



## OBSOLESCÊNCIA PROGRAMADA, AS RELAÇÕES DE CONSUMO E A GERAÇÃO DE RESÍDUOS NO ANTROPOCENO

Juliana Mattos dos Santos Joaquim<sup>1</sup>

### RESUMO

Artigo resultante de estudo desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Direito da UNIRIO, que propunha investigar as relações de consumo pós-modernas e características do antropoceno, tendo como foco principal, a ocorrência da obsolescência programada como ferramenta de fomento ao consumo repetitivo e massificado, com reflexos negativos que podem ser observados nas instâncias sociais e ambientais. Permitirá compreender como as Políticas<sup>2</sup> Públicas poderiam contornar seus reflexos, identificando no Código de defesa do Consumidor e a Política Nacional de Resíduos Sólidos, soluções para celeumas que envolvem consumo em massa em decorrência da obsolescência e a gestão dos resíduos.

**Palavras-chave:** Eletroeletrônicos; Consumo; Sustentabilidade; Direitos fundamentais; Política Pública.

### PROGRAMMED OBSOLESCENCE, CONSUMER RELATIONS AND THE GENERATION OF WASTE IN THE ANTHROPOCENE

### ABSTRACT

An article resulting from a study developed in the Postgraduate Program in Law at UNIRIO, which proposed to investigate the postmodern consumption relations and characteristics of the Anthropocene, having as the main focus, the occurrence of programmed obsolescence as a tool to promote repetitive and mass consumption, with negative reflexes that can be observed in social and environmental instances. It will allow us to understand how Public Policies could circumvent their reflexes, identifying in the Consumer Protection Code and the National Solid Waste Policy, solutions for events involving mass consumption due to obsolescence and waste management.

**Keywords:** Electronics; Consumption; Sustainability; Fundamental rights; Public policy

## 1 INTRODUÇÃO

Este artigo propõe responder como as relações de consumo atuais, pós-moderna e consumocentrista, baseadas na obsolescência programada, estão afetando o meio ambiente; identificando, para tanto, seus reflexos e as atuais medidas para contornar as demandas delas decorrentes.

<sup>1</sup>Mestre em Direito pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro em Direito e Políticas Públicas; pós-graduada pela Universidade Veiga de Almeida em Gestão Ambiental, Bacharel em Direito pela Universidade Candido Mendes. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9153187006847748>. Contato: julianamsjoaquim@edu.unirio.br.



Metodologicamente, estudará a bibliografia especializada, permitindo de forma exploratória e delimitada, abordar pontos importantes quanto às evoluções históricas das relações de consumo e à ocorrência da obsolescência até a era atual: no antropoceno, na sociedade de consumo líquido e nas relações excludentes que ignoram princípios basilares. Será fundamental, ainda, para facilitar o debate, em determinado momento, restringir as análises a um bem de consumo específico – os eletroeletrônicos – sem que, de alguma maneira, configure um estudo de caso - permitindo compreender a intenção da pesquisa quando alguns dados forem analisados dentro do contexto da pandemia.

Por fim, o propósito será verificar os reflexos do consumo em massa e da obsolescência programada não somente nas relações de consumo, mas também nas relações sociais e no meio ambiente.

## 2 ANTROPOCENO E A OBSOLESCÊNCIA

A humanidade, ao longo de sua história, passou por inúmeras adaptações até chegar ao estágio evolutivo que atualmente se encontra. Os primeiros humanos se relacionavam harmonicamente com os ecossistemas a sua volta. Eram nômades, caçadores/coletores que retiravam do meio apenas o suficiente para garantir a sua subsistência, segurança e perpetuação da espécie, e assim se mantiveram por 2,5 milhões de anos, que, embora tenha se expandido para outros continentes, não exercia significativa pressão no meio ambiente, sobrevivendo da coleta de plantas silvestres e da caça de animais selvagens.

Com a Revolução Agrícola (HARARI, 2012, p. 87) – uma das muitas pelas quais a espécie humana passou – o *homo sapiens* iniciou um processo primitivo de domesticação de plantas e animais, o que modificaria significativamente a forma como passaria a interagir com o meio ambiente. Gradativamente se aperfeiçoou em suas técnicas de sobrevivência e expansão territorial, e por questões de segurança e até comodidade, preferiu se reunir em comunidades permitindo-o explorar a natureza para retirar muito além do que seria necessário para sua subsistência.

Iniciou um processo de transição entre eras geológicas, se distanciando do holoceno para se aproximar do antropoceno<sup>3</sup>. A relação baseada na subsistência seria substituída por

<sup>3</sup> Uma nova divisão proposta pelo químico holandês Paul Crutzen em 2002, onde, segundo José Eli da Veiga (2019, p. 17) terminaria um período de 11.718 anos aproximadamente, período pós-glacial do Holoceno onde se observou o processo civilizador, destacando-se a substituição da atividade extrativista dependente da caça,



atividades estruturadas sob a queima deliberada de combustível fóssil, iniciada no período pré-revolução industrial, para corresponder às necessidades de manter um mercado consumidor incansável. Essa busca incessante o levaria, muito em breve, a ultrapassar os limites planetários (SARLET; FENTERSEIFER, 2020). Assim a produção arcaica e artesanal que garantia sua sobrevivência com o mínimo necessário e apenas para atender sua subsistência básica vital, era deixada na era anterior; as pequenas comunidades iniciais se tornavam cada vez mais populosas, e compostas de consumidores natos e cada vez mais exigentes.

Mais tarde, com a Revolução Industrial, um novo passo foi dado pela humanidade. Um caminho sem volta que abriu portas e permitiu dominar a conversão de energia selvagem em produtiva e que resultou no crescimento econômico e populacional. Se por um lado isso significou um importante avanço para a humanidade - não podem ser esquecidos todos os avanços tecnológicos e científicos da época que permitiram inúmeras vantagens à humanidade –, por outro, seus efeitos foram sentidos profundamente, com um empobrecimento de ecossistemas (ALVES, 2020, online) e a sobrecarga ambiental e social.

Com os Impactos que não respeitam limites geográficos, a globalização, uma das características do antropoceno, não fica mais restrita à troca de informações. Na sociedade de risco, onde atualmente a humanidade se encontra, essa troca é muito mais abrangente, ela permite muito mais do que somente um compartilhamento de danos, e a pandemia de 2020 é o melhor a mais atual exemplo desta relação generalizada. Beck (2011, p. 44) fala em efeito bumerangue, quando os impactos provenientes das atividades humanas são sentidos em todo o globo, e não apenas onde de fato a atividade é desenvolvida. E é sobre isso que a globalização dos riscos trata. O resultado de um processo de modernização que gera riscos ao mesmo tempo em que gera riquezas (BECK, 2010, p.24), externalidades ou efeitos indesejados provenientes de atividades necessárias da própria humanidade (ANTUNES, 2000, p.214).

Cada vez mais desenvolvido em suas técnicas, o homem – espécie – ampliou sua dominação, conquistando territórios, fazendo com que os degraus entre os saltos evolutivos fossem observados em distâncias cada vez mais curtas. A ascensão do capitalismo que preparou o terreno para a Revolução Industrial ocorreu em um período curto após a

---

colheita e pesca, pela agropecuária e, culminou em avanços tecnológicos que introduziram a inteligência artificial como ferramenta útil a humanidade.



dominação dos mares e a expansão da humanidade para outros continentes. E daí em diante, todo tipo de interação com os ecossistemas pôde ser observado (HARARI, 2020, p. 5). Florestas deram lugar às cidades, campos foram esvaziados daqueles que estavam em busca de melhores condições de vida e renda proporcionados pelos grandes centros.

Um caminho sem volta, que não permite mais dissociar o crescimento econômico dos impactos ambientais e sociais. A moeda, como valor monetário – conceito comum à nossa era – não era uma preocupação quando não se precisava acumular riquezas, sobreviver já era tarefa árdua. Contudo, com o desenvolvimento das sociedades e a partir do momento em que expande sua cultura, e começa a estabelecer relação com outros povos, passa a existir a necessidade de implementar um sistema de trocas, arcaico em um primeiro momento, mas que se desenvolveria em um padrão monetário que seria compartilhado por todo o globo.

A materialização e padronização dessa noção de valor se multiplicou e garantiu o desenvolvimento das nações baseado no acúmulo de riquezas e no crescimento econômico. Nascia uma sociedade que endeusava o capital, e que, além da busca pela satisfação de suas necessidades primordiais, como alimento, abrigo e segurança, concorria também para a garantia das mais supérfluas, estas permitiriam alcançar a máxima felicidade (SANDEL, 2019, p. 48). Concomitante às modificações na forma como se produzia – agora em massa propiciado pela Revolução Industrial – permitindo que os mercados estivessem sempre abastecidos, fez surgir uma sociedade norteada pelo capital que tinha como máxima, a garantia do crescimento econômico e bem-estar social como objetivos a serem alcançados a qualquer preço (MORAES, 2015, p. 34).

Tais objetivos somente seriam alcançados se existissem mecanismos que possibilitassem o equilíbrio entre produção e consumo, a produção deveria ser obrigatoriamente escoada de forma contínua e acelerada. Esta é a Revolução Consumista a qual Bauman (2008, p 38) se refere e que se baseava no trinômio capital-produção-consumo. Mas essa vontade, ou em certos casos, necessidade de consumir, precisava ser fomentada. O consumidor não iria se interessar por determinado produto se não fosse estimulado da forma correta. Comprar deveria ser entoado como um mantra, seja para recuperar uma nação em crise ou para garantir a ética e o ciclo capitalista-consumista. E neste momento, é possível introduzir outro conceito importante: a obsolescência, que, embora observada desde a década de 20, ganhou mais expressividade durante e após a crise de 1929 com a quebra da bolsa de valores de Nova York.



Trata-se de prática de mercado que tende a programar, propositalmente, o encurtamento da durabilidade, vida útil e do desejo do consumidor por determinado bem de consumo. É um estímulo ao consumo repetitivo (SLADE, 2007, p. 5) ou uma “nova e inexplorada oportunidade de felicidade” (BAUMAN, 2008, p. 51), que pode se apresentar em diferentes modalidades ou espécies.

## 2.1 As modalidades de Obsolescência e sua ocorrência na sociedade de consumo:

Como visto, em seu conceito abrangente, obsolescência pode ser admitida como ferramenta econômica que busca estimular o consumo, com a finalidade única de manter ativa a mecânica da sociedade de consumo e da circulação de capital, de forma que existam sempre demandas a serem atendidas, um modelo inteligente que depende da estupidez inabalável dos seus destinatários finais, os consumidores.

Mas, dependendo da necessidade do mercado, ou da forma como este deseja manipular as relações de consumo, pode ser apresentada em diferentes modalidades. Lembrando que programadas todas são, embora a sua subdivisão em modalidades exista, os efeitos são os mesmos, e estará sempre relacionada a um bem que possui um prazo de validade previamente estabelecido pelo seu fabricante. A diferenciação está na medida em que irão influenciar a escolha do consumidor no momento da troca do produto danificado ou não mais desejável. Nesse sentido, usando como referencial teórico os estudos de Vance Packard (PACKARD, 1965, p. 51) observa-se que existem três modalidades de obsolescência: a obsolescência de função, de qualidade e a de desejabilidade. E sua diferenciação permite tecer análises mais precisas, o que se pretende com este trabalho.

Por obsolescência de função entende-se ser aquela observada quando determinado bem de consumo se torna “antiquado” após o lançamento de outro no mercado, que por sua vez “executa melhor a função” (PACKARD, 1965, p. 51). Mas não se pode confundir com um avanço tecnológico, estamos falando das sucessivas atualizações que inutilizam o produto e não da sua atualização necessária ou o uso de novas tecnologias. Nessa modalidade o que está escondido sob o manto de um aprimoramento funcional é a prática desleal que obriga o consumidor a adquirir um novo, diante da inviabilidade do uso do anterior. Essa ainda pode ser observada quando ocorre a inutilização de um componente ou acessório, ou a inexistência de peças de reposição.



Na obsolescência de qualidade vemos um desgaste do produto em período mais curto do que o habitual, trata-se de uma “estratégia de venda” (PARCKARD, 1965, p. 52) onde a má qualidade é proposital, ou o seu desgaste é cronometrado, garantindo que o produto precise ser trocado em muito pouco tempo. De qualquer maneira, o exemplo que melhor representa esta modalidade são as lâmpadas, que em 1920, por imposição de um cartel<sup>4</sup> formado pelos maiores produtores de lâmpadas da época, sofreram uma redução da sua vida útil para 1000 horas, propositalmente, quando já se sabia que poderiam durar até 2500 h.

Por último, a obsolescência de desejabilidade ou psicológica é a mais difícil de se provar a ocorrência, mas a que mais vem criando raízes na sociedade de consumo. Em Packard (1965), vemos uma conceituação muito nítida como “um produto que ainda está sólido, em termos de qualidade ou performance, torna-se ‘gasto’ em nossas mentes porque um aprimoramento de estilo ou outra modificação faz com que fique menos desejável” (PACKARD, 1965, p. 51). Ocorre na verdade uma manipulação psicológica, que força o consumidor a acreditar que o produto, sólido em perfeitas condições de uso, não é mais desejado.

Independentemente da modalidade em que se apresente, o que é importante observar são os efeitos que ela causa, a geração de resíduos, depois de todos o ônus na exploração dos recursos para a fabricação dos bens de consumo, ocasiona externalidades que os ecossistemas têm dificuldade de suportar. E desrespeita princípios básicos como o desenvolvimento sustentável e a dignidade humana, quando prima pela circulação de mercadorias para garantir o desenvolvimento econômico.

### **3 POLÍTICAS PÚBLICAS E A OBSOLESCÊNCIA – PODEMOS REVERTER O ESTADO ATUAL**

Com uma população cada vez mais numerosa, passou a ser necessário atender a uma demanda cada vez mais constante, o que levou a atividade produtiva a extrapolar a garantia das necessidades básicas e de suprimir apenas a base da pirâmide, para garantir um fluxo constante de produção e consumo, fica claro, portanto, que quantidade de pessoas

---

<sup>4</sup> Segundo o documentário de Dannoritzer, faziam parte do cartel a Philips (Holanda), Osram (Alemanha), Compagnie des Lampes (França) e General Electric. Uma reunião não declarada de alguns dos maiores fabricantes, com o intuito de diminuir a vida de suas lâmpadas já que sua longa duração trazia desvantagens a economia. A lâmpada de Thomas Edison, que durava 1500 horas vendida em 1881, e os posteriores avanços que possibilitaram uma longevidade de 2500 horas eram prejudiciais para os objetivos de lucro dos fabricantes.



consumidoras de recursos e geradoras de resíduos reflete nos níveis de degradação ambiental (MOREIRA, 2015, p. 23). Seria lógico, e necessário, assim, encarar o desenvolvimento sustentável como tangente ao desenvolvimento humano, encarando o sistema terrestre como um sistema global, de direito e responsabilidade de todos, como previsto na própria Constituição federal, em seu artigo 225, que informa ser o meio ambiente saudável garantidor de princípios fundamentais como a dignidade humana.

E, com base nestas diretrizes, após superados os conceitos iniciais de obsolescência e observados seus efeitos e reflexos na sociedade de consumo, é possível identificar como as políticas públicas têm o importante papel de contornar todos esses efeitos e externalidades. Sejam elas direcionadas ao trato com o consumidor, com a observação dos dispositivos existente do Código de defesa do Consumidor, sejam relacionadas aos resíduos e no tratamento deles após o consumo, objeto de tutela da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

### 3.1 O código de Defesa do Consumidor e a Obsolescência

As primeiras relações comerciais primitivas, não podem ser equiparadas às relações de consumo, seria inapropriado pois difere dos conceitos hoje trazidos pelo ordenamento consumerista. O sistema de trocas arcaico, baseado no escambo ainda não tratava seus sujeitos como fornecedor e consumidor, pois não existia uma noção de valor monetário para as mercadorias, além do fato de todos serem, ao mesmo tempo, produtores e consumidores nas mesmas relações. Com o passar do tempo, e da impossibilidade de se manter um padrão econômico baseado em “favores e obrigações”, que demonstrou não funcionar quando grandes números de estranhos estão a cooperar (HARARI, 2020, p. 183), essas relações precisaram ganhar um novo tratamento.

O Direito do Consumidor, como “disciplina transversal entre o direito privado e o público” (BENJAMIM; MARQUES; BESSA, 2007, p. 23), veio para preencher esta lacuna existente na relação entre fornecedor e consumidor, relações marcadas pelas desigualdades que precisavam de certa equalização (MIRAGEM, 2016, p. 45). A solução encontrada para compensar estas relações disruptivas, características da sociedade de risco e típicas das sociedades capitalistas industrializadas (BENJAMIM; MARQUES; BESSA, 2007, p. 24), foi por meio de legislações protetivas, reconhecendo a vulnerabilidade de um de seus polos.



E mesmo que o Código de defesa do Consumidor possua dispositivos eficazes, acabou não acompanhando os avanços das relações de consumo modernas. A obsolescência por exemplo, não consta no rol de práticas abusivas e lesivas ao consumidor no ordenamento brasileiro que, mesmo avançando nas tratativas, quando observadas as decisões nos tribunais, criando precedentes, não atualizou sua legislação consumerista como a França em 2014 com sua Lei do Consumo (Lei Hamon) reajustando as condutas de mercado e fixando a duração mínima dos produtos em dois anos (Les Amis de la Terre, 2016, p. 11). Prazo que não possui a mesma definição na legislação nacional, ficando a cargo do artigo 32 do CDC a imposição de responsabilidade aos fornecedores, que devem assegurar a oferta de componentes e peças de reposição enquanto durar sua fabricação ou importação, e por prazo razoável no caso da fabricação ou comercialização se encerrar.

Mas, mesmo engatinhando nesse sentido e precisando atuar com base na legislação que já existente, as decisões observadas nos tribunais deixam claro que há a possibilidade de se trabalhar de forma eficaz contra a prática. A decisão do Min. Luiz Felipe Salomão no Recurso Especial nº 984.106 – SC 2007/0207915 (STJ, 2012), uma das pioneiras nesse sentido, reconheceu a prática da obsolescência possibilitando que outros julgadores, de diferentes instâncias, pautassem suas decisões da mesma forma, identificando a sua ocorrência e pontuando dispositivos previstos do Código de Defesa do consumidor que correspondessem à necessidade de sanar a ofensa ao consumidor.

Sem prejuízo de outras que podem ser encontradas nos demais tribunais do país, destacamos para análise o Recurso Inominado 2013.100261- 0 da Primeira Turma de Recursos da Comarca da Capital de Santa Catarina que chama atenção para a não observância de princípios como a boa fé e clareza de informações, definidas pelo Relator Alexandre de Moraes da Rosa de “legítimas expectativas” do consumidor. Reconhecendo como prática abusiva, a falta de informação quanto à durabilidade e qualidade dos produtos de forma clara e precisa, permitindo que o próprio consumidor avalie o ato da compra, e identifique que o item adquirido tem certo potencial para se tornar obsoleto em decorrência de uma atualização ou perda de função. Finaliza, destacando dispositivos do código de defesa do consumidor que tenderiam a suprir a falta de previsão para a obsolescência, dispositivos esses que trazem a importância de enxergar o vício como algo programado de forma proposital pelo fabricante.





No Tribunal do Estado do Rio de Janeiro, em Apelação nº 0113399-87.2009.8.19.0001100, a 5ª Câmara Cível pautou sua decisão na prática abusiva e lesiva ao consumidor diante da inexistência de peças de reposição disponíveis no mercado, o que inviabilizava, no caso em análise, qualquer tentativa de reparo dos eletrônicos, tornando-os obsoletos. Pontua a obsolescência como uma “estratégia de *marketing*” dos fabricantes “ao programar a frágil e curtíssima durabilidade de seus produtos” o que acaba incentivando o desperdício.

Percebe-se que, sem qualquer ajuste normativo prévio, foi possível trazer aos decisórios, conceitos de obsolescência encontrados na bibliografia especializada e estabelecer sua ocorrência, o que, por si, só já representa importante começo. Os julgadores conseguiram trazer em suas decisões a temática, baseando-se no fato do fornecedor ser o responsável pelo efeito adverso causado ao consumidor, mesmo que o CDC não estipule, especificamente, a ocorrência da obsolescência, ou, em outra análise, o reconhecimento de que ela prejudique uma necessária observância dos princípios da boa-fé e da clareza de informações prestadas ao consumidor. Em todo caso, em se tratando de decisões judiciais, é importante compreender que nem sempre as definições de obsolescência vêm inseridas em sua fundamentação. A relação consumerista é regida por código próprio e nele não existe – não por hora – a definição ou previsão de punição para a prática, como visto nos moldes franceses, logo fundamentar a prática do fabricante dos bens de consumo neste tema acaba ficando restrito à doutrina ou a critérios subjetivos. Os julgadores sempre irão se fundamentar nos dispositivos do Código de Defesa do Consumidor para resguardar os direitos de seus tutelados. De forma que em alguns julgados, embora não venha em destaque a ocorrência da expressão “obsolescência programada” e suas variações, principalmente as que possuem como tema o vício oculto ou de qualidade do produto, não significa que ali não esteja ela inserida.

### **3.2 A Política Nacional de Resíduos Sólidos e a Obsolescência**

Com o crescimento populacional, tornou-se cada vez mais significativa a demanda por comida, água, energia, e a busca por recursos naturais também se intensificou, não estaria a humanidade apenas em busca de saciar as necessidades da base da pirâmide, da mesma forma, passou a ser observado um crescimento também no número de consumidores - uma



definição de consumidor distinta da prevista no artigo 2º da Lei 8.078/90 onde “consumidor é toda pessoa física ou jurídica que adquire ou utiliza produto ou serviço como destinatário final” (CDC, 90) -, mas também como aquele que dilapida os recursos a sua volta, seja na obtenção de recursos para a produção de bens de consumo ou na geração do lixo em desproporção à capacidade do ambiente restaurar e digerir.

A produção de bens de consumo passa a atender um mercado ávido por mercadorias – marcadas pela obsolescência – que extrapola a necessidade de seu consumo real e gera um significativo volume de resíduos. Essa premissa ignora os conceitos de sustentabilidade, que emprestando das ciências biológicas busca compreender em que momento a “resiliência de um ecossistema” se perde (VEIGA, 2008, p.35-36). Ou seja, até que ponto a atividade deixa de ser essencial e toma rumos destrutivos.

Para Paulo Afonso Leme Machado a noção de sustentabilidade funda-se nos seguintes critérios: primeiro, as ações humanas passam a ser analisadas quanto à incidência de seus efeitos que deverão ser estudados no presente e no futuro; e segundo, a necessidade de um prognóstico do futuro, pesquisado que efeitos continuarão e quais as consequências de sua duração. (MACHADO, 2013, p. 71)

E, partindo dessas assimilações iniciais onde consumir não é apenas escolher os melhores produtos nas prateleiras e sustentabilidade não é um termo para ser usado nos discursos políticos, é possível compreender como o ato de consumir pode se encaixar nas regras da sustentabilidade, mesmo com toda a problemática que possa existir na junção dos termos desenvolvimento e sustentabilidade, que para alguns autores pode soar paradoxal<sup>5</sup>.

Por esse motivo, que a gestão dos resíduos tem fundamental importância, e para que este trabalho seja mais assertivo estará limitado aos eletrônicos. A escolha por esse resíduo em questão se dá diante de sua relevância e por ser a maior vítima da obsolescência e o um dos maiores vilões da geração de resíduos. Também chamado de *e-waste* são aqueles que

---

<sup>5</sup> Aparentemente a junção dos termos “desenvolvimento” e “sustentabilidade” gera certo paradoxo. Para o Prof. Paulo A. L. Machado, esses termos são antagônicos. As necessidades econômicas sempre estiveram muito mais à frente do que as necessidades ambientais, e harmonizar esses interesses parece ser tarefa difícil. Para ele, a política de degradação dos países desenvolvidos possibilitou uma melhoria na qualidade e expectativa de vida de suas populações, e isso é o que o desenvolvimento requer, mas o legado que ele deixa é acumulativo e assim, os índices de poluição e desgaste só aumentam. Fala-se muito mais em um uso equitativo dos recursos e preservação intergeracional do que o negacionismo a um desenvolvimento. (MACHADO, 2013, p. 75-76) Talvez a palavra de ordem seja de fato proporção e equidade.



correspondem a equipamentos eletrônicos (EEE - Electrical and Electronic Equipment) que possuem circuitos, componentes elétricos, funcionando a bateria ou não, tais como: utensílios básicos de cozinha, brinquedos, dispositivos para ouvir música, câmeras, telefones celulares ou *laptops*; de uso doméstico ou comercial, no todo ou em parte já que o componente eletrônico pode se limitar a apenas um acessório do produto, e que são descartados por seus donos sem a intenção de reutilização e o devido tratamento, seja para uma futura reciclagem ou para simplesmente destinar ao local correto em razão do potencial danoso de alguns de seus componentes que podem gerar contaminações (BALDÉ et al, 2020, p. 18-19).

Em recente pesquisa, capitaneada pela Fundação Getúlio Vargas – FGV, através do Centro de Tecnologia de Informação Aplicada (FGVcia), estimou-se que existem 424 milhões de dispositivos em uso no Brasil entre computadores, *tablets* e *smartphones*. Dados importantes que contribuem para uma análise histórica da evolução do consumo de equipamentos eletrônicos no Brasil. Dados que em comparação com os levantados em períodos anteriores demonstram o tamanho do problema. Em 2008, a proporção era de um computador para cada quatro habitantes, o equivalente a 25% *per capita* correspondente a 50 milhões desses equipamentos, em 2012 outro salto, para 100 milhões, o equivalente a 50% *per capita*, ou seja, um computador para cada dois habitantes<sup>115</sup> (MEIRELLES, 2020, p. 83-84). Deixando claro o processo de transformação digital que a sociedade moderna atravessou nos últimos tempos.

Se observada a década de 80, a duração média esperada por um computador era de oito anos, caindo para seis na década seguinte. A evolução com que a tecnologia se expande, e o fato de ser fabricado para se tornar obsoleto propositalmente (por questões econômicas ou políticas) influencia negativamente nesse ciclo de vida. Esses números ainda podem sofrer um profundo golpe diante da pandemia que perdura desde o início de 2020.

A Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (ABINEE) aponta que, em 2020, foi observado um crescimento no consumo que pode atingir 18% em relação a 2019 na área de informática – composto pelo mercado de *notebooks* – justamente diante da necessidade de adaptação para as atividades a distância, impostas pelas medidas sanitárias de distanciamento social. O mercado de celulares, após uma sutil queda voltou a crescer após o 3º trimestre de 2020 em virtude das incertezas geradas com a pandemia. A necessidade de adaptação acabou soando mais forte do que qualquer receio de consumir, mesmo diante de um



panorama instável e sem boas perspectivas. E, seguindo nesse crescimento, para o ano de 2021 a expectativa é um incremento de 12% no faturamento do setor eletroeletrônico, que deverá alcançar R\$ 194 bilhões, em todas as áreas do setor. (ABINEE, 2020).

Mas é preciso entender, que, após toda essa crescente observada no consumo, possivelmente a geração de resíduos sofrerá um acréscimo igualmente proporcional. Em 2019, antes de qualquer alerta de pandemia, a situação já vinha se agravando, o que fica evidente no Relatório The Global E-Waste Monitor, quando dos 53.6 milhões de toneladas de lixo eletrônico (REEE - resíduos de equipamentos eletroeletrônicos) gerado no mundo, apenas 9.3 milhões de toneladas, o equivalente a 17.4% desse total, passou por algum processo de gestão (reciclagem, reaproveitamento ou destinação final de acordo com sua composição). Isso significa dizer que 82,6% desses eletrônicos foram descartados incorretamente. Com as novas necessidades de se adaptar aos distanciamentos, *home office* e ensino a distância, efeitos da pandemia, a geração de resíduo precisará ser contida.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos possui instrumentos e mecanismos eficientes para gerir tais descartes, possibilitando não somente a sua reutilização, quando o caso, como também o seu descarte definitivo. Ela promove a proteção ambiental (ANTUNES, 2019, p. 936), através da gestão de resíduos e em conformidade com os ideais de sustentabilidade. De forma abrangente e vinculativa, prima pela responsabilidade compartilhada, que se materializa na forma de princípio, conforme o artigo 3º, atribuindo obrigações a todos os que participam da cadeia de consumo: fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, com o objetivo de minimizar o volume de resíduos sólidos<sup>6</sup> e rejeitos gerados.

<sup>6</sup> É fundamental realizar uma rápida distinção entre resíduos sólidos e rejeitos, qualificação atribuída ao descarte que dependerá da possibilidade de reaproveitamento do material. A definição de resíduos encontra-se no artigo 3º, XVI da PNRS: “resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível”. Já rejeitos, são resíduos sólidos que não possuem mais a chance de retornar a cadeia produtiva como matéria prima, não podem ser recuperados já que todas as possibilidades de tratamento e recuperação por “processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis” (FILHO; SOLER, 2019, posição 323) se esgotaram, restando apenas a sua eliminação final, preferencialmente mediante uma correta gestão. Ou, “quaisquer substâncias ou objetos de que o detentor se desfaz ou tem intenção ou obrigação de se desfazer” conforme destacam Filho e Soler como uma conceituação mais simples prevista na Diretiva 2008/98/CE (2019, posição 337).



E, mesmo que seu princípio norteador seja a não geração de resíduos, como previsto no artigo 7º inciso II da lei 12.305/10, sabe-se que, no atual nível de desenvolvimento, humano esse ideal é praticamente impossível, principalmente diante da sociedade de consumo, que necessita da circulação de mercadorias ativa e constante para manter a economia, ou seja, limitar a geração de resíduos poderia influenciar na obtenção de bens de consumo, e isso implicaria diretamente na circulação de capital. Algo que sempre foi a força motriz da economia e permitiu que nações e sociedades se desenvolvessem ou se reestabelecessem após momentos de crise. Logo, impedir que determinados resíduos sejam gerados é proibir sua produção ou consumo e isso significaria suicídio econômico (o que influenciaria negativamente em qualquer estratégia desenvolvimentista). E, diante desse paradoxo, a correta gestão desses resíduos é fundamental, principalmente na etapa final do consumo. Isso porque a lei além de falar em não geração de resíduos, fala também em redução, reutilização, reciclagem e tratamento. E assim sendo, possui ferramentas ou instrumentos evidenciados no artigo 8º, inciso III com essa intenção, como a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos” (PNRS, 2010).

E justificando mais uma vez a escolha por direcionar os estudos para um tipo específico de resíduo, apresentamos o Acordo Setorial para Implantação de Sistema de Logística Reversa de Produtos Eletroeletrônicos de Uso Doméstico e seus Componentes assinado em 31 de outubro de 2019 com a consequente publicação em 2020 do Decreto Federal nº 10.240 que busca viabilizar a Logística Reversa obrigatória desse material nas diretrizes da PNRS, prevendo alcance de todo o território nacional (mais de 400 municípios, com mais de 80 mil habitantes cada) e viabilizando o correto descarte dos equipamentos eletrônicos pelo consumidor ao dar a destinação e tratamento final para o resíduo.

Um acordo que viabilizou e tornou eficaz uma prática que já ganhava força a algum tempo e, que pode ser observado nos dados levantados pela ABRELPE demonstrando que no ano de 2019, a empresa Green Eletron (empresa gestora de resíduos de equipamentos eletrônicos e uma das partes signatárias do Acordo Setorial para Implantação de Sistema de Logística Reversa de Produtos Eletroeletrônicos de Uso Doméstico e seus Componentes) realizou a coleta e destinação final de mais de 514 toneladas de resíduos dessa espécie, “das quais 342,9 toneladas correspondem aos resíduos eletrônicos (em sua maioria, acessórios de



computadores como teclado, mouses, carregadores e cabos) e 171,2 correspondem a pilhas e baterias” (ABRELPE, 2020, p. 31). Além do reaproveitamento de 100 toneladas de metais – ferrosos e não ferrosos – e a reciclagem de 47.5 toneladas de plástico. Um sistema que, na sua implantação inicial, já conta com 104 pontos de coleta - Pontos de Entrega Voluntária (PEV) - de eletrônicos e 2.245 de pilhas e baterias (ABRELPE, 2020, p. 32).

Ou seja, antes mesmo da assinatura do referido acordo, já existiam algumas iniciativas que demonstravam a importância da gestão destes resíduos. Uma política pública que tende a equacionar um problema crítico que perdura há bastante tempo e vem ganhando cada vez mais vulto. Em 2017 o Brasil foi responsável por 1,5 milhões de toneladas de produtos eletrônicos aproximadamente, e ainda, segundo estudos realizados para a avaliação dos possíveis impactos socioambientais do acordo setorial, foram gerados em 2016 aproximadamente 78,3 milhões de toneladas de resíduos sólidos, desse total, 58,4% foram destinados aos aterros sanitários; 24,2% aos aterros controlados e 17,4% aos lixões. Tais dados fazem parte do estudo realizado para a implementação do Acordo Setorial, e sua integra encontra-se em seu anexo IX.

Tal instrumento, sem prejuízo de outros previstos na lei de resíduos, permite que um produto, antes obsoleto e inservível, possa ser corretamente tratado e retorne para a cadeia produtiva – após os necessários processos de reaproveitamento – ou que receba a destinação final adequada. Isso significaria uma diminuição de itens potencialmente danosos descartados incorretamente nos aterros e clandestinamente no meio ambiente. Dessa forma, pode-se observar que a PNRS tem sua importância na tentativa de reverter os reflexos da obsolescência. Ela garante além do previsto em seu texto, outros direitos fundamentais como um meio ambiente sadio dentro da noção intergeracional. Traz ainda um respiro para os danos causados pela era moderna, qual seja, os resíduos provenientes do processo de massificação do consumo e da obsolescência, ou seja, mesmo que seja difícil dissociar o crescimento econômico dos impactos ambientais, por ventura gerados, há que se dar efetividade aos princípios constitucionais.

#### **4 A OBSOLESCÊNCIA E O DESRESPEITO AOS PRINCÍPIOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DA DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA**





Passadas as conceituações iniciais quanto à obsolescência, a forma como ela se enraizou na sociedade moderna e de consumo, os seus reflexos e as possibilidades de contenção, é possível direcionar o estudo para algo que vai além dos resíduos ou dos atos atentatórios às práticas de consumo. Os impactos deixaram de respeitar os limites geográficos ou políticos impostos, a globalização não se restringe mais à troca de informações, tecnologias ou culturas, ela permite também a transferência livre de danos ambientais e doenças, e a pandemia que atingiu o globo em 2020 é um exemplo dessa interação. O efeito bumerangue já debatido em oportunidade anterior (BECK, 2011, p. 44) faz ainda mais sentido quando impactos irreversíveis no ecossistema são observados de perto mesmo que as atividades por eles responsáveis ocorram do outro lado do globo.

Uma efemeridade que possui preço muito alto, pago com desigualdade social e sobrecarga ambiental, uma lógica que distribui equivocadamente as riquezas e o lixo, e não se preocupa com a troca incessante de dispositivos eletrônicos prontos para serem descartados logo em seguida. “A economia capitalista moderna deve aumentar a produção constantemente se quiser sobreviver”, “mas só produzir não é o bastante” (HARARI, 2012, p. 357) deve-se garantir que existam consumidores para esses produtos e surge assim a ética do consumismo, fomentada pela prática da obsolescência.

O consumo – de bens – se torna ostentatório, patriótico e excludente. Consume-se por *status* e para fazer parte de uma parcela da sociedade, para salvar a pátria de uma crise econômica ou exclui aqueles que não fazem parte da relação econômica fundamental, ou por não terem condições de participar das relações de consumo, ou por serem eles próprios as ferramentas de concretização da *pseudofelicidade* da sociedade de consumo.

Assim a vida é precificada e passa a valer menos do que as mercadorias disponíveis para consumo. Nos bastidores, está uma sociedade que sobrevive à margem da sociedade de consumo, indigna, e que existe apenas para garantir a satisfação e a máxima felicidade da coletividade. Uma perigosa dificuldade de identificar os limites morais do mercado e até que ponto essa ganância pode chegar para maximizar seus objetivos. Em uma sociedade na qual tudo está à venda, são criados abismos sociais, uma verdadeira “tendência corrosiva dos mercados” (SANDEL, 2018, p. 14). “O dinheiro que iguala tudo com tudo, desfaz qualquer



incomensurabilidade, qualquer singularidade das coisas” (HAN, 2019, p.10). O que também é descrito por Hardin (1968), alertando para o perigo de comparar determinados bens<sup>7</sup>.

Para garantir a máxima felicidade, são ignorados direitos individuais basilares, um custo pesado que é suportado apenas por uma parcela da sociedade, para que outra usufrua dos benefícios. E esse discurso fica ainda mais evidente quando observados os debates de Michael Sandel em “Justiça: O que é fazer a coisa certa” (2019) quando, baseado em um conto de Úrsula K. Le Guin (2017): “The Ones Who Walked Away from Omelas” discute o estado crítico em que avaliações tendenciosas a ponderar custos-benefícios e precificação da vida podem levar a humanidade, e como isso desvirtua sua noção de moral.

Tomando como exemplo a situação de abandono de uma criança doente, maltratada e que precisa ser deixada nesta situação de indignidade em um porão frio e sujo para que assim sejam garantidas a prosperidade e riqueza da cidade, o autor constrói indagações quanto à moral das escolhas e se seria aceitável manter um infante em situação degradante em prol da máxima felicidade<sup>8</sup> da coletividade. Isso porque para os cidadãos dessa comunidade utópica, a felicidade e a prosperidade dependem do sofrimento dessa criança. Caso tenham compaixão por ela e a retirem da situação, toda beleza da cidade, saúde de suas crianças e fartura de suas colheitas estariam comprometidas.

A grande questão levantada por Sandel encontra-se exatamente neste ponto: o ser humano não deveria ser instrumento da felicidade alheia. Uma equivocada e perigosa avaliação econômica da vida que se baseia no custo-benefício e na maximização do bem-estar pautado nas escolhas e em princípios utilitaristas de felicidade onde a base moral é a busca pela satisfação e da superação do prazer pela dor; um alinhamento dos objetivos individuais e coletivos (TIROLE, 2020, p. 48).

O papel do estado se justifica no dever de “normatizar” essas relações e estabelecer métricas para tais condutas, ou seja, observar que embora exista a necessidade de se desenvolver, existem também princípios que devem ser respeitados pois tendem a refletir na própria soberania dos estados. Para Rizzatto Nunes (2010, p.51), princípios são o ponto mais importante do sistema normativo, verdadeiras “vigas mestras e alicerces sobre os quais se

<sup>7</sup> “Comparar um bem com outro é, normalmente dizemos, impossível porque os bens são incomensuráveis. Os incomensuráveis não podem ser comparados.” (HARDIN, 1968)

<sup>8</sup> Em referência ao Princípio Utilitarista (Princípio da Utilidade) que tem como base moral a busca da felicidade e a garantia da superação do prazer pela dor. É aquele que irá desaprovar o aprovar ações segundo sua tendência a diminuir ou aumentar a felicidade do sujeito. Princípio voltado para cidadãos comuns ou legisladores busca “maximizar a felicidade assegurando a hegemonia do prazer sobre a dor” (SANDEL, 2019, p. 48)





constrói o sistema jurídico” e que formam uma exigência da justiça, da equidade e moralidade (BARCELLOS, 2011, p. 53), possuindo força ordenadora que impõe regras à sociedade e buscam efeitos associados a metas valorativas ou políticas (BARCELLOS, 2011, p. 65). Os princípios – constitucionais ou não – são, portanto, “disposição jurídica imperativa” (BARCELLOS, 2011, p. 71), ou seja, seus efeitos serão pretendidos de forma coativa, caso desrespeitados.

Garantem o mínimo existencial, ou seja, condições mínimas a uma existência digna e que está relacionado ao direito à liberdade, direitos humanos e à vida. Para Sarlet (2012, p. 279), está fundamentado na vida, e na dignidade da pessoa humana. Tais debates têm um importante papel na construção dos argumentos pretendidos por este trabalho, pois permite compreender os efeitos do consumo fadado à obsolescência e quais as suas consequências. Há certa importância em se estabelecer de forma metodológica parâmetros ou métricas que possibilitem identificar o início de um processo de indignidade, ou seja, quando certo sujeito passa a ter seus direitos violados e sua dignidade desrespeitada. Se esses parâmetros e metodologias forem inexistentes, ou se “não houver consenso a respeito do conteúdo mínimo de dignidade, estar-se-á diante de uma crise ética e moral” (BARCELLOS, 2011, p. 247).

Algo que está relacionado ainda à noção de valor intrínseco do ser humano, em resumo: aquele que consagra a máxima de que o ser humano é um fim em si mesmo, portanto, não podendo ser meio para atingimento de algum fim de outro indivíduo, é sobretudo o fim perseguido pelo Estado. E que, de certa forma, é soterrado pela necessidade de satisfazer vontades e efemeridades. A vertente utilitarista das relações massificadas de consumo que se baseia em preferências individualizadas ignora esses moldes principiológicos, uma falha que compromete a proteção de direitos fundamentais (SARMENTO, 2016, p. 130).

Esse pensamento reflete diretamente nas abordagens pretendidas quanto a um desenvolvimento sustentável, já que nele, obrigatoriamente, precisará estar intrínseca a abordagem da dignidade, pois desenvolver-se sustentavelmente necessita de uma atenção especial ao abismo – em crescente exponencial – da desigualdade social e falta de acesso de grande parte da população aos direitos sociais básicos constitucionalmente previstos, com os níveis de desenvolvimento exigidos pela maturidade em que se encontra a humanidade.

Uma correlação que pode não fazer sentido se analisada fora de contexto, mas compreender que a miséria e a pobreza, com a falta de acesso a direitos básicos como saúde educação e qualidade digna de vida, refletem diretamente nos níveis de degradação ambiental



(e vice-versa) evidencia a necessidade de encarar a dignidade como princípio muito mais abrangente de forma a nortear as políticas estatais para a construção de sociedades cada vez mais justas e dignas. Ponderações que permitem compreender que desenvolvimento humano e justiça social são bases mais sólidas para a dignidade. Contudo, ao que parece, nos países desenvolvidos, o crescimento econômico é incompatível com essas noções de sustentabilidade, e o resultado são as disparidades sociais e as crises ambientais observadas.

Em última análise, trata-se de um reflexo da era geológica atual, que conectou diferentes “sociedades” com as quais precisa se preocupar e buscar meios de contornar a expansão de seus danos. Uma era que conseguiu reunir em um mesmo ecossistema a sociedade de risco e a sociedade de consumo, que, mesmo distintas, parece-nos ocorrer certa homogeneização em se tratando de resultados. De qualquer forma, ambas são fruto de um processo de civilização e industrialização, que fez o homem aprimorar seu sistema produtivo. O consumo não existiria se não fosse a revolução industrial e tecnológica, o consumismo não seria uma ‘religião’ se não fosse a capacidade produtiva industrial. O desenvolvimento criou uma cadeia de consequências desastrosas e sem controle em benefício da evolução da própria humanidade, consumir e produzir gera risco, mas são externalidades negativas de atividades necessárias (ANTUNES, 2000, p. 214).

## 5 CONCLUSÃO

Por este artigo, foi possível compreender o reflexo das relações antropocêntricas de consumo. E como a obsolescência, com as suas diferentes modalidades e que tem como resultado danos não somente ambientais, mas também sociais, foi, inicialmente, uma tentativa de resgate econômico, e posteriormente passou a servir a outros propósitos como garantir a máxima felicidade de uma parcela da sociedade. Uma prática que faz do consumo patriótico, ostentatório e excludente. E que desrespeita qualquer noção de dignidade ou valor intrínseco do ser humano.

Em outra abordagem, o estudo possibilitou identificar aquelas políticas públicas que tendem a reconhecer a sua prática e reverter um de seus reflexos mais críticos que é a geração de resíduos. Analisando os exemplos internacionais de conceituação e tipificação da obsolescência até as soluções já existentes no ordenamento pátrio que podem reconhecer a sua prática e gerir os seus resíduos foi possível concluir que, mesmo sem uma legislação



específica que traga em seu texto as suas delimitações e a previsão de punições, é possível avançar com as ferramentas já existentes.

De fato, o ordenamento brasileiro não avançou nas tratativas de inserir a obsolescência no código de defesa do consumidor ou na legislação ambiental específica como fez a França, contudo há a possibilidade de contornar a situação e isso vem sendo observado nos tribunais. Facilmente se pode usar dispositivos do código de defesa do consumidor, os mesmos que já tratam dos vícios, das garantias e das responsabilidades, e as ferramentas previstas na Política Nacional dos Resíduos Sólidos para conter a obsolescência. Seja no decorrer do uso do produto, seja no momento do descarte.

Outra abordagem permitida pelo trabalho foi em relação as avaliações morais quanto as escolhas, e a relação custo e benefício pautada nos ideais utilitaristas que deixaram de observar princípios basilares como a dignidade humana e o desenvolvimento sustentável para garantir a máxima felicidade. Por mais que pareça cansativo debater sobre preservação do meio ambiente, é importante compreender que o complexo sistema onde a humanidade está inserida, está mais adaptativo, mais vivo e carecedor de cuidados visto que sem ele a humanidade não conseguiria se manter, deve ser enxergado como o bem máximo necessário a vida humana. A sua manutenção em níveis adequados e sadios, garante meios dignos de sobrevivência. A preocupação com o meio ambiente estaria, assim, vinculada ao bem-estar social, ou seja, o desenvolvimento social em parâmetros sustentáveis é garantidor da dignidade da pessoa e da espécie humana.

## REFERÊNCIAS

- ABINEE. **Desempenho do Setor 2020 - Dados preliminares**. Disponível em: <<http://www.abinee.org.br/abinee/decon/decon15.htm>> Acesso em: 12 de dez 2020.
- ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2020**. São Paulo, 2020. Disponível em: <https://abrelpe.org.br/panorama/>. Acesso em: 12 de dez 2020.
- ALVES, José Eustáquio Diniz. **Antropoceno: a Era do colapso ambiental**. CEE Fiocruz. Rio de Janeiro. 16 de jan. 2020. Disponível em: <https://cee.fiocruz.br/?q=node/1106>. Acesso em: 07 de nov. 2020.
- ANTUNES, Paulo de Bessa. **Dano ambiental: Uma abordagem conceitual**. 1. ed. Rio de Janeiro: LumenJuris, 2000.
- ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. São Paulo: Atlas, 2019.
- BALDÉ, C.P., FORTI V., GRAY, V., KUEHR, R., STEGMANN, P.: **The Global E-waste Monitor – 2017**, United Nations University (UNU), International Telecommunication Union (ITU) & International Solid Waste Association (ISWA), Bonn/Geneva/Vienna.



- BALDÉ, C.P., FORTI V., GRAY, V., KUEHR, R., STEGMANN, P.: **The Global E-waste Monitor** – 2020, United Nations University (UNU), International Telecommunication Union (ITU) & International Solid Waste Association (ISWA), Bonn/Geneva/Vienna.
- BARCELLOS, Ana Paula de. **A eficácia jurídica dos princípios constitucionais: O princípio da dignidade da pessoa humana**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2011.
- BAUMAN, Zygmunt. **Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria**. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.
- BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: Rumo a uma outra modernidade**. 2. ed. São Paulo: 34, 2011.
- BENJAMIM, A. H. V.; MARQUES, C. L. **Manual de Direito do Consumidor**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007.
- BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Artigo 5º, XXXII. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 10 nov. 2020.
- BRASIL. **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. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>>. Acesso em: 10 nov. 2020.
- BRASIL. **Lei nº 8078/90**, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Publicado no DOU de 12.9.1990.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Acordo Setorial para Implantação de Sistema de Logística Reversa de Produtos Eletroeletrônicos de Uso Doméstico e seus Componentes**. Disponível em: <[http://consultaspublicas.mma.gov.br/eletroeletronicos/wp-content/uploads/2019/07/Consulta\\_PublicaEEE2030.07.2019.pdf](http://consultaspublicas.mma.gov.br/eletroeletronicos/wp-content/uploads/2019/07/Consulta_PublicaEEE2030.07.2019.pdf)>. Acesso em: 20 dez 2020.
- BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial nº 984.106 – SC 2007/0207915**. 4ª Turma. Relator: Luiz Felipe Salomão. Sessão de 4 de outubro de 2012. DJe 20/11/2012 RSTJ vol. 229 p. 462.
- BRASIL. Tribunal de Justiça de Santa Catarina – Norte da Ilha. **Recurso Inominado 2013.100261-0**. Juiz Alexandre Moraes da Rosa. Diário de Justiça do Estado de Santa Catarina (DJSC) de 28 de fevereiro de 2013.
- BRASIL. Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro. **Apelação cível nº 0113399-87.2009.8.19.0001**. Relator: Des. Cristina Tereza Gaulia. 5ª CC do TJ/RJ – j. em 08/02/2011.
- DANNORITZER, Cosima. **Comprar, jogar fora Comprar: a história secreta da obsolescência programada**. Espanha/França: Produção: TVE /Arte, 2010 (53 min).
- FILHO, Carlos Roberto da Silva; SOLER, Fabrício Dourado. **Gestão de Resíduos Sólidos: o que diz a lei [livro eletrônico]** 4º ed. Atual. e rev. São Paulo: Trevisan, 2019.
- FRANÇA. **Lei nº 2015-992 de 17 de agosto de 2015 sobre a transição energética para o crescimento verde**. Disponível em: <<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000031044385/>>. Acesso em: 20 de dez 2020.
- HAN, Byung-Chul. **Sociedade da Transparência**. Petrópolis – RJ: Vozes, 2019.
- HARARI, Yuval N. **Na batalha contra o corona vírus, faltam líderes à humanidade**. Rio de Janeiro: Companhia das Letras, 2020.
- HARARI, Yuval N. **Sapiens: Uma breve história da humanidade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.
- HARDIN, Garrett. **The tragedy of the commons**. Science, v. 162, pp. 1243-1248. 1968.



- HOP – Halte à l’obsolescence Programée. **Obsolescencia dos iPhones: uma sanção histórica contra a Apple.** Disponível em: <<https://www.halteobsolescence.org/apple-condamne-suite-a-la-plainte-deposee-par-hop/>>. Acesso em: 20 de dez. 2020.
- LES AMIS DE LA TERRE. **Relatório 2016.** França, 2016.
- MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro.** 20. Ed., São Paulo: Malheiros, 2013.
- MEIRELLES, Fernando S. **Pesquisa Anual do Uso de TI nas Empresas,** FGVcia: Centro de Tecnologia de Informação Aplicada da EAESP, 31ª edição, 2020.
- MIRAGEM, Bruno. **Curso de direito do consumidor.** 6º ed. São Paulo: RT, 2016.
- MORAES, Kamila Guimarães de. **Obsolescência planejada e direito: (in)sustentabilidade do consumo à produção de resíduos.** Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2015.
- MOREIRA, Daniele de Andrade. **Responsabilidade Ambiental pós-consumo: prevenção e reparação de danos à luz do princípio do poluidor-pagador.** 1. Ed. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2015.
- NUNES, Rizzatto. **O princípio constitucional da dignidade da pessoa humana: doutrina e jurisprudência.** 3ª ed., São Paulo: Saraiva, 2010.
- PACKARD, Vance. **Estratégia do desperdício.** São Paulo: IBRASA, 1965.
- SANDEL, Michael J. **Justiça: O que é fazer a coisa certa.** 27. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2019.
- SANDEL, Michael J. **O que o dinheiro não compra: Os limites morais do mercado.** 10. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2018.
- SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **O Direito Ambiental no limiar de um novo paradigma jurídico ecocêntrico no Antropoceno.** GenJurídico, São Paulo. 18 de mai. 2020. Disponível em: <http://genjuridico.com.br/2020/05/18/antropoceno-paradigma-ecocentrico/>. Acesso em: 10 de ago. 2020.
- SARLET, Ingo Wolfgang. **A eficácia dos direitos fundamentais: Uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional.** 11. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012.
- SARMENTO, Daniel. **Dignidade da pessoa humana: Conteúdo, trajetória e metodologia.** Belo Horizonte: Fórum, 2016.
- SLADE, Giles. **Made to Break: Technology and Obsolescence in America.** 1. ed. London: Harvard University, 2007.
- TIROLE, Jean. **Economia do bem comum.** Zahar: São Paulo, 2020.
- VEIGA, José Eli da. **A desgovernança mundial da sustentabilidade.** 2008: Editora 34.
- VEIGA, José Eli da. **O Antropoceno e a Ciência do sistema da terra.** 2019: Editora 34.