



LIXO ELETRÔNICO: UMA ANÁLISE QUÍMICA E JURÍDICA DE SEUS RISCOS E POLÍTICAS NO MUNICÍPIO DE PIRIPIRI

Azel Lins de Oliveira:¹

Professor Me. Geilson Silva Pereira

RESUMO

O aumento constante da obsolescência de equipamentos eletroeletrônicos desencadeia na geração de resíduos eletrônicos, conhecidos como e-lixo, acarretando em problemas ambientais e de saúde pública. A rápida troca de dispositivos é impulsionada pela cultura do consumo exacerbado, reforçada pela obsolescência programada. Esses resíduos contêm elementos químicos tóxicos, como mercúrio e chumbo, prejudiciais ao meio ambiente e à saúde. A legislação brasileira, incluindo a Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelece responsabilidades para fabricantes e comerciantes na gestão desses resíduos, enfatizando a importância da logística reversa. No entanto, a falta de fiscalização dessa política pode resultar em consequências negativas, como o descarte inadequado, especialmente em regiões menos desenvolvidas, como Piripiri, no Piauí. Nesse contexto, esta pesquisa visa identificar falhas na implementação das políticas de logística reversa nessa localidade, visando a conscientização da população e o estabelecimento de medidas regulatórias eficazes. Os objetivos incluem revisar literatura sobre o e-lixo e a PNRS, avaliar o conhecimento da população por meio de pesquisa quantitativa e analisar a eficiência das políticas de logística reversa. Espera-se que os resultados contribuam para melhorar a fiscalização e a gestão do e-lixo, não só em Piripiri, mas também em outras localidades, proporcionando subsídios para futuras pesquisas sobre o tema. Palavras-chave: e-lixo, obsolescência programada, logística reversa.

Palavras-chave: E-lixo. Obsolescência programada. Logística reversa.

1 INTRODUÇÃO

Tema : Inteligência artificial: impactos sociais e éticos-legais

CHRISFAPI – Christus Faculdade do Piauí | chrisfapi.com.br



No decorrer dos anos após o nascimento e ascensão da tecnologia, cada dia que passa significa a reafirmação da obsolescência de determinados equipamentos eletroeletrônicos, que, em seguida, viram os chamados lixos eletrônicos, e-lixo ou Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos (REEE). Os lixos eletrônicos são aqueles equipamentos ou dispositivos entendidos pelo consumidor como não mais úteis, dignos de descarte, podem ser eles: celulares, notebooks, controles, televisões, micro-ondas, geladeiras e muito mais.

Tendo como marco inicial a Revolução Industrial, pode-se perceber que houve um progresso no aperfeiçoamento da tecnologia e isso desencadeou uma alta rapidez na troca de dispositivos e eletrônicos. De acordo com Moi et al. (2012) a população após ser incentivada pelo sistema econômico capitalista e, também, se deparar com diversas publicidades que incentivam o consumo exacerbado, a própria replica a prática consumista. Tais atitudes reforçam consequências de degradação ao meio ambiente. Pode-se citar a obsolescência programada, um fator que fomenta o consumo desenfreado no momento em que a durabilidade dos produtos é estrategicamente encurtada para serem rapidamente substituídos, corroborando para o lucro das empresas (Hoch, 2016).

Dessa maneira, o lixo eletrônico é considerado um resíduo sólido especial de coleta obrigatória (Brasil, 2010), afeiçoa-se como um problema grave para saúde e ambiente, isso desde sua geração até seu descarte, visto que esses materiais possuem componentes químicos como mercúrio, chumbo, berílio, cádmio e alumínio, conhecidos também como metais pesados, tais são altamente tóxicos. No meio ambiente esses componentes quando encaminhados para aterros sanitários, terrenos baldios ou mares e rios, podem causar danos à saúde, também podem contaminar o lençol freático de determinado local ao entrar em contato com o solo e, quando queimados culminam para a poluição do ar (Moi et al. 2012).

No aspecto jurídico, a Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 (Brasil, 2010), que se refere a Política Nacional de Resíduos Sólidos (inclusive nesse regime os equipamentos eletrônicos), especificamente no art. 33, que institui aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes a responsabilidade da estruturação e implementação de sistemas de logística reversa – que de acordo com Santos (2016), a logística reversa é um mecanismo utilizado dentro da Política Nacional de Resíduos Sólidos para reeducar os abrangidos no ciclo de vida dos produtos eletroeletrônicos e reutilizar em sua linha de produção materiais que seriam descartados como matéria-prima novamente.

Já para fundamentar a análise química do estudo, inclui-se tópicos para a observação de componentes químicos presentes nos resíduos de equipamentos eletroeletrônicos (REEE). Faz-

se importante analisar alguns elementos e mencionar suas possíveis implicações no meio ambiente.

Essa temática encontra-se no cenário atual nacional como uma pauta em ascensão – principalmente por conta da velocidade de acúmulo de REEE. Porém, restringindo a percepção sobre algumas regiões específicas, no caso dessa pesquisa: o município de Piriipiri no Piauí. A população de Piriipiri é de aproximadamente 65.538 pessoas (IBGE, 2022), 4º lugar no ranking das 10 maiores cidades do estado do Piauí. A cidade atua com pouca – ou nenhuma – relevância sobre a temática do e-lixo, mesmo com uma Política Nacional para Resíduos Sólidos. Mas, tendo e vista a ausência de fiscalização das políticas de logística reversa de reciclagem, pode-se desencadear a degradação ambiental, pois lidar com a problemática ambiental gerada pelo lixo é de difícil solução (Moi et al. 2012). Nesse caso, é possível observar o descarte incorreto de determinados materiais eletroeletrônicos feito pela população e o amontoamento desordenado de resíduos em locais indevidos, por exemplo: beiras de estradas, margens de lagos e rios. Por essa razão, o presente artigo tem como objetivo geral colaborar com a sociedade piriipiriense e, futuramente, políticas serem estabelecidas e fiscalizadas para regulamentar a coleta de REEE.

2 OBJETIVO

O presente artigo tem como objetivo geral colaborar com a sociedade piriipiriense e, futuramente, políticas serem estabelecidas e fiscalizadas para regulamentar a coleta de REEE. Para a execução desse objetivo, foram instaurados objetivos específicos:

- Investigar com base em revisões bibliográficas sobre o e-lixo e a aplicação teórica da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS);
- Investigar na legislação sobre a temática e formas de descarte através de uma pesquisa de dados não tratados;
- Procurar, analisar e avaliar políticas de logística reversa e sua eficiência.

3 MÉTODO

Este trabalho trata-se de uma pesquisa básica qualitativa, a composição desse trabalho será realizada com apoio na técnica de revisão bibliográfica, com pesquisa no Google Acadêmico, Scielo e Periódico CAPES, na qual utilizará das palavras-chave: lixo eletrônico, e-lixo, REEE, direito e logística reversa. A pesquisa qualitativa é ideal para identificar estudos



direcionados ao tema. Os dados serão analisados e as conclusões advindas do mesmo serão apresentadas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O lixo eletrônico é considerado um resíduo sólido especial de coleta obrigatória (Brasil, 2010), sendo um problema grave para a saúde e o ambiente desde sua geração até seu descarte. Esses materiais possuem componentes químicos como mercúrio, chumbo, berílio, cádmio e alumínio, conhecidos como metais pesados, altamente tóxicos. No ambiente, esses componentes, quando encaminhados para aterros sanitários, terrenos baldios ou mares e rios, podem causar danos à saúde e contaminar o lençol freático ao entrar em contato com o solo. Quando queimados, culminam na poluição do ar (Moi et al. 2012).

No aspecto jurídico, a Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que se refere à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), determina que fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes sejam responsáveis pela estruturação e implementação de sistemas de logística reversa. De acordo com Santos (2016), a logística reversa é um mecanismo utilizado para reeducar os abrangidos no ciclo de vida dos produtos eletroeletrônicos e reutilizar materiais descartados como matéria-prima.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o lixo eletrônico representa um grande desafio tanto para o meio ambiente quanto para a saúde pública, principalmente em locais onde as políticas de gestão de resíduos são deficientes ou inexistentes, como no caso do município de Piriipiri. A implementação eficaz de políticas de logística reversa, aliada à educação ambiental da população, é essencial para mitigar os efeitos negativos do descarte inadequado de REEE. Além disso, é necessário que o poder público intensifique a fiscalização e a regulamentação sobre a gestão desses resíduos, promovendo iniciativas que incentivem a reciclagem e o reaproveitamento de materiais. Desta forma, espera-se que futuras ações e políticas possam contribuir para a redução dos impactos ambientais gerados por esses resíduos, garantindo um ambiente mais sustentável para as próximas gerações.

REFERÊNCIAS



BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 3 mar. 2024.

DOS SANTOS CARDEAL, V.; DE SOUZA, C. P.; DOS SANTOS, R. F. Impactos ambientais causados pelo lixo eletroeletrônico e o uso da logística reversa para minimizar seus efeitos. **REVISTA FATEC SEBRAE EM DEBATE: Gestão, Tecnologias e Negócios**, 2023.

HOCH, P. A. A obsolescência programada e os impactos ambientais causados pelo lixo eletrônico: o consumo sustentável e a educação ambiental como alternativas. **UNISC XII Seminário Nacional Demandas Sociais e Políticas Públicas na Sociedade Contemporânea II Mostra Nacional de Trabalhos Científicos**, 2016.

MOI, P. C. P. et al. LIXO ELETRÔNICO: CONSEQUÊNCIAS E POSSÍVEIS SOLUÇÕES. **Connection line**, v. 0, n. 7, 2014.

SANTOS, R. F. **A tecnologia da informação e comunicação como fator chave na gestão ambiental**. [s.l: s.n.].

¹ Graduanda em Direito – Christus Faculdade do Piauí.