



**UNIVERSIDADE TIRADENTES – UNIT**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM DIREITO**  
**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – ARTIGO CIENTÍFICO**

**DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS  
PELOS PLÁSTICOS DE CONVENIÊNCIA E A IMPORTÂNCIA DA  
DESENVOLTURA DA ECONOMIA COMPORTAMENTAL**

**Jheymile Karen Matos Batista**

**Henrique Ribeiro Cardoso**

**Aracaju - SE**

**2018**

**JHEYMILE KAREN MATOS BATISTA**

**DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS  
PELOS PLÁSTICOS DE CONVENIÊNCIA E A IMPORTÂNCIA DA  
DESENVOLTURA DA ECONOMIA COMPORTAMENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso desenvolvido em Artigo Científico – apresentado ao Curso de Graduação em Direito da Instituição de Ensino Universidade Tiradentes – UNIT, como requisito básico para obtenção do título de Bacharelada em Direito.

**Aprovado em** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.

**Banca Examinadora**

---

**Professor Dr. Henrique Ribeiro Cardoso**

**Universidade Tiradentes**

---

**Professor Examinador**

**Universidade Tiradentes**

---

**Professor Examinador**

**Universidade Tiradentes**

# DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELOS PLÁSTICOS DE CONVENIÊNCIA E A IMPORTÂNCIA DA DESENVOLTURA DA ECONOMIA COMPORTAMENTAL

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT: ENVIRONMENTAL IMPACTS CAUSED BY PLASTIC CONVENIENCE AND THE IMPORTANCE OF THE BEHAVIORAL ECONOMY DEVELOPMENT

Jheymile Karen Matos Batista<sup>1</sup>

### RESUMO

O objetivo do presente artigo é trazer à baila que é preciso ter consciência das consequências das nossas escolhas, bem como que precisamos nos responsabilizar por elas, principalmente quando as nossas decisões interferem diretamente no bem estar de outrem. Nesse ínterim serão examinados os impactos ambientais causados pelo descompassado consumo dos plásticos, principalmente os “de conveniência”, e concomitantemente demonstrar a existência de um direito fundamental ferido. A partir do levantamento de dados e empregando a metodologia qualitativa, indica a existência da possibilidade de se adotar um novo caminho como recurso para modificar a tomada de decisão do homem, de modo que suas ações propiciem impactos positivos à garantia de um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Através de estudos da legislação, doutrina e documentários, verificou-se que a solução embasada nas arquiteturas de escolha e indução de comportamento, através de modelos de *Nudge*, pode ser mais benéfica que simplesmente coagir.

**Palavras-chave:** Equilíbrio ambiental; Ética social; Economia Comportamental; *Nudge*.

### ABSTRACT

The purpose of this article is to bring to the fore that we must be aware of the consequences of our choices, and that we must take responsibility for them, especially when our decisions directly affect the well-being of others. In the meantime, the environmental impacts caused by the uncontrolled consumption of plastics, especially those of "convenience", will be examined, while at the same time demonstrating the existence of a fundamental right that has been injured. Based on the data collection and using the qualitative methodology, it indicates the existence of the possibility of adopting a new way as a resource to modify the decision making of the man, so that his actions provide positive impacts to the guarantee of an environmentally balanced environment. Through studies of legislation, doctrine and documentaries, it was verified that the solution based on the architectures of choice and induction of behavior, through *Nudge* models, may be more beneficial than simply coercion.

**Key words:** Environmental balance; Social ethics; Behavioral Economics; *Nudge*.

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Direito pela Universidade Tiradentes – UNIT. E-mail: jheymilematos@gmail.com

## 1. INTRODUÇÃO

Sua autonomia e poder de consumo podem comprar sua existência?

A indagação acima exposta presta-se a fazer emergir algumas reflexões acerca dos modelos de produção e consumo que circundam a sociedade contemporânea. O fenômeno da globalização, do crescimento populacional e as grandes revoluções industriais transmutaram consideravelmente a ética social.

Salienta-se que todas essas inovações, que vieram a modificar a rotina do mundo global, possíveis graças aos adventos da tecnologia, foram reconstruindo-se e evoluindo com o intuito de facilitar as práticas do dia a dia e de aumentar a expectativa de vida no planeta.

À vista disso, a modernidade vem comungando uma ideologia de progresso material e de sujeito autônomo, onde o homem deixou de se sentir parte integrante da natureza para se posicionar autonomamente em relação a ela.

Todavia, hoje temos informações suficientes para demonstrar que nem todas essas mudanças foram pra melhor, principalmente no que diz respeito ao consumo inconsciente, irracional e desenfreado de produtos que causam impactos ambientais alarmantes, como os plásticos e os microplásticos, que têm gerado uma degradação consistente em toda fauna e flora terrestre, principalmente dos oceanos e, indiretamente, do ser humano.

É imprescindível apontar para uma nova maneira de viver e pensar, deixando de conceber a natureza unicamente como recurso a ser explorado e o ser humano como ser supremo diante de todos os outros seres vivos, a fim de que se adote uma concepção mais holística, que veja o ser humano como parte da natureza e participante de uma comunidade de seres vivos inter-relacionados (JUNGUES, 2001, p. 7-1).

Entrementes, no decorrer do presente artigo, passe-se a abordar quais as consequências ocasionadas pela inexistência de uma educação socioambiental e da falta de preocupação em manter uma aliança entre o desenvolvimento econômico e um meio ambiente ecologicamente equilibrado, a analisar os aspectos jurídicos necessários à garantia do direito à sadia qualidade de vida, bem como da importância de utilizar um novo processo de tomada de decisão estatal, baseado no *nudge* – empurrão comportamental –, como método de solução.

## **2. TIPOS, COMPOSIÇÃO E BREVE HISTÓRICO DE COMO SE DEU O SURGIMENTO DOS PLÁSTICOS E SUA INCLUSÃO NAS PRÁTICAS COTIDIANAS.**

A Revolução Industrial, iniciada na Inglaterra, em meados do século XVIII, com o surgimento da mecanização e a expansão das indústrias, foi um marco na história da evolução humana, haja vista que foi a partir dela que conseguimos transformações expressivas na forma em como nos comunicamos, deslocamos, trabalhamos e nos alimentamos, ou seja, vivemos.

Essa revolução é comumente associada ao idealismo do capital industrial, que, destacando a grosso modo, consistiu-se, primordialmente, no desenvolvimento de técnicas de produção e novas formas de divisão social do trabalho, que assegurassem a produtividade em larga escala gerando mais consumo e mais capital – lucro –.

E foi por trás dos esforços da indústria em se reinventar e se modernizar que adentramos na fase histórica de maior representatividade da inclusão dos plásticos na sociedade, após a Segunda Guerra Mundial, a partir da segunda fase da Revolução Industrial, marcada entre os séculos XIX e XX, quando a produção, comercialização e consumo dos plásticos cresceu exponencialmente.

A primeira resina produzida industrialmente, totalmente sintética, denominada de *baquelita*, utilizada até meados dos anos 50, foi criada pelo americano de origem belga *Leo Hendrik Baekeland* (1863-1944), em 1907, que com sua produção em larga escala veio a substituir os produtos oriundos de materiais como o aço, o marfim (chifre de elefante), bem como a madeira e casca de tartaruga.

*Hermann Staudinger* (1881-1965), em 1922, através de estudos feitos na borracha e o descobrimento das macromoléculas, deu abertura à descoberta dos poliestirenos, do vinil, das borrachas sintéticas, das poliuretanas e silicões, que resultou, apenas, em uma média de 10 anos, a produção de, aproximadamente, 23.000 (vinte e três) mil toneladas de plástico nos Estados Unidos da América, que só aumentou até os dias atuais.

Com o decorrer do tempo, cumulado com pesquisas e melhoria das tecnologias disponíveis para suprir a demanda de materiais leves e fortes para os combatentes da Segunda Guerra Mundial, o volume de material plástico triplicou entre 1940 e 1945, abrindo as portas

para sua utilização, também, na produção de produtos baratos, com maior acessibilidade à população de baixa renda, como o PVC (poli cloreto de vinila), na produção de discos de vinil, o poliestireno, na produção dos descartáveis, lacres, embalagens e peças de uso doméstico, o nylon (poliamida), bastante utilizado na indústria têxtil, como tecido sintético para produção de vestimentas masculinas e femininas, entre outros.

Observa-se, nitidamente, que a partir daí surge uma nova onda global, que refletiu tanto nas novas formas de produção, quanto nos costumes do homem, modificando todo conceito social de utilidade e adequação de consumo.

O termo “plástico” vem do vocabulário grego, *plastikós*, e significa adequado à moldagem – aquilo que pode ser moldado –. Em suma, a origem dos plásticos vem dos combustíveis fósseis (petróleo, gás natural, carvão, gasolina, gás de cozinha, entre outros), e a união de suas pequenas moléculas, denominadas de monômeros, formam cadeias de polímeros, moléculas maiores, através de um processo que chamamos de polimerização.

Esses polímeros podem ser naturais, como algodão, madeira, cabelos, chifres de boi, látex, etc, comuns em plantas e animais, ou sintéticos, obtidos através de reações químicas, sendo estes os responsáveis pela criação dos plásticos, a partir da polimerização química.

Os polímeros dividem-se em duas categorias, de acordo com as suas características de fusão: a) termoplásticos, são aqueles que não sofrem alterações na sua estrutura química, ou seja, amolecem ao serem aquecidos, o que facilita sua moldagem – possibilidade de tomar várias formas –, podendo serem novamente fundidos após seu resfriamento (ex.: polipropileno (PP), polietileno de alta densidade (PEAD), polietileno de baixa densidade (PEBD), polietileno tereftalato (PET), poliestireno (PS), policloreto de vinila (PVC), etc); e os b) termorrígidos, são aqueles que não derretem quando fundidos, impossibilitando sua reutilização total através dos processos convencionais de reciclagem (ex.: poliuretano rígido).

Os termoplásticos correspondem a 80% dos plásticos consumidos.

### **3. O “BOOM” NA PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DO PLÁSTICO E SEUS IMPACTOS AMBIENTAIS**

Com o surgimento dessa Nova Era de intensa competitividade internacional, advinda do fenômeno da globalização, aliada a novas descobertas tecnológicas e ao crescimento das indústrias e da população mundial, surgiu-se a necessidade de, cada vez mais, aumentar a demanda do mercado para produção de bens de consumo e de alimentos.

Como bem exposto anteriormente, o comércio dos plásticos cresceu consideravelmente após a Segunda Guerra Mundial, haja vista ser um produto que proporcionava a confecção de mercadorias com designs e modelos diferentes, por baixíssimo custo.

Os plásticos na América realmente decolaram após a Segunda Guerra Mundial, quando as vantagens de preço acessível e design de produtos como Tupperware, feito de polietileno, e outros novos plásticos foram o combustível para um boom do consumo. (MEIKLE,1995)

Todavia, essa “democratização consumerista”, com mudança nos paradigmas da sociedade em busca de mais produção e, conseqüentemente, mais consumo, trouxe resultados negativos e impactos ambientais alarmantes, haja vista que, por o plástico possuir um preço acessível no mercado, média de R\$ 0,50 (cinquenta centavos) o quilograma (kg), se criou um descaso do consumidor em cima do produto comprado, proporcionando o simples descarte, de forma irracional, para que pudesse dar lugar “na prateleira” a outro produto, com uma estimativa de vida útil menor ainda.

Se as coisas não custam muito em primeiro lugar, então você não se sente mal quando quebram e você se livra delas, ou se há mudanças de estilo e quer algo diferente. Você só pode simplesmente comprar mais deles. Porque ter apenas três taças de liquidificador quando você pode ter quinze? Naturalmente, como você acumula mais coisas, cada coisa individualmente significa menos. (MEIKLE, 1995)

O incentivo à compra e às facilidades de aquisição ofertadas pelo mercado, sem a preocupação de educar a população a ter responsabilidade pelo lixo que ela gera, ou seja, a viver o consumo consciente, resulta no aumento das desigualdades sociais com a privatização dos lucros e a socialização dos prejuízos.

“O que eu tenho para falar sobre o plástico? É um material incrível quando o usamos com sabedoria, mas infelizmente, nós não o usamos com sabedoria, em especial com as garrafas de plástico nas bebidas, ou com as garrafas plásticas de água, e as pessoas tem esse tipo de coisa, nós vivemos nessa fantasia que, você sabe, todo o problema é só que ... **o problema foi colocado em cima de nós, os consumidores, como se nós precisássemos fazer um trabalho melhor de reciclagem. Isso não é verdade. O que aconteceu é que a indústria empurrou responsabilidade para o público e para os consumidores e isso é falso, apenas falso. É errado**” (COHEN, Diana, 2018, em entrevista ao Menos um Lixo) (grifo nosso).

Valoroso ressaltar, que todo esse lixo mal descartado gera problemas não só ambientais, mas também sociais e de saúde pública, haja vista que o plástico demora mais de 400 (quatrocentos) anos para se decompor e possui substâncias químicas, a exemplo dos FTALATOS e BISFENÓIS, que, quando em contato com o corpo humano, causam inúmeros problemas de saúde como baixa da função sexual, esterilidade e infertilidade, câncer de mama, câncer de cérebro, câncer de próstata, baixo Q.I. em crianças, entre outros.

No que diz respeito às atividades comerciais realizadas no Brasil, o uso das embalagens PET (polietileno tereftalado) aumentou gradativamente, substituindo todo tipo de embalagem, como latas de flandres, vidros, multilaminados (tipo “longa vida” ou “caixinha”) e até de outros plásticos, sendo comum sua utilização em garrafas de suco, água, refrigerantes, óleos vegetais, produtos farmacêuticos, produtos de limpeza, mantas de impermeabilização e, inclusive, em fibras têxteis.

Nesse toar, apenas no Brasil, temos em média de 80 (oitenta) milhões de toneladas desses resíduos sólidos sendo produzidos anualmente, com uma porcentagem ínfima de reciclagem de apenas 3% (três por cento), quando poderíamos reciclar, ao menos, uma média, de 40% (quarenta por cento), se houvesse uma correta destinação desses produtos.

Desta feita, bem aduziu Charles Moore, Fundador/Capitão do ORU Algalita, Fundação de Pesquisa da Marina de Algalita, em entrevista a Fernanda Cortez, ao projeto brasileiro Menos Um Lixo:

“O plástico está se embrenhando nas formas de vida e ocupa toda a coluna de água. Está entrando em todas as formas de vida. Está no ar, um estudo em Paris encontrou entre 3 e 10 toneladas de fibra plástica caindo do ar, todos os anos. Estamos encontrando na nossa água e encontrando no nosso sal...”

Nos dias atuais, a esmagadora maioria dos produtos comercializados contém algum tipo de plástico em sua composição, principalmente os cosméticos, embalagens alimentícia, redes de pesca, vestimentas, produtos químicos e de limpeza, equipamentos médico-cirúrgicos, encapamentos de cabos elétricos, tubos e conexões de encanamento, eletrodomésticos, corpos de computadores, solados de calçados, interruptores, peças industriais elétricas, dentre tantos outros.

Apenas no ano de 2016, foram produzidos mais de 350 milhões de toneladas de plástico no mundo, sendo os descartáveis, de uso único, os mais presentes nessa estimativa, todavia todo e qualquer tipo de plástico traz um impacto ambiental considerável, haja vista que ao decorrer do tempo os plásticos vão se dividindo em plásticos menores, denominados de microplásticos, que, na contemporaneidade, se demonstram como a forma mais abundante de poluição que existe.

Um bom exemplo do que fora exposto no parágrafo anterior é o que acontece com as roupas produzidas por tecido sintético ao ser lavado, haja vista que o tecido sintético, que é feito de plástico, ao entrar em atrito, bem como em contato com a água, solta microfibras de plásticos (microplásticos) que escoam para as redes de esgoto que, conseqüentemente, por não existir uma gestão de qualidade de destinação e tratamento dos esgotos, são lançados na natureza, como os rios e os mares.

O peso do microplástico é contraditoriamente exorbitante, uma vez que na balança ele apresenta valores irrisórios, entretanto, a mercê, no meio ambiente, impactam faunas e floras, e nos animais, atingem desde os menores organismos até as grandes baleias, sendo introduzidos na cadeia alimentar dos animais marítimos e, conseqüentemente, na do homem, mostrando-se presentes tanto nas águas, como no ar e na nossa alimentação.

À vista disso, resta mais que claro que, devido a todo esse consumo inconsciente e irracional, os reflexos estão sendo consagrados em nossas casas, na nossa mesa, no dia a dia: “nós estamos bem confiantes que as pessoas estão ingerindo microfibras de plástico diariamente” (MILLER, Rachel. 2018)<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Rachael Miller, Founder/CEO at Cora Ball & Founder of Rozalia Project (Fundadora/CEO do Projeto Cora Ball e Fundadora do Projeto Rozalia para a limpeza dos oceanos), em entrevista ao Projeto de Websérie Mares Limpos.

### 3.1. Pequenos lixos, grandes problemas e os descartáveis de uso único

É perceptível que a natureza vem sendo domada e manipulada segundo interesses humanos e tratada como um objeto (JUNGUES, 2001, p. 10), e é exatamente nessa ceara que os descartáveis, de uso único, sobressaem-se.

É sabido que o consumo expressivo e desenfreado dos descartáveis é fruto da praticidade e comodidade de transporte e acesso que eles proporcionam, tendo em vista que são produtos leves, resistentes, moderadamente duráveis, fáceis de armazenar e não possuem muito valor financeiro no mercado, o que propicia seu consumo por baixíssimo custo.

De acordo com os estudos realizados por Jenna Jambeck, Professora da Universidade de Georgia, Washington, D.C., Estados Unidos, nos últimos 70 anos, foram produzidas, em média, 8 (oito) bilhões de toneladas de plástico, dos quais mais de 6 (seis) bilhões viraram lixo, ou seja, foram destinados a aterros sanitários ou oceanos, sem seu devido encaminhamento para tratamento e reaproveitamento, resultando na reciclagem de, apenas, 9% (nove por cento) do que fora produzido pela humanidade, mundialmente.

Mais precisamente, todo o problema começa quando o ciclo de vida útil do plástico termina, uma vez que quando se fala de descartáveis de uso único, refere-se a todo e qualquer produto que você utiliza por um curto espaço de tempo e logo após é jogado “fora”<sup>3</sup>, como os copos e talheres descartáveis, sacolas plásticas, cotonetes, embrulhos de presentes, purpurina (glitter), cápsulas de café, balões de festa, árvores de natal, etc.

Contudo, para que haja um equilíbrio, natural e ambiental, é necessário que esse ciclo de vida útil feche, assim como acontece na natureza, e não precisamos ir muito longe pra entendermos que nós também fazemos parte da natureza, logo tudo aquilo que produzimos e geramos precisa respeitar essa linha de sobrevivência.

Quantificando os dados coletados, os canudos representam 4% do lixo plástico e a cada minuto são usadas um milhão de sacolas de plástico mundialmente, com isso se estima

---

<sup>3</sup> Denota-se que a palavra foi utilizada entre aspas, exatamente para chamar a atenção para o fato de que não existe fora, não existe lá, muito menos lixeira. É preciso tomar consciência que todo resíduo gerado pela humanidade, caso não haja uma destinação correta, para que seja reutilizado ou reciclado, continuará no meio ambiente, ocupando um espaço que não lhe faz parte, como em bueiros, ocasionando enchentes, nos oceanos e nos rios, poluindo as águas e matando toda a biodiversidade que ali existe. O lixo gerado dentro da moradia não some após sair dela, ele continuará a existir, só que dessa vez em outro local, indesejado.

que em 2050 haja mais de 12 bilhões de toneladas de resíduos plásticos no mundo. Somente nos Estados Unidos, são utilizados mais de 500 (quinhentos) milhões de canudos de plástico por dia e são jogadas no lixo 2,5 milhões de garrafas de plástico, por hora.

No que diz respeito às sacolas de plástico, a estimativa de vida útil é de 12 minutos, ainda assim são utilizadas mais de 5 (cinco) trilhões por ano no mundo, com uma margem de reciclagem de apenas 1% (um por cento), ficando o resto sob o domínio das ruas e bueiros.

É de se questionar que no Brasil quase todo Município possui algum serviço para recolhimento do lixo, seja através de prestação de serviço ofertado pela própria entidade, seja através de cooperativas de coleta seletiva, seja através de concessionárias, entretanto mais da metade desse lixo gerado vão para aterros sanitários, onde serão enterrados ou incinerados.

Quando se levanta a questão da incineração, da mesma forma que nos oceanos os plásticos vão subdividindo-se em micropartículas, a queima do plástico também libera diversas substâncias químicas e tóxicas que são “carro-chefe” na promoção do aumento do aquecimento global.

Apenas no Brasil, são mais de 8 (oito) bilhões de reais perdidos todos os anos, onde todo o mundo paga a conta, tendo em vista que só de sacolas plásticas descartáveis são distribuídas mais de 1 (um) milhão por hora.

Existe-se a ideia de que a população não paga pelas sacolas plásticas ofertadas nos supermercados, lojas, farmácias, etc, o que é uma grande ilusão, tendo em vista que os varejistas incluem nos preços dos produtos o valor das suas despesas com as sacolinhas “grátis”. Ou seja, quando vamos ao supermercado, por exemplo, não pagamos somente pelo preço do alimento, pagamos por todo custo das suas respectivas embalagens, bem como das sacolas que são entregues, para que possamos carregá-las até nossas moradias.

Falar sobre o uso excessivo de sacolas descartáveis, deveria ser um assunto um tanto quanto “batido”, mas não se engane, muita gente ainda não entendeu nada. **Boa parte da população continua acreditando que as sacolas são de graça quando, na verdade, além de pagar o custo financeiro de cada sacolinha (já embutido no produto), pagaremos em breve, o custo ambiental** (CORTEZ, 2016) (grifo do autor).

Algumas medidas e tentativas de soluções vêm sendo tomadas pelo mundo afora: a) nas Ilhas italianas foram proibidos, tanto para comércio como para consumo, pratos, copos e

talheres descartáveis; b) a Comissão de Meio Ambiente aprovou projeto que prevê a retirada gradual do plástico da composição de pratos, copos, bandejas e talheres descartáveis no Brasil; c) a Holanda tem o primeiro supermercado do mundo com corredor sem embalagens de plástico; d) O Canadá, o Reino Unido, a Nova Zelândia e os EUA proibiram as micropartículas de plástico em cosméticos e produtos de cuidado pessoal; d) o Chile, Goa e o Quênia proibiram os sacos de plástico; e) a França proibiu os talheres, pratos e copos descartáveis de plástico, em um decreto-lei que entrará em vigor em janeiro de 2020<sup>4</sup>, entre tantas outras.

Muito tem se debatido acerca da produção de embalagens e sacolas plásticas descartáveis, partindo de uma perspectiva mais flexível e mais ambiental, como os compostáveis descartáveis, os bioplásticos e os polímeros biodegradáveis. Não obstante, qual seria a proposta ambiental que elas agregariam a nossa impactante realidade?

A grande novidade é que todos os três tipos de plástico suso mencionados mudam a fonte de carbono do qual o plástico é produzido, ou seja, não utilizam combustíveis fósseis em sua composição, são derivados de substâncias e produtos naturais, como plantas e vegetais, amido, celulose, lipídios, proteínas e etc.

Os compostáveis descartáveis são fabricados através de resinas que são extraídas do amido do milho, porém, além do fato de o milho ser um alimento transgênico – geneticamente modificado –, esse tipo de plástico só seria compostável dentro de um sistema compostável industrial, que é de um custo um tanto elevado e de pouquíssimo acesso<sup>5</sup>.

Os bioplásticos são produzidos através de material vegetal (plantas), que possui o aspecto positivo de não utilizar óleos, nem petróleo, todavia ainda apresentam um aspecto negativo, tendo em vista que se adiciona, em seu processo de fabricação, substâncias químicas como os FTALATOS e BISFENÓIS, que, como já exposto anteriormente, geram impactos diretos na saúde humana.

Já a ideia da produção do plástico, a partir de polímeros biodegradáveis, assemelha-se ao que acontece com o papel, são provenientes de fontes naturais renováveis como milho,

---

<sup>4</sup> Dados retirados do site <<https://350.org/pt/lugar-de-plastico-e-no-passado-e-o-dos-combustiveis-fosseis-tambem/>>

<sup>5</sup> Informações ofertadas por Jenna Jambeck, Professora da Universidade de Georgia, Washington, D.C., Estados Unidos.

celulose, batata, cana-de-açúcar, mandioca, ou são sintetizados por bactérias, fungos e algas, o que resultaria na ação destes microorganismos, podendo ser consumidos em semanas, ou meses, **sob condições favoráveis de biodegradação**.

Contudo, no que diz respeito ao bom funcionamento do sistema de coleta seletiva, sendo necessária fazer a ponderação de como é a forma de descarte desses produtos, principalmente no Brasil, ele, tecnicamente, não funciona, ou seja, os plásticos descartáveis continuariam sem valor ao chegar o fim de sua vida útil.

No fim das contas, ainda que sejam soluções pensadas e tomadas com o intuito de dirimir os resquícios dessa era de degradação ambiental que estamos vivendo, não há plástico vegetal que substituam os famosos “plásticos por conveniência”, que, ainda assim, não gerem impactos ambientais consideráveis.

Desta feita, conforme expôs Robert Reed, Public Relations Manager at Recology<sup>6</sup>, **“as verdadeiras soluções são tirar as embalagens e recipientes que causa problemas fora da equação”** e “um pessoa esperta resolve o problema, essa é a sacola compostável. **Uma pessoa sábia evita completamente o problema**, esse é a jarra de vidro, esse é o saco de pano reutilizável”.

### 3.2. Ilhas de Plásticos

“A gente costuma pensar que árvore produz oxigênio para nós respirarmos e que fazenda produz comida para nós comermos, mas na verdade uma imensa parte do que precisamos para viver vem dos oceanos” (José Truda, Instituto Baleia Jubarte, para o Menos Um Lixo).

Primeiramente, há de esclarecer que Lixo Marinho é qualquer resíduo sólido, líquido, manufaturado ou processado, bem como detritos (plásticos, madeira, metais, borrachas, roupas, eletrodomésticos, motores de carro, etc) que são dispostos, descartados ou abandonados, acidentalmente ou propositalmente, em ambientes marítimos ou costeiros, ou que chegam nos oceanos através do transporte natural dos rios, ventos, tempestades ou enchentes.

---

<sup>6</sup> Robert Reed. Gerente de Relações Públicas na *Recology*, em São Francisco, Califórnia. Em entrevista feita para o Menos Um Lixo.

E, consabido, a falta de gestão, de preocupação, por um meio ambiente salubre e equilibrado, bem como de bons hábitos da população para com o manejo e descarte, com responsabilidade, de todo esse lixo produzido, são os principais fatores que desencadearam nessa realidade poluída dos oceanos.

Salienta-se que a contaminação dos oceanos e dos rios vem aumentando gradativamente, tendo em vista que cresce proporcional ao aumento da produção industrial, cumulado com o aumento do contingente populacional. Trazendo essa proporção para o consumo específico dos plásticos, de acordo com as estimativas comerciais do produto, se não houver nenhum tipo de mudança no consumo inconsciente e desenfreado, a quantidade de plástico nos oceanos podem dobrar em curto espaço de tempo.

A estimativa global é de 8 (oito) milhões de toneladas métricas de plástico indo para o oceano, a cada ano, **o que equivale a 1 (um) caminhão de lixo, cheio de plástico, sendo despejado nos mares a cada minuto** (WOGLOM, Emily, 2018, em entrevista ao Menos Um Lixo)<sup>7</sup>.

Os resultados de toda essa problemática ambiental foram as descobertas de grandes círculos de plásticos em alto mar, dispersos, mas em grande concentração, por km (quilômetros) de distância, nas superfícies dos oceanos, bem como em suas profundezas. Entre a primeira descoberta, em 1994, até os dias atuais, foram encontrados 5 (cinco) círculos, que foram consagrados nominalmente como “Ilhas de Plástico”.

Essas ilhas, manchas ou sopas, de plástico, como também são comumente chamadas, são formadas através dos movimentos das correntes marítimas, em conjunção com a força dos ventos, que se direcionam para redemoinhos, que aglomeram todos os dejetos e sujeira lançadas nos oceanos, causados pela convergência de diversas correntes marítimas advindas de distintas áreas do continente.

Existem cinco grandes vórtices – no Pacífico Norte e Sul, no Atlântico Norte e Sul e no Índico –, e vários menores no Alasca e na Antártida, todavia a Ilha de Plástico mais comentada é a Mancha de Plástico do Pacífico Norte e Sul, que fica entre o Havaí e a

---

<sup>7</sup> Emily Woglom, Vice Presidente Executiva da *Ocean Conservancy's CEO*.

Califórnia, descoberta pelo Capitão *Charles Moore*<sup>8</sup>, oceanográfico americano, em 1994, por ser a primeira e maior ilha já encontrada, com dimensão calculada em aproximadamente 400.000 km<sup>2</sup> (quatrocentos mil quilômetros quadrados), que equivaleria ao tamanho do estado do Texas, ou do Pantanal Brasileiro.

Ao retornar à área para realização de pesquisas e estudos, Moore encontrou desde redes de pesca abandonadas a garrafas de plástico, tampinhas de garrafa, escovas de dente, caixas e microplásticos, que, **quando colocados na balança, a proporção encontrada foi de 6 Kg (seis quilograma) de plástico para cada 1 Kg (um quilograma) de plâncton.** Proporção um tanto preocupante, tendo em vista que o oceano, através de sua biodiversidade marítima, inclusive dos plânctons, oferece 70% (setenta por cento) do oxigênio que respiramos.

Existem alguns aspectos que são pontuais, quando falamos de poluição dos rios e oceanos, pelos plásticos, e um deles, em específico, bem acentuado por Moore, é que 70% (setenta por cento) dos lixos nos oceanos são redes de pesca fantasma (abandonadas, perdidas ou até mesmo descartadas – que pode correlacionar com a pesca ilegal, que traz a tona outra adversidade, dessa vez não só ambiental, mas econômica também).

“Estima-se que de 10 a 15% das espécies que são comerciáveis, são pegadas pelas redes de pesca fantasma. Então é um problema econômico também, porque a própria indústria pesqueira está sendo impactada pelo resíduo que ela mesma está gerando” (Helena Pavese, Diretora Executiva da *World Animal Protection*).

O corolário disso tudo se reflete nos pontos pesqueiros, que, além de apresentarem demasiada exploração, não conseguindo obter-se mais “frutos”, diversas espécies já não estão conseguindo mais se recuperar e reproduzir, seja pelo excesso de exploração ou pelas águas impróprias e tóxicas do seu habitat, “então a pesca está entrando em colapso e a indústria pesqueira também está contribuindo para isso quando perde suas redes de pesca” (PAVESE).

A conjectura, diante do abordado, é que 90% das espécies marinhas tenham ingerido produtos de plástico em algum momento de sua vida, o que é com tal força intrigante, haja vista que não há fundos para todos esses resíduos quando eles atingem os grandes oceanos, ou

---

<sup>8</sup> Fundador/Capitão da *Algalita Marine Research Foundation* – AMRF (*Fundação de Pesquisa Marinha Algalita*).

seja, não há, tecnicamente, alguém que seja responsabilizado pelos danos causados, justamente pela existência de jurisdições diferentes nas vias navegáveis (Eric Dients, pescador de San Diego).

Conforme dispôs Anna Cummins<sup>9</sup>, “a preocupação é que os plásticos nos oceanos possam absorver contaminantes, que podem ser transferidos para os tecidos dos animais através da corrente sanguínea até os órgãos e podem se bioacumular em toda cadeia alimentar”.

Ou seja, tendo em vista que quase metade da população mundial vive em áreas costeiras e a alimentação depende diretamente dos alimentos ofertados pelo oceano, quando os peixes consomem esses compostos químicos, liberados pelo próprio plástico (BPA, BBP, BPC, BPS, BPZ), que se acumulam com outros poluentes, como os PCBS, DDTs e HAPS, através do ciclo natural da cadeia alimentar, essas substâncias acabam por serem ingeridas pela população, gerando impactos consideráveis na saúde humana, como alterações hormonais, problemas cardíacos e de visão, mau desenvolvimento fetal e principalmente câncer, por serem substâncias estrogênicas ou disruptoras endócrinas.

Toda essa informação já basta para que sejam adotadas medidas regulamentadoras acerca do tema, bem como a desenvoltura da ética ambiental para que possamos chegar a um nível de consumo consciente, responsável e empático, haja vista que 80% (oitenta por cento) do plástico encontrado no mar têm origem em atividades em terra (domésticas, industriais e agrícolas).

No decorrer desse ano, a Fundação *The Ocean Cleanup*, situada em Delft, Netherlands, Países Baixos, que desenvolve tecnologias para extrair a poluição plástica dos oceanos e impedir que mais detritos plásticos entrem nas águas oceânicas, lançou o primeiro sistema de barreiras flutuantes, longas e com telas por baixo, que desce vários metros, ao fundo, e flutua com as correntes marítimas, para remover os resíduos oceânicos, que se dirigirá de 250 a 350 milhas náuticas para um local de testes, antes de continuar sua jornada até a Grande Ilha de Lixo do Pacífico.

---

<sup>9</sup> CUMMINS, Anna. Co-Founder and Global Strategy Director, *The 5 Gyres Institute*. Los Angeles. Estados Unidos. (Co-Fundadora e Diretora Estrategista Global)

Joost Dubois, Chefe de Comunicações da Fundação suso mencionada, aduz que a proposta do projeto é reciclar o que for possível e fazer a destinação correta do que for coletado, com uma estimativa de remover 90% (noventa por cento) dos plásticos até 2040.

Ainda assim, é alarmante o fato de que se não mudarmos a nossa forma de consumo, em 2050 teremos mais plástico que peixes nos oceanos, bem como que se as pessoas não enxergam toda essa sujeira como um problema, talvez enxergue a fome como tal (CORTEZ, 2016).

Conforme Diego Saldanha<sup>10</sup> destacou, estamos vivendo em uma época que “falta vontade, porque informação já tá tendo bastante”.

#### **4. ASPECTOS JURÍDICOS UTILIZADOS COMO FERRAMENTAS PARA SALVAGUARDAR O EQUILÍBRIO ECOLÓGICO**

Consabido que toda essa competitividade econômica mundial, derivada do fenômeno da globalização, bem como do crescimento populacional, ocasiona uma intensa demanda por bens de consumo, que reflete diretamente – e drasticamente – nos recursos naturais<sup>11</sup> disponíveis no planeta, e o grande desafio que temos encontrado no meio desse estreito caminho é viabilizar todo esse desenvolvimento econômico e social de uma maneira mais sustentável.

##### **4.1. Direito Fundamental: responsabilidade socioambiental e princípios norteadores do direito ambiental.**

O sistema jurídico tradicional foi construído para solucionar conflitos individuais. Contudo, o surgimento dessa sociedade de massa exigiu do jurista a criação de um direito de massa, tendo em vista que a natureza, em resposta a esse novo método de comunicação, começou a dar sinais de alerta, que nos levam ao despertar da necessidade de atuação não

---

<sup>10</sup> Vendedor de frutas que se deparando com toda a poluição do Rio Atuba, que passa por trás de sua casa, em Curitiba, construiu uma EcoBarreira, feita de materiais recicláveis, com o intuito de dar uma vida melhor para o Rio, mostrar para seus dois filhos que é possível fazer algo pela natureza, pelo meio ambiente e voltar a ser realidade, em um futuro próximo, ter o rio limpo e banhável. Em um ano e meio concluiu que conseguiu retirar uma tonelada e meia de lixo do rio, que vai de garrafas pet até fogão, ferro retorcido e baterias de carro.

<sup>11</sup> **Recursos naturais** são bens/elementos da natureza que estão à disposição do ser humano e que são utilizados para o cultivo pessoal e para a vida em sociedade, no processo de desenvolvimento da civilização, ou para sobrevivência, bem-estar e conforto da sociedade.

apenas dos profissionais das ciências naturais na sua proteção, mas também dos profissionais das ciências sociais (SOUZA, 2016).

Após a comprovação de que os avanços de uma sociedade de massa não corresponderam a um crescimento ético e equilibrado, surge o Direito Ambiental, direito difuso – pois pertence a um número indeterminado de pessoas ligadas entre si pela mesma circunstância de fato – compreendido como um conjunto de normas jurídicas, com o objetivo de tornar efetivos os conceitos e garantias de sadia qualidade de vida e meio ambiente habitável, equilibrado e sustentável.

Com isso, o Direito Ambiental fez emergir diversos instrumentos que possibilitariam um desenvolvimento econômico e social sustentável, desde a *Primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente (Declaração de Estocolmo)*, em 1972, que se firmou na criação de 26 princípios fundamentais a proteção ambiental, até a *Segunda Conferência, ECO/92*, sediada no Rio de Janeiro, que revisou as estratégias utilizadas, principalmente no que tange os modelos de produção e consumo adeptos nos países, estabelecendo a observância do princípio da precaução, pelos Estados, com o intuito de proteger o meio ambiente.

No toar de que “o homem tem o direito fundamental à liberdade, à igualdade e ao desfrute de condições de vida adequadas, em um meio ambiente de qualidade tal que lhe permita levar uma vida digna, gozar de bem-estar e é portador solene de obrigação de proteger e melhorar o meio ambiente, para as gerações presentes e futuras”, influenciou-se na elaboração do capítulo do meio ambiente da Constituição Federal de 1988, que consagrou como obrigação do Poder Público a defesa, preservação e garantia de efetividade do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida (MORAES, 2007).

Assim dispõe o *caput* do art. 225 da CF/88:

Todos têm **direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado**, bem de uso comum do povo e **essencial à sadia qualidade de vida**, impondo-se ao **Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as gerações futuras**. (grifo nosso)

A implicação jurídica aqui trazida, além da salvaguarda dos recursos naturais – inclusive dos animais, tendo em vista que a Constituição Federal confere-lhes o status de bem jurídico ambiental a ser protegido – e da preservação do meio ambiente, é o reconhecimento de um direito fundamental de “terceira geração”<sup>12</sup>, que não se limita ao território nacional, mas atinge toda a humanidade presente e futura<sup>13</sup>, garantindo, assim, o potencial evolutivo.

Ainda de acordo referido artigo da CF, em seu § 1º dispõe que incumbe ao Poder Público:

I – preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico de espécies e ecossistema; [...] V – controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e do meio ambiente; VI – promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

Todavia, o que se tem constatado, na prática, é um enorme abismo entre o desejável desenvolvimento sustentável e a aplicação das normas ambientais (SOUZA, 2016).

Nota-se que, nesse liame, o direito à vida é tido como matriz de todos os demais direitos fundamentais do Homem, sendo o essencial que há de orientar todas as formas de atuação no campo da tutela do meio ambiente (SILVA, 2009, p. 60).

Desta feita, havendo uma prevalência de tutela do bem jurídico pela própria vida dentre todos os outros, o que ocorre é um conflito de direitos fundamentais, como o direito que incide sobre a propriedade ou de livre iniciativa, com o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Como bem advertiu o Capitão Charles Moore<sup>14</sup>, e em seguida arrematou:

“Temos que controlar o nosso uso de plástico, e esta é uma mensagem muito difícil para nossa economia, porque **a economia exige crescimento e o**

---

<sup>12</sup> Direitos que estão ligados aos valores de solidariedade e fraternidade, bem como que visam alcançar e proteger os direitos decorrentes de uma sociedade já modernamente organizada, como o direito ao desenvolvimento, o direito à paz, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, o direito à comunicação, os direitos dos consumidores e vários outros direitos, especialmente, aqueles relacionados a grupos de pessoas mais vulneráveis (a criança, o idoso, o deficiente físico, etc.).

<sup>13</sup> Segundo Leite é possível reconhecer, a partir do referido dispositivo constitucional, um direito fundamental intergeracional (LEITE, 2000, p. 95).

<sup>14</sup> Em entrevista feita ao Menos Um Lixo, Projeto Brasileiro. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=fDVht6CQhko>>.

**ambiente exige redução. Então temos essa contradição como parte da contradição da era histórica que estamos vivendo”** (grifo nosso).

“No momento, nosso paradigma é linear. Tem uma certa quantidade de destruição com um grande progresso. Precisamos de uma quebra e trazer de volta a economia circular [...] é uma solução radical, mas tempos loucos exigem soluções radicais”.

Salienta-se que na existência de conflitos e contradições nas interpretações das normas legais aplica-se o **princípio da proporcionalidade**, que prevê a **prevalência do interesse coletivo sobre o interesse individual**.

Eis que, sendo dever<sup>15</sup>, surge a urgente necessidade de os políticos e as empresas, detentores de “certo controle” perante a sociedade, terem a responsabilidade de atuarem como a vanguarda desse movimento – **princípio da cooperação** – em prol do meio ambiente, desenvolvendo métodos, como a economia comportamental, para ajudar na redução do consumo de plásticos.

Conforme bem assentado por Sérgio Ferraz, ainda que pioneiramente:

[...] enquanto a técnica não afasta ou elimina a ameaça, cabe ao homem do Direito enquadrá-la no contexto das relações sociais, disciplinando suas condições de seguimento, criando métodos repressivos ou preventivos, regrando, em suma, os comportamentos que se desenvolvem nesse terreno, com fins específicos e altamente importantes: proteger o meio ecológico, compor equilibradamente as necessidades do progresso com as da sobrevivência e ministrar ao homem instrumentos sociais que, defendendo-o dos subprodutos de sua ciência, lhe assegurem a permanência da espécie (FERRAZ, 1972, p. 9 - 10).

Ampliada a aplicabilidade da responsabilidade social ambiental não só a população e ao Estado, mas também às empresas – **princípio do poluidor pagador** –<sup>16</sup>, urge a

---

<sup>15</sup> Art. 23, inciso VI da CF dispõe que é **competência comum** da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios **proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas**;

Art. 24, incisos V, VI e VIII, CF, dispõe que compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal **legislar** concorrentemente sobre **produção e consumo**, florestas, caça, pesca, fauna, **conservação da natureza**, defesa do solo e de recursos naturais, **proteção ao meio ambiente e controle da poluição**, bem como acerca da **responsabilidade por dano ao meio ambiente, ao consumidor**, a bens e direito de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico.

<sup>16</sup> Responsabilidade Social Empresarial são ações das empresas que beneficiam a sociedade. São causas sociais relevantes para as comunidades, contribuindo com a política social. É uma forma de gestão que pretende diminuir os impactos negativos no meio ambiente e comunidades, preservando recursos ambientais e culturais, respeitando a diversidade e reduzindo a desigualdade social. São as corporações se conscientizando do seu papel no desenvolvimento na comunidade que está inserida, criando programas que levam em consideração a natureza, economia, educação, saúde, atividades locais, transportes (COSTA, 2015).

necessidade de correlacionar o estudo do direito ambiental aos princípios norteadores da atividade econômica, onde emerge a ética coletiva, que faz com que as empresas passem a respeitar o mercado, em geral, e o consumidor, em particular, incorporando os novos valores presentes à volta da sociedade que atua, adotando padrões de produção que sejam sustentáveis e que resultem em produtos sustentáveis.

No que diz respeito ordem econômica vigente no Brasil, temos que a consagrada Constituição econômica, disposta no artigo 170 da Constituição Federal, é um conjunto de preceitos e instituições jurídicas que determinam toda a sua forma de organização e funcionamento, ou seja, as bases da economia.

Nesse liame, estabeleceu uma finalidade à atividade econômica, havendo de ser exercida de uma forma que garanta a existência digna e conforme os ditames da justiça social, o que nitidamente não é o que acontece, haja vista a inexistência da educação para um consumo consciente gerando a consequência de um meio ambiente poluído que não condiz com o preceito fundamental da dignidade humana. Vejamos:

Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:

**VI – defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação;**

Ainda que caiba ao Estado, na ordem econômica, apenas a posição secundária, regendo-a pelo princípio da subsidiariedade, detém a liberdade de intervir – **princípio da intervenção estatal** – na economia, nas situações de defesa dos interesses públicos, para assegurar os princípios constitucionais e exercer, na forma da lei, as funções de fiscalização, incentivo e planejamento (art. 174, *caput*, da CF), como agente regulador das atividades econômicas.

“[...] torna-se patente que a economia prevista pela Constituição não é uma economia centralizada, comandada pelo Estado, mas uma economia descentralizada, de mercado, todavia sujeita a uma ação de Estado, de caráter normativo e regulador” (FERREIRA FILHO, 1990, p. 10).

## **4.2. Medidas e soluções: economia circular e comportamental.**

A importância de se combater os impactos causados, pelo uso excessivo e desmedido dos plásticos, transcende as razões econômicas, pois estamos falando sobre a viabilidade de poder guarnecer um ambiente que seja propício a existência de vida terrestre, seja ela vegetal, marítima ou humana.

E nós não precisamos esperar até termos toda uma ciência completa para percebermos a existência de um grande problema no mundo, ou seja, racionalmente e precavidamente decisões e ações precisam ser tomadas, já, para que as consequências aqui já elencadas sejam revertidas, bem como não venham a se repetir mais.

Em âmbito nacional, Florianópolis, São Paulo e Rio de Janeiro, são os Estados que têm demonstrado os pensamentos mais avançados a respeito do tema. Em São Paulo, a Lei Municipal 15.374/2011 proibiu a distribuição gratuita ou para comercialização das sacolas plásticas brancas e substituiu pelas sacolas verdes e cinzas, que possuem materiais renováveis. No Rio de Janeiro, a Lei Estadual 5.502/2009, seguiu na mesma linha que lei mencionada anteriormente e ambos os Estados adotaram medidas para banir o uso dos canudos descartáveis, em São Paulo a Lei Complementar 1.010 entrará em vigor em 2019, todavia no Rio de Janeiro já está sendo aplicada, inclusive com fiscalização rigorosa dentro dos estabelecimentos e empresas.

Florianópolis é o primeiro Município brasileiro que se comprometeu em ser uma cidade Lixo Zero – não enviar lixo para os aterros sanitários –. Internacionalmente, São Francisco, Califórnia, é a cidade que inspira, tendo em vista que hoje, já é uma cidade quase lixo zero, na União Europeia, o prefeito de Londres instalou bebedores pela cidade para que a população não consuma mais garrafas de água mineral (pet), já na Inglaterra, foi consagrado o projeto de zero plástico descartável até 2042, desde 2015 cobram pelas sacolas plásticas – o que gerou uma economia na produção de 9 bilhões destas –, proibiu-se a existência de microesferas de plástico nos cosméticos e também estão com o projeto de que, até 2030, todas as embalagens vendidas terão que ser recicláveis.

Chegou-se a um ponto onde o Estado precisa começar a prover uma infraestrutura com instrumentos necessários para que o cidadão possa exercer sua cidadania e estipular responsabilidades às consequências pelos atos praticados, como pagar pelo lixo gerado,

criação de produtos alternativos que substituam o plástico e não agridam o meio ambiente, como aço inoxidável, bambu, madeira, et al., utilizar garrafas de água de latinha de alumínio, tendo em vista que se trata de um produto com 98% de reciclagem, diferentemente das garrafas pet, instituição de impostos sobre os plásticos produzidos, banir completamente os descartáveis, fazer com que os produtos voltem para a cadeia produtiva para reciclagem, através da entrega do lixo corretamente a coleta seletiva, bem como utilizar garrafas e sacolas reutilizáveis.

Essas podem ser algumas medidas facilitadoras à solução do problema e é exatamente nesse contexto de urgência que surgem novas alternativas de combate e prevenção da degradação causada ao meio ambiente, pelo consumo dos plásticos, como a adoção do referencial teórico fornecido pela economia comportamental, que tem como premissas a irracionalidade do comportamento humano e a preservação, ao máximo, da autonomia e da liberdade de escolha das pessoas.

“A percepção das pessoas, na maior parte das vezes, é de que a mudança no comportamento individual ou de pequenos grupos é irrelevante para fazer frente a um fenômeno tão abrangente e de tal intensidade como o aquecimento global. Essa afirmação é equivocada. **Pequenas atitudes fazem uma enorme diferença quando praticadas por várias pessoas ao longo de um grande período de tempo.** Mais que isso, o nosso comportamento é exemplar para os nossos familiares e amigos, de forma que **o nosso modo de consumir influencia o dessas pessoas e pode ser um agente catalisador de mudanças positivas em certa escala**” (Helio Mattar para a Folha de S. Paulo) (grifo nosso).

Essas intervenções estatais realizadas com base na mudança comportamental do homem, perante o meio da economia e do social, em prol do meio ambiente, são denominadas de “*nudges*”<sup>17</sup>, que traduzidos podem ser chamados de empurrões comportamentais ou arquitetura de escolhas.

---

<sup>17</sup> Termo cunhado por Richard H. Thaler e Cass R. Sunstein, na obra *Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth and Happiness (2008)*, que traduzido pode ser conhecido como “arquitetura de escolhas” ou “empurrões comportamentais”, advindo do estudo do movimento teórico denominado de paternalismo libertário, que se fundamenta na teoria de que o ser humano é conduzido por dois sistemas de pensamento: a) automático, através de análise fática básica e intuitiva; e b) reflexivo, que é responsável por ações mais demoradas, elaboradas e intencionais, e com isso rejeitar todo o sistema de comando e controle – de imposição –, para que seja utilizado o ramo interdisciplinar da ciência, a economia comportamental (*behavioral economics*), para induzir o ser humano na sua tomada de decisão, de forma que, no dia a dia, seja mais conduzido por ações reflexivas e racionais, todavia preservando a vigor sua liberdade de escolha, tomando, assim, atitudes positivas ao meio social, inclusive em prol do meio ambiente.

O *nudge* é proposto pelo sistema paternalista libertário, que é caracterizado pela aplicação de políticas públicas brandas, não intrusivas ou impositivas, bem como que não restrinjam a esfera do direito a liberdade de escolha do ser humano, mas que estimulem a mudança de comportamento, a ser capaz de alterar a previsibilidade da conduta humana, sem proibir nenhuma opção ou oferecer incentivos econômicos. Nesse toar, sabiamente instruem:

É verdade que algumas cutucadas são propriamente descritas como uma forma de paternalismo porque orientam as pessoas em uma determinada direção. Mas mesmo quando é assim, esses toques são especificamente projetados para preservar a total liberdade de escolha. Um, gps, guia uma pessoa em uma determinada direção, mas a pessoa têm a liberdade de selecionar sua própria rota (SUNSTEIN, 2014).

**Os *nudges* elaborados pelo Estado devem ser transparentes e abertos ao invés de ocultos e encobertos.** De fato, a transparência deve ser incorporada à prática básica. Suponha que um governo (ou um empregador privado) adota um programa que automaticamente registra pessoas em um programa de pensão, ou suponha que uma grande instituição (digamos, uma cadeia de lojas privadas, ou aqueles que dirigem cafeterias em prédios do governo) decide tornar os alimentos saudáveis mais visíveis e acessíveis. Em ambos os casos, a ação relevante não deve ser escondida de qualquer forma. As decisões do governo, em particular, devem ser sujeito ao escrutínio público e revisão. Uma vantagem principal dos toques ou cutucada, em oposição aos mandatos e proibições, é eles que evitam a coerção (SUNSTEIN, 2014) (grifo nosso)

Estudos e pesquisas têm-se mostrados cruciais a convicção de que o paternalismo libertário é um importante instrumento para aproximar a atuação estatal do standard constitucional de eficiência. Partindo do ideal de que o Estado é uma ficção criada em prol da sociedade e dos interesses coletivos, se o Estado torna-se ineficiente, seu pressuposto mais básico de legitimidade desaparece (KELLNER, 2017).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ante as contradições existentes na sociedade contemporânea, entre lucro *versus* vida, o presente artigo possibilitou comprovar a urgente necessidade de realização de trabalhos de conscientização acerca das sequelas que o consumo descomunal dos plásticos tem ocasionado, desde as consequências da poluição ambiental ao aquecimento global.

Conclui-se que o nosso maior problema é a falta de ética, de educação e de responsabilidade ambiental, que reflete na ineficácia dos sistemas, já implantados, de reciclagem e coleta seletiva, tendo em vista que, conforma já exposto, em suma, os resíduos que chegam às cooperativas são rejeitos, ou seja, produtos não mais recicláveis, que não fecharam seu ciclo no processo de produção.

E nesse liame, ressalta-se que debates acerca de consumo consciente, descarte adequados de resíduos, reciclagem, funcionamento do sistema de coleta seletiva e instituição de normas jurídicas que obriguem uma atitude ética socioambiental já estão mais que consagrados.

Urge-se a necessidade de tomadas de decisões, não só do estado, mas empresarial e social, que façam valer o sistema da economia circular e compartilhada funcionarem, de estender a responsabilidade dos produtos gerados, de enxergar a coleta seletiva como um instrumento de economia e empregabilidade, urge-se, demasiadamente, a necessidade de copiar o processo de produção da natureza, sem lixo e em pós-consumo com um potencial de progressão sem destruição, bem como na indispensabilidade de uma intervenção comportamental e econômica, tendo em vista que do ponto de vista da economia, pode-se afirmar que, mundialmente, são, em média, 8 bilhões de reais perdidos anualmente, enterrados por falta de gestões qualificadas que entendam quais são o problemas reais que estão afetando a humanidade, verbas estas que poderiam ser remanejadas para investimentos na educação e na saúde.

No meio desse emaranhado de tentativas infrutíferas, abrir as portas para novos conceitos e, através de uma boa governança, arquitetar as escolhas sociais por meio de políticas públicas com baixo custo, mas efetivas, menos coercitivas, restritivas e rigorosas, mas com resultados positivos, em longo prazo, sem inibir a liberdade de escolha do cidadão (ainda que induzida).

Por fim, cumpre reiterar que o mundo precisa compreender que resolver essa problemática ambiental não se trata, apenas, de uma promessa por um futuro seguro, mas por um futuro de possibilidades, refutadas ou não, de nossa própria existência.

## REFERÊNCIAS

CORTEZ, Fernanda. Entrevistadora e Defensora do Projeto Mares Limpos da ONU Meio Ambiente no Brasil. Websérie Mares Limpos e Extra Mares Limpos. Disponível em: <<https://www.youtube.com/menoslixoooficial>>. Acesso em: 15 out. 2018.

CORTEZ, Fernanda. As sacolas do mercado não são de graça pra ninguém. 2016. Blog Menos Um Lixo. Disponível em: <<http://menoslixo.webflow.io/posts/as-sacolas-do-mercado-nao-sao-de-graca-pra-ninguem>>. Acesso em: 18 out. 2018.

COSTA, Pedro Henrique. **Responsabilidade Social Empresarial**. Disponível em: <<http://www.cfa.org.br/acoes-cfa/artigos/usuarios/responsabilidade-social-empresarial>>. Acesso em: 22 out. 2018.

FERRAZ, Sérgio. **Direito Ecológico, Perspectivas e Sugestões**. Revista da Consultoria Geral do Rio Grande do Sul. v. 2, n. 4, p. 43 - 52, Porto Alegre, 1972.

FERREIRA FILHO, Manoel Gonçalves. **Direito Constitucional econômico**. São Paulo: Saraiva, 1990.

HACHEM, Daniel Wunder. GUSSOLI, Felipe Klein. **Direito Animal**. Animais são sujeitos de direito no ordenamento brasileiro?. RBDA, SALVADOR, V.13, N. 03, PP. 141-172, set./dez. 2017.

JUNGUES, José Roque. **Ecologia e criação: resposta cristã à crise ambiental**. Coleção CES. São Paulo: Loyola, 2001.

KELLNER, Alexander Leonard Martins. **O “Nudge” e o Paternalismo Libertário como Instrumento de Eficiência Estatal**. In: XXVI Encontro Nacional do CONPEDI Brasília - DF, 2017. Direito administrativo e gestão pública I. CONPEDI, p. 203-218, 2017. Disponível em: <<http://estadoregulador.com.br/o-nudge-e-o-paternalismo-libertario-como-instrumento-de-eficiencia-estatal/>>. Acesso em: 19 out. 2018.

LEITE, José Rubens Morato. **Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial**. São Paulo: RT, 2000.

LIEDKE, Mônica Souza; SCHIOCCHET, Taysa. **O Direito e a Proteção Das Gerações Futuras na Sociedade de Risco Global**. Veredas do Direito: Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável, Belo Horizonte, v. 9, n. 17, p. 109, dez. 2012. ISSN 21798699. Disponível em: <<http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/256/211>>. Acesso em: 22 Out. 2018.

MEIKLE, Jeffrey. **American Plastic: A Cultural History**. EUA. Rutgers University Press, 1995;403p.

MORAES, Alexandre de. **Constituição do Brasil Interpretada e Legislação Constitucional**. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2007.

SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional**. 7 ed. São Paulo: Malheiros, 2009.

SILVA, Amanda Carolina Souza; RODRIGUES, Débhora Renata Nunes; TIBALDI, Saul Duarte. **Nudges e políticas públicas**: um mecanismo de combate ao trabalho em condição análoga à de escravo. Rev. Bras. Polít. Públicas, Brasília, v. 8, nº 2, 2018, p.269-276.

SOUZA, Paulo Roberto Pereira de. OS PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTOS DE EFETIVAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Veredas do Direito: Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável**, Belo Horizonte, v. 13, n. 26, p. 289-317, out. 2016. ISSN 21798699. Disponível em: <<http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/705>>. Acesso em: 20 Out. 2018. doi:<http://dx.doi.org/10.18623/rvd.v13i26.705>.

SUNSTEIN, Cass R., **Nudging**: A Very Short Guide (September 22, 2014). 37 J. Consumer Pol'y 583 (2014). Disponível em: <<https://ssrn.com/abstract=2499658>> ou <<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2499658>>. Acesso em: 29 out. 2018.