

**XIV ENCONTRO INTERNACIONAL
DO CONPEDI BARCELOS -
PORTUGAL**

**DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E
SOCIOAMBIENTALISMO II**

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

Diretoria - CONPEDI

Presidente - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Napolini - FMU - São Paulo

Diretor Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

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 - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

Representante Discente: Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Fernando Passos - UNIARA - São Paulo

Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná

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

Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal

Comunicação:

Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina

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

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

Relações Internacionais para o Continente Americano:

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

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

Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM - São Paulo

Relações Internacionais para os demais Continentes:

Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI - Santa Catarina

Educação Jurídica

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

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - SP

Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS - MS

Eventos:

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

Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina

Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

Comissão Especial

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UFRJ - RJ

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

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - MG

Prof. Dr. Rogério Borba - UNIFACVEST - SC

D597

Direito ambiental, agrário e socioambientalismo II [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Jerônimo Siqueira Tybusch; Livia Gaigher Bosio Campello; Marcia Andrea Bühring; Márcia Fernanda Ribeiro de Oliveira. – Barcelos, CONPEDI, 2025.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-227-8

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

Tema: Direito 3D Law

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Internacionais. 2. Direito ambiental. 3. Socioambientalismo. XIV Encontro Internacional do CONPEDI (3; 2025; Barcelos, Portugal).

CDU: 34



XIV ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI BARCELOS - PORTUGAL

DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIENTALISMO II

Apresentação

Temos a satisfação de apresentar a publicação dos artigos aprovados e devidamente apresentados no GT 4: DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIENTALISMO II, durante o XIV ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI BARCELOS-PORTUGAL – Direito 3D Law, congregando temas relevantes e atuais que representam a qualidade, seriedade e profundidade da pesquisa produzida nos Programas de Pós-Graduação em Direito, agregando docentes e discentes de várias regiões do Brasil e de outros países.

Para tanto, o 1º trabalho, intitulado: RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL NO QUE CON CERNE AO DESCARTE DE LIXO ELETRÔNICO: UMA ANÁLISE AXIOLÓGICA DA DICOTOMIA DA PROPRIEDADE PRIVADA E DA OBRIGATORIEDADE DA LOGÍSTICA REVERSA de Rita de Cássia da Silva, Elcio Nacur Rezende e Vinícius Jose Marques Gontijo, analisou se a obrigatoriedade da logística reversa de lixo eletrônico, prevista na Política Nacional de Resíduos Sólidos, configura limitação excessiva ao direito de propriedade ou se harmoniza com sua função socioambiental.

O 2º trabalho: A REGULAÇÃO DO MERCADO DE CARBONO NO BRASIL E A CRIAÇÃO DE “CRÉDITOS FANTASMAS” de Gustavo Anjos Miró e Gustavo Azzolini Cordoni, examinou a real eficácia do Mercado de Carbono no Brasil e no mundo, apresentando o problema dos créditos fantasmas.

Na sequência o 3º trabalho sobre: AVANÇOS E FRAGILIDADES DA LEI DOS BIOINSUMOS Nº 15.070/2024 NO CONTEXTO DA BIOECONOMIA E DA

normativo, econômico e civilizatório de reorganização estrutural dos modelos de desenvolvimento.

O 5º trabalho sobre: METAFÍSICA E PROGRESSO: O PAPEL DA RESPONSABILIDADE ONTOLÓGICA NA SUPERAÇÃO DA CRISE CLIMÁTICA de Maria Claudia da Silva Antunes De Souza e Josemar Sidinei Soares, analisou a concepção moderna de progresso, demonstrando suas implicações na emergência da crise climática, e propôs fundamentos ontológicos para uma ética capaz de enfrentar os desafios do Antropoceno.

E dessa forma, o 6º trabalho sobre: MERCADO DE CARBONO NO BRASIL E NA UNIÃO EUROPEIA: DESAFIOS DA LEI Nº 15.042/24 (SBCE) de Marcia Andrea Bühring e Flávia Paesi Avila, analisou o funcionamento e dos desafios enfrentados por esse mercado, com ênfase na realidade brasileira e em comparação com o modelo da União Europeia.

Pôr conseguinte, o 7º trabalho sobre: RASTREABILIDADE, SUSTENTABILIDADE E BEM-ESTAR ANIMAL: ESTUDO DE CASO DO ESTADO DO PARÁ-BRASIL, de Marcia Andrea Bühring e Victoria Coutinho Dutra, analisou a contribuição jurídica da rastreabilidade bovina para a efetivação da sustentabilidade e do bem-estar animal na pecuária brasileira, com ênfase na legislação ambiental e no Decreto Estadual nº 3.533/2023, que instituiu o Sistema de Rastreabilidade Bovídea Individual do Pará (SRBIPA).

Assim, o 8º trabalho sobre: ANÁLISE DO PROJETO DE LEI Nº 2.159/2021 SOB A PERSPECTIVA DO PRINCÍPIO DA VEDAÇÃO AO RETROCESSO de José Claudio Junqueira Ribeiro e Olívia Da Paz Viana, analisou as implicações jurídicas e ambientais do Projeto de Lei nº 2.159/2021, que propõe alterações significativas no marco regulatório do licenciamento ambiental brasileiro.

Na sequência, o 9º trabalho sobre: PEGADA AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS DA REGIÃO

Alendes de Souza, Micheli Capuano Irigaray, e João Hélio Ferreira Pes, que abordou a relação entre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e os desafios do Brasil no cumprimento da Agenda 2030 da ONU.

Já o 11º trabalho, sobre: REFLORESTAMENTO ECOLÓGICO E OS DESAFIOS DE SUA EFETIVAÇÃO COMO PRÁTICA DE JUSTIÇA SOCIOAMBIENTAL NO BRASIL de Kelley Cristina Fernandes de Souza, Luciane Lemes Ferreira Peixoto e Geraldo Magela Silva, analisou os fatores que dificultam a implementação do reflorestamento ecológico como prática de justiça socioambiental, destacando os entraves legais e institucionais, e propondo alternativas com base em uma governança socioambiental inclusiva e territorializada.

Por fim, o 12º trabalho sobre: ANÁLISE DAS OCORRÊNCIAS DE PARTICIPAÇÃO CIDADÃ NOS INQUÉRITOS CIVIS AMBIENTAIS DO MINISTÉRIO PÚBLICO de Carolina Ribeiro Endres, Isabel Cristina Nunes de Sousa e Celso Maran De Oliveira, analisou a incorporação de mecanismos de participação social nos inquéritos civis ambientais conduzidos pelo MP/São Paulo no município de São Carlos entre 2016 e 2023.

Desejamos a todas e todos uma excelente leitura!

Setembro/2025

Coordenadores:

Jerônimo Siqueira Tybusch - Universidade Federal de Santa Maria

Livia Gaigher Bosio Campello - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Marcia Andrea Bühring - PUCRS - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

**RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL NO QUE CONCERNE AO DESCARTE
DE LIXO ELETRÔNICO: UMA ANÁLISE AXIOLÓGICA DA DICOTOMIA DA
PROPRIEDADE PRIVADA E DA OBRIGATORIEDADE DA LOGÍSTICA
REVERSA**

**SOCIO-ENVIRONMENTAL RESPONSIBILITY IN THE DISPOSAL OF
ELECTRONIC WASTE: AN AXIOLOGICAL ANALYSIS OF THE DICHOTOMY
BETWEEN PRIVATE PROPERTY AND THE MANDATORY REVERSE
LOGISTICS SYSTEM.**

Rita de Cássia da Silva ¹

Elcio Nacur Rezende ²

Vinícius Jose Marques Gontijo ³

Resumo

Este artigo objetiva analisar se a obrigatoriedade da logística reversa de lixo eletrônico, prevista na Política Nacional de Resíduos Sólidos, configura limitação excessiva ao direito de propriedade ou se harmoniza com sua função socioambiental. A pesquisa adota o método dogmático, com enfoque na interpretação constitucional do direito de propriedade e sua conformação aos princípios da proteção ambiental e do desenvolvimento sustentável. Os resultados demonstram que a logística reversa, ao exigir o retorno dos produtos ao ciclo produtivo ou a destinação adequada dos resíduos, promove a corresponsabilidade entre os diversos atores da cadeia de consumo, estimulando práticas ambientalmente responsáveis. Verifica-se que a imposição dessa obrigação não implica violação à propriedade privada, mas sim o seu exercício dentro dos limites impostos pela função socioambiental, conforme previsto na Constituição Federal. Conclui-se, assim, que a obrigatoriedade da logística reversa do lixo eletrônico se revela medida legítima, compatível com os fundamentos do Estado Democrático de Direito, que busca conciliar liberdade, responsabilidade e sustentabilidade.

Palavras-chave: Logística reversa, Lixo eletrônico, Direito de propriedade, Função socioambiental, Responsabilidade compartilhada

right to property or whether it aligns with its socio-environmental function. The research adopts the dogmatic method, focusing on the constitutional interpretation of property rights and their conformity with the principles of environmental protection and sustainable development. The findings demonstrate that reverse logistics, by requiring the return of products to the production cycle or the proper disposal of waste, promotes shared responsibility among the various actors in the consumption chain, encouraging environmentally responsible practices. It is verified that the imposition of this obligation does not imply a violation of private property, but rather the exercise of this right within the limits imposed by its socio-environmental function, as provided for in the Federal Constitution. It is concluded, therefore, that the mandatory reverse logistics of electronic waste is a legitimate measure, compatible with the foundations of the Democratic Rule of Law, which seeks to reconcile freedom, responsibility, and sustainability.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Reverse logistics, Electronic waste, Property rights, Social and environmental function, Shared responsibility

1-INTRODUÇÃO

O problema que o artigo enfrentará consiste em saber se a imposição da logística reversa de lixo eletrônico pode ser considerada uma limitação excessiva ao direito de propriedade ou se se alinha à sua função socioambiental.

O tema central que se abordará é o impacto da obrigatoriedade da logística reversa sobre o direito de propriedade, à luz da responsabilidade socioambiental e da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Os objetivos deste trabalho são apontar a proteção constitucional ao meio ambiente e à propriedade privada, o entendimento jurisprudencial acerca do tema, bem como analisar a Política Nacional de Resíduos Sólidos, com maior ênfase na logística reversa do lixo eletrônico. O objetivo específico é aprofundar na análise dos princípios que orientam a política de logística reversa, ponderá-los e demonstrar que o interesse coletivo deve preponderar de modo a conferir maior efetividade à proteção ambiental.

Justifica-se este estudo na medida em que o surgimento de novas tecnologias torna os eletrônicos obsoletos e incentivam o consumo, resultando em uma crescente produção de lixo eletrônico, um dos maiores desafios ambientais da atualidade, notadamente em razão desse tipo de “lixo”, em regra, conter substâncias tóxicas, tais como o mercúrio, cádmio e chumbo, que podem contaminar o meio ambiente.

Saliente-se que o descarte inadequado desses resíduos pode gerar impactos significativos à saúde humana e ao meio ambiente, tornando essencial a implementação de políticas de responsabilidade socioambiental. Nesse contexto, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dentre outros instrumentos, elegeu os sistemas de logística reversa para implementar a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, impondo obrigações a fabricantes, distribuidores e consumidores na destinação adequada desses resíduos.

O método da pesquisa escolhido foi o dogmático, com abordagem qualitativa e revisão bibliográfica, pautada na análise da Constituição da República, legislação ambiental brasileira, da jurisprudência dos tribunais superiores e da doutrina especializada.

O marco teórico consiste na ideia de que o exercício do direito de propriedade deve estar em consonância com o bem comum e a proteção ambiental, de modo a atender a função

socioambiental, conforme afirmado por Paulo Affonso Leme Machado no livro *Direito Ambiental Brasileiro*.

2-PROTEÇÃO CONFERIDA PELA CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA DE 1988 AO MEIO AMBIENTE

Inicialmente, antes de adentrarmos à análise da proteção conferida pela Constituição de 1988 ao meio ambiente, importante lembrar que a inexistência de proteção constitucional inequívoca ao meio ambiente não inibiu o legislador pátrio de promulgar leis e regulamentos, que de uma forma ou de outra, resguardavam os processos ecológicos e combatiam a poluição, tais como, o Código Florestal (1965), a Lei de Proteção à Fauna (1967) e a Lei da Política Nacional do Meio Ambiental, todas extremamente avançadas (Benjamin, 2002).

No entanto, na visão de Scopel (2025), embora vários instrumentos legislativos anteriores tenham tratado sobre meio ambiente, o fez como depósito de recursos. Segundo ele, somente com o advento da Lei nº 6.938/1981, que trata sobre a política nacional do meio ambiente, surgiu uma conceituação mais adequada, uma vez que o meio ambiente passou a ser tratado como bem comum.

Indubitavelmente, a Constituição da República de 1988 dispensou ao meio ambiente proteção especial, não somente dedicando um capítulo específico ao tema, capítulo VI, como também dividindo a responsabilidade de proteção com todos entes federados e coletividade.

Observa-se que o artigo 23, inciso VI, do referido diploma é claro no sentido de que compete à União, o Estado, o Distrito Federal e aos Municípios proteger o meio ambiente e combater a poluição em todas as suas formas.

O artigo 5º, inciso LXXIII, da Constituição da República garante a qualquer cidadão propor ação popular que vise a anular ato lesivo ao meio ambiente e ao patrimônio histórico e cultural, ficando o autor, salvo comprovada má-fé, isento de custas judiciais e do ônus da sucumbência.

Ao tratar das funções institucionais do Ministério Público, artigo 129, a Constituição da República, de forma clara, incumbiu àquele órgão o dever de agir na proteção ao meio ambiente, devendo promover investigação civil, adotar medidas extrajudiciais e, se for o caso, medidas judiciais.

Esta preocupação com o meio ambiente pode ser verificada no Título VI, que trata da tributação e orçamento, devendo o princípio da defesa do meio ambiente guiar o sistema tributário nacional.

Do mesmo modo, ao tratar, no Título VII, da ordem econômica e financeira, erigiu a defesa do meio ambiente como um dos princípios a serem observados, prevendo, inclusive, tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração.

Não foi diferente quando, no artigo 186, o constituinte estabeleceu que a utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente é um dos vetores para aferir se a propriedade rural cumpre sua função social.

Ressalte-se que em outros pontos da Constituição é possível observar o cuidado com o meio ambiente, por exemplo, no capítulo dedicado à comunicação social, no entanto, como este não é o objeto do trabalho, passo ao capítulo VI, que trata especificamente do meio ambiente.

Assim dispõe o artigo 225 da Constituição da República:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Consoante se observa do artigo acima, todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, cabendo ao Poder Público e à coletividade a missão de preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Sustenta Machado (2013a) que o art.225 da Constituição da República consagra a ética da solidariedade entre as gerações, pois as gerações presentes não podem usar o meio ambiente fabricando a escassez e a debilidade para as gerações vindouras, de modo que a boa gestão do meio ambiente pode ser traduzida como “desenvolvimento sustentado”, o qual encontra guarida no art.170 do mesmo diploma legal.

Segundo Barreto e Machado (2016), a dimensão normativa do Direito Ambiental não se exaure simplesmente na proteção, e sim no motivo de sua proteção à presente e às futuras gerações, de modo que é vetor interpretativo e garantidor de uma relação de solidariedade e de fraternidade entre os seres humanos, tal como prescrito nos objetivos fundamentais da República, sendo indissociável a relação entre desenvolvimento e sustentabilidade.

Devendo a expressão “meio ambiente”, segundo doutrina majoritária, bem como jurisprudência, ser entendida em uma concepção ampla, de modo a abarcar o meio ambiente natural, artificial e cultural.

Sobre o conceito de “meio ambiente”, esclarece Mazzille (2005):

O conceito legal e doutrinário é tão amplo que nos autoriza a considerar de forma praticamente ilimitada a possibilidade de defesa da flora, da fauna, das águas, do solo, do subsolo, do ar, ou seja, de todas as formas de vida e de todos os recursos naturais, como base na conjugação do art. 225 da Constituição com as Leis nº 6.938/81 e 7.347/85. Estão assim alcançadas todas as formas de vida, não só aquelas da biota (conjunto de todos os seres vivos de uma região) como da biodiversidade (conjunto de todas as espécies de seres vivos existentes na biosfera, ou seja, todas as formas de vida em geral do planeta), e até mesmo está protegido o meio que as abriga ou lhes permite a subsistência.

O Supremo Tribunal Federal tem interpretado o artigo 225 da Constituição da República de forma a garantir que qualquer ação que possa impactar negativamente o meio ambiente seja rigorosamente controlada e que as normas de proteção ambiental sejam respeitadas e, quando necessário, ampliadas, robustecendo, assim, o princípio da proibição de retrocesso ambiental. Senão vejamos:

É possível a edição de medidas provisórias tratando sobre matéria ambiental, mas sempre veiculando normas favoráveis ao meio ambiente. Normas que importem diminuição da proteção ao meio ambiente equilibrado só podem ser editadas por meio de lei formal, com amplo debate parlamentar e participação da sociedade civil e dos órgãos e instituições de proteção ambiental, como forma de assegurar o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Dessa forma, é inconstitucional a edição de MP que importe em diminuição da proteção ao meio ambiente equilibrado, especialmente em se tratando de diminuição ou supressão de unidades de conservação, com consequências potencialmente danosas e graves ao ecossistema protegido. A proteção ao meio ambiente é um limite material implícito à edição de medida provisória, ainda que não conste expressamente do elenco das limitações previstas no art. 62, § 1º, da CF/88. STF. Plenário. ADI 4717/DF, Rel. Min. Cármen Lúcia, julgado em 5/4/2018 (Info 896).

Ressalte-se que, no referido julgamento, o Supremo Tribunal Federal enfrentou controvérsia envolvendo medida provisória que autorizava a redução de unidades de conservação, firmando o entendimento de que a diminuição ou supressão de espaços territoriais especialmente protegidos, como as unidades de conservação, por meio de medida provisória, configura violação ao art. 225, § 1º, inciso III, da Constituição República de 1988. Em razão disso, a Corte assentou que a modificação desses espaços somente é admissível mediante a edição de lei em sentido formal.

Outrossim, restou assentado que, embora a medida provisória possua força de lei, a exigência constitucional é de lei formal e específica para matérias que impliquem diminuição da proteção ambiental. A proteção ao meio ambiente, nesse contexto, constitui limite material implícito à edição de medidas provisórias, ainda que não esteja expressamente prevista entre as restrições estabelecidas no art. 62, § 1º, da Constituição da República.

Saliente-se que, consoante apontado no julgado em análise, admite-se, contudo, a edição de medidas provisórias em matéria ambiental desde que destinadas a ampliar ou reforçar a tutela ambiental. Normas que impliquem retrocesso na proteção ao meio ambiente equilibrado exigem a tramitação de projeto de lei, com debate parlamentar qualificado e participação da sociedade civil e de órgãos ambientais, como garantia do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Constata-se, portanto, que o meio ambiente, compreendido em sua concepção mais ampla, goza de vasta proteção constitucional, sendo certo que o constituinte procurou, de forma harmônica, distribuir entre o Poder Público e a coletividade a responsabilidade por preservá-lo e resguardá-lo para as presentes e futuras gerações, visando a concretude ao princípio da solidariedade intergeracional.

Traçado este breve panorama da proteção constitucional ao meio ambiente, passo agora a analisar a evolução do direito de propriedade, bem como a proteção constitucional à propriedade privada, o entendimento jurisprudencial acerca do tema, traçando algumas considerações acerca da função social da propriedade.

3-PROTEÇÃO CONFERIDA PELA CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA DE 1988 À PROPRIEDADE PRIVADA

Segundo Assis (2008), a propriedade nasce junto com o indivíduo, quase como algo inato ao ser humano, um fenômeno social abraçado pelo Direito. Afirma que a positivação do direito de propriedade, como um direito absoluto, encontrou respaldo nos movimentos liberais, sendo este conceito relativizado após a Revolução Industrial e surgimento das teorias socialistas da época, resultado de uma visão menos individualista desse direito, a qual confere maior enfoque na relação desenvolvida pelo homem com seus bens e os reflexos no espaço social.

Trevizan (2016) traça interessante evolução do direito de propriedade, apontando que para o homem primitivo, este direito se consubstanciava em um poder de fato sobre os bens, mantido pelo consenso ou medo constante de conflitos. Segue afirmando que no Direito Romano, embora influenciado pelo Direito Canônico, usos e costumes dos povos bárbaros, é realçada a natureza individual do direito de propriedade, que se perpetua até a Idade Moderna, período em que novos contornos são conferidos à organização político-social do mundo, retomando o caráter individual e absoluto do direito de propriedade, ideologia esta incorporado pelo diploma napoleônico.

Ressalta Filho (2016) que a codificação civil, não somente no Brasil, mas em boa parte dos países no século XIX, consolidou as principais forças resultantes em termos de organização social, inaugurando uma nova ordem jurídica, a qual considerava todos iguais perante a lei.

De fato, o Código Civil de 1916, fortemente influenciado pelo Código Civil Francês de 1804, o qual adotou uma visão eminentemente individualista e liberal, concebia a propriedade como direito sagrado e de caráter absoluto.

Saliente-se que o Código Civil de 1916, assim como o de 2002, não definiu o que seria o direito de propriedade, embora os dois estatutos jurídicos apontem os poderes decorrentes do direito de propriedade.

Embora intrigante o estudo sobre a evolução do direito de propriedade, este não é, em si, objeto do trabalho, razão pela qual foi o tema abordado de forma superficial e introdutória, objetivando alcançar a proteção conferida pela Constituição de 1988 aos direitos individuais.

Examinando a Constituição da República de 1988, constata-se que, de forma expressa, logo no “*caput*” do artigo 5º, o constituinte resguarda, tanto aos brasileiros como aos estrangeiros que aqui residem, o direito à inviolabilidade da propriedade, o qual é reforçado no inciso XXII.

Observa-se que o constituinte, no inciso seguinte àquele em que garante o direito de propriedade, reforça que a propriedade atenderá sua função social (inciso XXIII). Outra não foi sua postura ao tratar dos princípios gerais da atividade econômica, orientada pela propriedade privada e função social da propriedade (artigo 170, incisos II e III), da propriedade urbana e da propriedade rural.

Segundo Tepedino e Schreiber (2005), a postura refletida nestes dispositivos e em outras passagens do texto constitucional permitem concluir que a garantia do direito de propriedade não pode ser compreendida sem atenção à sua função social, representando um verdadeiro rompimento com a concepção individualista e liberal do direito de propriedade.

O direito de propriedade, na visão de Junior (2014), é tratado pela Constituição sob duas perspectivas, de um lado o reconhecimento do direito de propriedade e, de outro, a importância desse direito para os objetivos da República. Nesse sentido, argumenta que o direito de propriedade é um dos elementos úteis para o respeito à dignidade da pessoa humana, erradicação da pobreza, bem como redução das desigualdade regionais e sociais.

Consoante Machado (2013b), afirmar que a propriedade tem uma função social é não tratá-la como um ente isolado, uma vez que a fruição da propriedade não pode legitimar a emissão de poluentes que invadirão a propriedade de outros indivíduos. Acrescenta o referido autor que o conteúdo da propriedade é composto pelo elemento individual, que permite o gozo e o lucro por parte do detentor do direito, mas outros elementos se aglutinam a esse, quais sejam, o fator social e o elemento ambiental.

De fato, a propriedade é direito fundamental, que goza de proteção especial na Constituição e leis infraconstitucionais, permitindo ao detentor do direito usar, gozar, dispor e reaver o bem de quem injustamente o possua. No entanto, sobretudo após o advento da Constituição de 1988, que condicionou a proteção do direito de propriedade à observância de sua função social, este direito não deve ser concebido como um fim em si mesmo, e sim como instrumento para a promoção da justiça social.

O Supremo Tribunal Federal, no julgamento da Ação Direta de Inconstitucionalidade 3865, reafirmou a centralidade da função social da propriedade no ordenamento jurídico brasileiro, especialmente no âmbito da desapropriação para fins de reforma agrária. A decisão reconheceu a constitucionalidade da exigência de que, para ser considerada insuscetível de desapropriação, a propriedade produtiva deve, cumulativamente, atender à função social prevista no art. 185, inciso II, da Constituição da República.¹

No julgamento da Ação Direta de Inconstitucionalidade 4613, a Corte Constitucional se valeu da função social da propriedade para conferir interpretação adequada aos princípios

¹ (ADI 3865, Relator(a): EDSON FACHIN, Tribunal Pleno, julgado em 04-09-2023, PROCESSO ELETRÔNICO DJe-s/n DIVULG 13-09-2023 PUBLIC 14-09-2023)

da livre iniciativa e da liberdade de expressão. Reconheceu-se que, embora a propriedade privada e a liberdade econômica sejam garantias constitucionais, seu exercício deve, necessariamente, observar os fins sociais e atender às exigências do bem comum, conforme preconiza o art. 5º, XXIII, e o art. 170, III, da Constituição Federal.²

No mesmo sentido, o Supremo Tribunal Federal, ao examinar a progressividade do IPTU no julgamento do RE 590360 AgR, reafirmou a centralidade da função social da propriedade como parâmetro interpretativo da tributação municipal. A Corte destacou que a progressividade da alíquota do imposto, prevista constitucionalmente, possui finalidade extrafiscal, voltada à indução do cumprimento da função social da propriedade urbana, nos termos dos arts. 156, § 1º, e 182, §§ 2º e 4º, II, da Constituição Federal.³

Observa-se dos julgados acima apontados, que a função social da propriedade tem orientado a corte constitucional nos julgamentos de processos que versam sobre as mais variadas matérias, tais como, desapropriação, tributação, informação, sendo certo que, em todos eles, a proteção jurídica da propriedade privada não se dá de forma absoluta, mas sim condicionada ao atendimento de sua função social, a qual, indubitavelmente, integra o núcleo essencial do direito de propriedade.

Conclui-se, portanto, que o direito de propriedade é direito fundamental e como tal goza de proteção constitucional, desde que observada a função social da propriedade, ou seja, o titular do direito deve, necessariamente, compatibilizar o exercício dos direitos inerentes à propriedade com os ditames do bem-estar social.

4-POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Aponta Breda (2016a) que a Lei nº12.305/2010, após mais de duas décadas de discussões sobre a matéria, instituiu a Política Nacional de Resíduos sólidos (PNRS), dispondo, dentre outros pontos, sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, apontando a responsabilidade dos geradores e do Poder Público. Acrescenta o autor que a

² (ADI 4613, Relator(a): DIAS TOFFOLI, Tribunal Pleno, julgado em 20-09-2018, PROCESSO ELETRÔNICO DJe-257 DIVULG 30-11-2018 PUBLIC 03-12-2018)

³ (RE 590360 AgR, Relator(a): CELSO DE MELLO, Segunda Turma, julgado em 31-05-2011, DJe-125 DIVULG 30-06-2011 PUBLIC 01-07-2011 EMENT VOL-02555-03 PP-00376)

Alemanha possui legislação específica sobre gestão de resíduos desde 1972 e que nos Estados Unidos foi aprovada legislação sobre a matéria em 1976.

Consigne-se que, anteriormente à promulgação da lei acima citada, outros instrumentos normativos já apontavam diretrizes para a destinação ambientalmente correta dos produtos pós-consumo, tais como: a Resolução CONAMA nº 258, de 26 de agosto de 1999 (logística reversa para cadeias como as de pneus, pilhas e baterias); a Lei nº 9.974/2000 (destinação final de resíduos e embalagens de agrotóxicos); a Resolução CONAMA nº 362/2005 (sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado); a Resolução CONAMA nº 401/2008 (que estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado); e a Resolução CONAMA nº 416/2009 (que dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, substituindo as Resoluções nº 258/1999 e nº 301/2002) (BRASIL, 2025).

Afirmam Borges, Mello e Oliveira (2010a) que as políticas ambientais delineadas em âmbito internacional impuseram ao legislador brasileiro significativa adaptação ideológico-normativa, exigindo dos operadores do Direito uma interpretação sistemática e eficaz das normas constitucionais que reconhecem o meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental. Nesse contexto, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.305/2010, surge como instrumento essencial à concretização dos preceitos insculpidos no artigo 225 da Constituição Federal.

Examinando o §1º do art.1º da Lei nº12.305/2010, constata-se que o seu comando está direcionado às pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos. Indo adiante, o art.4º anuncia a necessidade de uma gestão integrada no gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos. Por sua vez, o art.3º, inciso XI, define gestão integrada nos seguintes moldes: “[...]conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável [...]”.

Segundo Maiello, Britto e Valle (2018), esse trecho da lei chama a atenção para a multidimensionalidade e a necessidade de integração, não só na forma como os resíduos

sólidos são entendidos e manejados, mas também à necessidade de políticas intersetoriais, quanto aos diferentes aspectos sociais, ambientais e econômicos que envolvem o setor. Acrescentam, ainda, que a gestão regionalizada é uma alternativa para superar as deficiências estruturais enfrentadas pelos municípios, isoladamente, para planejar, regular e promover a adequada operação dos serviços de manejo de resíduos sólidos.

Na visão de Alves *et al* (2021) a Política Nacional de Resíduos Sólidos determinou as diretrizes para responsabilidade compartilhada e instituiu os planos de gestão integrada nos âmbitos nacional, estadual e municipal, tornando o setor público o principal agente regulador e fiscalizador das práticas do sistema de gestão de resíduos, além de determinar aos grandes geradores que realizem a destinação correta dos resíduos oriundos dos sistemas de produção.

O art.20 da lei em comento impõe a obrigatoriedade de elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos por parte dos geradores de resíduos de vários seguimentos, tais como, industriais, mineração, perigosos, e mesmo aqueles que, embora não classificados como perigosos, por sua natureza, composição e volume, não sejam equiparados a resíduos domiciliares.

Destaca Machado (2013c) que o plano deve ser mantido atualizado, completo e disponível, devendo apontar, de forma clara, os responsáveis por cada uma das etapas de gerenciamento de resíduos sólidos, bem como definir os procedimentos operacionais relativos a essas etapas. Ademais, havendo compartilhamento de responsabilidade com outros geradores de resíduos, esta situação deve ser esclarecida.

Saliente-se que, em relação a alguns tipos de resíduos, o art.31 da Lei nº12.305/2010 exige a estruturação e implementação de logística reversa por parte de fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes. Senão vejamos:

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:

- I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;
- II - pilhas e baterias;
- III - pneus;
- IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
- V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
- VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

O art. 3º, define logística reversa, nos seguintes termos:

XII - logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada;

Segundo Brito e Dekker (2003), ainda que o conceito de logística reversa remonte a tempos antigos e a origem precisa da denominação do termo seja de difícil rastreamento, expressões como canais reversos ou fluxo reverso já figuravam na literatura científica dos anos de 1970, frequentemente associadas ao tema reciclagem, sendo que em 1980 a definição foi moldada com base no movimento de fluxos em sentido contrário aos fluxos tradicionais da cadeia de suprimentos.

Aponta Machado (2013d) que a obrigatoriedade da logística reversa, em relação aos produtos elencados nos incisos I ao IV, do art.33, não depende de nenhum regulamento, acordo setorial e termo de compromisso, devendo, portanto, ter implementação imediata. No que tange à implementação da logística reversa relativa às lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio, mercúrio e de luz mista, bem como os produtos eletroeletrônicos e seus componentes, a implementação, segundo o art.56 da Lei 12.305/2010, será gradativa.

Ressalte-se que no dia 13.02.2020 foi publicado o Decreto nº10.240/2020 que regulamenta o inciso VI e o art.56 da Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2020, de modo que foram estabelecidas as normas para a implementação de sistema de logística reversa obrigatória de produtos eletroeletrônicos de uso doméstico e seus componentes.

Ponto importante, que desde já esclareço, é que o normativo acima apontado não trata de produtos eletroeletrônicos de uso não doméstico, no entanto, isso não significa que estejam isentos da obrigação de logística reversa. Nos termos do art.6º do Decreto nº10240/2020, a logística reversa destes produtos poderá ser disciplinada contratualmente entre os geradores e os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes e sua destinação final, ambientalmente adequada, está prevista nos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos dos geradores de resíduos sólidos de que trata o art. 20 da Lei nº 12.305, de 2010.

Ressaltam Bernardo, Souza e Demajorovic (2020) que a Lei nº12.305/2010 fomentou a logística reversa em vários setores, incluindo o eletroeletrônico, por meio de regulamentações, acordos setoriais e termos de compromisso para atingimento de metas. No

entanto, encontrou resistência por parte dos representantes em assinar o acordo setorial, o qual somente foi assinado no final de 2019, o que favoreceu o baixo interesse dos membros integrantes da cadeia de eletroeletrônicos em investir e implementar programas em larga escala de sistemas de logística reversa para os resíduos eletroeletrônicos.

Observa-se, portanto, que seja o lixo eletrônico doméstico ou não doméstico está submetido ao sistema de logística reversa, mas com formas diferentes de implementação, conforme o perfil do gerador.

Passo, agora, à análise dos princípios que norteiam a matéria a fim de verificar se a imposição da logística reversa de lixo eletrônico pode ser considerada uma limitação excessiva ao direito de propriedade ou se alinha à sua função socioambiental.

5-PRINCÍPIOS QUE ORIENTAM A LOGÍSTICA REVERSA

A Lei nº 12.305/2010, ao instituir a Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabeleceu um conjunto de princípios que orientam sua interpretação e aplicação, notadamente diante da complexidade da matéria, que envolve aspectos ambientais, econômicos e sociais interdependentes e exige constante ponderação entre os interesses públicos e privados. Dentre esses princípios, destacam-se o da prevenção e precaução, o do poluidor-pagador, o protetor-recebedor, o da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, o do desenvolvimento sustentável e da ecoeficiência.

Como já mencionado anteriormente, o legislador, ao instituir a Política Nacional de Resíduos Sólidos, deliberadamente optou por elencar, de forma expressa, diversos princípios que devem orientar tanto a interpretação de seus dispositivos quanto a tomada de decisões por parte dos destinatários da norma. Tal escolha legislativa revela-se coerente diante da multiplicidade de interesses que envolvem a matéria, bem como da complexidade inerente à tarefa de conciliá-los de forma equilibrada.

Nesse sentido, não foi por acaso que o primeiro princípio elencado foi o da prevenção e precaução, cuja distinção conceitual é ressaltada por Milaré (2009). Afirma o autor tratar-se de princípios autônomos, enquanto o princípio da prevenção impõe a adoção de medidas destinadas a evitar a concretização de um dano já conhecido ou previsível, o princípio da precaução orienta a tomada de decisões prudentes diante de riscos potenciais ainda incertos ou não plenamente comprovados pela ciência.

O princípio do poluidor-pagador, previsto no inciso II do artigo 6º da Lei nº 12.305/2010, encontra-se, segundo Machado (2013e), diretamente vinculado aos dois primeiros objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos: a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental, e a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Conforme esclarece o autor, esse princípio expressa o comportamento esperado dos agentes responsáveis pela geração de resíduos sólidos. O descumprimento desse dever de conduta, por sua vez, enseja a incidência de encargos financeiros ao poluidor.

Asseveram Borges, Mello e Oliveira (2010b) que o princípio do poluidor-pagador já se encontrava incorporado ao ordenamento jurídico brasileiro desde a promulgação da Constituição Federal de 1988, estando consagrado no §3º do artigo 225, uma vez que tal dispositivo prevê que as condutas e atividades que causem prejuízos ao meio ambiente sujeitam os responsáveis, sejam pessoas físicas ou jurídicas, à aplicação de sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de promover a reparação dos danos ambientais.

Consoante bem colocado por Colombo (2012), o princípio do poluidor-pagador não autoriza poluir ou pagar para poluir, o que se pretende é assegurar a reparação econômica por um dano que não foi possível evitar, conquanto tenham sido adotadas todas as medidas preventivas possíveis.

O princípio do protetor-recebedor, conforme expõem Borges, Mello e Oliveira (2010c), embora já aplicado de maneira isolada como instrumento de incentivo e medida compensatória pelo Poder Público, foi expressamente consagrado como um dos fundamentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.305/2010. Em complemento ao princípio do poluidor-pagador, esse postulado estabelece que pessoas físicas ou jurídicas que adotem práticas voltadas à proteção ambiental devem ser reconhecidas e recompensadas com benefícios, promovendo, assim, uma lógica normativa que estimula condutas ambientalmente responsáveis.

Observa Breda (2016b) que o princípio do poluidor-pagador está explicitado na Política Nacional de Resíduos Sólidos em outro princípio, qual seja, nos termos do art.8º, inciso IV e art.42, inciso III da Lei 12.305/10.

Outro princípio pilar da logística reversa é o da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, expressamente previsto no inciso VII do artigo 6º e definido no artigo 3º, inciso XVII, ambos da Lei nº 12.305/2010. A referida norma conceitua a responsabilidade compartilhada como o conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas entre os diversos agentes envolvidos nas etapas de produção, distribuição, comercialização, consumo e descarte dos produtos, incluindo também os serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos. Cada um desses atores assume deveres próprios, porém interligados, orientados por um objetivo comum: a redução da geração de resíduos e rejeitos, bem como a mitigação dos impactos ambientais e dos riscos à saúde humana associados ao ciclo de vida dos produtos.

Consigna Machado (2013e) que o compartilhamento da responsabilidade, conforme preleciona a Lei 12.305/2010, entrelaça pessoas físicas e jurídicas de direito privado com pessoas jurídicas de direito público, mas este encadeamento não retira a individualização de cada ação ou omissão dos envolvidos.

Afirma Santos (2015) que a responsabilidade compartilhada, definida pela lei como uma sucessão de obrigações encadeadas e individualizadas, impõe tanto ao setor empresarial quanto ao consumidor e também ao Poder Público uma série de atribuições necessárias para que possam proceder à destinação ambientalmente adequado do lixo, sendo o sistema de logística reversa o instrumento para viabilizar este processo, em especial para os eletroeletrônicos e seus resíduos.

Neste ponto, Machado (2013f) esclarece que tanto a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos quanto a logística reversa alcançam empresas e consumidores, pessoas físicas e jurídicas, todos inseridos em uma cadeia de deveres jurídicos que se inicia na fabricação do produto e se estende até seu descarte final. Destaca o autor que a logística reversa, embora seja um instrumento essencial da Política Nacional de Resíduos Sólidos, não se aplica a todos os produtos indiscriminadamente, estando sua exigibilidade restrita àqueles expressamente elencados na legislação. Ressalta, ainda, que os consumidores, enquanto parte integrante dessa cadeia, devem adotar práticas de consumo sustentável, o que implica dar destinação ambientalmente adequada aos resíduos gerados, seja por meio da entrega correta para coleta seletiva, seja mediante devolução aos responsáveis legais, nos casos previstos no artigo 33 da Lei nº 12.305/2010.

O princípio do desenvolvimento sustentável, previsto expressamente no inciso IV, do art.6º, da Lei nº12.305/2010, embora não expresso na Constituição da República, é facilmente extraído da interpretação dos seus dispositivos, uma vez que o desenvolvimento nacional constitui objetivo fundamental da República Federativa do Brasil e este deve, necessariamente, acontecer com observância ao que determina o art. 225 da Carta Maior, preservando o meio ambiente para as presentes e futuras gerações.

Salienta Barbosa (2008) que o conceito de desenvolvimento sustentável ganhou destaque com o relatório *Nosso Futuro Comum*, elaborado pela Comissão Brundtland no âmbito da ONU, durante os preparativos para a Conferência Rio-92. O documento definiu o desenvolvimento sustentável como aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer as futuras gerações, ressaltando a superação da pobreza, o acesso equitativo a recursos essenciais e a participação democrática da sociedade como pilares para um desenvolvimento urbano mais justo e equilibrado.

Aponta Benjamin (1993) que na década de 70, exatamente quando o direito ambiental recebia contornos mais precisos, era muito comum a questão ambiental ser colocada como antagônica ao crescimento econômico, de modo que, ou se tinha crescimento econômico ou se melhorava a qualidade ambiental.

Observa-se que a Política Nacional de Resíduos Sólidos, por meio dos diversos instrumentos que contempla, notadamente a logística reversa, encontra-se em consonância com o princípio do desenvolvimento sustentável, que orienta a conciliação entre crescimento econômico, preservação ambiental e justiça social. Esse princípio envolve a proteção dos recursos naturais para as gerações futuras, o uso equilibrado e responsável dos bens ambientais e a busca por um modelo de desenvolvimento que reduza os impactos ao meio ambiente.

O princípio da ecoeficiência, previsto no inciso V, do art.6º, da Lei nº12.305/2010, informa que deve haver uma compatibilização entre o fornecimento de bens e serviços qualificados, a preços competitivos, que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida, com redução dos impactos ecológicos e utilização de recursos naturais.

Segundo Conte (2016), o termo ecoeficiência foi cunhado em 2008 pelo World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), entidade internacional que defende a integração entre desenvolvimento econômico e sustentabilidade ambiental. De

acordo com o autor, a ecoeficiência compreende um conjunto de práticas e valores voltados à redução dos impactos ambientais associados à atividade produtiva. Nesse contexto, a logística reversa desponta como um instrumento essencial de promoção da ecoeficiência, uma vez que contribui para a redução do descarte inadequado de produtos, diminui os custos operacionais das empresas, mitiga o consumo excessivo de matérias-primas e estimula a reutilização de materiais recuperáveis.

Desse modo, observa-se que os princípios previstos na Lei nº 12.305/2010 — em especial os da prevenção e precaução, do poluidor-pagador, da responsabilidade compartilhada, do desenvolvimento sustentável e da ecoeficiência — conferem fundamento jurídico e normativo à obrigatoriedade da logística reversa, especialmente no que se refere aos resíduos de produtos eletroeletrônicos e seus componentes, os quais, consoante apontado por Duarte et al. (2020), configuram grave problema para o meio ambiente e saúde, pois são constituídos por metais pesados, altamente tóxicos, como mercúrio, cádmio, berílio e chumbo e, geralmente, descartados em lixões, contaminando o solo e os lençóis freáticos.

6-CONCLUSÃO

Em resposta ao problema apresentado, constatou-se que a obrigatoriedade da logística reversa no descarte de lixo eletrônico, especialmente de produtos eletroeletrônicos e seus componentes, não configura limitação excessiva ao direito fundamental à propriedade. Ao contrário, trata-se de um imperativo decorrente da função socioambiental atribuída constitucionalmente ao exercício desse direito.

A hipótese foi confirmada, pois se demonstrou que a exigência da logística reversa é compatível com os princípios constitucionais da proteção ambiental, da solidariedade intergeracional e da responsabilidade compartilhada, não representando violação à inviolabilidade do direito à propriedade, mas sim uma decorrência legítima de sua função social e ambiental.

Os objetivos foram alcançados, na medida em que se evidenciou a proteção constitucional conferida ao meio ambiente e à propriedade privada, analisou-se a jurisprudência relacionada ao tema e aprofundou-se o exame da Política Nacional de Resíduos

Sólidos, com foco na logística reversa do lixo eletrônico. Além disso, foram discutidos os princípios que fundamentam essa política, demonstrando-se que o interesse coletivo deve prevalecer para assegurar maior efetividade à proteção ambiental.

Conclui-se asseverando que a imposição da logística reversa do lixo eletrônico não configura violação ao direito de propriedade, mas sim expressão concreta de sua função social e ambiental. Trata-se, portanto, de uma medida jurídica compatível com os fundamentos do Estado Democrático de Direito, que busca harmonizar liberdade, responsabilidade e sustentabilidade, em favor do bem comum.

REFERÊNCIAS

- ANGHER, Anne Joyce, organizadora. **Vade mécum acadêmico de direito**. 40.ed. São Paulo: Rideel, 2025. 2647 p.
- ALVES, G. S. A.; NOLETO, A. R. A.; SILVA, E. A.; PINHEIRO, H. D. Responsabilidade compartilhada de resíduos sólidos: reflexões da implementação no município de Teresina-PI. **Gestão e Desenvolvimento**, Novo Hamburgo, v.18, n.2, p. 07-10, 2021.
- ASSIS, L. G. B. A evolução do direito de propriedade ao longo dos textos constitucionais. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v.103, p.781-791, 2008. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/rfdusp/article/view/67828>>. Acesso em: 15 abr. 2025.
- BARBOSA, G. S. O desafio do desenvolvimento sustentável. **Revista Visões**, Rio de Janeiro, v.1, p. 1-11, 2008. Disponível em: <https://www.lyfreitas.com.br/ant/pdf/DS_Conceito.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2025.
- BARRETO, L. M.; MACHADO, P. A. L. A construção do diálogo e da solidariedade e a proteção do bem ambiental e da natureza na concepção universal do humano, a partir de uma leitura da Encíclica *Laudato Si*. **Veredas do Direito: Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável**, Belo Horizonte, v.13, p.319-336, 2016. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=Paulo+Affonso+Leme+Machado&oq=Pau>. Acesso em: 10 abr. 2025.
- BENJAMIN, Antonio Herman V. **Função Ambiental. Dano ambiental: prevenção, reparação e repressão**. São Paulo, SP: Ed. RT, v. 2, 1993, 12p.
- BENJAMIN, Antônio Herman V. Meio ambiente e Constituição: uma primeira abordagem. **Revista dos Tribunais**. São Paulo, v. 10, p. 89-101, 2002. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/79061995.pdf>> Acesso em: 27 mar.2025.
- BERNARDO, O. O; SOUZA, M. T. S; DEMAJOROVIC, J. Inovação na cadeia reversa de resíduos eletroeletrônicos: um estudo sobre os sistemas de informação e as tecnologias de rastreamento. **RAE – Revista de Administração de Empresas/FGV EAESP**, São Paulo, v.60, p.248-261, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rae/a/ng9TFswXVdVLLsKkrqs75ys/?lang=pt>> Acesso em: 22 abr.2025.
- BORGES, A. W.; MELLO, G. C; OLIVEIRA, M. A. Mecanismos garantidores do direito fundamental ao meio ambiente na Política Nacional de Resíduos Sólidos: análise dos princípios Poluidor-Pagador e do Protetor-Recebedor. **Veredas do Direito: Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável**, Belo Horizonte, v.7, p.191-212, 2010. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=Artigo+sobre+princ%C3%Adpios+do+meio+ambiente+Revista+Veredas&btnG=>>. Acesso em: 15 abr. 2025.
- BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. **Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS**. Disponível em: <<https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/emissoes-e-residuos/residuos/politica-nacional-de-residuos-solidos-pnrs>>. Acesso em: 9 abr. 2025.
- BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 3865, Rel. Min. Edson Fachin, Tribunal Pleno, julgado em 25 nov. 2020. **Ementa:** [...] Ação direta julgada improcedente. Disponível em: <<https://jurisprudencia.stf.jus.br/pages/search/sjur347957/false>>_ Acesso em: 26 mar. 2025.
- BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 4717, Rel. Min. Cármen Lúcia, Tribunal Pleno, julgado em 5 abr. 2018. Disponível em: <<https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=7511031>>. Acesso em: 26 mar. 2025.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 4613, Rel. Min. Rosa Weber, Tribunal Pleno, julgado em 20 set. 2018. Disponível em: <<https://jurisprudencia.stf.jus.br/pages/search/sjur470335/false>>. Acesso em: 26 mar. 2025.

BRASIL. Lei nº 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: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 20 mar. 2025.

BREDA, Francisco de Assis. **Proposta de um modelo de gestão de resíduos industriais para o setor calçadista de Franca-SP com vistas à Política Nacional de Resíduos Sólidos.** Tese de Doutorado. Ribeirão Preto, SP: Universidade de São Paulo, 2016. 270p.

BRITO, Marisa P.; DEKKER, Rommert. A framework for Reverse Logistics. In: DEKKER, Rommert et al. (org.). **Reverse logistics: quantitative models for closed-loop supply chains.** Berlin: Springer-Verlag, 2004. p. 3-27. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/4781717>>. Acesso em: 18 abr.2025.

COLOMBO, S. Aspectos conceituais do princípio do poluidor-pagador. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental.** Pinhalzinho/RS, v.13, p. 16-51, 2004. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/2720/1555>>. Acesso em: 12 abr. 2025.

CONTE, A. A. Ecoeficiência, logística reversa e a reciclagem de pilhas e baterias: revisão. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, Brasil, v.39, p.124-139, 2016. Disponível em:<https://www.rbciamb.com.br/Publicacoes_RBCIAMB/article/view/164>. Acesso em: 12 abr.2025.

DUARTE, V. B.; DUSEK, P. M.; FRIED, R; MIRANDA, M. G.; AVELAR, K. E. S. Responsabilidade compartilhada: o papel do consumidor no descarte do lixo eletrônico. **Revista Augustus**, Rio de Janeiro, v.25, p.111-129, 2020. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=pol%C3%Adtica+reversa+em+rela%C3%A7%C3%A3o+ao+lixo+eletr%C3%B4nico&btnG=>>. Acesso em: 12 abr. 2025.

FILHO, E. T. O legado do Código Civil de 1916. **R. Fac. Dir. Univ.**, São Paulo v. 111, p. 85-100, 2016.

JUNIOR, E. C. A propriedade privada na Constituição Federal. **Revista Brasileira de Direito Civil**, Brasil, v.2, p. 28-41, 2014.

MACHADO, Paulo Affonso L. **Direito ambiental brasileiro.** 21ª. ed. São Paulo: Malheiros, 2013. 1301p.

MAIELLO, A.; BRITTO, A. L. N. P.; VALLE, T. F. Implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v.52, p. 24-51, 2018. Disponível em:<<https://www.scielo.br/j/rap/a/tn3MvKggXHXHfgxw7xZD9Xy/>>. Acesso em: 10 abr.2025.

MAZZILLI, Hugo Nigro. **A defesa dos interesses difusos em juízo.** 18. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco. Doutrina. Jurisprudência. Glossário.** 6. ed. rev., ampl. e atual. São Paulo: RT, 2009.

SANTOS, M. C. M. A responsabilidade compartilhada na Política Nacional de Resíduos Sólidos: uma análise da eficácia das disposições relativas ao consumidor. **Revista de Direito Ambiental e sociedade**, Brasil, v.5, p. 248-276, 2015. Disponível em: <<https://sou.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/3590>>. Acesso em:12 abr.2025.

SCOPEL, H. S. Colisão entre direito à moradia e direito ao meio ambiente: uma análise no Brasil. **Fórum de Direito Urbano e Ambiental – FDU**, Belo Horizonte, v.24, n.139, p. 11-30, 2025.

TEPEDINO, G; SCHREIBER, A. A garantia da propriedade no direito brasileiro. **Revista da Faculdade de Direito de Campos**, ano VI, n. 7, p.101-119, 2005.

TREVIZAN, L. R. S. A propriedade privada no Estado Democrático de Direito: o papel do Estado sobre o prisma da dignidade da pessoa humana. **Revista dos Tribunais**, São Paulo, v.964, 2016.