

I ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO AMBIENTAL E SOCIOAMBIENTALISMO II

JOSÉ FERNANDO VIDAL DE SOUZA

NORMA SUELI PADILHA

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

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

Vice-presidente Sudeste - Prof. Dr. César Augusto de Castro Fiuza - UFMG/PUCMG – Minas Gerais

Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS – Sergipe

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

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

Secretário Executivo - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Napolini - Unimar/Uninove – São Paulo

Representante Discente – FEPODI

Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie – São Paulo

Conselho Fiscal:

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

Prof. Dr. Aires José Rover - UFSC – Santa Catarina

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

Prof. Dr. Marcus Firmino Santiago da Silva - UDF – Distrito Federal (suplente)

Prof. Dr. Ilton Garcia da Costa - UENP – São Paulo (suplente)

Secretarias:

Relações Institucionais

Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM – Santa Catarina

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR – Ceará

Prof. Dr. José Barroso Filho - UPIS/ENAJUM – Distrito Federal

Relações Internacionais para o Continente Americano

Prof. Dr. Fernando Antônio de Carvalho Dantas - UFG – Goiás

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

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

Relações Internacionais para os demais Continentes

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

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP – São Paulo

Profa. Dra. Maria Aurea Baroni Cecato - Unipê/UFPB – Paraíba

Eventos:

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch (UFSM – Rio Grande do Sul)

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho (Unifor – Ceará)

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta (Fumec – Minas Gerais)

Comunicação:

Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro (UNOESC – Santa Catarina)

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho (UPF/Univali – Rio Grande do Sul)

Dr. Caio Augusto Souza Lara (ESDHC – Minas Gerais)

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

D597

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

Coordenadores: Norma Sueli Padilha; José Fernando Vidal De Souza – Florianópolis: CONPEDI, 2020.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-070-1

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

Tema: Constituição, cidades e crise

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Assistência. 3. Isonomia. I Encontro Virtual do CONPEDI (1: 2020 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



I ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO AMBIENTAL E SOCIOAMBIENTALISMO II

Apresentação

I Encontro Virtual do CONPEDI, com o tema: Sociedade Científica de Direito foi realizado nos dias 23 a 30 de junho de 2020, pela primeira vez, na já histórica trajetória dos Encontros e Congressos do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito (CONPEDI), de forma totalmente online, em decorrência da Pandemia Global do COVID-19.

Desta forma, os Grupos de Trabalho se reuniram de forma virtual e vivenciaram a experiência de realizar remotamente a apresentação dos artigos inscritos, em conformidade com as regras de isolamento social propostas pela Organização Mundial da Saúde, e propiciando a todos os participantes a apresentação de sua pesquisa por meio do home office.

O Grupo de Trabalho Direito Ambiental e Sociambientalismo II proporcionou a apresentação de pesquisas de qualidade, propiciando um debate bastante produtivo e democrático, que por meio dos artigos aqui publicados congrega temas de atualidades do direito ambiental e de relevantes abordagens dos conflitos referidos aos socioambientalismo.

A presente obra, enquanto resultado deste relevante esforço coletivo de divulgação da pesquisa científica na área jurídica ambiental, propiciará aos seus leitores o aprofundamento no conhecimento em temas que congregam atualidades instigantes e de interesse indispensável para a comunidade acadêmica, conforme a sequência de temas que ora se apresenta.

A obra se inicia com o artigo intitulado **AS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE NAS MARGENS DOS RIOS E O IUS UTENDI E O IUS FRUENDI ILIMITADOS DO DIREITO ROMANO – A EVOLUÇÃO DA PROPRIEDADE À LUZ DO SOCIOAMBIENTALISMO**, de autoria de Raphael de Abreu Senna Caronti , Elcio Nacur Rezende , Marcelo Santoro Drummond, que refere-se a análise da evolução do direito de propriedade desde o direito romano até o conceito de propriedade atual sob a ótica socioambiental, especialmente no concernente às áreas de preservação permanente das matas ciliares.

Na sequência o artigo denominado **DESAFIOS DA REGULAÇÃO DE ÁGUAS NO BRASIL**, da autoria de Rômulo Silveira da Rocha Sampaio , Júlia Massadas Romeiro Fraga, trata do tema da água objetivando abordar as teorias e mecanismos de regulação da natureza

e o modelo regulatório brasileiro para a gestão de recursos hídricos propondo mudanças na estrutura regulatória do país.

A autora Gisele Alves Bonatti apresenta o artigo SUSTENTABILIDADE E A INDÚSTRIA DA MODA: REFLEXÃO SOBRE O USO DE ALGODÃO E AGROTÓXICOS NA INDÚSTRIA TÊXTIL, que refere-se a contaminação ambiental na indústria da moda, especialmente da produção do algodão e a utilização de agrotóxicos na principal matéria prima utilizada no processo de fabricação do vestuário, demonstrando os impactos decorrentes da indústria fast fashion.

Por sua vez, os autores Deilton Ribeiro Brasil, Carolina Furtado Amaral , Xenofontes Curvelo Piló apresentam o artigo O RECONHECIMENTO DA NATUREZA COMO SUJEITO DE DIREITOS NAS CONSTITUIÇÕES DO EQUADOR E DA BOLÍVIA, cuja pesquisa faz uma abordagem da proteção dos direitos da natureza conferidos nas Constituições do Equador (2008) e da Bolívia (2009), para investigar de que modo podem contribuir para o reconhecimento da natureza como sujeito de direitos e ao mesmo tempo garantir o efetivo direito de todos de usufruir o meio ambiente ecologicamente equilibrado.

O artigo SOCIOAMBIENTALISMO: CONSIDERAÇÕES A PARTIR DE UMA TEORIA DA JUSTIÇA dos autores Anna Paula Bagetti Zeifert , Aline Andrighetto, analisa a razão pública como a forma pela qual a sociedade política articula seus planos, suas prioridades nas tomadas de decisões, os procedimentos utilizados e a capacidade de instituí-los, contextualizando-a com a ideia de socioambientalismo.

Na sequência, o artigo denominado “NOVO ACORDO VERDE”: UM PASSO NA LUTA CONTRA A CATÁSTROFE ECOLÓGICA de autoria de Gabriela Lopes Cirelli aborda os principais aspectos do “Green New Deal” (Novo Acordo Verde), um plano americano para enfrentar os efeitos deletérios da degradação ecológica e do aquecimento global, apresentando a necessidade de se falar em transição energética e da adoção de fontes de energia limpa e renovável.

E Loriene Assis Dourado Duarte apresenta o artigo PROTEÇÃO AMBIENTAL EM UMA SOCIEDADE DO ESPETÁCULO: UM OLHAR JURÍDICO SOBRE O CAOS que trata da reflexão sobre questionamentos, para conter a avidez com que a civilização avança na exploração dos recursos naturais propondo um repensar as ações antrópicas, o modelo de civilização, reeducar para consumir, transformar o pensamento, (re)integrando o ser humano ao meio ambiente, são questões urgentes e inadiáveis.

A SEGURANÇA VS SOBERANIA ALIMENTAR: INTERFACES ENTRE A PROTEÇÃO AMBIENTAL E O DIREITO À ALIMENTAÇÃO NO MUNDO GLOBALIZADO é o artigo produzido por Ariella Kely Besing Motter , Miguel Etinger De Araujo Junior no qual O artigo discorre sobre as interfaces existentes entre a garantia do direito à alimentação adequada e a proteção ambiental no mundo globalizado. Para tanto analisa a busca pela segurança alimentar através do comércio agrícola transnacional, e, das práticas agrícolas propostas pela revolução verde sob uma perspectiva crítica diante das externalidades decorrentes do uso da biotecnologia no âmbito rural. Por fim, sob a perspectiva da Justiça Ambiental, propõe a busca pela soberania alimentar através de práticas agroecológicas como uma maneira de amenizar os conflitos socioambientais no campo, enfatizando a necessidade de políticas públicas locais de fomento à produção camponesa.

Os autores Larissa Camerlengo Dias Gomes , Ricardo Augusto Bonotto Barboza , Geralda Cristina de Freitas Ramalheiro apresentam o artigo POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS (PNRH): GERENCIAMENTO E GESTÃO NO ÂMBITO DA EVOLUÇÃO LEGISLATIVA cujo objetivo foi evidenciar as características da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), com foco na evolução legislativa. Por meio de ponderações e análises, sugere-se que na implementação da política em nível local siga uma série de iniciativas e contemple as peculiaridades do território.

Por sua vez, o artigo denominado PAIDEIA E SUSTENTABILIDADE: POR UMA POLÍTICA JURÍDICA QUE DESPERTE A CONSCIÊNCIA ECOLÓGICA dos autores Josemar Sidinei Soares , Maria Claudia da Silva Antunes De Souza , Tarcísio Vilton Meneghetti objetiva demonstrar a necessidade de uma educação ecológica (Paideia) capaz de estimular a Política Jurídica se direcionar à Sustentabilidade. O método é o indutivo, por meio de pesquisa bibliográfica.

O DIREITO DOS POVOS TRADICIONAIS À CONSULTA PRÉVIA COMO ALTERNATIVA PARA A CONCRETIZAÇÃO DO DIREITO AO TERRITÓRIO é o artigo de autoria de Juliete Prado De Faria , Adegmar José Ferreira , Fábía Rosa Benevides que trata do direito dos povos tradicionais à consulta prévia como alternativa à concretização do direito ao território estabelecidos na Convenção 169 da OIT pretendendo-se entender os aspectos históricos e conceituais dos povos tradicionais, a legislação sobre o tema, bem como a consulta prévia na perspectiva dos povos tradicionais.

Os autores Fernanda Pereira Costa , Raissa Silva Reis apresentam o artigo O MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO COMO DIREITO FUNDAMENTAL que objetiva analisar o direito ambiental como forma de defesa e proteção ao direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado no Direito Brasileiro.

E-WASTE: OS REFLEXOS DA OBSOLESCÊNCIA PROGRAMADA E A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS é o artigo apresentando por Juliana Mattos Dos Santos Joaquim que refere-se ao lixo eletrônico gerado pela obsolescência programada, e o reflexo de seu descarte incorreto abordando o instrumento da logística reversa presente no Acordo Setorial para Implantação de Sistema de Logística Reversa de Produtos Eletroeletrônicos de Uso Doméstico e seus Componentes e como pode contribuir para uma destinação ambientalmente adequada do E-waste.

As autoras Vanessa de Mello Seibel , Isabel Christine Silva De Gregori apresentam o artigo O MODELO FAST FASHION E A REVITALIZAÇÃO DO CULTIVO DE ALGODÃO ORGÂNICO: UM CAMINHO PARA O DIREITO DA SOCIOBIODIVERSIDADE que refere-se a uma alternativa ao uso de sementes geneticamente modificadas no cultivo do algodão no mercado de fast fashion, por meio da revitalização do plantio de algodão orgânico, como medida de inserção de sustentabilidade.

O tema MEDIDA PROVISÓRIA 2.186-16/2001: UMA GÊNESE A PARTIR DO CONTRATO ENTRE NOVARTIS E BIOAMAZÔNIA é o artigo apresentado por Susana Rodrigues Cavalcanti van der Ploeg , Marcos Vinício Chein Feres, que objetiva entender o contexto que motivou a edição da Medida Provisória 2.186-13/2001, o primeiro marco legal nacional sobre o acesso aos recursos genéticos brasileiros. A hipótese da pesquisa questiona se a MPV foi criada motivada pela polêmica em torno de um contrato de bioprospecção entre uma Organização Social brasileira e uma Multinacional Farmacêutica, revelando uma intensa disputa política sobre a regulamentação do acesso a biodiversidade brasileira.

Por sua vez, segue-se a apresentação do artigo A VULNERAÇÃO DE BENS SOCIOAMBIENTAIS PELO USO PROSCRITO DE MERCÚRIO NA MINERAÇÃO DE OURO NA REGIÃO AMAZÔNICA da autora Marília Gurgel Rocha De Paiva E Sales, que propõe a análise da perpetuação do uso do mercúrio na lavra do ouro, demonstrando a persistência da mineração associada ao mercúrio no Brasil e na região Amazônica e o impacto sobre a população ribeirinha às margens do rio Madeira, e o seu modo tradicional de viver e a biodiversidade.

E, finalizando o autor José Augusto Dutra Bueno apresenta o artigo A APLICAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DA PRECAUÇÃO E DA PREVENÇÃO NOS PROCESSOS DE DIREITO AMBIENTAL que tem como foco a reflexão sobre uma aplicabilidade técnica e objetiva de princípios de Direito Ambiental, especialmente dos princípios da precaução e da prevenção.

Conpedi Virtual, 29 de junho de 2020.

Prof. Dr. José Fernando Vidal de Souza

Universidade Nove de Julho (UNINOVE)

Prof^a. Dra. Norma Sueli Padilha

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Nota técnica: Os artigos do Grupo de Trabalho Direito Ambiental e Socioambientalismo II apresentados no I Encontro Virtual do CONPEDI e que não constam nestes Anais, foram selecionados para publicação na Plataforma Index Law Journals (<https://www.indexlaw.org/>), conforme previsto no item 8.1 do edital do Evento, e podem ser encontrados na Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo. Equipe Editorial Index Law Journal - publicacao@conpedi.org.br.

E-WASTE: OS REFLEXOS DA OBSOLESCÊNCIA PROGRAMADA E A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

E-WASTE: THE REFLEXES OF PROGRAMMED OBSOLESCENCE AND SOLID WASTE MANAGEMENT

Juliana Mattos Dos Santos Joaquim ¹

Resumo

O breve trabalho busca trazer a discussão a questão do e-waste, o lixo eletrônico gerado pela obsolescência programada, e o reflexo de seu descarte incorreto, apresentando assim a situação crítica dos chamados grandes lixões do mundo. Em sua segunda metade abordará o instrumento da logística reversa presente no Acordo Setorial para Implantação de Sistema de Logística Reversa de Produtos Eletroeletrônicos de Uso Doméstico e seus Componentes e como pode contribuir para uma destinação ambientalmente adequada do E-waste.

Palavras-chave: Descarte, Acordo setorial, Logística reversa, Eletroeletrônicos, Lixo

Abstract/Resumen/Résumé

The brief paper seeks to bring to discussion the issue of e-waste, electronic waste generated by programmed obsolescence, and the reflection of its incorrect disposal, thus presenting the critical situation of the so-called big dumps in the world. In its second half, it will address the reverse logistics instrument in the Sectoral Agreement for the Implementation of the Reverse Logistics System for Household Electronics and its Components and how it can contribute to the environmentally sound disposal of E-waste.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Disposal, Industry agreement, Consumer electronics, Reverse logistics, Waste

¹ Graduada pela Universidade Cândido Mendes; Pós Graduada pela Universidade Veiga de Almeida em Gestão Ambiental; Mestranda em Direito pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro; Advogada.

1 INTRODUÇÃO

Que estamos em uma crescente vertiginosa em nossos avanços tecnológicos, científicos, econômicos e culturais já não é fato novo. A sociedade, desde as revoluções industriais avançou cada vez mais, tanto na esfera tecnológica e científica quanto nas relações políticas, econômicas e culturais.

O crescimento do poder econômico da sociedade como consequência de sua evolução natural, também ocasionou um aumento do consumo, seja de itens para subsistência até aqueles por simples prazer. Pensando nessa modificação em nosso padrão de consumo que podemos observar que itens antes consumidos por necessidade e que tinham sua durabilidade estendida, hoje são descartáveis. Mas não que o processo produtivo tenha evoluído bastante ao ponto de possibilitar a produção em larga escala de itens menos custosos. Ainda não adquirimos a capacidade de produzir de forma consciente ou não queremos nos preocupar com isso de forma proposital.

E mais do que isso, ainda não temos a cultura de descartar pensando na utilização, ou seja, a possibilidade de reciclar aquilo que já não nos serve mais, e assim criamos uma montanha de lixo eletrônico, o *E-Waste*, que preferimos destinar para outro continente do que dar a destinação correta e reaproveitável.

Assim, usando uma metodologia de análise bibliográfica a respeito do tema foi possível observar a questão do lixo eletrônico, entendendo a problemática causada pelo seu descarte descontrolado e a formação dos grandes lixões a céu aberto em países subdesenvolvidos, e buscar diálogos entre o que é necessário ser feito, o problema existente a legislação existente. Neste sentido optamos por fazer uma breve análise do Acordo Setorial para Implantação de Sistema de Logística Reversa de Produtos Eletroeletrônicos de Uso Doméstico e seus Componentes assinado recentemente e que prevê a destinação correta desses itens de forma gradativa.

Neste sentido o objetivo do trabalho é aprofundar o estudo a respeito das possibilidades existentes e previstas na Política Nacional de Resíduos Sólidos instituída pela lei nº 12.305/10 e de que forma suas diretrizes contribuem para a problemática.

2 O QUE É O *E-WASTE*? CONCEITUAÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO

Sem medo podemos afirmar que o Lixo Eletrônico é um problema do mundo moderno. Não era uma preocupação de duas ou três gerações passadas que estavam acostumadas a usar o mesmo item durante anos e anos sem se preocupar com seu prazo de validade. A durabilidade dos bens de consumo, e nos restringiremos para este trabalho aos eletrônicos, não era uma preocupação, pois tínhamos a certeza de que nos serviriam pelo tempo que fosse necessário, ou até além.

Porém, também não podemos descartar a hipótese de que a geração de lixo, está intimamente relacionada a existência humana e ao nosso próprio desenvolvimento e por esse motivo acabamos alvo de nosso próprio avanço tecnológico. Nossos lixões, sem mencionar os grandes lixões do mundo que será tema de capítulo mais a diante, antes abrigavam os resíduos comuns de nossa vida cotidiana e doméstica, mas agora temos montanhas de computadores, telefones, pilhas e baterias e equipamentos eletrônicos sem uma destinação adequada.

Um breve adendo necessita ser feito, não podemos comparar realmente as épocas mencionadas. Por exemplo, a 50 anos quando nossos refrigeradores duravam toda uma vida, não possuíamos nem mesmo os smartphones e laptops, talvez os grandes vilões por sua obsolescência constante, logo nossa relação com a tecnologia era totalmente diferente. E por consequência não se pensava em um descarte volumoso de itens superados pelo avanço tecnológico. Contudo, o que se observa é que com o passar dos anos, e com a massificação do consumo, acabamos não nos atentando para a outra ponta do problema, que é o seu descarte.

Realmente não observávamos um cemitério de geladeiras ou televisores de tubo, ou dos primeiros computadores domésticos, sem deixar de mencionar os eletrônicos atuais que se tornam obsoletos no mesmo ano em que são adquiridos. Nada disso fazia parte do acervo dos depósitos de lixo, aterros sanitários, ou lixões¹.

¹ No que diz respeito a diferenciação entre lixão e aterro sanitário, há controvérsias a respeito de seus conceitos e o que pode ou não ser destinado nesses locais e de que forma. Por lixão entende-se ser a disposição ilegal, irregular e indevida dos resíduos sem tratamento ou qualquer tipo de controle ambiental, e alguns autores comparam simplesmente com poluição. Por aterro sanitário já se entende a disposição dos resíduos de forma licenciada sem que seja causado um impacto negativo no ambiente, e realizado de forma controlada. A controvérsia se encontra em um equívoco no raciocínio de alguns julgadores no que diz respeito a expressão “gestão dos resíduos”.

É obvio que em um primeiro momento, quando o nosso antigo 486² avançado tecnologicamente para a década de 80, foi lançado, e depois todas suas versões atualizadas, nos preocupávamos apenas com sua capacidade de processamento. Ninguém imaginava que hoje existiria uma torre de lixo eletrônico em um país do continente Africano. E nem ao menos tínhamos conhecimento do que significava *E-Waste*, o Lixo Eletrônico.

Por definição podemos entender como itens ou equipamentos eletrônicos, bem como suas partes, que são descartados por seus donos sem o devido tratamento, seja para uma futura reciclagem ou para simplesmente destinar ao local correto em razão do potencial danoso de alguns de seus componentes que podem gerar contaminações. E seu descarte se dá pelos mais diversos motivos, onde a obsolescência é um deles.

O Relatório Global *E-waste Monitor*³ por exemplo na tentativa de apresentar um panorama da situação em várias regiões do mundo, divide em categorias o lixo eletrônico, que podem ser: equipamentos de troca de temperaturas, telas e monitores, lâmpadas, equipamentos de grande porte, equipamentos de pequeno porte e equipamentos de telecomunicações.

Essa categorização leva em conta o tempo de vida do item, o que acaba refletindo objetivamente na quantidade de itens descartados, seu valor econômico, qual é o seu impacto em potencial para o meio ambiente e para a saúde e a logística para uma reciclagem que será específica para cada categoria⁴.

Portanto podemos considerar lixo eletrônico, ou sua versão em inglês *E-Waste*, como todo item descartado, seja ela por obsolescência ou por inutilidade, e diferenciando estes dos outros resíduos sólidos produzidos pelo homem, podendo citar como exemplo os computadores, eletrodomésticos, celulares e outros equipamentos eletrônicos, que não se restringiriam unicamente a rede doméstica, mas também industrial e comercial.

Não podemos culpar somente o consumidor médio pelo descarte excessivo, essa avaliação não pode ser restrita, já que o avanço tecnológico não afeta apenas uma parcela dos usuários. O capitalismo, o avanço tecnológico e o consumo massificado é abrangente a todas

² Em referência ao Microprocessador da Intel que na época invadiu os mercados brasileiros de forma estrondosa, coincidentemente quando o mercado de importados no Brasil aqueceu e foi possível observar nos lares mais abastados a presença daquele enorme monitor branco e ao lado sua torre.

³ É resultado de um trabalho da Universidade das Nações Unidas (UNU), em conjunto com outras entidades que busca trazer uma visão geral da situação do lixo eletrônico, apresentando estatísticas que envolvem as diferentes regiões do globo e podem ser consultados em seu domínio eletrônico.

⁴ O referido relatório em suas páginas iniciais apresenta de forma especificada a metodologia e o critério para categorizar cada um desses itens.

as áreas, e da mesma forma o descarte dos inservíveis. Não é por menos que segundo o relatório mencionado, em 2016 foram gerados aproximadamente 44,7 milhões de toneladas de lixo eletrônico, o que, segundo o estudo, seria equivalente a 4.500 Torres Eiffel.

E talvez esse número não pare de crescer, estamos, em caráter mundial não nos restringindo neste momento ao Brasil unicamente, em uma crescente, nossa relação com esses itens de consumo mudou drasticamente no decorrer dos anos. Estamos cada vez mais conectados e trocando informações e para isso precisamos estar tecnologicamente dispostos. O que significa dizer que precisamos nos abastecer de aparelhos multiconectados, e cada vez mais desenvolvidos.

Isso acaba impulsionando a indústria da inovação tecnológica, que busca a cada lançamento disponibilizar os itens mais avançados e com maior capacidade de processamento, enquanto os anteriores são descartados sem qualquer preocupação. Isso em um ciclo de uso útil cada vez menor para esses itens que não deveriam ser encurtados.

E somando a este efeito, pode ser observado o crescimento econômico que acaba proporcionando a população cada vez mais oportunidade de participar ativamente, não é somente a produção em massa, mas também um consumo em massa correspondente, propiciado por uma maior capacidade financeira do consumidor⁵. E como consequência, temos a rotatividade cada vez maior dos produtos consumidos que serão descartados posteriormente. Está aí portanto o ciclo vicioso do lixo eletrônico que deverá crescer consideravelmente nos próximos tempos.

3 OS GRANDES LIXOES DO MUNDO

Tomaremos como exemplo Gana, no continente Africano, com um território de 238.533 km e uma população de 28.308.301 habitantes, e que é local de extração de Ouro e outros metais⁶ para exportação ao mercado exterior, como Europa e América, mas que recebe

⁵ Outro ponto importante que contribuiu para esta modificação das relações de consumo e que poucos fazem relação foi a reconfiguração da renda do consumidor. O número de consumidores que passaram a participar ativamente do mercado de consumo está relacionado ao crescimento da capacidade econômica. E isso fica claro se observarmos alguns dados que correlacionam a elevação da capacidade de renda das famílias em dado momento histórico e econômico do país. É a chamada ascensão da classe média refletindo nas relações de consumo.

⁶ Como por exemplo o cádmio e cobalto, que são usados inclusive na composição dos smartphones, extraídos com uso de mão de obra infantil e escrava.

constantemente produtos industrializados de segunda mão, ou seja, aqueles itens descartados pelo consumidor primário em outras localidades, principalmente dos países desenvolvidos, como computadores, eletrodomésticos e eletrônicos, celulares, que em decorrência de seu estado de conservação, são equiparados a lixo eletrônico, que recebe a nomenclatura já mencionada: *e-waste* ou resíduo de equipamento eletrônico (Reee)⁷.

Esse talvez seja o reflexo do mundo globalizado, onde a obsolescência é cada vez mais estimulada de forma a garantir a circulação das mercadorias e da economia, sem a devida preocupação com o seu descarte. E o que se observou com o decorrer dos anos foi uma internacionalização desse lixo.

A Convenção de Basileia em 1989⁸, como a pioneira em buscar soluções para a questão do lixo eletrônico bem que tentou, porém, o que se nota é um fluxo cada vez maior de lixo que é enviado aos países menos favorecidos. E boa parte desse lixo eletrônico é comercializado de forma ilegal, chegando ao seu destino sem registro, o que dificulta a sua mensuração. E ainda, a forma como esses itens chegam ao seu destino, em contêineres torna difícil contabilizar o volume, já que entre aqueles que ainda tem alguma serventia, estão todos os outros que são apenas lixo.

De fato, a disposição desses itens acabou desenvolvendo uma atividade econômica com o reparo do que ainda tinha alguma serventia ou para a extração de seus componentes. O que torna a questão ainda mais preocupante. Se o eletrônico consegue se recolocar no mercado, mesmo que de forma precária, tem-se alguma sobrevida. Porém, quando é inevitável o seu descarte, acaba indo direto para o seu desmantelamento o que é bem preocupante em se tratando do potencial danoso de alguns de suas matérias primas que podem gerar contaminações.

Esses itens, quando não são reconduzidos ao mercado, são desmontados por trabalhadores jovens que buscam principalmente metais que tenham algum valor econômico. E

⁷ Por óbvio não podemos apenas restringir a esses itens, muitos outros são enviados aos países de terceiro mundo como Gana, para o descarte, como automóveis, sejam eles de grande ou pequeno porte e suas peças, tratores, aparelhos domésticos menores como vídeos cassetes, pneus, produtos químicos, medicamentos e muitos outros itens. Embora para o estudo nos sirva apenas os eletrônicos.

⁸ A Convenção de Basileia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito, foi concluída em Basileia, Suíça, em 22 de março de 1989. Ao aderir à convenção, o governo brasileiro adotou um instrumento que considerava positivo, uma vez que estabelece mecanismos internacionais de controle desses movimentos, baseados no princípio do consentimento prévio e explícito para a importação, exportação e o trânsito de resíduos perigosos. A convenção procura coibir o tráfico ilegal e prevê a intensificação da cooperação internacional para a gestão ambientalmente adequada desses resíduos. A convenção foi internalizada na íntegra por meio do Decreto Nº 875, de 19 de julho de 1993, sendo também regulamentada pela Resolução Conama Nº 452, 02 de julho de 2012 (Ministério do Meio Ambiente)

nem seria necessário mencionar o reflexo dessa atividade, por se tratar de itens que contém material potencialmente danoso e que pode contaminar o solo e a água, não fica difícil conceber o desaparecimento de algumas espécies dos rios próximos, ou a contaminação do solo. Já se tem notícia inclusive que por conta disso, traços de chumbo foram detectados no leite humano, deixando clara a proporção da contaminação.

E muito embora existam tentativas de organismos internacionais, a situação se agrava se o próprio governo local facilita esse comércio de itens de segunda mão. Atualmente a política alfandegária implementada pelo Governo de Gana reduz a zero a taxa para produtos eletrônicos, onde os de segunda mão estão infelizmente incluídos. Embora a justificativa seja para favorecer a população de baixa renda e possibilitar seu acesso a esses bens de consumo, por outro lado permite a fácil entrada em seu território de bens inservíveis e muitas vezes tóxicos.

Não há como saber se a medida tem seu lado coerente e voltada para o favorecimento da população menos provida, e permitir que se inclua na era digital, ou se trata apenas de mais um acordo político para garantir a destinação final desses itens o mais distante possível de suas origens. Afinal, se não se vê o lixo, ele não é lembrado. Mas no bairro de *Agbogbloshie*, em *Accra*, onde se localiza o maior lixão eletrônico do mundo, a realidade é bem diferente.

Esses verdadeiros depósitos de lixo a céu aberto, acumulam toneladas de detritos eletrônicos que são gerados por países reconhecidamente pioneiros no quesito tratamento de resíduos, como por exemplo países da Europa, Estados Unidos e Japão. E podemos dizer com certa tranquilidade que estes locais são assim intitulados por abrigarem a superprodução de eletrônicos descartados em razão de sua substituição por novos lançamentos, o que ocorre a todo instante.

Pode se dizer que essa enxurrada de resíduos tendo como destino os países subdesenvolvidos e proveniente dos países mais abastados nada mais é do que uma globalização dos resíduos.

4 LOGÍSTICA REVERSA – UMA SOLUÇÃO?

A proposição do tópico em forma de questionamento foi proposital, diante de todas as dúvidas que foram observadas em relação ao tema, e das dificuldades de se concretizar a ideia

apresentada pela Logística Reversa. Não é intuito fazer qualquer análise detalhada da PNRS ou da LR em sua essência, mas sim trazer alguns pontos importantes e que tenham relação com o debate.

Desde 2010 possuímos legislação específica para a gestão dos resíduos, na Lei 12.305/2010 que regulamenta a Política Nacional da Resíduos Sólidos – PNRS, que para alguns autores traz características inovadoras, por abrigar em seu texto questões relacionadas a Responsabilidade Compartilhada Pelo Ciclo de Vida, os Acordos Setoriais, e a Logística Reversa. Mas em contra ponto também apresenta algumas deficiências que nem sempre podem ser relacionadas a sua elaboração e aplicabilidade. Nosso país que detém um vasto território, acaba concentrando a maior dotação orçamentaria nos grandes centros o que deixa outras regiões desprovidas de recursos para sua implementação bem como sua fraca capacidade de gerenciamento da própria política.

Na tentativa de sanar essa problemática, apresentou mecanismos de gestão compartilhada com a formação de consórcios intermunicipais com o intuito de garantir sua efetividade mesmo com essas características dispares do país. Muito embora cada ente precise cumprir suas metas preestabelecidas em lei, se observa que isoladamente não possuem condições de atuarem sozinhos para planejar, regular, e manejar esses resíduos sólidos⁹.

Conceitualmente, logística reversa é um instrumento para que seja aplicada a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, ambas previstas na Política Nacional da Resíduos Sólidos – PNRS. E de forma resumida trata-se de viabilizar o retorno dos produtos descartados pelos consumidores para que seja dada a sua destinação final ambientalmente adequada.

E para que fique claro a real definição de ambos os instrumentos que se complementam, podemos descrever a responsabilidade compartilhada como um conjunto de atribuições, individualizadas e encadeadas dos fabricantes, como menciona a própria norma estudada, além dos importadores, distribuidores comerciantes, consumidores e outras figuras para que seja minimizado o volume de resíduos e rejeitos gerados e assim, reduzir os impactos causados á saúde humana e meio ambiente.

⁹ Alguns desses arranjos já existiam antes da existência da PNRS, visto que alguns municípios não possuíam sequer recursos para disposição dos resíduos. O que ocorreu foi propiciar um melhor intercambio cooperativo intermunicipal.

Chamada por alguns autores de responsabilidade pós consumo, podemos destacar alguns de seus objetivos como por exemplo o aproveitamento dos resíduos sólidos na cadeia produtiva, a redução da geração de resíduos e do desperdício de materiais, da poluição e dos danos ambientais e o estímulo ao desenvolvimento de mercado, da produção e do consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis.

Já no que diz a Logística Reversa, como anteriormente informado, se trata de instrumento que possibilita a aplicação dessa responsabilidade compartilhada. E na forma da lei é um instrumento de desenvolvimento econômico e social que se caracteriza por um conjunto de ações e procedimentos que viabilizam a coleta e a restituição desses resíduos ao setor empresarial para seu reaproveitamento ou sua destinação ambiental adequada.

E assim dispõe a Lei Nº 12.305:

Art 3º, XVII - responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei.

Art. 3º, 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

Resolvidas essas breves conceituações podemos debater se o referido instrumento poderia ou não contribuir para uma solução, ou pelo menos sua tentativa, quanto os resíduos sólidos, mais especificamente, os resíduos eletrônicos. E quais os obstáculos que poderiam ser encontrados ao longo da implementação de uma política pública nesse sentido.

Logo de início já podemos observar que a falta de estrutura e orçamento poderiam ser um grande entrave para sua efetivação, atrelado a isso estariam também, questões de interesse político, atuação (in)eficiente do poder público, e a necessidade de orientação do consumidor no pós consumo.

No tocante a atuação (in)eficiente do poder público, acabamos esbarrando em dois aspectos, a real falta de interesse do ente público e a sua incapacidade técnica, que envolve pessoal qualificado, orçamento e logística para possibilitar a execução de políticas nesse

sentido. Muitas vezes não faz parte do plano administrativo de um determinado ente um programa de fomento a logística reversa, e cabe ao cidadão esses questionamentos, contudo, grande parte dos entes, principalmente os municípios menores, não possuem condições técnicas ou orçamentárias para a implementação de políticas públicas eficazes nesse sentido.

E ainda, falta de força executora das leis, já que não basta a sua criação e implementação, é necessário que exista uma fiscalização e condução de todo o plano de LR, além de políticas econômicas de apoio que possibilitariam que as empresas aderissem ao plano de LR sem que isso significasse trazer um peso em suas contas, e aqui podemos citar alguns incentivos fiscais como fio condutor.

Muito embora a falta de interesse não seja uma desculpa adequada visto que a própria legislação estabelece competências para a consecução da LR, e pela complexidade do tema não será debatido neste momento. Contudo podemos observar que é de competência do ente público por exemplo, mais precisamente a União por meio do Ministério da Educação, aplicar instrumentos da PNRS relativos a educação ambiental¹⁰ ou até mesmo em seu sistema de recolhimento dos resíduos na competência municipal por exemplo, fácil pensar na sua execução quando se pensa em um município do porte do Rio de Janeiro, mas em outros menores essa logística pode se tornar mais complexa.

Outra questão importante de ser levantada está relacionada a distância das indústrias em relação aos centros urbanos, o que inviabilizaria o recolhimento dos itens deixados nos pontos de coleta que para justificar o custo, necessitariam de uma quantidade mínima de resíduos. Ou até mesmo a falta de pontos de coletas em determinadas regiões o que dificultaria o recolhimento dos descartados.

A responsabilidade do fabricante, segundo a lei que regulamenta a questão é independente da atuação do ente público, logo, o ônus do recolhimento é do fabricante, o que fica claro no artigo abaixo destacado:

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: (grifo nosso)

- I- agrotóxicos, seus resíduos e embalagens;
- II- pilhas e baterias;

¹⁰ Citado a título de exemplo, explicamos: a educação ambiental é um dos instrumentos previstos na PNRS em seu art. 8, VIII.

- 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.

É preciso observar que a LR não acarreta nenhum lucro a empresa, muito pelo contrário, faz parte de seus custos, logo, disponibilizar uma logística de coleta desses materiais se não for bem estruturada lhe trará prejuízos. Para tanto poderá implementar procedimentos que viabilizem a LR tais como a compra dos produtos descartados, a possibilidade de implementação de postos de recolhimento como já citado e atuação em parceria com as cooperativas de catadores para o recolhimento desse material ou a atuação em conjunto com o próprio ente público, como por exemplo nos Acordos Setoriais.

Valendo como adendo, se observarmos o art. 8 da PNRS em debate podemos observar um rol de instrumentos que viabilizam o tratamento dos resíduos sólidos, e que precisamos destacar dada a sua importância alguns pontos. Como por exemplo o incentivo a criação e desenvolvimento de cooperativas ou associação de catadores de materiais recicláveis e os incentivos fiscais¹¹.

Para alguns autores a atuação em conjunto com os catadores e recicladores tem caráter inovador e muito beneficia toda estrutura da PNRS visto que são eles que atuam como linha de frente no recolhimento dos resíduos, assim esse trabalho em conjunto possibilita que os resíduos coletados sejam corretamente tratados e descartados, e na melhor das hipóteses, reciclados, e não somente descartados nos lixões. Em relação aos incentivos fiscais, é preciso observar que, como anteriormente dito, a logística de recolhimento e tratamento desse material muitas vezes é ônus da própria empresa, e não podemos deixar ignorar a necessidade de incentivar estas a uma boa prática de forma que para elas exista um contra ponto financeiro.

Neste sentido este instrumento¹² possui papel fundamental e possibilita¹³, a gestão do resíduo no pós consumo, permitindo que o consumidor efetue a correta devolução do produto ao setor empresarial responsável que lhe dará a destinação final adequada. E sendo assim, após

¹¹ Para melhor análise basta observar o Art. 8 incisos IV e IX da lei 12.305/10.

¹² A PNRS apresenta três instrumentos que podem ser usados para a sua implantação: regulamento, acordo setorial ou termo de compromisso.

¹³ Por definição são atos de natureza contratual, firmados entre o Poder Público e os fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, visando a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

sua assinatura, se comprometem a viabilizar as diretrizes impostas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Em relação aos eletrônicos, Acordo Setorial competente que busca a implantação de Sistema de Logística Reversa de Produtos Eletroeletrônicos e seus Componentes foi assinado no dia 31/10/2019, segundo dados do Ministério do Meio Ambiente através do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos – Sinir. Este por sua vez nos apresenta dados alarmantes a respeito da quantidade de resíduos dispostos inadequadamente após seu consumo que podem ser consultados em seus relatórios anuais.

Notem, não fazemos críticas ao instituto, que veio para trazer soluções a um problema moderno, mas sim apresentar as dificuldades encontradas em sua implementação, que nada mais é do que reflexo da sociedade do consumo em massa. Faz parte da educação do consumidor, ou sua falta de orientação adequada, em não se questionar para onde irá seu lixo, ou o que deverá ser feito com ele após não mais servir. Ou não são informados pelos fabricantes, o que ocorre na maioria das vezes, ou embora saibam, torna-se inviável destinar adequadamente por falta de iniciativa do próprio ente público ou de programas que possibilitem seu descarte em locais corretos.

5 ACORDO SETORIAL – breve análise do Acordo Setorial para Implantação de Sistema de Logística Reversa de Produtos Eletroeletrônicos de Uso Doméstico e seus Componentes:

Em 31 de Outubro de 2019, foi assinado o Acordo Setorial para Implantação de Sistema de Logística Reversa de Produtos Eletroeletrônicos de Uso Doméstico e seus Componentes recebendo o número de Processo nº 02000.000064/2013-69. O referido foi publicado no mês seguinte e buscava viabilizar a LR nas diretrizes da PNRS.

Tem como alvo mais de 400 municípios, com mais de 80 mil habitantes cada. E a finalidade é, seguindo as diretrizes da PNRS, viabilizar o correto descarte dos equipamentos eletrônicos pelo consumidor e dar ao material a correta destinação e tratamento. Segundo o referido documento, equipamentos eletrônicos são todos aqueles que dependem do uso de correntes elétricas com tensão não superior a 240 volts e tem seu uso doméstico, incluindo seus acessórios ou outros equipamentos que sejam indispensáveis ao seu funcionamento.

Para que fosse possível concretizar o ideal do referido instrumento, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de produtos eletrônicos foram convocados para apresentarem propostas de Acordo Setorial para a implantação do Sistema de Logística Reversa a nível nacional.

O Brasil, em 2017 foi responsável por 1,5 milhões de toneladas de produtos eletrônicos aproximadamente, e ainda, segundo estudos realizados para a avaliação dos possíveis impactos socioambientais do acordo setorial em análise, geramos em 2016 um total anual de aproximadamente 78,3 milhões de toneladas de resíduos sólidos, desse total, 58,4% foram destinados aos aterros sanitários, 24,2% aos aterros controlados e 17,4% aos lixões¹⁴.

Talvez a resposta para esse alarmante número de resíduos sólidos destinados de forma incorreta, seja a dificuldade do próprio consumidor descartar o produto obsoleto ou inutilizado. Não dispomos de locais apropriados, o que é ainda mais visível em grandes cidades, onde a população é mais densa e por consequência o número de itens descartados é proporcional. E sem deixar de lado o aumento do consumo.

A grande sacada do instrumento é possibilitar que o produto antes obsoleto possa ser corretamente tratado e que seja possível o seu retorno após passar por um processo de reciclagem. E assim seria possível diminuir a quantidade de produtos eletrônicos descartados incorretamente nos aterros sanitários. Se há o retorno de um material reciclado para o ciclo produtivo temos por consequência um menor consumo e sobrecarga do meio ambiente como fornecedor de matéria prima, um estímulo para o ideal de sustentabilidade ao passo que os fabricantes se comprometeriam em garantir maior eficiência de seus produtos e por último evitaria o descarte incorreto de itens que são nocivos ao meio ambiente e saúde.

Em se tratando de reciclagem e como esta contribui para todo o ideal da logística reversa, podemos observar sua importância ao entender que esse material descartado corretamente, tem como sua destinação a reentrada no ciclo produtivo. O que seria uma atuação importante em vários aspectos.

Ao se trabalhar com cooperativas e recicladores, o que acaba gerando emprego e renda, teríamos um melhor tratamento desse material, e que ao serem processados adequadamente evitam a extração de matéria prima e o descarte incorreto. Menos pressão ambiental sofrida em dois aspectos e um viés social importante. E lembrando que a própria lei define a logística

¹⁴ Para maiores detalhes, o estudo em sua totalidade encontra-se no ANEXO IX do Acordo Setorial em debate.

reversa em seu inciso XII do Art.3º como um instrumento de desenvolvimento econômico e social justamente por este motivo¹⁵.

Valendo como observação a importante função dos catadores e recicladores para que se atinja o ideal da PNRS quando entendemos que estes são os que primeiro tem contato com o material descartado, e são eles os responsáveis pelo tratamento inicial que o produto sofrerá.

Do ponto de vista econômico, permite um menor valor agregado ao produto final, geração de emprego, e de certa forma, economia aos cofres públicos se pudermos compreender que os sujeitos acima citados se encarregam de parte do transporte desse material para as indústrias responsáveis pelo seu reaproveitamento, e assim, o que não foi corretamente descartado nos pontos de coleta pelo consumidor ainda tem a chance de ter uma destinação final adequada.

É claro, que para os programas de reciclagem se tornarem possíveis é necessário se pensar em uma política propícia, e que traga benefícios fiscais e econômicos às empresas atuantes, e assim incentivar o uso de material reaproveitado.

Pudemos observar até o presente momento, que o Acordo Setorial de LR ora analisado somente tem a contribuir para a situação de todo o material eletrônico descartado incorretamente, mesmo que possua alguns obstáculos em sua implementação. É claro que depende de muitos outros fatores que podem contribuir ou complicar a sua realização. A nosso ver, talvez a medida mais importante esteja pautada na questão da educação do consumidor e a necessidade de investimento em campanhas de combate ao descarte incorreto dos inservíveis.

O próprio consumidor por não ter conhecimento dos riscos ou não saber onde descartar corretamente o produto acaba descartando-o inadequadamente, ou ainda, por não possuímos conhecimento da possibilidade de reciclagem daquele item, acabamos guardando por longos períodos ou até mesmo repassando para terceiros, e que em algum momento irá ser jogado no lixo comum, ou perder a chance de reentrar no ciclo produtivo.

E diante deste panorama, passamos a uma breve análise do acordo setorial em debate que prevê uma operacionalização em 4 (quatro) etapas se iniciando com o descarte do produto eletrônico pelo consumidor em pontos de recebimento previamente estabelecidos, que posteriormente será recebido e armazenado em pontos de recebimento para sua destinação final

¹⁵ Para alguns estudiosos do assunto este é seu caráter inovador da referida lei que permite a atuação desses personagens, catadores, recicladores e cooperativas, no ciclo do descarte.

adequada de acordo com suas características, o conseqüente transporte desses produtos aos demais postos de consolidação ou destinação final até se encerrar na sua destinação final ambientalmente adequada, seja pelo seu tratamento para descarte final ou sua reentrada no ciclo produtivo como matéria prima reciclada.

O que é de suma importância entender, e isso é mencionado diversas vezes nos documentos que compõe o acordo setorial é que o consumidor tem papel importantíssimo no sistema de LR a ser implementado, e que sem ele e sua conscientização ela não seria possível. Sendo por esse motivo que mencionamos anteriormente que programas de educação e conscientização do consumidor são tão importantes.

Esses itens passarão ainda por uma triagem, que irá separar os mesmos de acordo com suas características e remetidos à empresas responsáveis pela manufatura reversa e assim passar pelo processo de reciclagem.

O Sistema de LR deste Acordo Setorial, foi dividido em duas fases, a primeira se iniciando após a assinatura e publicação do ato e se encerrando em 31/12/2020, momento mais burocrático do acordo que corresponderá com a estruturação do sistema com a adesão dos fabricantes e importadores, comerciantes e toda a logística que permita sua operacionalização, incluindo a atuação dos órgãos ambientais competentes.

Em sua segunda fase com previsão de início em 01/01/2021, ocorrerá a habilitação dos prestadores de serviço que poderão atuar no Sistema de Logística Reversa, a elaboração de um plano de educação ambiental e por último a instalação de pontos de recebimento.

Em relação ao seu cronograma, a previsão é de que em 2025 possa ser coletado e destinado corretamente 17% dos itens e que para o estado do Rio de Janeiro, por exemplo 33 cidades sejam atendidas pelo sistema. A lista de produtos objeto do acordo é vasta, e conta com por exemplo itens como aparelhos de ar condicionado, batedeiras, laptops e notebooks e celulares.

Apresenta ainda as empresas associadas e parceiras que atuarão dentro de suas responsabilidades no Sistema de Logística Reversa, e que são signatárias do Acordo Setorial, podendo ser fabricante - como por exemplo Dell, Epson – comercio – Kalunga, Leroy Merlin – ou importadores.

Por derradeiro, em seu Anexo IX apresenta um estudo dos possíveis impactos socioambientais do sistema a ser implementado, e que vale realizar algumas considerações importantes.

Este documento, intitulado Avaliação dos possíveis impactos socioambientais é requisito mínimo exigido pelo Ministério do Meio Ambiente para que fosse apresentada a proposta de Acordo Setorial, e está de acordo com as diretrizes previstas na lei em debate.

Assim traz avaliações dos impactos que poderiam ser observados, sejam eles negativos ou positivos¹⁶ com a implementação e operacionalização da logística reversa desses produtos. E ainda quais as medidas mitigadoras que poderiam ser utilizadas. Por exemplo, ao se analisar a redução no descarte indevido desses produtos nos aterros sanitários concluiu-se que existiriam apenas benefícios visto que existiria um gerenciamento desse material para as empresas afiliadas responsáveis pelo descarte ambientalmente adequado e se for aplicada uma medida associada como por exemplo a parceria com outras empresas ditas de classe mundial para garantir a excelência no processo ou ainda campanhas de conscientização da população sobre a importância da correta destinação dos produtos eletrônicos, esta poderia potencializar o impacto positivo da LR.

Outro bom exemplo está relacionado ao manuseio inadequado desses produtos quando descartados que podem causar danos não somente ao meio ambiente como também a saúde dos que os manipulam, ou terceiros que podem se contaminar com seus resíduos que por ventura atinjam o solo ou lençóis d'água. O estudo traz como benefício da LR para adequar o descarte desses produtos por empresas especializadas que seriam habilitadas e equipadas para separar seus componentes e assim permitir a sua reentrada no mercado como medidas mitigadoras dos impactos negativos. É preciso lembrar que em boa parte das vezes em que são recolhidos, esses produtos tem como primeiro contato os catadores ou outros trabalhadores que atuam em seu processamento, e se são dispostos nos lixões acabam manuseados da forma incorreta, outra medida mitigadora do impacto negativo do descarte incorreto que foi proposta seria além de campanhas de conscientização quanto a necessidade do correto descarte, e dos riscos a saúde

¹⁶ O estudo prevê a avaliação dos potenciais impactos de acordo com os fatores: impactos diretos e indiretos, positivos e negativos, temporários e permanentes, curto, médio ou longo prazo, reversíveis e irreversíveis, locais, regionais e nacionais entre outros. (Anexo IX, pg. 2)

que a falta dessa prática poderia acarretar seria a aplicação de um manual operacional que serviria de guia para todas as etapas do processamento desse material.

Para que fique clara a necessidade, esses produtos possuem diversos componentes, que quando manuseados podem causar danos, alguns somente podem ser removidos ou descolados com uso de equipamentos ou técnicas específicas em empresas especializadas. O manuseio incorreto pode não só causar danos severos à saúde ou ambiente, mas pode inutilizar um item que poderia ser reinserido no processo produtivo como matéria-prima para outros eletrônicos. E assim acabamos desperdiçando uma ótima oportunidade de reciclar.

Por derradeiro o que se observou foi um longo caminho para implementação de uma política por meio de Acordos com instituições privadas que buscam tentar solucionar a questão dos resíduos eletrônicos, já que o ente público não conseguiria por si só administrar todo esse encargo, nem mesmo seria justo onerar os cofres públicos diante da responsabilidade compartilhada, não somente do consumidor que acaba destinando incorretamente os produtos, mas também daqueles responsáveis por inserir os mesmos no mercado.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O referido trabalho buscou relacionar uma temática um tanto quanto controversa. Nosso crescimento econômico necessário e a real situação que não enxergamos no processo produtivo dos itens de consumo duráveis que se tornam obsoletos em uma velocidade absurda. E para onde vai todo esse lixo.

Pudemos observar que para que nosso consumo esteja garantido precisamos desaparecer com o lixo gerado pelos obsoletos, países de terceiro mundo como Gana, recebem toneladas de lixo eletrônico, o *E-Waste*, que são enviados com a desculpa de possibilitar parcela da população menos abastada a ter acesso à tecnologia, mas o que vemos é uma montanha de itens sem utilidade.

Muito embora este seja um problema global, há que se observar a tentativa de se reverter a situação, e criar uma cultura de que nem tudo é lixo e que se for corretamente tratado e destinado pode servir como matéria-prima para outros equipamentos ou receber uma destinação final ambientalmente correta.

Neste sentido, temos desde 2010 uma legislação específica para a gestão dos resíduos, a então Lei 12.305/2010 a então Política Nacional da Resíduos Sólidos – PNRS, que para alguns autores traz características inovadoras, por trazer em seu texto questões relacionadas a Responsabilidade Compartilhada Pelo Ciclo de Vida, os Acordos Setoriais, a Logística Reversa.

No que diz respeito ao Acordo Setorial assinado em 31 de Outubro de 2019, e que tem por objetivo a Implantação de Sistema de Logística Reversa de Produtos Eletroeletrônicos de Uso Doméstico e seus Componentes foi possível observar que teremos um longo caminho pela frente, e que para o ente público trabalhar sozinho nesta empreitada seria custoso e ineficiente dada a sua logística complexa.

Assim podemos observar alguns pontos importantes trazidos pelo Acordo Setorial e seus anexos que trazem seu cronograma, abrangência e objetivos, no intuito de reduzir de forma gradativa o impacto sofrido pelo acúmulo de lixo eletrônico disposto sem tratamento nos lixões.

BIBLIOGRAFIA

ACORDO Setorial para Implantação de Sistema de Logística Reversa de Produtos Eletroeletrônicos de Uso Doméstico e seus Componentes disponível em: <https://sinir.gov.br/component/content/article/2-sem-categoria/474-acordo-setorial-de-eletroeletronicos>, acessado em 02 de novembro de 2019.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento – SNS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – 2018. Brasília: SNS/MDR, 2019.

BRASIL. Decreto-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. Diário Oficial da União República Federativa do Brasil, Brasília, DF.

BALDÉ, C.P., FORTI V., GRAY, V., KUEHR, R., STEGMANN, P. : The Global E-waste Monitor – 2017, United Nations University (UNU), International Telecommunication Union (ITU) & International Solid Waste Association (ISWA), Bonn/Geneva/Vienna.

CONVENÇÃO da Basiléia sobre o controle de movimentos transfronteiriços de resíduos e seu depósito. Secretaria do Meio Ambiente. Disponível em <https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-perigosos/convencao-de-basileia.html>. Acessado em 02 de novembro de 2019.

DEMAJOROVIC, Jaques. et al. Logística reversa de REEE em países em desenvolvimento: Desafios e perspectivas para o modelo brasileiro. *Ambiente & Sociedade*. São Paulo v. XIX, n. 2 n p. 119-138 n abr.-jun. 2016.

GONÇALVES, F. M., & Leme, R. S. Logística reversa: Qual é o papel dos municípios no cenário da política de resíduos sólidos?. *Revista Jurídica Da FA7*, 15(1), 63-87.
<https://doi.org/10.24067/rju7,15.1:516>

GONÇALVES, A.T. O lado obscuro da high tech na era do neoliberalismo: seu impacto no meio ambiente. In: <http://lixotecnologico.blogspot.com/2007/07/o-lado-obscuro-da-high-tech-na-era-do.html>. acessado em 18 de dezembro de 2019.

NASCIMENTO, Clesley M. T, CRUZ, Maria Lúcia Brito. Resíduos sólidos: presença e ameaça no espaço geográfico. *GeoTextos*, vol. 13, n. 2, dezembro 2017.pgns: 183-206

Site visitado:

<https://abetre.org.br/aterro-nao-e-lixao-por-fabricio-soler/>

<https://sinir.gov.br/component/content/article/2-sem-categoria/474-acordo-setorial-de-eletronicos>

<http://ewastemonitor.info/#>

<https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-perigosos/convencao-de-basileia.html>