Congresso Nacional brasileiro tem se omitido frente aos danos causados pelo excesso de lixo plástico. Enquanto outros países possuem leis mais restritivas quanto a esse assunto, o Brasil segue dependendo de ações locais e de interferências do poder judiciário.

Ademais, não basta proibir alguns produtos de plástico descartável, é necessário um amplo projeto de educação ambiental que mostre as consequências práticas do excesso de plástico e que faça com que a sociedade passe a adotar um estilo de vida menos destrutivo. A proibição de plásticos descartáveis deve vir acompanhada de uma profunda reflexão da sociedade, a fim de que ela compreenda que o excesso de lixo, principalmente o plástico, é extremamente problemático e compromete todo o futuro do planeta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista os efeitos danosos da produção e consumo massivos de plástico para o meio ambiente, o presente trabalho refletiu acerca das medidas que vêm sendo adotadas pelas autoridades administrativas com vistas a conter a circulação desenfreada desse material ao redor do globo. Em um primeiro momento, analisou-se o tratamento supranacional dado à matéria, por meio de trata-

dos, convenções, acordos e outros instrumentos internacionais que se assentam na proteção ambiental, com destaque para o ecossistema marinho. Desse levantamento, verificou-se que os expedientes internacionais que versam sobre o assunto perderam a chance de eleger medidas mais contundentes, pecando, sobretudo, na concessão de larga discricionariedade para a atuação estatal frente à questão, sem estabelecer quaisquer parâmetros mínimos ou medidas jurídicas vinculativas a serem observadas pelos países.

Destarte, constatado o insuficiente tratamento dos instrumentos internacionais a respeito da regulamentação da produção e consumo de plástico, pormenorizou-se a abordagem da problemática nas legislações internas de alguns países, partindo de um estudo desenvolvido pelo PNUMA, em 2018. Da apreciação do estudo, notou-se números otimistas quanto à regulamentação das sacolas plásticas, os quais se contrapõem à normatização sobre outras abordagens. É o caso das escassas restrições a microplásticos, a espessura do material fabricado, a polímeros e a itens específicos, como pratos, copos, canudos e embalagens.

Por oportuno, tendo em vista que o Brasil não se encontra incluso na lista de países que dispõem de legislações sobre a temática, foi a vez da legislação brasileira ser investigada a nível federal. Embora constatadas verdadeiras lacunas legislativas, pôde-se notar a existência de inúmeros projetos de lei paralisados no Congresso Nacional, bem como o tratamento indireto dado por leis que enviesadas à proteção ambiental, como a PNRS.

Em seguida, ao analisar as legislações locais, foi possível compreender que, a despeito do comportamento desidioso das autoridades responsáveis pela propositura e aprovação de dispositivos legais no plano federal, a massiva maioria das capitais brasileiras apresenta alguma iniciativa sobre a produção e consumo de plástico. Desse cenário, verificou-se que o canudo plástico é o principal item objeto de restrições nas legislações aplicáveis nas capitais, em claro contraponto à tendência mundial, que dispõe sobre a proibição de sacolas plásticas.

A ênfase nos canudos plásticos em desfavor dos demais itens, embora cercada de boas intenções, demonstra o quão falha é a relação brasileira com o plástico, que se limita a legislar sobre um determinado produto e, mesmo quando trata de outros itens, não estabelece políticas públicas que promovam a conscientização da população sobre o tema.

Em vista disso, restou evidente a flagrante necessidade de um amplo programa federal que envolva educação ambiental, aliada a uma legislação federal ampla, que não se esgote na proibição de canudos plásticos, bem como a instituição de um plano de reciclagem que consiga abranger todos os municípios do país, com coleta seletiva e processamento dos materiais recicláveis, promovendo a destinação correta para os rejeitos.

REFERÊNCIAS

AMERICAN CHEMISTRY COUNCIL (ACC). **Life cycle of a plastic product**. Disponível em: https://web.archive.org/web/20100317004747/http://www.americanchemistry.com/s_plastics/doc.asp?CID=1571&DID=5972. Acesso em: 28 de agosto de 2020, arquivos de 17 de março de 2010.

ARABI, S; NAHMAN, A. Impacts of marine plastic on ecosystem services and economy: State of South African research. **South African Journal of Science**. v. 116, n. 5/6, p. 1-7, 2020.

BRASIL, Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei 612 de 2007**. Dispõe sobre o uso de sacolas plásticas biodegradáveis para acondicionamento de produtos e mercadorias a serem utilizadas nos estabelecimentos comerciais em todo território nacional. Disponível em: <https://www.ca>

- mara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=346504. Acesso em: 14 jan. 2021.
- _____. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 14 jan. 2021.
- _____. **Decreto 5.940 de 25 de outubro de 2006**. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências. Diário Oficial, Brasília, 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5940.htm. Acesso em: 14 jan. 2021.
- _____. **Lei 12.305 de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial, Brasília, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 14 jan. 2021.
- _____. **Lei 9.795 de 9 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial, Brasília, 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 14 jan. 2021.
- DIÓGENES, B. N. **Limites e possibilidades à atuação do direito internacional do meio ambiente na mitigação da poluição plástica marinha**. 2020. Dissertação (Mestrado em Direito) - Faculdade de Direito, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.
- FREUDENRICH, C. **HowStuffWorks – Como funciona o plástico**. Publicado em 14 de dezembro de 2007. Disponível em <http://ciencia.hsw.uol.com.br/plastico.htm>. Acesso em: 29 de agosto de 2020.
- GARCIA, T. D; CARDOZO, A. L. P; QUIRINO, B. A; YOFUKUJI, K.Y; GANASSIN, M. J. M; dos SANTOS, N. C. L; FUGI, R. Ingestion of Microplastic by Fish of Different Feedings Habits in Urbanized and Non-urbanized Streams in Southern Brazil. **Water, Air, & Soil Pollution**. v. 231, n. 434, 2020.
- GEYER, R.; JAMBECK, J. R.; LAW, K. L. Production, use, and fate of all plastics ever made. **Science Advances**. v. 3, n. 7, p. e1700782, 2017.
- MACHADO, A. A. S; KLOAS, W; ZARFL, C.; HEMPEL, S. ; RILLIG, M. C. Microplastics as an emergin threat to terrestrial ecosystems. **Global Change Biology**. v. 24, n. 4, p. 1405-1416, 2017.
- MORRIS, P. J. T. **Polymer Pioneers: a Popular History of the Science and Technology of Large Molecules**. 4ed. Chemical Heritage Foundation, 1990.
- NAIDOO, T; RAJKARAN, A.; SERSHEN. Impacts of plastic debris on biota and implications for human health: A South African perspective. **South African Journal of Science**. v. 116, n. 5/6, p. 1-8, 2020.
- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. **Combating Marine plastic litter and microplastics: an assessment of the effectiveness of relevant international, regional and subregional governance strategies and approaches**. 2018. Disponível em: https://papersmart.unon.org/resolution/uploads/inf3_unea3_assessment.pdf. Acesso em: 5 jan. 2021a.
- _____. **Single-use Plastics: A roadmap for Sustainability**. 2018. Disponível em: <https://www.unenvironment.org/resources/report/legal-limits-single-use-plastics-and-microplastics>. Acesso em: 5 jan. 2021b.
- RECICLOTECA. **Plástico: história, composição, tipos, produção e reciclagem**. Disponível em: http://www.recicloteca.org.br/?post_type=material-reciclavel&p=73. Acesso em: 28 de agosto de 2020.

SUN, Y.; REN, X. PAN, J.; ZHANG, Z.; TSUI, T.; LUO, L.; WANG, Q. Effects of microplastics on greenhouse gas and ammonia emissions during aerobic composting. **Science of the Total Environment**. v. 737, p. 139856, 2020.

WAGNER, T. P; TOEWS, P. Assessing the use of default choice modification to reduce consumption of plastic straws. **Detritus**. v. 4, p. 113-121, 2018.

WIT, W; HAMILTON, A; SCHEER, R; STAKES, T; ALLAN, S. **Solucionar a Poluição Plástica: Transparência e Responsabilização**. WWF - Fundo Mundial para a Natureza, Gland, Suíça, 2019.

ZHANG, B.; CHEN, L.; CHAO, J. YANG, X.; WANG, Q. Research Progress of Microplastics in Freshwater Sediments in China. **Environmental Science and Pollution Research**. v. 27, p. 31046-31060, 2020.