



O tratamento dos resíduos de equipamentos eletroeletrônicos na política nacional de resíduos sólidos

Maria Carolina de Melo Santos¹

Artigo submetido em: 04/02/2016

Aprovado para publicação em: 07/06/2016

Resumo: É de conhecimento público que os progressos tecnológicos ocorridos nas últimas décadas acarretaram um exponencial aumento no consumo de equipamentos eletroeletrônicos. Em verdade, o próprio ato de consumir assumiu uma nova conotação na sociedade pós-moderna, estabelecendo um diferente padrão de vida largamente adotado e difundido. O reflexo dessas mudanças se deu no progressivo acúmulo do chamado lixo tecnológico. Em função do exposto, buscou-se questionar em qual estágio evolutivo a legislação ambiental brasileira se encontra no que se refere ao gerenciamento desse novo tipo de resíduo. A justificativa para tal preocupação pousa não só no fato do lixo tecnológico apresentar características peculiares diferentes dos demais tipos de resíduo, mas também – e principalmente – por ser amplamente consumido e descartado nos dias atuais. Em linhas gerais, pode-se dizer que o ordenamento brasileiro elaborou em época recente uma legislação destinada a traçar princípios, objetivos e diretrizes para a gestão e manejo ambientalmente adequado de vários tipos de resíduos sólidos, dentre eles, o resíduo de equipamento eletroeletrônico – REEE. Assim, constituiu objetivo do presente trabalho observar as disposições normativas concernentes à gestão desse tipo de resíduo. Para isso, foi analisada a lei 12.305/10, mormente no que diz respeito à instituição da responsabilidade compartilhada e do sistema de logística reversa. A elaboração do presente trabalho se deu por meio do método dedutivo, tendo sido as pesquisas realizadas em doutrinas, periódicos, jurisprudências e demais fontes pertinentes ao tema.

Palavras-chave: Lei 12.305/10; Lixo tecnológico; Responsabilidade Compartilhada; Sociedade de consumo.

The treatment of electronic waste on the national solid waste policy

Abstract: It is public knowledge that technological advances in the past decades have led to an exponential increase in the consume of electronics equipment. In fact, the very act of consuming has taken on a new meaning in post-modern society, establishing a

¹ Mestranda em Direito Pela UNiversidade Federal de Uberlândia - UFU. Graduada em direito pelo Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM (2011). Pós-graduada em Direito Previdenciário pela UNIDERP-ANHANGUERA (2013). Advogada inscrita nos quadros da OAB/MG desde março de 2012. E-mail: mariacarolina.ms@bol.com.br

different widespread and widely adopted standard of living. The result of these changes took place in the progressive accumulation of so-called e-waste. In the light of the above, it sought to question in which evolutionary stage the Brazilian environmental legislation is in relation to the management of this new type of waste. The justification for such concern rests not only in the fact of technological waste present peculiar characteristics different of other types of waste, but also - and mainly - because it is widely consumed and discarded today. Generally speaking, one can say that the Brazilian legal system has developed in recent times legislation to draw principles, objectives and guidelines for the environmentally sound management and handling of various types of solid waste, including the waste electrical and electronic equipment - WEEE. Thus, was constituted objective of this study to observe the rules and regulations concerning the management of this type of waste. For this, it was analyzed the Law 12.305/10, especially with regard to the institution of shared responsibility and reverse logistics system. The preparation of this work was through the deductive method and the research were made in doctrines, periodicals, case law and other relevant sources to the subject.

Keywords: Consumer Society; Law 12.305/10; Shared responsibility; Technological waste.

1. INTRODUÇÃO

A tecnologia é um dos traços mais marcantes na civilização atual. Vive-se uma época de constantes (r)evoluções técnicas, científicas e informacionais, as quais produzem equipamentos mais novos e modernos a cada segundo. Dentro desse contexto, é inegável que a vida no mundo pós-moderno², marcadamente virtual e efêmero, tornou-se cada vez mais fugaz. Se há vinte anos todos se comunicavam por cartas, hoje os indivíduos têm à sua disposição inúmeros *smartphones*, *tablets*, computadores e tantas outras inovações capazes de agilizar não só as comunicações, mas quase tudo que se precisa ou se pretende fazer.

Junto a essa miríade de possibilidades tecnológicas vislumbra-se, porém, um crescente aumento dos chamados “resíduos de equipamentos eletroeletrônicos”. O surgimento de uma nova categoria de resíduos provenientes das atividades humanas advém, justamente, desse conjunto de aparatos disponibilizados cotidianamente para as pessoas e que torna suas vidas muito mais fáceis e velozes, mas que também se deterioram com a mesma rapidez. Em outras palavras, a obsolescência vem com a mesma fluidez das novidades trazidas pelos avanços tecnológicos.

² Utiliza-se, aqui, a expressão “pós-moderno” em seu sentido vulgar, abstendo-se de adentrar em debates mais minuciosos a respeito do termo mais apropriado para se caracterizar os tempos contemporâneos.

Configura-se, ainda, um terceiro elemento nessa relação entre equipamentos tecnológicos e obsolescência: os atuais modelos de consumo. Em verdade, a aquisição de bens hoje não se dá mais no compasso das necessidades humanas, mas antes em busca de acautelar anseios de outras sortes, tais como o desejo de se encaixar em um determinado grupo social, a vontade de utilizar uma nova tecnologia, ou pelo simples prazer da compra. Nesse contexto, explana Milaré (2011, p. 91, grifos do autor),

O que preocupa, e ao mesmo tempo constitui aberração do desenvolvimento harmonioso, é o *culto ao consumismo* e a criação de *necessidades desnecessárias*, impingidos por um *marketing* distorcido e pela ação massificante da mídia, em particular a televisão.

A compreensão atual do consumo comporta, por tal motivo, diversas dimensões e análises, sejam elas jurídicas, sociológicas, econômicas, antropológicas ou filosóficas. Em um cenário, porém, em que são crescentes as preocupações com as causas ambientais as quais levam, como não poderia deixar de ser, a debates relacionados ao consumo sustentável, questionar a motivação para a aquisição e descarte de bens nos dias atuais é, além de salutar, de extrema relevância e urgência.

Assim, encontra-se o Direito Ambiental contemporâneo com um novo desafio à sua frente, uma vez que da convergência dos três elementos acima explanados extrai-se um dos problemas ambientais contemporâneos mais expoentes. Perante tais ponderações, questiona-se: qual o estágio de evolução atual do Direito Brasileiro no que se refere ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos de equipamentos eletroeletrônicos?

A hipótese preliminar capaz de responder a tal pergunta reflete a existência de uma lei nacional responsável por traçar princípios, objetivos e instrumentos capazes de orientar o gerenciamento dos resíduos sólidos. No que diz respeito especialmente aos resíduos de equipamentos eletroeletrônicos, ocupou-se o referido diploma legal em determinar a obrigatoriedade da instituição do sistema de logística reversa, questões as quais foram estudadas ao longo desse trabalho.

Incumbe dizer, portanto, que constitui objetivo do presente estudo realizar uma análise a respeito das atuais disposições ambientais concernentes ao gerenciamento ambientalmente correto dos resíduos de equipamentos eletroeletrônicos. Busca-se iniciar um debate mais aprofundado sobre o tema, oferecendo supedâneo para outros operadores do Direito e até mesmo para profissionais de demais áreas interligadas com

as questões ecológicas, na caminhada pelo aprimoramento dos procedimentos de gestão do lixo eletrônico e das políticas públicas relacionadas à temática.

A justificativa para a necessidade deste trabalho emana da extrema relevância e pertinência de se estabelecer um debate sobre a dimensão dos impactos ambientais advindos deste atual modelo de consumo frente às inovações tecnológicas.

Para a elaboração do presente estudo optou-se pelo método de abordagem dedutivo, tendo sido a coleta de informações realizada por meio da documentação indireta. Foi efetuada uma pesquisa teórica em doutrinas jurídicas e em legislações de âmbito nacional e estadual a respeito do gerenciamento dos resíduos sólidos no Brasil, dando-se ênfase às disposições pertinentes ao *e-lixo*, quando existentes. Como a temática dos REEE ainda é tratada de forma discreta pela doutrina do Direito Ambiental Brasileiro, também foi feita uma pesquisa em artigos científicos, periódicos e demais fontes atuais pertinentes ao tema, tanto em língua portuguesa, quanto em língua estrangeira.

Por fim, destaque-se que foi escolhido como marco teórico o artigo “Consumo sustentável e desenvolvimento: por uma agenda comum do direito do consumidor e do direito ambiental”, do autor Bruno Miragem. A escolha se justifica em função de tal artigo apresentar ponderações a respeito de questões convergentes entre o Direito Ambiental e o Direito do Consumidor, especialmente em relação à produção de resíduos e à prática da obsolescência programada.

2. O LIXO NA CIVILIZAÇÃO TECNOLÓGICA

Consumo e descarte constituem duas partes da mesma moeda presentes invariavelmente no cotidiano humano. Sendo uma ação consequência da outra, inerente até mesmo aos ciclos metabólicos do corpo, essas duas atividades manifestam-se principalmente no agir socioeconômico dos indivíduos, durante a aquisição de variados bens e serviços disponibilizados pelo mercado.

Diferentemente do antigo regime, onde o consumo era automaticamente atrelado à produção (ROCHE, 2000), os tempos atuais marcam, conforme brevemente acima anotado, um progressivo aumento dos produtos e serviços consumidos em escala cada vez maior e num menor lapso de tempo. As transformações que ora se notam foram impulsionadas, como anotam Douglas e Isherwood (2013), pelo processo de

industrialização, época à qual ainda se percebia um compasso entre produção e demanda, sendo aquela gerada à medida da necessidade desta.

A transição do consumo da produção para a produção do consumo trouxe a chamada sociedade de consumidores, englobando a insurgência de uma série de necessidades antes desconhecidas ou até mesmo inexistentes. É o que Bauman (2008) chama de “consumismo”, caracterizado pelo consumo como marco central na vida dos indivíduos, passando estes a ter uma relação com os produtos marcada especialmente pela busca da satisfação de expectativas individuais e sociais. Tais transformações foram principalmente corroboradas pelo desenvolvimento das mídias, o que permitiu um alcance amplo para a divulgação de produtos mais modernos e diferentes, difundindo-se, concomitantemente, novos estilos de vida, os quais foram responsáveis por estabelecer uma relação profunda entre o “ser” e o “ter”.

Em matéria de reflexos ambientais, a consequência imediata de tal acontecimento, como não poderia deixar de ser, foi o aumento paulatino da quantidade de resíduos decorrentes das atividades humanas. Produtos descartáveis invadiram o cotidiano das famílias de todo o mundo, não apenas em razão de sua praticidade, mas também em função de seu custo mais acessível³, impulsionando o aumento de lixo produzido⁴. Some-se a isso o exponencial crescimento da extração dos recursos naturais – não renováveis, em sua maioria –, bem como demais alterações ecológicas, tais como mudanças climáticas, redução da biodiversidade, degradação da camada de ozônio, dentre outras, e esboça-se um quadro de deterioração ambiental altamente preocupante.

³ Afirma Portilho (2005) que o consumo dos chamados “produtos verdes” está atrelado a um preço comparativamente mais alto, o que inviabilizaria sua difusão entre uma maior parcela da população, retraindo a plena difusão do consumo sustentável.

⁴ Portilho (2005) também traz à baila a dicotomia existente entre a poluição da pobreza e a poluição da riqueza. Atestar a existência da poluição por parte da pobreza teria o papel de elevar o piso do consumo mundial a um nível em que todos sejam capazes de deter os bens e serviços necessários para ostentar uma vida condizente com o que apregoa o princípio da dignidade humana. O reconhecimento da poluição da riqueza, por sua vez, seria responsável por determinar um teto para os níveis de consumo, especialmente para os países que são grandes potências mundiais onde a miserabilidade já não mais constitui pauta recorrente nas preocupações juspolíticas. Isso retoma questões relacionadas especialmente às práticas de consumo nos países desenvolvidos, os quais são responsáveis pela aquisição da maior parte da produção disponível no mercado, em função, principalmente, do grande poder econômico de seus indivíduos. Diferente situação se aloca em países com desenvolvimento socioeconômico menor, nos quais a população possui menos recursos financeiros. Nesse contexto, importa reconhecer que “o mundo da abundância também produz carências” (PORTILHO, 2005, p. 21), o que implica novos moldes para a economia consumerista, não apenas em função do meio ambiente, mas também como forma de proteção do próprio consumidor enquanto agente econômico imprescindível ao mercado.

Em outras palavras, pode-se dizer que “o comprometimento dos ecossistemas terrestres hoje é público e notório, e não há como se negar que o problema já atingiu um nível de transtornos às sociedades sem precedentes na história da humanidade.” (BIANCHI, 2010, p. 49).

Esse contexto exigiu não só do legislador, mas também dos profissionais ligados à área ambiental, do Poder Público e da coletividade o desenvolvimento de novas legislações, técnicas e formas de lidar com os recursos naturais e com o meio natural. Mormente no que diz respeito à questão do aumento do lixo produzido em decorrência das atividades humanas, o surgimento de legislações e aparatos voltados para regulamentar e melhor gerenciar o acondicionamento dos resíduos se deu de forma lenta e gradual. No Brasil, até pouco tempo atrás não havia uma legislação a nível nacional que trouxesse disposições para organizar o manejo do lixo de maneira ambientalmente adequada.

Malgrado tais progressos na seara da proteção ambiental denotem uma crescente conscientização a respeito dos problemas que despontam de forma cada vez mais severa, a situação mostra-se ainda distante de soluções definitivas. Muito embora o nascimento do Direito do Meio Ambiente seja forma de fomentar o surgimento e expansão de uma visão mais *ecocêntrica* sobre o mundo, as transformações operadas diariamente pela tecnologia insistem em apontar o surgimento de novos problemas, tornando necessárias soluções melhores e mais inovadoras para a gestão dos resíduos sólidos.

Nos últimos anos a evolução tecnológica tornou a questão dos resíduos ainda mais proeminente. Em sendo constante o lançamento e conseqüente aquisição de novos produtos eletroeletrônicos no mercado, o descarte dos antigos se faz natural, inconsciente e, na muitas vezes, inconseqüente. Noutros dizeres, mostra-se latente, acima de tudo, a ausência da noção de responsabilidade pós-consumo, ramificação peculiar da árvore que é o instituto da responsabilidade no âmbito do Direito.

Diante da grande variedade e do pequeno “prazo de validade” de tais produtos, substituir algo que ainda está em plenas condições de uso, tão somente em razão de um novo modelo mais sofisticado já estar no mercado tornou-se rotineiro, quase imperativo. Encurtou-se o tempo de vida útil dos produtos mesmo sem exaurir-lhes sua fruição. Tornou-se prática usual nos dias atuais a chamada “obsolescência programada”, assim entendida a estratégia negocial por meio da qual produtos colocados à venda no

mercado já se encontram com um prazo de vida útil previamente determinado pelo fornecedor, obrigando o consumidor a adquirir um novo bem antes do tempo normalmente esperado.

Expõe tal prática o trabalho de Packard (1960), o qual distingue três formas de se realizar a obsolescência programada, a saber: a obsolescência funcional, por meio da qual o produto é considerado obsoleto a partir do momento em que um mais novo é lançado no mercado sendo capaz de operar as mesmas funções com melhor desempenho; a obsolescência qualitativa, na qual o planejamento ou fabricação do produto já demarcam o lapso de tempo que aquele bem deverá funcionar, cessando, geralmente, após um curto período de uso e, por fim, a obsolescência pelo desejo, na qual o produto se torna obsoleto pelo simples fato de um modelo mais novo ser lançado no mercado, ainda que suas alterações sejam tão somente marginais.

Em verdade, é inegável que as evoluções proporcionadas pelos estudos humanos levem a cotidianas inovações, muitas responsáveis por melhorar consideravelmente a vida humana, entretanto, não se pode furtar de observar os impactos negativos advindos da propagação da necessidade do “novo” tão somente por ser “novo”. Com forte em Freitas (2010, p. 87), percebe-se que “o novo no registro publicitário é essencialmente uma determinação negativa, pelo fato de que tem seu sentido muito mais propriamente em marcar os outros objetos como antiquados e, portanto, menos valioso, ou seja, obsoletos.”. Nesse sentido, em um contexto em que a aquisição de bens vai muito além da simples satisfação de necessidades, o uso da obsolescência programada enquanto recurso para favorecer o setor fornecedor constitui prática nociva não apenas ao consumidor, o qual tem suas legítimas expectativas sobre a qualidade e durabilidade do bem quebradas, mas também ao meio ambiente, em função do incremento que promove no descarte de produtos “antigos”.

Assim é que, em meio a um vasto catálogo de possibilidades tecnológicas e vivendo-se em uma sociedade onde os padrões de consumo geraram uma dependência social, no qual se anseia – e até mesmo se vive – pelo ato da compra, questiona-se cada vez mais como estabelecer um justo meio entre o desenvolvimento tecnológico, a ânsia pelo consumo e o gerenciamento de todo o lixo eletrônico descartado pelo homem.

A importância de se estabelecer um debate e propor novas abordagens para as questões acima expostas revela-se não somente em função do afã de se prevenir impactos ambientais negativos, mas também para conservação dos recursos para as

gerações vindouras e pelo meio ambiente em si. Tal necessidade é hoje reconhecida por meio do princípio da solidariedade intergeracional e interespecies, o qual, em consonância com o que dispõe o princípio do desenvolvimento sustentável, torna defeso a utilização irracional do meio natural e de seus recursos, devendo-se garantir o acesso, a quantidade e a qualidade dos recursos naturais para as futuras gerações humanas e demais espécies habitantes do planeta (WEISS, 1992).

O que não se pode permitir, em última análise, é que a atual civilização tecnológica também seja conhecida como a civilização do lixo. Assim, tendo-se por certo que os impactos advindos do descarte de equipamentos eletroeletrônicos tornam-se preocupantes não somente por representarem um aumento no montante global de lixo produzido, mas também em função de seu caráter peculiar, bem como de seu crescimento exponencial, incumbe ao operador do Direito apontar caminhos normativos que norteiem o manejo ambientalmente adequado de tais resíduos.

3. OS RESÍDUOS DE EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS NA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

Consoante trabalhado, é relativamente recente a legislação responsável por regulamentar a disposição dos resíduos sólidos de maneira uniforme no território nacional. No que toca aos resíduos de equipamentos eletroeletrônicos é especialmente interessante o que dispõe a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a qual institui, dentre outros procedimentos, a prática da logística reversa como forma de concretizar os princípios do poluidor-pagador e do usuário-pagador, enquanto vetores principais do Direito Ambiental, conforme melhor abordado avante.

3.1 ASPECTOS GERAIS DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

Como um direito de terceira geração, o meio ambiente ostenta a condição de patrimônio da coletividade, um interesse difuso com a dupla característica de *direito de usufruir e dever de proteger*. Tem-se, portanto, que o meio natural não existe tão somente para a satisfação das necessidades humanas, consoante propaga a visão antropocêntrica sobre o meio ambiente, mas sim em função de todas as formas de vida que abriga e rege, possuindo valor por si próprio. Caminha nesse sentido o que propaga o paradigma ambientalista (LOREZENTTI, 2008), o qual reconhece no meio ambiente

uma função que vai além de mero objeto da norma, assumindo o posto de valor diretivo e ordenador do sistema jurídico como um todo.

Muito embora não se possa dizer que, de fato, a natureza ocupa o *locus* central na ordem dos interesses socioeconômicos e culturais do país, a preocupação com sua integridade torna-se, pouco a pouco, pauta de destaque nos assuntos da vida política e legislativa. Em âmbito constitucional, o artigo 225 da Magna Carta de 1988 foi responsável por impor à coletividade e ao Poder Público o dever de proteção e preservação do meio ambiente, concebendo-o como um “bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida”. O reconhecimento de tal necessidade, porém, teve início bem antes, nos idos da década de 80, com a lei 6.938/81 – Política Nacional do Meio Ambiente.

A PNMA foi o primeiro diploma legal a conceituar a expressão “meio ambiente”, considerando-o como “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”. No entanto, foi a presença de um capítulo na Carta Maior dedicado especialmente ao meio ambiente, que alçou as normas brasileiras de proteção ambiental a um patamar mais sério.

Nos dias atuais, importantes princípios norteiam a aplicação das leis ambientais e a solução de dissídios relacionados a impactos causados ao meio ambiente. Pode-se citar, a título de exemplo, os princípios do desenvolvimento sustentável, da função socioambiental da propriedade, da precaução e da prevenção, do usuário/poluidor pagador, da solidariedade intergeracional, dentre outros. É imperioso destacar que não há, em verdade, uma hierarquização entre tais princípios, na medida em que todos convergem para orientar o uso sustentável do meio natural e dos recursos por ele oferecidos.

De outra sorte, em que pese o avanço paulatino na preocupação e consequente normatização das questões ambientais, a questão do gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos teve sua regulamentação muito tardia. Somente em 2010, após quase vinte anos tramitando no Congresso Nacional, é que o legislador infraconstitucional aprovou a lei 12.305, responsável por instituir a Política Nacional de Resíduos Sólidos. O referido diploma traz em seu corpo princípios, instrumentos e diretrizes com o escopo de balizar o tratamento destinado aos resíduos sólidos. Sua importância para determinar a forma como o Poder Público, as empresas e os

consumidores devem gerenciar o lixo produzido por todas as atividades da humanas contribuiu sobremaneira para suscitar questionamentos e apontar soluções mais elaboradas para o problema dos resíduos, conforme será abordado a seguir.

3.2 A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Consoante dito acima, no afã de melhor gerenciar o trato dos resíduos eliminados diariamente pela população, o legislador brasileiro instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos. O referido diploma legal cumpre o papel de regulamentar a disposição de diversos tipos de resíduos hoje existentes, determinando princípios e objetivos a serem alcançados, traçando diretrizes para orientar uma gestão mais eficiente e definindo a responsabilidade dos geradores destes resíduos e do Poder Público. Dentre os diversos conceitos trazidos pelo artigo 3º da lei, extrai-se a definição de resíduo sólido⁵, no inciso XVI, como sendo

material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

No que se refere aos chamados resíduos de equipamentos eletroeletrônicos – REEE, a PNRS não traz uma conceituação específica a seu respeito. Em âmbito estadual, entretanto, a descrição do que constitui esse tipo de resíduo pode ser extraída, por exemplo, da Lei do Lixo Tecnológico do Estado de São Paulo (lei n. 13.576/09), segundo a qual constitui REEE “os aparelhos eletrodomésticos e os equipamentos e componentes eletroeletrônicos de uso doméstico, industrial, comercial ou no setor de serviços que estejam em desuso e sujeitos à disposição final”.

No plano internacional, a Diretiva n.º 2012/19/UE da União Europeia traz, primeiramente, uma conceituação do que são considerados equipamentos eletroeletrônicos. Segundo a referida norma, estes são “os equipamentos dependentes de corrente elétrica ou de campos eletromagnéticos para funcionarem corretamente, bem

⁵ A PNRS faz a distinção entre resíduos sólidos e rejeitos. De acordo com a norma, estes últimos seriam os resíduos sólidos para os quais o único fim é a *disposição final* ambientalmente adequada, uma vez que não há mais tratamento ou recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis.

como os equipamentos para geração, transferência e medição dessas correntes e campos [...]”. Em função disso, a Diretiva dispõe que os resíduos de equipamentos eletroeletrônicos são constituídos de todos os componentes, subconjuntos e materiais consumíveis que fazem parte integrante do produto no momento em que este é descartado.

É possível encontrar, ainda, outras definições para o que seria considerado equipamento eletroeletrônico e, por consequência, REEE. De acordo com a organização não governamental EPEAT – *Electronic Product Environmental Assessment Tool*, os equipamentos eletroeletrônicos são avaliados “em função de um conjunto de critérios de desempenho ambiental.” (CARVALHO; XAVIER, 2014, p. 3). A ONG divide, assim, os equipamentos em três perfis: ouro, prata e bronze, de acordo com o atendimento dos seguintes critérios: redução ou eliminação de materiais tóxicos, extensão da vida útil do produto, projeto para o final da vida útil, desempenho corporativo, embalagens, etc. Desta feita, constituem REEE os resíduos provenientes de tais produtos. De uma forma geral, é seguro afirmar que a questão sempre possuirá diferentes abordagens e conceituações, uma vez considerada a abrangência do que se pode compreender por equipamentos eletroeletrônicos.

Caminhando um pouco mais, importante trazer à baila apontamentos sobre o ciclo de vida do produto, questão intimamente relacionada com a determinação da responsabilidade compartilhada tratada pela lei 12.305. Consoante o art. 3º, III, da PNRS, o ciclo de vida do produto é uma “série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final.”. Por meio de uma leitura mais atenta do dispositivo é possível inferir que nele está determinado não somente o ciclo de vida do produto, mas também inserido de forma implícita todos aqueles agentes que irão fazer parte do conceito de “geradores de resíduo” e, conseqüentemente, do rol presente no artigo 30 sobre a responsabilidade compartilhada.

Assim, no que tange aos agentes responsáveis pela produção do lixo, o artigo 3º da PNRS, em seu inciso IX, define como geradores de resíduos sólidos as “pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo”. O ponto chave no presente conceito, considerando-se os apontamentos ora trabalhados, diz respeito à determinação do consumo como uma das formas das quais resulta o resíduo. O reconhecimento de tal

fato imputa o consumidor como sujeito também responsável pelo lixo produzido e, conseqüentemente, pela sua correta destinação final após seu uso. Em se tratando de uma sociedade que possui hábitos consumeristas cada vez mais intensos e muito pouco sustentáveis, a responsabilização do consumidor se mostra de caráter imperioso como mais uma maneira de acudir os anseios ambientais.

Assim, em sendo o consumidor o agente final do ciclo de vida do produto na grande maioria das vezes, sua responsabilização pós-consumo se mostra como ponto crucial para um efetivo gerenciamento dos REEE. A este incumbirá, após a ampla divulgação de informações sobre os produtos adquiridos, proceder à sua correta destinação final nos postos de coleta disponibilizados pelo fornecedor. Frise-se, entretanto, que consoante leciona Lemos (2014), é possível que a responsabilização deste agente muitas vezes resulte inócua, dada a quase impossibilidade de se localizar o consumidor responsável por descartar resíduos em local errado ou por causar danos ambientais.

3.3 A RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA

A lei 12.305/10, em seu artigo 30, ocupou-se em instituir a chamada responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a qual abrange fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e os titulares de serviços públicos de limpeza urbana.

A responsabilidade compartilhada institui um complexo de atribuições encadeadas e individualizadas entre todos os agentes participantes do ciclo de vida do produto, ou seja, dos fabricantes até o consumidor e os serviços de limpeza pública. Para que seja possível desenvolver tal ciclo de determinações de forma efetiva, o mesmo diploma legal, em seu artigo 30 e seguintes, estipula uma série de objetivos e ações a serem cumpridos por tais agentes.

Em primeiro lugar, no que se refere aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, a lei determina que sua responsabilidade abarca investimento no desenvolvimento, fabricação e colocação de produtos no mercado, divulgação de informações relacionadas à forma de evitar, reciclar e eliminar os resíduos, recolher os produtos e resíduos remanescentes após o uso, além de compromisso de participar das ações de gestão integrada quando firmado acordos com

termos de compromisso. As ações desenvolvidas por esses agentes estão intimamente relacionadas com a função social que o empreendimento possui, na medida em que constituem um reflexo das responsabilidades assumidas pelo empreendedor no momento de início de suas atividades. Com efeito, a Política Nacional do Meio Ambiente tem como um de seus objetivos principais a “compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico.”. Nesta senda, imperioso instituir obrigações para com a manutenção das condições ambientais para aqueles que desenvolvem atividades que trazem riscos, certos ou potenciais, para o meio ambiente.

Em relação à responsabilidade do integrante final da cadeia, ou seja, o consumidor,

a Lei a limita, dele exigindo, sempre que estabelecido sistema de coleta seletiva pelo plano municipal ou na aplicação de seu art. 33, o acondicionamento adequado e diferenciado dos resíduos sólidos gerados e a disponibilização adequada dos resíduos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução (art. 35, I e II). No mais, cabe ao consumidor realizar a devolução após o uso, aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos e embalagens objeto de logística reversa (art. 33, § 4º), conforme informação recebida da cadeia produtiva. (LEMOS, 2014, p. 217).

Por fim, no que se refere à responsabilidade dos titulares de serviços públicos de limpeza, o artigo 36 da lei estipula uma série de obrigações para o manejo dos resíduos sólidos, o que vai desde a adoção de procedimentos de reaproveitamento dos resíduos, até a disposição final ambientalmente adequada.

Partindo do que foi exposto, é possível deduzir que essa cadeia de obrigações determinada pelo legislador infraconstitucional tem por fim imputar a cada um dos referidos agentes uma conduta inversa àquela desenvolvida no ciclo de vida do produto. Assim, cabe àquele que comprou, por exemplo, retornar o produto ao comerciante após o fim de sua utilização. É importante frisar que para que isso ocorra com a fluidez e eficiência que a matéria exige é necessária a difusão de informações a respeito desse ciclo de vida do produto. Com efeito, um dos princípios elencados pela lei 12.305/10 é justamente o direito da sociedade à informação, o que se constitui uma das responsabilidades dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e do próprio poder público, por meio da promoção e divulgação de informações relacionadas às formas de evitar, reciclar e eliminar os resíduos sólidos.

No que tange aos resíduos de equipamentos eletroeletrônicos, essa divulgação de informações, não só relacionadas à reciclagem, mas também à devolução dos produtos aos pontos de coleta, se mostra ainda mais importante. Tal fato se dá uma vez que em sendo o consumo de produtos que originam esses resíduos em larga escala, uma maior quantidade de pessoas possuirá, ao final da vida útil de tais aparelhos, um contingente grande de resíduos que muito provavelmente serão descartados no lixo comum. Somente mediante o cumprimento eficiente do dever de informação por parte daqueles que produzem e disponibilizam os equipamentos eletroeletrônicos no mercado é que se torna possível reverter essa situação, demonstrando aos consumidores onde e como devolver esses produtos, bem como a importância de tal atitude.

É importante destacar, em última análise, que a responsabilidade compartilhada diz respeito, de acordo com o que foi abordado, ao ciclo de vida do produto, por isso as atribuições são distribuídas de forma individual. Cada um deve realizar sua parte para que o ciclo funcione de forma satisfatória e atenda ao escopo da norma. Portanto, ela não se confunde com a responsabilidade solidária existente entre os agentes responsáveis pelo dano ambiental.

A responsabilidade solidária, conforme se depreende da lei civil, é aquela segundo a qual todos aqueles agentes responsáveis por uma determinada situação que cause um dano a outrem podem ser acionados por via judiciária para que esse dano seja reparado. Em outros dizeres, pode-se pleitear a reparação do dano de um, de alguns ou de todos os agentes responsáveis. Em matéria ambiental, isso se mostra de extrema relevância, uma vez que, conforme explanado acima, o meio natural possui característica de direito difuso, devendo sua manutenção e preservação se dar não só em prol da comunidade, das gerações futuras, ou das demais formas de vida, mas pelo próprio valor que a natureza possui.

Em caso de ocorrência de dano ambiental, tal entendimento é pacífico no Superior Tribunal de Justiça. Para a Corte, há uma formação de litisconsórcio passivo facultativo, podendo-se acionar, conforme dito, um, alguns ou todos os causadores do impacto ambiental. No que se refere ao consumidor, em que pese a possibilidade de este também figurar no polo passivo como agente responsável pela ocorrência de impactos ambientais negativos, a realidade demonstra a dificuldade não só de se identificar o responsável pelo dano, consoante afirmado alhures, mas também de se exigir uma compensação financeira pelo ocorrido. Em função disso, o que ocorre na prática é a

composição do polo passivo da lide pelas empresas fabricantes, importadoras, distribuídas ou comerciantes do produto, as quais, conforme se depreende do referencial acima exposto, são corresponsáveis pelo dano.

4. LOGÍSTICA REVERSA E RESPONSABILIDADE PÓS-CONSUMO DOS REEE

A lei 12.305/10 estipula, em seu artigo 33, o sistema da logística reversa como uma forma de desenvolvimento das atribuições determinadas pela responsabilidade compartilhada. Segundo a norma, a logística reversa caracteriza-se como sendo “ um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para [...] destinação final ambientalmente adequada.” (art. 3º, XII). Sua instituição, de acordo com a lei, é obrigatória para os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos e suas embalagens, pilhas e baterias, óleos lubrificantes e pneumáticos, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista e produtos de eletroeletrônicos e seus componentes.

Observa-se, aqui, a presença da responsabilidade pós-consumo, figura de papel importantíssimo para o completo desenvolvimento do ciclo da responsabilidade compartilhada. Não obstante a inclusão dos REEE no rol acima descrito, não há, ainda, uma regulamentação específica sobre como esse procedimento deverá ocorrer, diferentemente do que acontece, por exemplo, com o sistema de logística reversa das pilhas e baterias, óleos lubrificantes e pneumáticos, os quais foram regulamentados por Resoluções do CONAMA. De igual forma, os agrotóxicos e suas embalagens, para os quais também é exigido o sistema de logística reversa, há muito já possuem regulamentação, consoante determina a lei 7.802/89 e o decreto 4.974/02.

Em função da peculiaridade do dano ambiental, o qual pode se concretizar não só de forma imediata e predeterminada, mas também em época futura e sem que se saiba seu real impacto e amplitude, a questão da imposição da responsabilidade pós-consumo, operacionalizada por meio da logística reversa, apresenta caráter de imprescindibilidade como forma de distribuição do ônus da gestão dos resíduos sólidos de forma equânime entre os agentes responsáveis pela geração do lixo. A ênfase nesse instituto se faz ainda mais importante quando se considera que “um dos pontos críticos

[...] é, de fato, a dificuldade que o consumidor apresenta de aferir os efeitos ambientais do consumo – e pós-consumo – de determinado produto ou similares [...]”(LEMOS, 2014, p. 37).

Em vista disso, o realce da responsabilidade pós-consumo, em consonância com o dever de informação, se faz muito mais coerente e urgente, como medida de garantir que se atenda às exigências ambientais propostas. É imperioso ressaltar, todavia, que a instituição de um sistema de logística reversa não necessariamente corresponderá à correta destinação ou disposição final de todos os resíduos produzidos pela sociedade.

Assim é que, muito embora a legislação nacional possua dispositivos responsáveis por traçar linhas gerais a respeito de como se deve dar o gerenciamento dos resíduos de equipamentos eletroeletrônicos, instituindo, como visto, uma série de atribuições encadeadas as quais devem ser cumpridas por diversos atores sociais, não se pode dar por certa a inoccorrência de danos ambientais pós-consumo. E mais, considerando o crescente montante de lixo descartado, é de se questionar a eficácia e operabilidade das prescrições normativas acima explanadas, ao menos no que se refere à questão pontual do resíduo tecnológico.

5. ALTERNATIVAS PROPOSTAS

Após a análise dos aspectos legais, observa-se que um dos maiores obstáculos para a concretização em ampla escala dos comandos normativos é a falta de informações a respeito tanto do lixo tecnológico, quanto dos deveres impostos pela responsabilidade compartilhada. Não obstante, para que a questão dos REEE possa ser resolvida de maneira mais eficaz, faz-se necessário não só a implementação das determinações legislativas, mas também a persecução de outros caminhos que possam contribuir com o alcance do mesmo fim. Uma das alternativas mais viáveis que se pode propor é o investimento nos processos de reciclagem e reaproveitamento.

A reciclagem do *e-lixo* no Brasil ainda ocorre de modo muito informal, sem a adoção de procedimentos totalmente seguros e adequados para o manuseio das substâncias tóxicas que possam existir nos aparelhos. Segundo o relatório “*Recycling – from e-waste to resources*”, elaborado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA (2009), a reciclagem no país é feita tendo-se em consideração os

materiais de maior valor que possam ser extraídos dos produtos descartados, ou seja, a finalidade última de tal procedimento não é a preocupação com a sustentabilidade em si. Ademais, não há uma norma que regule especificamente a reciclagem dos REEE – tanto a realizada pelas empresas responsáveis pelos produtos, quanto a realizada por cooperativas de reciclagem.

Outrossim, em consonância com tais propostas, faz-se necessário investir na cadeia produtiva desenvolvida pelas empresas. A concessão de incentivos fiscais e econômicos pode auxiliar e incentivar no desenvolvimento de técnicas mais sustentáveis de produção e no *design* de produtos que sejam mais fáceis de reciclar após seu descarte. Os incentivos facilitarão, também, a implantação de um sistema de logística reversa para os REEE que tenha uma maior eficiência, menor onerosidade, e que possibilite o reaproveitamento de materiais que ainda possam ter valor de mercado. Sobre o tema:

Preparar-se para a reutilização envolve atitudes que são tomadas desde o projeto. Muitas vezes o produto precisará ser projetado visando à facilidade e a rapidez de sua desmontagem, sendo aproveitadas peças e componentes, de forma economicamente sustentável. (...) Ao fazer isso, deixamos de consumir recursos naturais (petróleo para plástico, cobre, energia) para fabricar os novos componentes e, para fins práticos, foi obtido um produto que passou a atender plenamente as necessidades do usuário. (MOURA, 2011, p. 297).

Ademais, mostra-se salutar questionar e revisar os atuais modelos de consumo que permeiam as sociedades. É importante que haja uma “reeducação” ambiental do consumidor, com o auxílio até mesmo da interligação do Direito do Ambiente com o Direito Consumerista (MIRAGEM, 2014), visando programas de incentivo ao consumo consciente e à divulgação de informações completas sobre os produtos comprados e como descartá-los de forma correta. Como bem se sabe, investir em linhas de produção ecologicamente corretas é importante, mas o consumo sustentável tem igual – ou maior – relevância na luta pelo melhor gerenciamento dos resíduos produzidos pelas atividades humanas.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da leitura dos apontamentos realizados, e em resposta à problematização apresentada no início do trabalho, contata-se que, em que pese a existência de uma legislação destinada especificamente à questão do gerenciamento dos

resíduos sólidos, o lixo proveniente de equipamentos eletroeletrônicos ainda é matéria tratada de forma muito discreta pela legislação infraconstitucional.

Com efeito, em consonância com o disposto ao longo do trabalho, a questão da destinação ou disposição ambientalmente adequada dos REEE, assim como demais categorias específicas de resíduos elencados na lei, cinge-se à elaboração e implantação do sistema de logística reversa, desenvolvido em conjunto com as ações determinadas pela responsabilidade compartilhada do artigo 30. Não se nega a necessidade de se constituir um sistema que torne possível a devolução dos produtos para seu fabricante, importador ou distribuidor após o exaurimento de suas funções. Todavia, é necessidade primária estabelecer, conjuntamente a tal iniciativa, outras alternativas acima propostas, tais como o desenvolvimento de novas políticas públicas de educação para o consumo sustentável.

É importante ressaltar que não houve, por parte desse trabalho, a intenção de exaurir a discussão a respeito do tema. Assim como as próprias tecnologias ora abordadas, o debate aqui proposto também é capaz de se transformar e assumir novos tons à medida que diferentes técnicas e métodos de abordagem para a questão surgem. Espera-se, no entanto, que o presente trabalho possa representar e apresentar novas alternativas para a questão do gerenciamento dos resíduos sólidos, bem como da forma como as sociedades lidam, hoje, com seus hábitos de consumo.

Pertinente dizer, em uma última análise, que as ponderações acima apresentadas constituem grandes desafios para o Direito Ambiental Contemporâneo. Em uma civilização onde praticamente tudo é descartável e o consumo é uma compulsão, o eco-desenvolvimento pode apresentar-se quase como uma utopia. A soma de esforços entre governos, empresas e consumidores, porém, muito provavelmente resultará em novas e mais positivas perspectivas ambientais. Gerenciar de forma adequada os resíduos eletrônicos é não só propiciar uma sadia qualidade de vida, conforme preconiza a Constituição Federal, mas também, e principalmente, instituir um *ordenamento jurídico ambiental*, no qual a preservação do ambiente seja, de fato, um direito e um dever fundamental e personalíssimo.

REFERÊNCIAS:

BAUMAN, Zygmunt. **Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.

BIANCHI, Patrícia. **Eficácia das normas ambientais.** São Paulo, Saraiva, 2010.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF, Senado, 2014.

BRASIL. Decreto n.7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a lei 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil.** Brasília, 23 jul. 2010. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm>.

Acesso em 27 maio 2015.

BRASIL, Lei 6.938 de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil.** Brasília, 02 set. 1981. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm>.

Acesso em 27 maio 2015.

BRASIL, Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil.** Brasília, 03 ago. 2010. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm>.

Acesso em 27 maio 2015.

CARVALHO, Tereza C. M. de B.; XAVIER, Lúcia H. (org.). **Gestão de resíduos eletroeletrônicos: uma abordagem prática para a sustentabilidade.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 218 páginas.

DOUGLAS, Mary; Isherwood, Baron. **O mundo dos bens: para uma antropologia do consumo.** 2. ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2013.

FREITAS, Verlaine. O código social da obsolescência: um estudo de “A sociedade de consumo”, de Jean Baudrillard. In: CORRÊA, Maria Laetitia; DADALTO, Maria Cristina; PIMENTA, Solange Maria; VELOSO, Henrique Maia (coordenadores). **Sociedade e Consumo: múltiplas dimensões na contemporaneidade**. Curitiba: Juruá, 2010.

LE MOS, Patrícia Faga Iglecias. **Resíduos Sólidos e responsabilidade civil pós-consumo**. 3.ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

MILARÉ, Edis. **Direito do Ambiente: A gestão ambiental em foco**. 7. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

MIRAGEM, Bruno. Consumo sustentável e desenvolvimento: por uma agenda comum do direito do consumidor e do direito ambiental. **Revista Luso-brasileira de Direito do Consumo**, v. 4, n. 13, mar 2014.

MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. **Qualidade e gestão ambiental**. 6. ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2011.

PACKARD, Vance. **The waste makers**. New York: David Mckay Company, 1960.

PORTILHO, Fátima. **Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania**. São Paulo: Cortez, 2005.

ROCHE, Daniel. **História das coisas banais: nascimento do consumo nas sociedades dos séculos XVII ao XIX**. Rio de Janeiro: Rocco, 2000.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME & UNITED NATIONS UNIVERSITY. **Recycling: from e-waste to resources**. Jul. de 2009. Disponível em: <http://www.unep.org/pdf/Recycling_From_e-waste_to_resources.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2016.

WEISS, Edith Brown. In fairness to future generations and sustainable development. **American University International Law Review**, v. 8, p. 19-26, 1992. Disponível em: <<http://digitalcommons.wcl.american.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1498&context=auilr>>. Acesso em: 27 jan. 2016.