

A OBSOLESCÊNCIA DOS APARELHOS ELETRÔNICOS: GERAÇÃO DE LIXO ELETRÔNICO E A SOLUÇÃO NA LOGÍSTICA REVERSA

Verediana Bielak de Oliveira¹

Alcione Adame²

Nader Thome Neto³

RESUMO: Com o crescente modo consumista da sociedade atual, verifica-se a necessidade de conscientização das pessoas a respeito da geração de lixo eletrônico ou e-lixo. Os produtores, fabricantes e distribuidores começam a repensar o modo de produção, uma vez que são disponibilizados muitos recursos naturais para a produção dos aparelhos eletrônicos, bem como as possibilidades de consumo sustentável, por meio das Leis editadas pelo poder público. As alternativas de descarte, para os aparelhos eletrônicos que estão a cada dia com a vida útil menor, tornando-se obsoletos e causando degradação ao meio ambiente com o descarte irregular destes materiais.

PALAVRAS-CHAVE: Obsolescência. Lixo. Eletrônico. Logística. Reversa.

ABSTRACT: With the growing consumerist mode of today's society, there is a need for awareness of people about the generation of electronic waste or e-waste. Producers, manufacturers and distributors begin to rethink the mode of production, since they are available many natural resource for the production of electronic devices, as well as the possibilities for sustainable consumption by means of laws enacted by the government. disposal alternatives to, for electronic devices that are every day with the lowest life, become obsolete and causing environmental degradation with the irregular disposal of these materials.

KEYWORDS: Obsolescence. Garbage. Electronic. Logistics. Reverse.

¹Acadêmica do X Termo – Bacharelado em Direito – Faculdade de Ciências Contábeis e Administração do Vale do Juruena – AJES. Email: veredianajerry@gmail.com

²Professora da Disciplina de Direito das Águas e Recursos Hídricos do Curso de Bacharelado em Direito da Faculdade de Ciências Contábeis e Administração do Vale do Juruena – AJES. Email: alcioneadame@ajes.edu.br

³Professor, Advogado, Graduação em Direito pela UNIPAR, Especialista em Direito Tributário pela CES-CAGE. E-mail: naderthomeneto@uol.com.br

SUMÁRIO: 1 Introdução; 2 A obsolescência dos aparelhos eletrônicos; 3 A geração do lixo eletrônico ou e-lixo: as consequências para o meio ambiente; 4 A logística reversa; 5 Conclusão; Referências.

1 INTRODUÇÃO

O meio ambiente esta presente em tudo que nos rodeia, presente em todos os estágios das nossas vidas, ele é necessário para a continuação da vida, do planeta, e não só nas questões ambientais, mas também culturais, nossas florestas, matas, rios, mas também nossas construções históricas e paisagísticas, que formam este enorme país com belezas naturais e artificiais tão inconfundíveis.

Contudo, o homem se utilizou dos recursos naturais pensando que fossem inesgotáveis, porém, sabemos que são de uso comum do povo, como prevê a Constituição Federal, e que são limitados e renováveis.

Mas no mundo capitalista em que vivemos, a todo momento, somos incentivados a consumir, isto tem causado um grande problema ambiental, uma vez que, presenciamos o surgimento da obsolescência dos produtos, que a cada dia tem a vida útil diminuída, causando o descarte, que ainda não tem uma destinação apropriada e consolidada.

Desta forma, a sociedade consumista está pondo em risco os recursos naturais, se tornando refém do consumismo, sem pensar que o mais prejudicado serão as pessoas, e que não terão um meio ambiente saudável, o que é essencial para a continuação da vida.

O meio ambiente sofre com as mudanças de comportamento da sociedade, que são exigidas a partir das necessidades que surgem, com o avanço das tecnologias, os consumidores acabam se rendendo aos desejos imediatos de compra, e não medem as consequências ambientais que isso trás.

Políticas públicas, e atitudes conscientes tanto dos produtores, distribuidores e consumidores podem mudar este cenário preocupante que temos hoje.

2 A OBSOLESCÊNCIA DOS APARELHOS ELETRÔNICOS

A obsolescência programada e também a obsolescência planejada, entende-se por um processo de produção de produtos com “limitação no tempo de vida”, já são fabricados como intuito de “durarem pouco”, ficando logo obsoletos, gerando um consumo cada vez maior, tratada por alguns como mecanismos para manter a sociedade de consumo, em termos econômicos, gera maior produção, maior consumo, maior número de empregos, e, enriquecimento de diversos setores, como por exemplo, aparelhos de celular,

são a todo momento lançadas novas tecnologias, novos recursos digitais que fazem com que o aparelho que foi recentemente adquirido já esteja ultrapassado, causando na “necessidade” de compra outro.

A obsolescência trata-se do processo pelo qual o aparelho passa e fica obsoleto, ultrapassado ou sem utilidade para o fim que foi fabricado ou adquirido.

Para mover esta sociedade de consumo precisamos consumir o tempo todo e desejar novos produtos para substituir os que já temos – seja por falha, por acharmos que surgiu um novo exemplar mais desenvolvido tecnologicamente ou simplesmente porque saíram de moda.⁴

Para tentar aproximar ainda mais de um conceito de obsolescência podemos dizer que, é toda circunstância em que um produto perde sua utilidade. Realmente, avaliar seus efeitos é considerar as implicações do consumismo, uma vez que, a obsolescência é um dos basilares instrumentos acoplados ao regulamento de invenção de um produto.⁵

A obsolescência programada ocorre quando o fabricante determina o “prazo de validade” do produto, o produto simplesmente para de funcionar, não tem peças para reposição ou conserto. A obsolescência planejada, o aparelho com curto tempo de uso já se torna inutilizado ou ultrapassado, obrigando o consumidor a adquirir outro produto, caso comum dos aparelhos eletrônicos, que ficam sem uso muito rápido, a novas tecnologias surgem à todo momento, tornado os recentemente comprados em aparelhos ultrapassados.

Baumam disserta sobre o assunto:

Como não se pode saber com antecedência qual oferta será capaz de estimular o desejo de consumo, a única maneira de verificação passa pelas tentativas de acerto e erro, que custam caro. A produção contínua de novas ofertas e o volume sempre ascendente de bens oferecidos também são necessários para manter a velocidade da circulação de bens e reacender constantemente o desejo de substituí-los por outros, “novos e melhorados”; também são necessários para evitar que a insatisfação dos consumidores com um produto em particular se condense num desapeço geral em relação ao próprio estilo consumista

⁴PADILHA, Valquíria. *Obsolescência planejada*: armadilha silenciosa na sociedade de consumo. Graduada em Administração de empresas pela FEA-RP/USP. Disponível em: <<https://www.diplomatique.org.br/print.php?tipo=ar&id=1489>> acessado em: 15 de novembro de 2016.

⁵PADILHA, Valquíria. *Obsolescência planejada*: armadilha silenciosa na sociedade de consumo. Graduada em Administração de empresas pela FEA-RP/USP. Disponível em: <<https://www.diplomatique.org.br/print.php?tipo=ar&id=1489>> acessado em: 15 de novembro de 2016.

de vida⁶.

Consequentemente, percebemos que deverá haver uma grande produção para atender a um grande consumo, desta forma os recursos naturais também serão muito exigidos para atender a demanda, portanto, surge cada vez mais a preocupação em como conciliar isto tudo.

Evidentemente que isso terá um custo ambiental, e uma lógica contraditória, uma vez que, a crescente produção e conseqüente consumo tem seu sustento no crescimento econômico, que é por sua vez limitado, que em algum momento encontrará seu esgotamento.

Porém, isto tudo não passa de uma estratégia de mercado, que almeja um consumo constante, devido a insatisfação dos consumidores do mundo moderno, ao ponto que compram um produto para satisfação imediata, este logo já estará em desuso, obrigando o consumidor a substituí-lo, à curto prazo, por outros mais avançados tecnologicamente, gerando assim o lixo, conseqüência de produtos descartáveis, com vida útil curta.

A obsolescência interfere de forma extremamente maléfica no meio ambiente, causando a degradação e destruindo os recursos naturais disponíveis à produção dos aparelhos que tem vida útil curta.

3 A GERAÇÃO DO LIXO ELETRÔNICO OU E-LIXO: AS CONSEQUÊNCIAS PARA O MEIO AMBIENTE

O Brasil é um dos países que mais geram e-lixo (tv's, celulares e impressoras), são cerca de 36% do lixo gerado na América Latina, e segundo dados da Organização das Nações Unidas – ONU, o país não tem estratégias para lidar com o problema, uma vez que os produtos usados para a produção são tóxicos e prejudicam o meio ambiente bem como o ser humano.

O mundo inteiro sofre com o descarte indevido de aparelhos eletrônicos: os seus componentes apresentam metais pesados (como chumbo, níquel e cádmio) capazes de poluir o solo e os lençóis freáticos. Monitores e televisões de tubo contêm, em média, 1,4 kg de chumbo, o qual pode causar danos ao sistema nervoso e reprodutivo quando ingerido. Dado esse perigo, saber como os eletrônicos são reciclados é de fundamental importância.⁷

⁶BAUMAN, Zygmunt. *Capitalismo Parasitário*. Tradução autorizada da primeira edição italiana, publicada em 2009 por Editori Laterza, de Roma, Itália Copyright da edição em língua portuguesa © 2010: Jorge Zahar Editor Ltda. Rio de Janeiro: Zahar, 2010. p. 35 e 36.

⁷VALIN, Alan. *Como os principais componentes eletrônicos são reciclados?* Disponível em: <<http://>

A Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, prevê a responsabilidade e a obrigação de que todas as empresas, importadores, consumidores, prefeituras e todo órgão público tenham a responsabilidade de recolher ou mandar para aterros sanitários os lixos por eles criados ou utilizados. Algumas empresas fabricam materiais que quando se tornarem lixo poderão prejudicar a saúde humana e o meio ambiente.

Os produtos utilizados para a produção dos aparelhos eletrônicos, como celulares, computadores e televisores, provocam consequências graves ao meio ambiente e à saúde humana, sendo seus elementos altamente tóxicos, por exemplo, o mercúrio, o cádmio, o arsênio dentre outros.

O pensamento dos consumidores de hoje, não prima mais pela durabilidade, mas em produtos que atendam suas necessidades momentâneas, aparelhos que dão a sensação de aceitação na sociedade, e que podem tornar a vida mais fácil.

Porém, é necessário destacar que este comportamento não surge do nada, mas sim, pela influência midiática que estabelece padrões de consumo, prometendo a satisfação de todos, que adquirem produtos que a curto prazo se tornarão obsoletos e irão se acumular na vida das pessoas, e começa então a gerar o lixo eletrônico ou e-lixo.

Assim, o acúmulo de lixo é grande, e o descarte dos aparelhos eletrônicos em locais impróprios, está comprometendo muito o meio ambiente, quando o certo seria destiná-los à reciclagem ou ainda uma logística reversa que realmente funcionasse, para garantir a vida saudável e equilibrada prevista na Constituição Federal.

As questões de preservação e responsabilidade inerentes ao meio ambiente, por partes dos governos, das empresas e das pessoas é assunto que tende a uniformizar uma consciência, com soluções efetivas, nos campos social, econômico, ambiental, político e cultural. Mas grande parte dos discursos proferidos cai na trivialidade devido a não trazer ações concretas e significativas à sociedade.⁸

A geração de e-lixo deve ser tratada com extrema importância diante do mal que ele trás, ao meio ambiente e a vida das pessoas, sua destinação correta deve sempre visar a conservação e preservação do meio ambiente para garantir uma vida saudável e um bem-estar à toda sociedade.

As políticas públicas editadas para controlar e conscientizar produ-

www.tecmundo.com.br/produtos/37275-como-os-principais-componentes-de-eletronicos-sao-reciclad-dos-.htm> acessado em: 18 de novembro de 2016.

⁷Chaves, Débora Almeida; Castello, Rebeca do Nascimento. *O Desenvolvimento Sustentável e a Responsabilidade Socioambiental Empresarial*. Disponível em: < <http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos13/16318637.pdf>> acessado em: 17 de novembro de 2016.

tores e consumidores, ainda são relativamente novas, e precisam do empenho de toda sociedade para serem efetivadas.

As consequências do descarte incorreto destes aparelhos no meio ambiente, isto é, o não envio para a reciclagem ou ainda para aterros sanitários que atendam as normas para receber este tipo de lixo, além de poluir o meio ambiente, contaminam o solo, ar e água; proliferam vetores transmissores de doenças; entopem redes de drenagem urbana; causam enchentes; degradam o ambiente; e provocam doenças.

Além da contaminação do meio ambiente, outras consequências negativas ocorrem com a crescente demanda de e-lixo, os custos para a coleta e tratamento do lixo são cada vez mais altos, as áreas para disposição final destes resíduos também está cada vez mais difícil, e ainda o desperdício de matéria prima é grande, enquanto com a reciclagem estes resíduos deveriam voltar para o ciclo produtivo.

A conscientização das pessoas é de sua importância, isto é, o consumo consciente e sustentável, que frearia o acúmulo deste lixo, bem como a produção consciente dos aparelhos eletrônicos também é de suma importância para esta diminuição na geração do e-lixo.

Se passarmos a produzir com consciência e responsabilidade ambiental, teremos produtos que atendam as necessidades dos consumidores, e ainda preservem o meio ambiente. O mesmo, conseqüentemente, se consumirmos com consciência e responsabilidade ambiental, satisfaremos nossas necessidades, e estaremos contribuindo para a preservação do meio ambiente, isso refletirá na produção de lixo, que neste trabalho foca no lixo eletrônico ou e-lixo, que é um dos grandes responsáveis pela poluição do meio ambiente.

4 A LOGÍSTICA REVERSA

Diante dos grandes problemas que o e-lixo causam ao meio ambiente, o assunto que promete resolver ou amenizar estes danos é a logística reversa.

As empresas que produzem produtos que contem materiais perigosos ao meio ambiente, têm obrigação de realizar a logística reversa, conforme prevê a Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, também devem apresentar periodicamente relatórios aos órgãos responsáveis a respeito do que esta sendo feito com o lixo que não pode ser reciclado.

A logística reversa é um instrumento de desenvolvimento econômico 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.⁹

A logística reversa define que as empresas devem coletar os seus produtos após serem descartados pelos consumidores. Por exemplo: uma empresa que fabrica celular deve se responsabilizar pelo recolhimento dos aparelhos descartados pelos consumidores. As empresas também devem divulgar aos consumidores onde descartar o lixo eletrônico para ser devolvido à empresa através da logística reversa.

Estas empresas que praticam a logística reversa passam a ser bem vista pelos consumidores, que começam a despertar para a preservação e conservação do meio ambiente. Ainda, o modo de fabricação destes produtos, a partir da reutilização de recursos naturais tornam-se mais baratos, na maioria das vezes, não interferindo na sua qualidade, e não degradando o meio ambiente.

O Brasil ainda está atrasado quando a pratica da logística reversa em relação a países europeus, por exemplo, mas o caminho já começou a ser traçado, com a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, o ponto principal da política é o estabelecimento das responsabilidades de destinação, recuperação e conscientização dos resíduos sólidos. Assim, todos, sem exceção são responsáveis, sendo o consumidor, o produtor, passando pelas autoridades de pelos comerciantes.¹⁰

As políticas públicas que tratam do assunto são relativamente novas, e ainda não estão totalmente inseridas na sociedade, dados apontam que apenas 13% do lixo eletrônico produzido no país têm destinação certa, que é a reciclagem.¹¹

Com os recursos naturais tão escassos, uma grande alternativa é a reciclagem, mas a logística reversa vai além de apenas reciclar, mas de “fechar o ciclo” de vida dos produtos eletrônicos.

A logística reversa vai muito além do processo de reciclagem ou do descarte adequado de material. O conceito de logística reversa é responsável por “fechar o ciclo” nas cadeias de suprimento. Em um mundo onde os recursos são cada vez mais escassos, é preciso buscar alternativas para reaproveitar, reduzir e compartilhar fluxos (de material, pessoas, informações) dentro das cadeias logísticas. O fluxo, que

⁹Ministério do Meio Ambiente – *Logística Reversa*. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-perigosos/logistica-reversa>> acessado em: 21 de novembro de 2016.

¹⁰COELHO, Leandro Callegari. *A Legislação Brasileira e a logística reversa de resíduos eletrônicos*. Disponível em: < <http://www.logisticadescomplicada.com/a-legislacao-brasileira-e-a-logistica-reversa-de-residuos-eletronicos/>> acessado em: 15 de novembro de 2016.

¹¹*Lixo eletrônico reciclado no País*. Disponível em: < <https://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/revista-em-discussao-edicao-junho-2010/noticias/pais-recicla-apenas-13-dos-residuos-que-sao-jogados-fora.aspx>> acessado em: 17 de novembro de 2016.

antes tinha em sentido único, agora virou um loop. Essa é ideia básica da Logística reversa.¹²

Contudo, trata-se não somente de mudanças na legislação, mas também de uma mudança de comportamento, onde temos o dever de participar ativamente, para a efetivação das leis, que buscam a preservação do meio ambiente.

5 CONCLUSÃO

A obsolescência toma conta da sociedade consumista, suas consequências ambientais com a geração do lixo eletrônico ou e-lixo. A mídia esta incentivando a sociedade a ser consumista, fator principal deste desequilíbrio entre o homem e o meio ambiente.

Os fabricantes, distribuidores e empresas estão buscando melhorar seu modo de trabalhar para não trazer prejuízos e decadência dos recursos naturais, se os produtos fabricados exigem a disponibilidade de recursos naturais que estão cada dia mais escassos, teria uma forma de reaproveitá-los após o descarte, sendo que a cada dia a vida útil dos produtos, especificamente dos aparelhos eletrônicos está menor, causando a obsolescência e poluindo o meio ambiente.

Desta forma verificamos que a conscientização das pessoas é fundamental, a mudança de comportamento das pessoas em relação aos recursos naturais disponíveis. Como as empresas podem colaborar, tendo o Poder Público editado leis que regulamentam a atuação das empresas e buscam a educação para um consumo sustentável das pessoas, com a finalidade de garantir uma qualidade de vida saudável para esta e para as futuras gerações.

REFERÊNCIAS

BAUMAN, Zygmunt. *Capitalismo Parasitário. Capitalismo Parassitario*. Tradução autorizada da primeira edição italiana, publicada em 2009 por Editori Laterza, de Roma, Itália Copyright da edição em língua portuguesa © 2010: Jorge Zahar Editor Ltda. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

Chaves, Débora Almeida; Castello, Rebecca do Nascimento. *O Desenvolvimento Sustentável e a Responsabilidade Socioambiental Empresarial*. Disponível em: < <http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos13/16318637.pdf>> acessado em: 17 de novembro de 2016.

¹²COELHO, Leandro Callegari. *Faça seu TCC em logística reversa*. Disponível em: < <http://www.logisticadescomplicada.com/faca-seu-tcc-em-logistica-reversa/>> acessado em: 15. Nov. 2016.

COELHO, Leandro Callegari. *A Legislação Brasileira e a logística reversa de resíduos eletrônicos*. Disponível em: < <http://www.logisticadescomplicada.com/a-legislacao-brasileira-e-a-logistica-reversa-de-residuos-eletronicos/>> acessado em: 15 de novembro de 2016.

COELHO, Leandro Callegari. *Faça seu TCC em logística reversa*. Disponível em: < <http://www.logisticadescomplicada.com/faca-seu-tcc-em-logistica-reversa/>> acessado em: 15 de novembro de 2016.

Lixo eletrônico reciclado no País. Disponível em: < <https://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/revista-em-discussao-edicao-junho-2010/noticias/pais-recicla- apenas-13-dos-residuos-que-sao-jogados-fora.aspx>> acessado em: 17 de novembro de 2016.

Ministério do Meio Ambiente – *Logística Reversa*. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-perigosos/logistica-reversa>> acessado em: 21 de novembro de 2016.

PADILHA, Valquíria. *Obsolescência planejada: armadilha silenciosa na sociedade de consumo*. Graduada em Administração de empresas pela FEA-RP/USP. Disponível em: <<https://www.diplomatique.org.br/print.php?tipo=ar&id=1489>> acessado em: 15 de novembro de 2016.

VALIN, Alan. *Como os principais componentes eletrônicos são reciclados?* Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/produtos/37275-como-os-principais-componentes-de-eletronicos-sao-reciclados-.htm>> acessado em: 18 de novembro de 2016.

