

**XII ENCONTRO INTERNACIONAL DO
CONPEDI BUENOS AIRES –
ARGENTINA**

DIREITO AMBIENTAL E SOCIOAMBIENTALISMO II

JOSÉ CLAUDIO JUNQUEIRA RIBEIRO

JOSEMAR SIDINEI SOARES

JACSON ROBERTO CERVI

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte deste anal poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria - CONPEDI

Presidente - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

Diretora Executiva - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - UNIVEM/FMU - São Paulo

Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Representante Discente: Prof. Dra. Sinara Lacerda Andrade - UNIMAR/FEPODI - São Paulo

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - ESDHC - Minas Gerais

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM - Rio de Janeiro

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - Ceará

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR - São Paulo

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Daniela Marques De Moraes - UNB - Distrito Federal

Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM - São Paulo

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie - São Paulo

Comunicação:

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - Paraíba

Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC - Santa Catarina

Relações Internacionais para o Continente Americano:

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Relações Internacionais para os demais Continentes:

Prof. Dr. José Barroso Filho - ENAJUM

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - São Paulo

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba - Paraná

Eventos:

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - Minas Gerais

Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas - PUC - Paraná

Profa. Dra. Livia Gaigner Bosio Campello - UFMS - Mato Grosso do Sul

Membro Nato - Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UMICAP - Pernambuco

D597

Direito Ambiental e Socioambientalismo II [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Jacson Roberto Cervi; José Claudio Junqueira Ribeiro; Josemar Sidinei Soares. – Florianópolis: CONPEDI, 2023.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-761-8

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Derecho, Democracia, Desarrollo y Integración

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito ambiental. 3. Socioambientalismo. XII Encontro Internacional do CONPEDI Buenos Aires – Argentina (2: 2023 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



XII ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI BUENOS AIRES – ARGENTINA

DIREITO AMBIENTAL E SOCIOAMBIENTALISMO II

Apresentação

APRESENTAÇÃO

O XII Congresso Internacional do CONPEDI, realizado em Buenos Aires, Argentina, durante os dias 12 a 14 de outubro de 2023, nas dependências da Universidade de Buenos Aires, proporcionou o encontro de pesquisadores de todo o Brasil, bem como da Argentina, Uruguai e Paraguai.

Ao promover a internacionalização de pesquisas qualificadas, o Evento contou com mais de mil inscrições e a apresentação de centenas de trabalhos. Nesse contexto, o Grupo de Trabalho DIREITO AMBIENTAL E SOCIOAMBIENTALISMO II, coordenado pelos professores Dr. José Claudio Junqueira Ribeiro, da Escola Superior Dom Helder Câmara, Dr. Josemar Sidinei Soares, da Universidade do Vale do Itajaí e Dr. Jacson Roberto Cervi, da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Campus de Santo Ângelo, contou com vinte e um trabalhos, apresentados em três blocos, intercalados por momentos de debate.

No primeiro bloco, o trabalho de Rogério Ponzi Seligman, sobre “PATRIMÔNIO CULTURAL E SUSTENTABILIDADE”, demonstra a conexão do patrimônio cultural com a sustentabilidade em todas as suas dimensões. O artigo de Júlia Massadas, “SEGUINDO O ZIGUE-ZAGUE: O CONCEITO DE PRECAUÇÃO NO DIREITO AMBIENTAL BRASILEIRO ENTRE A IRRELEVÂNCIA E O EXAGERO”, trabalha as (in)definições e (in)consistências do princípio da precaução (PP). Em “RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS: PROTAGONISTAS NA POLÍTICA DE LOGÍSTICA REVERSA?”, os autores José Claudio Junqueira Ribeiro, Meirilane Gonçalves Coelho e Caio Lucio Montano Brutton, investigam a questão das obsolescências e o aumento da geração de resíduos eletroeletrônicos, o que demanda novas práticas empresariais baseadas no ESG – Environmental, Social and Governance. Já Joana Silvia Mattia Debastiani, João Luis Severo Da Cunha Lopes, Débora Bervig, investigam “A EFETIVAÇÃO DO DIREITO AO SANEAMENTO BÁSICO COMO GARANTIA DE OBSERVÂNCIA DO MÍNIMO EXISTENCIAL ECOLÓGICO”, enquanto direito-garantia à luz do princípio da dignidade da pessoa humana. Evandro Regis Eckel, Ricardo Stanziola Vieira e Dalmir Franklin de Oliveira Júnior, no artigo “CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E POPULAÇÕES

TRADICIONAIS: AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO RESEX E RDS”, analisam as especificidades e a importância das categorias de unidades de conservação de uso sustentável denominadas Reserva Extrativista (RESEX) e Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS), concebidas em razão da presença de população considerada tradicional nessas áreas. Ainda, Bruna Ewerling aborda “O USO DO BLOCKCHAIN NO MERCADO DE CRÉDITO DE CARBONO: UMA BUSCA PELA REDUÇÃO DOS IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS”, concluindo que a aplicabilidade desta tecnologia no mercado de crédito de carbono auxilia a efetividade das negociações.

Após um momento de debates, deu-se seguimento as apresentações. José Otávio Venturini de Souza Ferreira , Raul Miguel F. O. Consoletti, no artigo “PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS: ESSENCIALIDADE (OU NÃO) DO CRITÉRIO ÁREA”, analisa como o princípio do protetor-recebedor, foi recentemente disciplinado pela Lei Federal nº 14.119 /2021. “A INTRODUÇÃO DO TRIGO GENETICAMENTE MODIFICADO NO BRASIL E O DIREITO DOS AGRICULTORES: UMA ANÁLISE A PARTIR DA OBRA CINEMATOGRÁFICA “UMA VOZ CONTRA O PODER”, de autoria de Jéssica Garcia Da Silva Maciel , Marcos Paulo Andrade Bianchini , William Julio Ferreira, tem por base o debate empreendido em torno na introdução do trigo GM HB4 no Brasil e suas principais ameaças. Já em “ESTADO AMBIENTAL DEMOCRÁTICO DE DIREITO E O DANO À AGROBIODIVERSIDADE: REFLEXÕES SOBRE A CONTAMINAÇÃO DAS SEMENTES CRIOULAS POR TRANSGÊNICOS NA SOCIEDADE DE RISCO”, de Elienai Crisóstomo Pereira e Eduardo Gonçalves Rocha, demonstra como a contaminação genética das sementes crioulas por variedades transgênicas, ao gerar riscos agroambientais, compromete a concretização do Estado Ambiental Democrático de Direito. Em “O DIREITO FUNDAMENTAL AO AMBIENTE E A FUNÇÃO (ECO)SOCIAL DA PROPRIEDADE”, Lucas Bortolini Kuhn discute a relação entre o direito fundamental ao ambiente preservado e equilibrado e a função social da propriedade. Na sequência, Lucas De Souza Lehfeld, Juliana Helena Carlucci e Neide Aparecida de Souza Lehfeld, enfrentam o tema “O TEMPO DO DIREITO E O DO MEIO AMBIENTE: O RISCO DE DISCRONIA ENTRE OS “TEMPOS” NOS TRIBUNAIS SUPERIORES”, a partir da obra de François Ost, ressaltando a importância do princípio da solidariedade na seara ambiental. Lorene Raquel De Souza, Marcia Dieguez Leuzinger e Paulo Campanha Santana, trabalham a temática do “ESGOTAMENTO SANITÁRIO: ARCABOUÇO LEGAL, TRANSVERSALIDADE DE DIREITOS E ENTRAVES A SUA UNIVERSALIZAÇÃO NA ÁREA RURAL”, destacando que o problema pode ser equacionado com boas práticas, a exemplo dos sistemas autônomos individuais de tratamento de esgoto doméstico. Em conclusão deste segundo bloco, Camila Marques Gilberto, Mateus Catalani Pirani e Adriana Machado da Silva, discorrem sobre “AS LIÇÕES QUE OS POVOS ANCESTRAIS TÊM A ENSINAR AO MUNDO”, através da

análise do Caso do Povo Indígena Xucuru vs. Brasil, sentenciado em 05 de fevereiro de 2018 pela Corte Interamericana de Direitos Humanos.

O último bloco foi inaugurado com o momento de debates dos trabalhos apresentados no bloco anterior. Na sequência, foi retomada a apresentação dos trabalhos com “ECONOMIA VERDE E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO ORDENAMENTO JURÍDICO DO BRASIL: ANÁLISE DO PL 412/22 DO SENADO FEDERAL”, de Livia Oliveira Guimarães, Talissa Trucolo Reato e Daniel de Souza Vicente, análise a regulação do mercado de carbono voluntário no Brasil. Na sequência, Guilherme Marques Laurini, João Victor Magalhães Mousquer, realizam algumas “REFLEXÕES A RESPEITO DO PENSAMENTO POLÍTICO AMBIENTAL: CRISE ECOLÓGICA COMO CONDIÇÃO DE EMERGÊNCIA DE UM NOVO SUJEITO REVOLUCIONÁRIO”, concluindo que a radicalidade antiliberal e anticapitalista é um pressuposto essencial para uma ecologia real e emancipada da influência do capital. Em “DESENVOLVIMENTO E PLANEJAMENTO URBANO SUSTENTÁVEL: INSTRUMENTOS JURÍDICOS E O PAPEL DO DIREITO AMBIENTAL”, Brychtn Ribeiro de Vasconcelos, Luziane De Figueiredo Simão Leal, refletem sobre o cenário ambiental da sustentabilidade urbana, avaliando a importância das normas do Direito Ambiental no delineamento de caminhos para o desenvolvimento urbano sustentável. Já Leticia Spagnollo, Cleide Calgaro e Marcos Leite Garcia investigam a “SOCIEDADE DE CONSUMO VERSUS OBSOLESCÊNCIA PROGRAMADA: OS PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS E OS DESAFIOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA AGENDA 2030”, sob o viés da prática da obsolescência programada, sugerindo a necessidade de uma maior regulação de determinados setores do mercado. Em “DIREITO HUMANO À ÁGUA POTÁVEL E O USO DE AGROTÓXICOS NO BRASIL”, Jacson Roberto Cervi propõe alternativas que orientem a atividade agrícola e a produção de alimentos no Brasil, de modo a compatibilizar desenvolvimento econômico com preservação ambiental, segurança alimentar e qualidade de vida. Por fim, Amanda Costabeber Guerino, Jerônimo Siqueira Tybusch e Isadora Raddatz Tonetto, enfrentam a questão do “O MERCADO DE CRÉDITO DE CARBONO NO BRASIL E A ILUSÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DA SUPERAÇÃO DO PENSAMENTO ABISSAL”, a partir da epistemologia desenvolvida por Boaventura de Sousa e Santos, sob viés crítico, analisando se os objetivos do Protocolo de Kyoto ainda podem ser considerados instrumentos de mitigação dos efeitos da injustiça ambiental. Por fim, foi oportunizado o debate dos trabalhos desse último bloco.

OS COORDENADORES.

RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS: PROTAGONISTAS NA POLÍTICA DE LOGÍSTICA REVERSA?

ELECTRICAL AND ELECTRONIC WASTE: PROTAGONISTS IN REVERSE LOGISTICS POLICY?

José Claudio Junqueira Ribeiro ¹
Meirilane Gonçalves Coelho
Caio Lucio Montano Brutton

Resumo

As melhorias nas condições de vida, que surgem no período pós-guerra, trazem consigo mudanças na mentalidade de consumo da população, incentivada, inclusive por um movimento capitalista que prioriza um ser baseado no “ter”. Entretanto, considerando as crises ambientais atuais diversos estudos apontam que é chegado o momento para outra mudança na mentalidade de consumo, que vise menor utilização dos recursos naturais em prol de um desenvolvimento sustentável. Os resíduos sólidos, em especial, os resíduos eletroeletrônicos, são temas deste artigo, que pretende aprofundar a questão das obsolescências com o aumento da geração de resíduos eletroeletrônicos, que em sua maioria não são destinados da maneira correta, acarretando problemas ao meio ambiente e à saúde humana. Por isso o fortalecimento das políticas públicas vigentes, da educação ambiental e do incentivo a novas práticas empresariais baseadas no ESG – Environmental, Social and Governance, com enfoque na logística reversa, seria o caminho mais adequado para reduzir os impactos oriundos da geração de resíduos eletroeletrônicos.

Palavras-chave: Resíduo eletroeletrônicos, Sociedade de consumo, Logística reversa, Esg, Obsolescência programada

Abstract/Resumen/Résumé

The improvements in living conditions, which emerged in the post-war period, brought with them changes in the population's consumer mentality, encouraged, including by a capitalist movement that prioritizes a being based on “having”. However, considering the current environmental crises, several studies point out that the time has come for another change in the consumer mentality, which aims to reduce the use of natural resources in favor of sustainable development. Solid waste, in particular electrical and electronic waste, are the subjects of this article, which intend to undermine the issue of obsolescence with the increase in the generation of electrical and electronic waste, which for the most part is not properly disposed of, causing problems for the environment and the environment. human health. Therefore, strengthening current public policies, environmental education and encouraging new business practices planned in the ESG – Environmental, Social and Governance, with a

¹ Doutor em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos pela Universidade Federal de Minas Gerais. Professor do Programa de Mestrado e Doutorado da Escola Superior Dom Helder Câmara.

reverse logistics approach, would be the most appropriate way to reduce the effects derived from the generation of electronic waste.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Electronic waste, Consumer society, Reverse logistic, Esg, Scheduled obsolescence

1 INTRODUÇÃO

Considerando as consequências sentidas nas últimas décadas, em especial em relação às mudanças climáticas, em grande parte decorrentes de uma utilização abusiva dos recursos minerais, percebe-se a necessidade de repensar sobre o *modus vivendi* da população e de seu comportamento de consumo.

Uma grande questão atrelada ao consumo diz respeito à geração de resíduos, e neste sentido os resíduos eletroeletrônicos serão objeto de pesquisa no presente artigo. A crescente e rápida evolução tecnológica é acompanhada pelo decréscimo do ciclo de vida dos eletroeletrônicos, o que dá origem a um novo conceito, o da obsolescência programada ou percebida. O que preocupa é que esse comportamento gera um incremento considerável na produção de resíduos eletroeletrônicos e, muitas vezes a destinação final destes resíduos ocorre em qualquer lugar, ou seja, em local errado gerando impactos negativos ao meio ambiente, poluição do solo e recursos hídricos; comprometendo a saúde da população.

O objetivo desta pesquisa é relacionar as principais questões do consumo às consequências atreladas deste comportamento; junto a isso, como as políticas públicas e ações seja por parte da população ou das corporações poderão minimizar impactos associados ao descarte irregular dos resíduos eletroeletrônicos, através das políticas de logística reversa.

Diante dessas questões, foi utilizado o método dedutivo, com base na pesquisa bibliográfica e legislativa para a condução do presente estudo. E para discorrer sobre o tema, o artigo foi estruturado em cinco seções, a primeira delas trata da presente introdução. Na segunda seção é feita uma revisão histórica sobre o consumo, as obsolescências e os impactos em nível ambiental e social resultantes da geração de resíduos eletroeletrônicos. A terceira seção abordou a questão dos resíduos sólidos e as políticas públicas relacionadas ao gerenciamento dos resíduos eletroeletrônicos, e a aplicabilidade da logística reversa; na quarta seção foram abordadas práticas como a aplicação da Educação Ambiental e os programas de ESG e *compliance*, que podem fortalecer a efetividade e o atingimento dos objetivos ditados pela Política Nacional de Resíduos Sólidos e seus Decretos complementares. Por fim, são apresentadas as considerações finais.

2 A OBSOLESCÊNCIA E SEUS IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS

Historicamente, as sociedades primitivas não produziam excedentes econômicos, o que implica dizer que todos viviam no nível da subsistência. Mas com a chegada do progresso tecnológico que se iniciou na atividade agrícola, a produção de excedente passou a

ser permanente. No período da Revolução Industrial, pós-guerras, em uma sociedade denominada capitalista, houve uma valorização pelo acúmulo de excedentes, um processo de acumulação de capital, chamado de desenvolvimento ou crescimento econômico (BRESSER-PEREIRA, 2014), justificado inicialmente pelas mazelas que a população enfrentou no período de guerra, mas que, depois, passou a ser um comportamento incentivado e replicado entre gerações, sendo este um dos pontos para a cultura de consumo.

A obra “Os tempos hipermodernos”, escrita juntamente com o filósofo Sébastien Charles, Lipovetsky, estabelece nova conceituação para a realidade que então se apresentava e que na sua visão, não se enquadrava mais nas características da pós-modernidade. Ao descrever o momento presente que se afigurava, nos idos de 1980, o autor ressalta que a presença do narcisismo, agora levado a nível exponencial, e o consumismo desenfreado inauguravam o que chamou de hipermodernidade. Esta segunda revolução moderna ocorre rapidamente e “no momento em que triunfam a tecnologia genética, a globalização liberal e os direitos humanos, o rótulo *pós-moderno* já ganhou rugas, tendo esgotado sua capacidade de exprimir o mundo que se anuncia” (Lipovetsky & Charles, 2004, p. 52).

Ao descrever as questões determinantes para a caracterização da hipermodernidade, o autor lista a transição do capitalismo de produção para uma economia que tem como ponto basilar o consumo e de comunicação de massa, fomentando o hiperconsumismo, motivado também pela sedução permanente.

Mc CRACKEN (2015) citou em sua obra que, historicamente, a grande transformação do Ocidente incluiu além de uma Revolução Industrial, também uma Revolução de Consumo, representada não somente pela mudança de gostos, preferências e hábitos de compra como uma alteração fundamental na cultura, mas relacionando também, circunstâncias históricas nas quais a cultura e o consumo compõem uma relação de mutualidade profundamente complexa.

Neste sentido, Brutton ressalta:

Isso porque, após a revolução industrial, as sociedades passaram a ver gradualmente o crescimento e a melhora de seus processos produtivos, no que se refere à escala. No entanto, para que a industrialização desse certo, não era necessário tão somente produzir muitos produtos, mas também gerar demanda. A partir daí, de forma geral as sociedades passaram a ser encorajadas a consumir mais do que o necessário. Esse movimento teve crescimento exponencial com a concorrência entre as indústrias, e o *marketing* e a publicidade, fortalecidos dia após dia, elevaram o consumo a patamares nunca antes vividos, fazendo nascer um modelo de economia onde o desenvolvimento das organizações está diretamente ligado ao consumo desenfreado. No que se refere aos indivíduos, a mesma lógica se manteve, e fortalece a ideia de que a prosperidade e os símbolos de sucesso das pessoas

são ligados a seus itens de consumo, e não a condições, atributos ou estados do ser. Nasce o consumismo. (BRUTTON, 2023)

Pode ser citada, a recente situação vivida mundialmente com a pandemia da COVID-19, em que, por questões sanitárias, foi estipulado o distanciamento social, e os regimes de trabalho passaram a ser, preferencialmente, em *home office*, bem como as instituições educacionais passaram a proporcionar o ensino remoto, como resultado houve uma crescente no consumo dos dispositivos eletrônicos portáteis.

No mundo pós-globalizado, há três importantes produtos culturais interligados: a economia, a empresa / corporação e o consumo. De maneira geral, o termo economia pode ser entendido como uma forma de geração e administração de riqueza, enquanto no campo da filosofia, e da psicologia, a economia é definida como tomada de decisão: a escolha por satisfazer necessidades e gerir recursos escassos (SÁNCHEZ-BAYÓN *et al*, 2018).

Na visão empresarial, ainda prevalece um sistema capitalista em que se considera a dimensão econômica acima da social, ambiental e cultural (BRAUNGART & MCDONOUGH, 2013 *apud* FLEURY & OLIVEIRA, 2021). O que se mede são os ganhos financeiros do imediatismo enquanto os custos de cunho de outras externalidades, tais como os relacionados aos impactos ambientais, são ignorados, uma vez que, neste caso, as empresas por muito tempo não arcaram com estes custos. Enquanto o consumo, que acompanha a dinâmica econômica da sociedade, apresenta conceito multifacetado, relacionado a uma busca pelo bem-estar individual e coletivo através da aquisição de bens e serviços que visam satisfazer necessidades humanas básicas ou supérfluas (OLIVEIRA *et al*, 2016).

Na cultura de consumo, houve de forma tendenciosa uma relação do seu crescimento com busca pelo desenvolvimento e o sinônimo da redução de pobreza (OLIVEIRA *et al*, 2016). Entretanto, perspectivas atuais, indicam que a capacidade de consumo de uma sociedade não está diretamente relacionada ao seu nível de riqueza, há um peso maior nos valores e hábitos de vida (MARTINS & RIBEIRO, 2021).

A pesquisadora Annie Leonard, conseguiu representar de forma muito didática e reflexiva em seu vídeo *The story of stuff*, amplamente visualizado em todo o mundo, questões relacionadas ao consumismo e, de forma complementar, publicou o livro “A história das coisas, da natureza ao lixo, o que acontece com tudo que consumimos”, no qual expõe ideias que se agregam no melhor entendimento sobre a forma de consumo humano.

Ela demonstra a importância de se atrelar ao consumo os vários estágios desde a extração, produção e distribuição e como os custos externalizados, como a poluição da água

potável, o impacto nas comunidades vizinhas às fábricas, as mudanças no clima global, os resíduos que são gerados, entre outros, que não estão embutidos nas etiquetas dos produtos, ainda destaca o quanto os consumidores poderiam ser impactados se estes custos fossem visíveis (LEONARD, 2011).

A estratégia econômica consumista trouxe uma série de problemas ao planeta, tanto ambientais como sociais. LEONARD (2011) aponta como principais consequências a dominação de países emergentes, extração de matérias-primas de forma indevida, destruição da natureza e de culturas milenares, poluição, consumo insaciável, descarte de lixo indevido, produção de substâncias altamente tóxicas, descomprometimento do governo com a sociedade, exportação de lixo, obsolescência percebida e programada e acúmulo de bens.

Um destaque pode ser dado ao consumo de equipamentos eletroeletrônicos, que em decorrência das constantes mudanças tecnológicas, acabam por gerar um excesso de resíduos e que, em sua maior parte, são descartados de forma inapropriada. De acordo com dados da Organização Internacional do Trabalho (OIT), somente 20% do chamado e-lixo é reciclado formalmente (ONU News, 2019), produtos eletrônicos quando descartados de maneira incorreta, oferecem sérios riscos ao meio ambiente, visto que na sua constituição há diversos metais pesados, altamente tóxicos, como mercúrio, cádmio, berílio e chumbo, estes em contato com o solo contaminam o lençol freático e, se queimados, produzem uma fumaça, também, altamente tóxica. Caso haja o contato direto do indivíduo com estes elementos eles podem causar desde dor de cabeça, vômito até complicações mais sérias do sistema nervoso e doenças como o câncer (NASCIMENTO & OLIVEIRA, 2010).

Tendo em vista o fenômeno da internet e seus reflexos na sociedade, sobretudo no que se refere à importância dada aos *gadgets* e dispositivos de comunicação e transmissão de dados, hoje há uma elevada geração de resíduos eletroeletrônicos e que vem aumentando exponencialmente. Neste caso é preciso entender as referências teóricas sobre obsolescência programada e obsolescência percebida, que impactam diretamente no ciclo de vida de eletroeletrônicos.

O termo obsolescência programada, passou a ser empregado na década de 1930, quando uma crise econômica fez com que fabricantes de lâmpadas dos Estados Unidos e da Europa, como forma de justificar a necessidade de suas vendas para manter sua renda, passassem a produzir lâmpadas com uma vida útil inferior às que eram produzidas na época. Bernard London, que era corretor de imóveis, passou a defender que todos os produtos deveriam ter seu ciclo de vida alterado, para provocar um retorno dos consumidores às

compras, o que geraria mais procura, portanto, mais empregos, e solucionando a crise econômica (SANTOS *et al*, 2021).

Atualmente, as empresas criam estratégias aliadas às tecnologias, a fim de reduzir a vida útil de um produto, tornando os mesmos ultrapassados em pouco tempo, motivando os consumidores a comprarem modelos novos (SANTOS *et al*, 2021). Enquanto o termo obsolescência percebida está relacionado com a ideia de ultrapassado que o consumidor cria sobre o seu produto, muitas das vezes por questões de moda intensificada com o marketing das propagandas de mídias em massa que criam uma necessidade pelo novo, mesmo com um produto em perfeito estado de uso e funcionamento (SANTOS *et al*, 2021).

Além das vulnerabilidades ambientais, oriundas das obsolescências com o excessivo descarte de resíduos eletroeletrônicos, há de se destacar também os fatores sociais, onde boa parte da sociedade, devido a seu nível econômico, não conseguem adquirir equipamentos eletroeletrônicos em tão curto ciclo de vida ou acompanhando os modismos, não desconsiderando as pessoas que sobrevivem deste descarte que ficam em contato direto com as substâncias tóxicas contidas nestes equipamentos, visto que os mesmos sem qualquer proteção ou orientação tentam separar o material de valor, como cobre e ouro, contidos nas placas internas dos produtos.

Ante o exposto, se faz necessário buscar formas de alterar os padrões de consumo da população. Em uma pesquisa realizada por OLIVEIRA *et al*, 2016 é abordado o papel das empresas nas mudanças dos padrões de consumo, e como as mesmas poderiam promover o consumo sustentável:

- 1) Desenvolvimento de novas tecnologias e práticas: inclusão de preocupações ambientais nos modelos de negócios, adotando processos de ecoeficiência eecoinovação, que buscam reduzir os impactos ecológicos e a intensidade de recursos durante todo o ciclo de vida, tais como produção limpa, gestão do ciclo de vida dos produtos, gerenciamento de sistemas ambientais, entre outros. Grandes mudanças técnicas, em geral, envolvem alguma alteração no produto ou serviço recebido pelo consumidor e, portanto, nos padrões de consumo.
- 2) Mudanças em incentivos econômicos e legais que permeiam tanto a produção quanto o consumo: o papel das empresas consiste em responder a incentivos do governo a partir da adoção de ecotaxas para internalizar as externalidades ambientais, partilhando os custos ambientais e os incentivos para a mudança em toda a cadeia de valor. As empresas podem assumir a liderança na adoção de novos indicadores de sucesso, também podem tomar a iniciativa de tentar novas estruturas internas com incentivos para melhorar seu desempenho ambiental e podem proporcionar incentivos para que seus fornecedores estejam em conformidade com padrões sociais e ambientais mais elevados, entre outros.
- 3) Mudanças nos valores e discursos que moldam as culturas dos negócios, governos, mídia e sociedade civil: as empresas devem desenvolver culturas que sejam congruentes com os valores de seus funcionários, clientes,

investidores, e as comunidades dentro das quais elas operam, engajando-se em diálogos contínuos para estabelecer e rever um entendimento compartilhado de valores, metas e prioridades (MICHAELIS, 2013 apud OLIVEIRA et al, 2016).

Entre as ações, espera-se que as empresas busquem na sua aplicabilidade, gerar um modelo de valor no quesito do consumo sustentável, as mesmas podem disseminar melhores práticas socioambientais, proporcionar incentivos para que seus fornecedores estejam em conformidade com padrões socioambientais, adotar processos de ecoeficiência eecoinovação, praticar o marketing responsável entre outras (OLIVEIRA et al, 2016). É cada vez mais evidente a necessidade de alterarmos os padrões consumistas enquanto sociedade, em especial, quanto ao ciclo de vida dos produtos e a sua dinâmica linear de uso.

3 RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS E POLÍTICAS PÚBLICAS

Ao discorrer sobre o contexto da sociedade atual com as diversas questões ambientais que trazem como principal questionamento, o antropocentrismo exacerbado, que acaba por ser sua própria consequência em finitude de espécie, não se pode deixar de considerar que vivemos em processos de escolhas.

Mas se as mesmas escolhas forem baseadas unicamente no arbítrio humano, as diversas necessidades que envolvem homem-natureza não serão necessariamente baseadas no senso protetivo. Neste ponto, é importante que as Políticas Públicas sejam instrumentos de retenção de determinadas práticas, para fugir de padrões como o citado por Mastrodi e Ifanger, 2019 “se não funcionar, não adianta”, as políticas públicas devem promover a finalidade nela prevista bem como avaliar a função do Estado (MASTRODI & IFANGER, 2019).

Arelado ao desenvolvimento econômico e ao progresso científico e tecnológico pelos quais a humanidade vem passando desde o movimento da Revolução Industrial, foi necessária também uma abordagem em torno das questões ambientais, visto que caracterizados como uma sociedade de consumo, alargamos de maneira indiscriminada a utilização dos recursos naturais a ponto de gerar consequências que transpassam a linha local para a global, como no caso das alterações climáticas (STEFANI & LUNELLI, 2014).

O consumo, há tempos passa a ser tema importante nos debates ambientais, uma vez que o ser humano passou a buscar não só consumir o que lhe seria necessário, mas o que lhe proporcionasse a sensação de satisfação. O consumismo como expressão pessoal e não apenas para atendimento de necessidades é característica basilar do pós e hipermodernismo.

Sua profusão luxuriante de produtos, apelos, sons e imagens e serviços, tudo embalado por portentoso marketing, revela a amplitude e eficiência da estratégia da sedução, que age como vetor de aceleração da individualização dos seres, que por sua vez buscam desesperadamente o aumento da autonomia, sempre no tempo presente já que o passado e futuro não mais interessam.

Entretanto, dentre as externalidades negativas que decorrem do consumo de recursos, a geração de resíduos é uma das mais impactantes. No Dicionário Aurélio *online*, o termo resíduo é definido da seguinte forma:

Substantivo masculino: O que resta, remanesce, sobra; resto: resíduo de uma construção / O que resta de substâncias submetidas à ação de diversos agentes.

Adjetivo: Que resta, sobra, remanesce; restante, resto, remanescente.

Etimologia (origem da palavra *resíduo*). Do latim residuum.

Sinônimos de Resíduo: despejo, detrito, lixo, restante, resto, remanescente, âmagô, raiz.

Na Lei 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, em seu artigo 3º, inciso XVI a definição de resíduos sólidos se dá da seguinte forma:

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 (BRASIL, 2010).

De acordo com RIBEIRO, 2013, na classificação dos resíduos sólidos, há os resíduos de equipamentos eletroeletrônicos que são aqueles resultantes de um pós-consumo destes equipamentos, seja por estarem danificados ou pela obsolescência a que são submetidos quando surgem novas tecnologias ou modelos mais adequados aos modismos do momento.

Deste modo, há um problema relacionado à grande geração de resíduos eletroeletrônicos, especialmente no *modus vivendi* de uma cultura de consumo, onde não há maiores preocupações com a destinação de todos estes resíduos. Considerando que a população não irá se adequar sem que lhes sejam apontados caminhos, por vezes através de meios que lhes sejam impostos, é a aplicação de políticas públicas uma efetiva ferramenta.

No Brasil, a política ambiental teve seus primeiros atos normativos, de maior relevância a partir da década de 1930 com o Código de Águas e o Código Florestal, ambos instituídos em 1934. Na década de 1980, entra em vigor a Lei nº 6.938 de 1981, que criou o

Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e estabeleceu os princípios, as diretrizes, os instrumentos e atribuições para os diversos entes da Federação que atuam na política ambiental nacional. Este trouxe um conceito jurídico de meio ambiente em seu artigo 3º, inciso I, como sendo um conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida, em todas as suas formas (MOURA, 2016; STEFANI & LUNELLI, 2014).

Em 1988 com a Constituição Federal, a qual dedica um capítulo inteiro ao meio ambiente, foi possível verificar avanços significativos, pois a mesma passou a considerar o “meio ambiente ecologicamente equilibrado” (Art. 225, caput) como direito do cidadão, especificando-se várias atividades a serem desenvolvidas pelo poder público para garanti-lo (MOURA, 2016).

A própria norma jurídica de proteção do consumidor, a Lei 8.078/1990 prevê, em seu artigo 4º, como objetivo da Política Nacional das Relações de Consumo “o atendimento das necessidades dos consumidores, o respeito à sua dignidade, saúde e segurança, a proteção de seus interesses econômicos, a melhoria da sua qualidade de vida, bem como a transparência e harmonia das relações de consumo” tendo como um de seus princípios a ação governamental no sentido de proteção do consumidor (COSTA & REZENDE, 2013).

Quanto à geração de resíduos sólidos e os impactos ambientais a ele associados, no ano de 2010 passou a vigorar a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305/2010, que visa a gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos, sendo assim, um instrumento para gerar práticas sustentáveis, entre seus princípios está a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, tendo grande importância a prática da logística reversa.

Regulamentando o inciso VI do caput do art. 33 e o art. 56 da Lei nº 12.305/2010, há o Decreto nº 10.240/2020, que estabelece normas para a implementação de sistema de logística reversa obrigatória de produtos eletroeletrônicos de uso doméstico e seus componentes.

Art. 33. São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Art. 56. A logística reversa relativa aos produtos de que tratam os incisos V e VI do caput do art. 33 será implementada progressivamente segundo cronograma estabelecido em regulamento.

Em 2022 foi publicado o Decreto nº 10.936/2022 que regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a qual estabelece as diretrizes, responsabilidades, princípios e objetivos que norteiam os diferentes participantes na implementação da gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, sendo um dos grandes desafios à gestão ambiental urbana nos municípios brasileiros na atualidade (BRASIL, 2022).

No ano corrente de elaboração do presente artigo, 2023, foram publicados dois Decretos relativos a logística reversa. O Decreto 11.413/2023, que institui o Certificado de Crédito de Reciclagem de Logística Reversa, o Certificado de Estruturação e Reciclagem de Embalagens em Geral e o Certificado de Crédito de Massa Futura, no âmbito dos sistemas de logística reversa de que trata o art. 33 da Lei nº 12.305/2010. E o Decreto 11.414/2023 que institui o Programa Diogo de Sant’Ana Pró-Catadoras e Pró-Catadores para a Reciclagem Popular e o Comitê Interministerial para Inclusão Socioeconômica de Catadoras e Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis, deste modo, promovendo reconhecimento dos catadores.

As políticas relativas aos resíduos sólidos no Brasil, que vêm sendo construídas a pouco mais de uma década, visam minimizar os impactos oriundos do excesso de resíduos sólidos produzidos, bem como a sua destinação incorreta. As principais ações implicam em incentivar a reutilização, reciclagem, a logística reversa dos resíduos e a valorização dos agentes atuantes, conhecidos como “catadores”. Essa seria uma forma de alterar a visão linear da utilização dos recursos em uma visão cíclica.

4 ESG E AS AÇÕES PARA A REDUÇÃO DOS IMPACTOS CAUSADOS POR UMA SOCIEDADE DE CONSUMO

Mesmo após a vigência da Lei nº12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, ainda é perceptível a necessidade de mudança de hábitos e costumes por parte da sociedade, quanto à geração destes resíduos. Em consulta aos dados do Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil emitido pela Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), foi possível observar um aumento de descarte de resíduos sólidos.

No documento emitido em 2010, ano da publicação da PNRS, consta uma geração na ordem de 60,87 milhões de toneladas de RSU, enquanto no relatório ano base 2022 foi registrado uma geração de 81,8 milhões de toneladas de RSU, uma diferença que representa um aumento de 15% na produção de RSU (ABRELPE, 2023).

Porém, quanto ao tamanho da população, o censo IBGE 2010 registrou 190.732.694 de pessoas e nos dados do censo 2022 a população do Brasil passou para 203.062.512 de pessoas (IBGE, 2023), uma diferença de 6,5%. Num comparativo sobre os dados citados, é visto que ocorreu um aumento na geração de resíduos sólidos numa porcentagem bem maior do que o aumento do número de pessoas da população, demonstrando que se deve pensar em maneiras de melhorar a eficiência da aplicação de diretrizes da PNRS, como a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem dos RSU.

É importante levar em consideração que, acompanhando as melhorias de poder aquisitivo houve também melhorias no poder de consumo; pessoas que anteriormente, não conseguiam possuir determinados bens, como os equipamentos eletroeletrônicos, passam a conseguir satisfazer suas vontades, não cabendo, neste contexto, ações que impeçam o consumo em classes que socialmente não conseguiram atender às suas vontades. Assim, ações de forma imperativa não seriam as mais adequadas (COSTA & REZENDE, 2013).

É a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº12.305/2010, que trata da gestão e gerenciamento de resíduos sólidos no território brasileiro, sendo importante frisar que este aparato normativo prevê a responsabilidade dos geradores e do poder público e como se pode utilizar instrumentos econômicos aplicáveis.

Uma das ações deve estar vinculada à educação, demonstrando que apesar da necessidade de consumo humano, é importante que o mesmo ocorra de forma moderada e com responsabilidade (COSTA & REZENDE, 2013). A percepção pelos indivíduos da importância de manter a qualidade e as condições sustentáveis dos diversos ecossistemas do planeta, de tal forma que este seja capaz de continuar abrigando a vida dos próprios homens e de suas diversas espécies é um dos desafios da educação (LEFF in Duarte, 2014).

Segundo DUARTE (2004), não é possível analisar as interações entre sociedade e natureza sem considerar as condições desiguais existentes entre os diferentes grupos sociais. Tampouco não é possível fazer educação ambiental sem a participação, nos debates, dos mais distintos atores sociais envolvidos no contexto. É importante ressaltar o papel da educação ambiental no sentido de conferir uma participação ativa dos cidadãos, por meio do consentimento e do compromisso com o meio ambiente (RUSCHEINSKY, 2002).

A Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999 estabelece a necessidade de implantar a prática da Educação Ambiental como um componente necessário e permanente da educação nacional, para todos os níveis e modalidades do processo educativo, seja de modo formal ou não-formal. Ainda, na Constituição Federal, em seu artigo 225, § 1º, já prevê, dentre as

obrigações do Poder Público, a de “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.” (BRASIL, 1988).

Outra ação diz respeito ao comportamento das corporações e suas práticas, muitas vezes, danosas ao meio ambiente, como em casos de utilização da obsolescência programada sobre seus produtos, prática que acaba por ser um dos fatores primordiais para desencadear o aumento do consumo, e conseqüentemente, uma maior geração de resíduos (SANTOS *et al*, 2023).

Aqui, os programas de *compliance*, termo que significa agir em conformidade, podem ser utilizados como uma via preventiva e complementar em que a empresa busca maior controle de seus passivos ambientais, antes mesmo das ações de punição, seja na esfera administrativa ou criminal (DOMINGOS & BLANCHET, 2019).

Estes programas e medidas compõem a agenda ESG – *Environmental, Social and Governance*, que correspondem às boas práticas ambientais, sociais e de governança de uma Organização. Segundo a *homepage* do próprio Pacto Global das Nações Unidas, o termo ESG foi cunhado em 2004 em uma publicação do Pacto Global em parceria com o Banco Mundial, chamada *Who Cares Wins*¹. Surgiu de uma provocação do secretário-geral da ONU, Kofi Annan, a 50 executivos comandantes de grandes instituições financeiras, sobre como integrar fatores sociais, ambientais e de governança no mercado de capitais (ONU, 2004).

Esta ideia de que a sustentabilidade é conceito tridimensional que inexoravelmente deve passar pelas questões socioambientais e de governança, constitui o cerne da sigla ESG, e substitui a obsoleta visão de que a preservação ambiental seria suficiente para o atingimento da sustentabilidade.

Prosseguindo na elucidação do conceito, Pereira (2020) ressalta que “ESG não é uma evolução da sustentabilidade empresarial, mas sim a própria sustentabilidade empresarial” (PEREIRA, 2020, p.4). Despontou, assim, um conceito que, embora destinado inicialmente ao mercado financeiro, reconhece as três dimensões do desenvolvimento sustentável, que devem ser trabalhadas de forma sistêmica, equilibrada e indivisível para consecução dos fins a que se destina.

O ESG, concebido originalmente como método de análise para inclusão de questões de desenvolvimento socioambiental e de governança no mercado financeiro, deu origem a diversos mecanismos de análise de seus indicadores, expandiu-se como cultura corporativa de desenvolvimento sustentável para praticamente todos os demais setores, sendo que, como

¹ Quem se importa, vence. Tradução livre.

bem observa Leal, “as métricas ESG tem adotado alta aceitabilidade no mercado e propiciado uma análise atualizada de Posturas Socialmente Responsáveis, contribuindo para o que se tem de mais moderno em matéria de análise de performance socioambientalmente responsável.” (LEAL, 2021, p. 50).

Desta forma, o ESG se consolida como análise integrativa da gestão da empresa, e sua função social, através do seu engajamento ambiental, social e humana, ética, legal e filantrópica, a balizar de forma perene, daqui em diante, a atividade das corporações. Sua consecução se baliza e se direciona em grande parte para o atingimento dos ODS (Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável).

Na Conferência das Nações Unidas realizadas no Rio de Janeiro em 2012, a RIO+20, os 193 Estados membros da organização evoluíram a pauta multifacetada do desenvolvimento sustentável e deste encontro nasceu um plano de ação, posteriormente aprimorado no ano de 2015, com dezessete objetivos globais a nortearem as ações dos países em direção à sustentabilidade, através da eliminação da pobreza extrema e da fome, oferecimento de educação, proteção ambiental, promoção de sociedades pacíficas e inclusivas, tendo como horizonte temporal limite o ano de 2.030. São os chamados Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Os 17 ODS, enquanto premissas gerais, se desdobraram em 169 metas a serem cumpridas pelos governos, sociedade civil e setor privado, com fincas a alcançar o objetivo maior, qual seja, o desenvolvimento sustentável para o bem estar de todas as gerações, presentes e futuras, até o ano de 2030.

No intuito de também atender a Agenda 2030 de Sustentabilidade, considerando os ODS, no caso da geração dos resíduos eletroeletrônicos, um destaque para o ODS 12, que diz respeito ao consumo e produção sustentáveis é importante que as empresas apliquem ações contrárias ao que gera impactos, práticas menos danosas para os recursos naturais (DOMINGOS & BLANCHET, 2019).

As empresas podem em colaboração com órgãos governamentais elaborar projetos para adequado manejo dos resíduos eletroeletrônicos no pós consumo, fomentar pesquisas para a logística reversa de modo a se adequar ao PNRS-2010 e demais normas ambientais (DOMINGOS & BLANCHET, 2019).

Aqui entra o ESG de modo a balizar e instrumentalizar o caminho que levará a uma interface entre o exercício da atividade econômica de determinado empreendimento e a adequação imposta pelo Estado com vistas a garantir a função social da empresa, em busca

do bem estar social. Isso por certo incluirá as políticas que determinam o tratamento dos resíduos gerados, a exemplo da logística reversa.

Por falta de informação e compreensão, a população ainda descarta seu resíduo eletrônico junto do lixo comum, além do descarte de equipamentos em perfeito uso decorrente das obsolescências, o que causa danos ao meio ambiente como a contaminação do solo e lençol freático. A logística reversa, apesar de pouco usual pelas empresas do Brasil, que não querem arcar com os custos associados, por já possuir previsão legal e ser uma forma de minimizar os impactos associados aos resíduos eletrônicos, sendo importante ações do poder público quanto à implementação da legislação bem como o seu cumprimento (DOMINGOS & BLANCHET, 2019).

Para a logística reversa dos resíduos eletroeletrônicos prevista na lei 12.305/2010, o acordo setorial foi firmado somente quase uma década após (31/10/2019), adiando a obrigação das empresas fabricantes e importadoras para a implantação do sistema de coleta, transporte e destinação final ambientalmente adequada desses resíduos.

5 Considerações Finais

A Revolução Industrial é o marco para o surgimento do alicerce econômico das sociedades modernas. No século XVIII, surge na população uma aptidão para as compras supérfluas, ocorrendo uma mudança de atitude mental por parte dos consumidores, os quais mostram uma nova disposição para adquirir bens, tornando-se a emulação social a chave para a procura do consumidor. A instituição de uma classe ociosa visando status e o consumo de bens como produção de riquezas, faz desencadear outro fenômeno, que é o aparecimento de uma classe intermediária, a qual passa a imitar os ricos na sua extravagância. Outras questões relacionadas com o surgimento da sociedade de consumo são a revolução cultural, na Inglaterra, que tem por característica uma mudança na ordem de valores e atitudes, que estimulam a substituição do ascetismo pelo hedonismo; e, o surgimento das técnicas de marketing e publicidade, que fazem despertar o desejo e o consumo por novos produtos.

Atrelado ao aumento dos níveis de consumo, tem-se a degradação dos recursos naturais e diversos impactos ambientais aliados a uma perda na qualidade de vida da humanidade, ou seja, uma controvérsia do que foi, culturalmente, apropriado pelos indivíduos, que o consumo e acúmulo de bens e riquezas traria conforto e bem estar.

Quanto a questão da geração de resíduos sólidos, em especial, os resíduos eletroeletrônicos, há diversos problemas, podendo ser citados alguns como a tendência de

consumo gerada pelas obsolescências, seja a obsolescência programada gerando uma redução no tempo do ciclo de uso dos produtos, seja a obsolescência percebida em que o marketing trabalha sobre a ideia do ultrapassado, obsoleto; uma destinação inadequada e ainda pouco fiscalizada, ocasionando na poluição do solo e recursos hídricos; a não prática da logística reversa nas políticas das empresas; questões sociais, onde na sociedade estes bens de consumo ligados a tecnologias não são acessíveis a todos, além de não haver uma proteção para os catadores, que recolhem estes equipamentos com o objetivo de obter renda através de elementos que os compõem, como cobre e ouro, entretanto, os mesmos ficam expostos a elementos químicos tóxicos, como mercúrio, chumbo, cádmio e outros, afetando diretamente a saúde dos mesmos.

Diante deste quadro, é salutar que haja responsabilidades compartilhadas em todo o ciclo dos produtos desde a extração, produção, distribuição, consumo e destinação do resíduo, como forma de mitigar a sua geração e seus respectivos impactos.

Na legislação brasileira são importantes, neste sentido a Lei 6.938/1981 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente com objetivo de preservar e melhorar a qualidade ambiental; seguida da Constituição Federal de 1988, que em seu artigo 225, prevê como direito de todos um meio ambiente ecologicamente equilibrado; chegando ao marco para previsões legais quanto aos resíduos sólidos, a Lei nº 12.305/2010, regulamentada pelo Decreto nº 10.936/2022, a qual já cria mecanismos de obrigações quanto a política reversa; para fortalecer tanto a logística reversa quanto a inclusão das catadoras e dos catadores, em 2023 entrou em vigor os Decretos 11.413/2023 e 11.414/2023, respectivamente. Estas políticas podem ser vistas como forma de reconhecer e aumentar a participação quanto a um consumo cíclico e não mais linear, como foi por muito tempo.

Como se vê, o Brasil conta com um bom arcabouço legal para a tutela da geração de resíduos, restando evidente portanto que o problema não está na falta de legislação, mas em sua implementação. Uma ação necessária é o maior investimento em educação ambiental para modificar paradigmas nas necessidades de consumo, na prática correta sobre a destinação dos resíduos eletroeletrônicos e nos cuidados que os catadores precisam ter quanto ao contato com os elementos tóxicos presentes nestes equipamentos eletroeletrônicos

Outra ação que envolve, principalmente, as práticas das corporações são os programas de ESG e compliance, em que o interesse dos estatutos das empresas, preveem maior controle dos passivos ambientais, antes mesmo que lhes seja imputada punições advindas dos órgãos fiscalizadores, buscando atender também, a Agenda 2030 de Sustentabilidade no ODS 12, relativo à produção e consumo sustentáveis.

Seriam, também, objetivos das corporações, realizar medidas que poderiam ser conjuntas com os órgãos governamentais, como a elaboração de projetos para adequado manejo dos resíduos eletroeletrônicos no pós-consumo, fomentar pesquisas para a logística reversa de modo a se adequarem à PNRS. E que, um destaque seja dado a logística reversa dos resíduos sólidos eletroeletrônicos, buscando meios de fortalecer as governanças no sentido de equipar a aplicabilidade da mesma.

Deste modo, os problemas que envolvem o consumo estão bem delineados e há vários trabalhos acadêmicos direcionados a esta temática. Entretanto, por mais que se entenda a necessidade de mudanças nos hábitos e nas ações, em termos de conscientização das pessoas frente aos desafios de um planeta com diversos problemas ambientais, e que já se tenham práticas com êxito, ainda há muito para se aprofundar e melhorar na aplicação da logística reversa nos resíduos sólidos de eletroeletrônicos, notadamente a leniência do poder público com a morosidade dos fabricantes e importadores para a implantação do sistema de coleta, transporte e destinação ambientalmente desses resíduos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRELPE. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil, 2010. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais.

ABRELPE. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil, 2022. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais.

BRASIL. Política Nacional do Meio Ambiente (1981). Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm>. Acesso em: 01 de julho de 2023.

BRASIL. Política Nacional de Resíduos Sólidos (2010). Lei nº 12.305, de 02 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: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 01 de julho de 2023.

BRESSER-PEREIRA, L.C. Desenvolvimento, progresso e crescimento econômico. Lua Nova, São Paulo, 93: 33-60, 2014

BRUTTON, Caio Lúcio Montano. **Pauta Ambiental é importante para a Humanidade.** Jornal Estadão. Blog do Fausto. Caderno Política. São Paulo, 5 jun. 2023. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/politica/blog-do-fausto-macedo/pauta-ambiental-e-importante-para-a-humanidade/>

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, RT, 1988.

COSTA, B.S.; REZENDE, E.N. **A sociedade de consumo e a geração de resíduos sólidos**. In: COSTA, B.S.; RIBEIRO, J.C.J. (ORG). *Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos - direitos e deveres*. 1ªed., Rio de Janeiro: Lumen Juris, v.1, p.1-19, 2013.

DOMINGOS, I. M. N.; BLANCHET, L. A. **Programas de compliance e a responsabilidade da empresa na fase de pós-consumo de lixo eletrônico**. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 16, n. 35, p. 269-295, 2019. Disponível em: <http://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/1547>. Acesso em: 01 de julho de 2023.

DUARTE, Rodrigo Machado. **Legislação ambiental, educação ambiental e formação do sujeito ecológico**. Monografia de especialização. Santa Maria, RS, 2014.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Dicionário da língua portuguesa online*. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/aurelio-2/>. Acesso em 03 de julho de 2023.

FLEURY, Felipe Guimarães; OLIVEIRA, Mirtes Marins de. **Fast-Slow: o paradoxo do cenário têxtil-confecção-moda**. *Dobra[S]: Revista da Associação Brasileira de Estudos de Pesquisas em Moda*, São Paulo, n. 32, p. 20–40, 3 ago. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3hZ326l>. Acesso em: 25 de junho de 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br>. Acesso em: 06/07/2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br>. Acesso em: 06/07/2023.

LEAL, Andrews de Oliveira. **Performance Socioambiental (ESG) de Empresas de Capital Aberto e seus reflexos econômicos**. 2021. 109f. Dissertação (Mestrado), Faculdade de Direito, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Porto Alegre, 2021.

LEONARD, A. **A história das coisas, da natureza ao lixo, o que acontece com tudo que consumimos**. Revisão técnica André Piani Besserman Vianna, tradução Heloísa Mourão, Rio de Janeiro, Zahar, 2011. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/613741/mod_resource/content/1/Leonard_2011_A_historia_das_coisas.pdf. Acesso em 02 de julho de 2023.

LIPOVETSKY, Gilles. **A Era do Vazio: ensaios sobre o individualismo contemporâneo**. 1. Ed. São Paulo: Manole. 1983.196p.

LIPOVETSKY, G. & Charles, S. (2004). **Os tempos hipermodernos**. São Paulo: Barcarolla. 2004. 118p.

MARTINS, J. D. D., & RIBEIRO, M. de F. **O consumismo como fator preponderante para o aumento da geração de resíduos sólidos e os impactos ambientais e na saúde pública**. *Revista De Direito Econômico E Socioambiental*, 12(1), 123–152, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.7213/rev.dir.econ.soc.v12i1.27478>. Acesso em 01 de julho de 2023.

MASTRODI, J. & IFANGER, F. C. A. **Sobre o conceito de políticas públicas**. Revista de Direito Brasileira, Florianópolis, SC, v. 24, n. 9, p.05-18, 2019. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/rdb/article/view/5702/4774>. Acesso em 25 de junho de 2023

McCRACKEN, Grant. **Cultura e Consumo: novas abordagens do caráter simbólico dos bens e das atividades de consumo**, Rio de Janeiro, MAUAD Editora Ltda, 2015, Coleção Cultura e Consumo. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=S3UmDAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false. Acesso em: 17 de junho de 2023.

MOURA, A. M. M. A. **Trajatória da política ambiental federal no Brasil.13-43** In: Governança ambiental no Brasil : instituições, atores e políticas públicas / organizadora: Adriana Maria Magalhães de Moura. Brasília : Ipea, p.13-43, 2016.

NASCIMENTO, A. N.; OLIVEIRA, G. A. G. **Aspectos tecnológicos e ambientais: o desafio do lixo eletrônico**. Revista Cerrados, [S. l.], v. 8, n. 01, p. 239–260, 2010. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/cerrados/article/view/2971>. Acesso em: 2 de julho de 2023.

OLIVEIRA, V. M.; CORREIA, S. E. N.; GOMEZ, C. R. P. **Cultura de consumo, sustentabilidade e práticas empresariais: como as empresas podem contribuir para promover o valor simbólico da sustentabilidade nas atividades de consumo?** Journal of Environmental Management and Sustainability – JEMS Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade - GeAS, v.5, n.1, 2016.

OLIVEIRA, V. M.; GOMEZ, C. R. P.; CORREIA, S. E. N. **Papéis das empresas e o consumo sustentável na visão de especialistas brasileiros**. Revista de Gestão Social e Ambiental - RGSA, São Paulo, v.12, n.2, p.55-70, 2018

ONU **Who Cares Win**. Disponível em: https://www.unepfi.org/fileadmin/events/2004/stocks/who_cares_wins_global_compact_2004.pdf

ONU News. OIT: somente 20% do lixo eletrônico é reciclado formalmente. ONU News Perspectiva Global Reportagens Humanas. Reportagem de 19 de abril de 2019. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2019/04/1668641>. Acesso em: 02 de julho de 2023.

PACTO GLOBAL. ESG. **Apresenta o conceito e a origem do termo**. Disponível em: <https://www.pactoglobal.org.br/pg/esg>. Acesso em: 19 jun. 2022.

PEREIRA, Carlo. O ESG é uma preocupação que está tirando seu sono? Calma, nada mudou. **Revista Exame**, São Paulo, 08 out. 2020. Disponível em: <https://exame.com/colunistas/carlo-pereira/esg-o-que-e-como-adotar-e-qual-e-a-relacao-com-a-sustentabilidade/>. Acesso em 19 jun. 2022

RIBEIRO, J.C.J. **O que são resíduos sólidos?** In: COSTA, B.S.; RIBEIRO, J.C.J. (ORG). Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos - direitos e deveres. 1ªed., Rio de Janeiro: Lumen Juris, v.1, p.21-37, 2013.

RUSCHEINSKY, Aloísio (Org.). **Educação Ambiental: Abordagens Múltiplas**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SÁNCHEZ-BAYÓN, A.; LAFUENTE, C. F.; QUEVEDO, G. C. G. **Plan de acción frente al consumismo global de la Nueva Economía: Revelaciones sobre economía, empresa y consumo del s. XXI**. Revista Empresa y Humanismo, v. XXI, n.1, p.69-93, 2018. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/322511997_Plan_de_accion_frente_al_consumismo_global_de_la_Nueva_Economia_Revelaciones_sobre_economia_empresa_y_consumo_del_s_XXI>. Acesso em: 17 de junho de 2023.

SANTOS, R.H.M.; GUARNIERI, P.S.; STREIT, J.A.C. **Obsolescência programada e percebida: um levantamento sobre a percepção do ciclo de vida com usuários de aparelhos celulares**. Revista Gestão e Planejamento, Salvador, v.22, p.69-86, 2021. Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/rgb>. Acesso em 02 de julho de 2023.

STEFANI, C.R.; LUNELLI, C.A. **Resíduos sólidos na sociedade consumerista pós-moderna: um desafio para o desenvolvimento sustentável**. Veredas do Direito, Belo Horizonte, v.11, n.22, p.337-354, 2014. Disponível em: <http://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/415>. Acesso em: 02 de julho de 2023