

**A educação ambiental como instrumento para o consumo sustentável frente à
obsolescência programada**

**Environmental education as an instrument for sustainable consumption in the face of
planned obsolescence**

**La educación ambiental como instrumento para el consumo sostenible frente a la
obsolescencia planificada**

Recebido: 01/12/2020 | Revisado: 10/12/2020 | Aceito: 14/12/2020 | Publicado: 15/12/2020

Vívian Ariane de Oliveira Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1817-5381>

Universidade Federal de Alfenas, Brasil

E-mail: viviariane12@gmail.com

Ligia de Almeida Gilioli Fraga

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1561-0878>

Universidade Federal de Alfenas, Brasil

E-mail: gilioli.bio@gmail.com

Tális Pereira Matias

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3565-0295>

Universidade Federal de Alfenas, Brasil

E-mail: talismatias12@gmail.com

Rafael de Souza Mendes da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8214-2699>

Universidade Federal de Alfenas, Brasil

E-mail: rafaelsilva.unifal@gmail.com

Luciana Botezelli

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5916-0442>

Universidade Federal de Alfenas, Brasil

E-mail: luciana.botezelli@gmail.com

Resumo

A obsolescência programada é a aplicação de técnicas a um produto, a fim de limitar artificialmente sua vida útil, tornando obrigatória a compra repetitiva do modelo atualizado. Neste sentido, objetiva-se com esse trabalho analisar de qual forma a Educação Ambiental

pode auxiliar em uma relação equilibrada entre o consumo e a preservação do meio ambiente. O presente trabalho é uma revisão narrativa e utilizou-se o método de abordagem dedutivo, complementado pela análise bibliográfica, com elementos imprescindíveis para compreensão e caracterização do tema. Foi possível constatar que a obsolescência programada é uma prática agressiva à natureza e à sociedade. Portanto, para minimizar os efeitos da produção desenfreada de bens supérfluos e buscar possibilidade para uma sociedade mais sustentável, observou-se ser necessária uma mudança comportamental do consumidor. E para isso, a Educação Ambiental é fundamental, como ponto de partida para um entendimento entre padrões de consumo e a garantia de um meio ecologicamente equilibrado para as gerações presentes e futuras.

Palavras-chave: Consumismo; Globalização; Sustentabilidade; Conservação; Resíduos.

Abstract

Programmed obsolescence is the application of techniques to a product, in order to artificially limit its useful life, making the repetitive purchase of an updated model mandatory. Our goal is to analyze how Environmental Education can assist in a balanced relationship between consumption and environmental preservation. Our work is a narrative review and we use the deductive approach method, complemented by bibliographic analysis, with essential elements for understanding and characterizing the theme. We note that programmed obsolescence is a practice that is aggressive to nature and society. Therefore, in order to minimize the effects of unbridled production of superfluous goods and to seek the possibility for a more sustainable society, we observed that a behavioral change in the consumer is necessary. And for that, Environmental Education is fundamental, as a starting point for an understanding between consumption patterns and the guarantee of an ecologically balanced environment for present and future generations.

Keywords: Consumerism; Globalization; Sustainability; Conservation; Waste.

Resumen

La obsolescencia programada es la aplicación de técnicas a un producto, con el fin de limitar artificialmente su vida útil, haciendo obligatoria la compra repetitiva de un modelo actualizado. En este sentido, el objetivo de este trabajo es analizar cómo la Educación Ambiental puede ayudar en una relación equilibrada entre consumo y preservación ambiental. El presente trabajo es una revisión narrativa y se utilizó el método de enfoque deductivo, complementado con el análisis bibliográfico, con elementos esenciales para la comprensión y

caracterización del tema. Se pudo constatar que la obsolescencia programada es una práctica agresiva con la naturaleza y la sociedad. Por tanto, para minimizar los efectos de la producción desenfrenada de bienes superfluos y buscar la posibilidad de una sociedad más sostenible, se observó que era necesario un cambio de comportamiento en el consumidor. Y para eso, la Educación Ambiental es fundamental, como punto de partida para el entendimiento entre los patrones de consumo y la garantía de un ambiente ecológicamente equilibrado para las generaciones presentes y futuras.

Palabras clave: Consumismo; Globalización; Sustentabilidad; Conservación; Residuos.

1. Introdução

Os avanços tecnológicos são relevantes para o atual modelo de sociedade que apresenta ambição na rapidez de informação e comunicação, concomitante aos seus novos desejos e necessidades. Além das novas formas de produção e consumo, há o intenso crescimento populacional. De acordo com o relatório publicado pela Divisão de População do Departamento da ONU de Assuntos Econômicos e Sociais, a população mundial deve crescer em 2 bilhões de pessoas nos próximos 30 anos, ultrapassando 9 bilhões de habitantes (ONU, 2019). Dessa forma, atender a grande demanda por produtos e serviços, preservando o meio ambiente, é um importante desafio a ser enfrentado.

Com o aumento da competitividade entre as empresas, têm-se na sociedade o estímulo cada vez maior do consumo, o que revela um comportamento, muitas vezes banalizado, de desperdício de produtos. Assim, com a aceleração da cadeia produtiva nas indústrias, pode ocorrer um desequilíbrio gerado pela extração de matérias primas, que normalmente vêm do aumento da exploração de recursos naturais. Logo, como consequência é possível que haja a elevação das emissões de gases de efeito estufa, o aumento do consumo de energia e água, causando a degradação, poluição e até mesmo a extinção de espécies. E, neste sentido, destaca-se o conceito de obsolescência programada.

Em uma interpretação gramatical, obsoleto consiste em tudo aquilo que caiu em desuso, e programar é fazer o planejamento de algo (Ferreira, 2001). De forma geral, a obsolescência programada é o planejamento do ato de tornar obsoleto. Do ponto de vista comercial, a obsolescência programada trata-se de uma estratégia na qual desde o desenvolvimento de um produto a indústria já programa e planeja o fim antecipado de sua vida útil, tornando obrigatória a compra de um modelo atualizado (Rossini & Sanches, 2017).

O termo surgiu em 1932, porém, foi após a 2ª Guerra Mundial, com um novo

momento de crise econômica, que a obsolescência programada realmente foi potencializada, representando um meio que permitia atingir os objetivos da teoria econômica desenvolvimentista: o crescimento da economia. Desta forma, a ideia foi amplamente difundida por todo o mundo. O padrão de consumo americano, com a globalização, passou a ser o padrão de consumo mundial e ideal a ser alcançado pelos países menos desenvolvidos (Rossini & Sanches, 2017). E, assim, a obsolescência revelou ser um dos mais graves impactos ambientais a serem enfrentados, pois além do aumento da utilização de recursos naturais para suprir a demanda e o desejo infinito por novos produtos, existe a produção excessiva de resíduos.

Partindo-se destas premissas, o presente artigo objetivou analisar a problemática gerada pela obsolescência programada visando a Educação Ambiental como instrumento para o consumo sustentável e a preservação do meio ambiente. Para tanto, será apresentado um estudo detalhado sobre a definição e histórico da obsolescência programada, reflexões sobre os impactos ambientais causados pelo consumismo na sociedade contemporânea e apresentando as contribuições da Educação Ambiental para esta questão, como instrumento de criticidade e consciência humana para uma mudança de comportamento.

2. Metodologia

O presente trabalho é de natureza qualitativa (Pereira, Shitsuka, Parreira & Shitsuka, 2018), foi apoiado por uma revisão teórica narrativa, na qual utilizou-se o método de abordagem dedutivo (Lakatos & Marconi, 2003) e complementado por análise bibliográfica de artigos e publicações científicas que compõem o estado da arte acerca da temática e que contam com elementos imprescindíveis para sua compreensão e caracterização. O levantamento dos dados foi realizado através de plataformas de busca especializadas como *Scielo* e *Google Scholar*. Delimitou-se a pesquisa aos artigos publicados nos últimos cinco anos, entre 2016 e 2020.

3. Resultados e Discussão

O consumo tornou-se algo essencial para a nossa sobrevivência. Entretanto, com o desenvolvimento das ciências e tecnologias, surge o consumo de massa, que acaba por desenvolver grande interesse empresarial. O entusiasmo deste setor ocorre devido ao grande potencial deste tipo de consumo para a maximização da geração de lucros. Deste modo, o

mercado acaba por impulsionar um modelo consumista que deixou de visar apenas a satisfação das necessidades básicas (Vieira & Vasconcelos, 2016).

Este estímulo mercadológico é realizado, em grande medida, através de *marketing* e campanhas publicitárias que acabam por persuadir as populações a consumir progressivamente. As campanhas são preparadas intencionalmente para que o indivíduo associe o consumo de um determinado bem, produto ou serviço à felicidade, prazer, poder, aceitação e status social. Deste modo, o mercado publicitário tornou-se muito rentável devido ao investimento industrial e produtivo que necessita escoar novos produtos. Esta necessidade industrial e mercadológica, geradora do atual modelo de consumo compulsivo, acaba por levar à confecção de produtos caracterizados pela obsolescência programada, que evidentemente contribui para o comprometimento do equilíbrio ambiental. Isto pois é crescente tanto a necessidade de recursos naturais para a geração de matérias primas, quanto a geração dos diversos resíduos emitidos durante os processos produtivos e descarte dos produtos (Vieira & Vasconcelos, 2016; Vieira & Rezende, 2017).

Um exemplo deste *marketing* são os produtos eletrônicos, como celulares e computadores. Estas mercadorias estão entre as que mais são desenvolvidas com a utilização de métodos que visam a obsolescência programada. Arelados aos eletrônicos, percebe-se que conceitos como “maior velocidade” e “novas tecnologias” são amplamente utilizados por campanhas publicitárias para a aceleração das vendas dos novos produtos deste setor. Este modelo corporativo de produção e escoamento acaba por gerar milhares de toneladas de resíduos, os quais tendem a ser bastante danosos, evidenciando como a obsolescência programada presente neste setor produtivo permanece contribuindo para a degradação ambiental (Oliveira & Silva, 2018).

Importante ressaltar também que a prática da obsolescência programada é reprovável quando confrontada aos direitos civis e constitucionais. Vieira e Rezende (2017) concluíram, após análise do Código de Defesa do Consumidor, que esta redução planejada da vida útil de uma mercadoria é caracterizada como desleal, devido ao fato de a mesma tornar-se não funcional após um curto período de uso. Além disso, Renner (2018) observou que os prejuízos ambientais potencialmente gerados pela obsolescência programada, tornam-se problemáticos quando se observa o artigo 225 da Constituição Federativa da república do Brasil que dispõe sobre o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Contudo, a prática desta técnica de mercado ainda é muito comum no Brasil. Isto ocorre principalmente devido a ineficácia da fiscalização e jurisprudência relacionadas ao tema. Deste modo, a obsolescência programada gerada pelo mercado de consumo persiste ao

apoiar-se nas vulnerabilidades dos consumidores visando a maximização de lucros. Além disso, continua a impulsionar a desvalorização, a segregação e a exclusão de atores sociais que não permanecem delimitados pelos padrões consumistas (Baldissera & Sobrinho, 2017).

Lidar com os impactos da obsolescência programada nem sempre é um processo simples, entretanto, se amparado por legislação eficaz e fiscalização, pode-se encontrar algumas possibilidades para solucionar estas questões, como por exemplo, a reciclagem de metais pesados como Cobre, Zinco, Níquel, Chumbo e Alumínio é um exemplo de alternativa eficaz para evitar a contaminação de ambientes naturais e reduzir os riscos de impactos à saúde (Nekouei, Pahlevani, Assefi, Maroufi & Sahajwalla, 2019).

Todavia, este é um processo custoso e nada simples. O lixo eletrônico é um recurso não convencional inestimável devido ao seu alto teor de metal, considerando que quase 40% do lixo eletrônico é composto por metais. O volume deste resíduo vem aumentando, em 2016 a quantidade global de lixo eletrônico atingiu um recorde histórico de 44,7 milhões de toneladas. Este crescimento rápido é alarmante devido a gravidade dos impactos e desafios associados à complexidade recuperação de metais (Gomez, Arnaiz, Cacioppo, Arcudi & Prato, 2018).

Além disso, existem questões éticas importantes a serem consideradas. É comum em países em desenvolvimento, a queima destes resíduos a céu aberto, liberando produtos tóxicos na atmosfera e, ainda, produtos químicos tóxicos são usados sem regulamentações adequadas para recuperar metais como o cobre, e depois, são exportados de volta para países desenvolvidos, o que configura uma insustentabilidade na economia circular global de lixo eletrônico (Gomez, Arnaiz, Cacioppo, Arcudi & Prato, 2018).

Ademais, estudos mostram que as abordagens regulatórias não são eficazes para o gerenciamento internacional de lixo eletrônico, que é um problema global, intrinsecamente ligado ao consumismo e ao capitalismo, que resulta em danos sérios ao meio ambiente e à saúde, enfatizando a importância do processo de revisão e modificação dos padrões de consumo e práticas industriais insustentáveis, como os modelos tradicionais lineares de produção (Awasthi, Koh & Ogunseitan, 2019).

Diante do exposto, sobre as consequências do consumismo desenfreado e de um modelo insustentável de crescimento econômico, pode-se considerar que existem alternativas baseadas na biomimética, voltadas aos processos ambientais com foco na qualidade dos produtos, rendimento econômico, satisfação dos consumidores e sustentabilidade. Porém, para que isso, de fato, ocorra, é necessário que as organizações se orientem para atividades que promovam a proteção e a renovação dos recursos naturais implantando sistemas de gestão

e adotando ferramentas que internalizem as questões ambientais na rotina corporativa (Capaz & Nogueira, 2014).

Neste formato de sociedade padronizada no consumo insustentável, onde “a capacidade de regeneração da Terra não acompanha a procura: o homem transforma os seus recursos em lixo mais rapidamente do que a natureza pode transformar lixo em novos recursos” (Latouche, 2012, p. 38), se faz extremamente necessário que a população se informe sobre possibilidades de mudança e saiba cobrar e agir de forma consciente em manter, como previsto no artigo 225 da Constituição Federal de 1988, o “direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida” (Brasil, 1988). Para tanto, é primordial que todos tenham acesso a uma Educação Ambiental de qualidade, que instigue a reflexão e a criticidade, a fim de uma transformação no atual sistema, que somente tem lesionado o consumidor e prejudicado o meio ambiente, em nome do progresso da economia.

Deste modo, espera-se que a implementação da Educação Ambiental venha corroborar este processo de tomada de consciência e sensibilização, da mesma forma que se espera das empresas a reprodução do que já ocorre na natureza, como uma alternativa promissora no ramo industrial e na gestão e planejamento de produtos e serviços. Isso pode se dar através de ações de conservação e respeito à natureza, preparar cidadãos para uma conduta crítica, integrar os diferentes aspectos relacionados às situações reais e atuais da sociedade e, atribuir, assim, um sentido completo de ecossistema.

A gestão ambiental surge no âmbito educacional como um dispositivo para instruir, de alguma forma, o comportamento das pessoas, buscando manter ações de sustentabilidade que focalizem em suas responsabilidades como parte do meio ambiente. Implantar tal prática em uma perspectiva transdisciplinar possibilita o conhecimento e a capacidade crítica de perceber, dialogar e, por fim, agir de maneira contínua e permanente (Tavares, Sousa & Santos, 2018).

Neste contexto, de acordo com Chipindo (2019) a Educação Ambiental se apresenta como um instrumento fundamental na formação de sujeitos mais conscientes sobre as questões sociais, históricas e culturais que envolvem a proteção do meio ambiente, ou seja, é essencial na busca por um novo paradigma de desenvolvimento econômico que preze por uma sociedade mais sustentável:

Um dos principais desafios do desenvolvimento sustentável faz referência à necessidade de formar as pessoas e a sociedade, para orientar o desenvolvimento sobre bases ecológicas, de equidade social, diversidade cultural e participação social. Para isso, tem de se ter em conta os comportamentos, valores sociais, políticos, culturais e

econômicos em relação com a natureza. De igual forma, tem de propiciar e facilitar ferramentas para que as pessoas possam produzir e apropriar-se de saberes, técnicas e conhecimentos que lhes permitam uma maior participação na gestão ambiental, decidir e definir as condições e qualidade de vida. (p. 54)

Para que exista um equilíbrio entre consumo e meio ambiente saudável é imprescindível que a Educação Ambiental, formal e não-formal, desempenhe a função de informação e orientação sobre a importância da destinação correta de resíduos, a redução do desperdício, a reutilização e reciclagem de produtos e que, sobretudo, pense criticamente o nosso próprio comportamento como consumidores. Tanto diante do hábito de consumir cada vez mais sem necessidade, decorrente da globalização que gera crescentes disparidades e produz crescimentos desequilibrados e assimétricos (Hobsbawn, 2007); quanto na luta por mudanças, no que diz respeito aos nossos direitos ao adquirir produtos. Exigindo, dessa forma, dos legisladores e das fabricantes que eles sejam mais duráveis e fáceis de consertar, pois após a compra também nos responsabilizamos pelo dano ambiental que o produto possa causar.

A partir do necessário vínculo entre consumo e meio ambiente, tem-se o início da desconstrução do paradigma atualmente estabelecido e da forma de agir de todos os agentes da sociedade. Para um meio ambiente ecologicamente equilibrado e boa qualidade de vida, necessário se faz a efetivação da Educação Ambiental, como um caminho árduo e longe de se encerrar, abrindo estradas para novas discussões na defesa do meio ambiente e na garantia de uma sociedade sustentável, para as presentes e futuras gerações.

4. Considerações Finais

Após a análise, constata-se que a obsolescência programada constitui prática agressiva à natureza e à sociedade, ao verificar que as corporações reduzem, intencionalmente, a durabilidade de seus produtos com o propósito de impulsionar as vendas e, conseqüentemente, o lucro. Deduz-se a necessidade em harmonizar o consumo e o meio ambiente a fim de minimizar os efeitos da produção desenfreada de bens em busca de uma sociedade sustentável.

Sendo assim, se faz necessária uma mudança comportamental do consumidor, que possui como ponto de partida a Educação Ambiental, a qual pode favorecer o entendimento entre padrões de consumo e a garantia de um meio ecologicamente equilibrado para as gerações presentes e futuras. Contudo este não é um processo fácil e deve ser integrado por

ações contínuas que busquem mudanças de comportamento, atitudes e valores, essenciais a formação cidadã participativa preconizada para o consumo sustentável.

Por fim, ressalta-se a relevância desta pesquisa por apresentar um tema atual e de urgência socioambiental, podendo auxiliar em futuros projetos educacionais e empresariais. A partir deste texto, sugere-se dar continuidade às análises expostas transpondo-as em ações práticas, que envolvam métodos qualitativos e quantitativos – como estudos de casos - a fim de constatar a efetividade da percepção ambiental na gestão de diferentes setores sociais.

5. Agradecimentos

Ao Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Alfenas (PPGCA) e ao apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES).

Referências

Awasthi, A. K., Li, J., Koh, L. & Ogunseitan, O. A. (2019). Circular economy and electronic waste. *Nature Electronics*, 2 (3), 86–89. doi: 10.1038/s41928-019-0225-2

Baldissera, R. & Sobrinho, L. L. P. (2017). O homem pós-moderno como vítima colateral da sociedade de consumo. *Revista de Direito e Sustentabilidade*, Florianópolis, 3 (1): 17-34. doi: 10.26668/IndexLawJournals/2525-9687/2017.v3i1.2172

Brasil. (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil de 1998*. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Recuperado de: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 07 jul. 2020.

Capaz, R. S. e Nogueira, L. A. H. (Orgs.). (2014). *Ciências ambientais para engenharia*. 1. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier.

Chipindo, P. C. M. (2019). A Educação Ambiental e o desenvolvimento sustentável. *Revista Órbita Pedagógica*, 6 (1): 51-62.

Ferreira, A. B. de H. (2001). *Miniaurélio século XXI escolar: o minidicionário da língua portuguesa*. 4. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.

Gomez, I. J., Arnaiz, B., Cacioppo, M., Arcudi, F. & Prato, M. (2018). Nitrogen-doped Carbon Nanodots for bioimaging and delivery of paclitaxel. *Journal of Materials Chemistry B*, 6 (35): 5540-5548. doi: 10.1039/C8TB01796D

Hobsbawn, E. (2007). *Globalização, democracia e terrorismo*. Tradução José Viegas. São Paulo: Companhia das Letras.

Lakatos, E. M. & Marconi, M. de A. (2003). *Fundamentos de metodologia científica*. 5. ed. São Paulo: Atlas.

Latouche, S. (2012). *O pequeno tratado do decrescimento sereno*. Lisboa: Edições 70.

Nekouei, R. K., Pahlevani, F., Assefi, M., Maroufi, S. & Sahajwalla, V. (2019). Selective isolation of heavy metals from spent electronic waste solution by macroporous ion-exchange resins. *Journal of Hazardous Materials*, 371: 389–396. doi: 10.1016/j.jhazmat.2019.03.013

Oliveira, J. V. & Silva L. A. (2018). O desejo pelo novo: reflexões legais sobre pós-consumo e obsolescência programada de eletrônicos. *Revista Vianna Sapiens*, 9 (1): 260-281. doi: 10.31994/rvs.v9i1.329

ONU. Organização das Nações Unidas. *População mundial deve chegar a 9,7 bilhões de pessoas em 2050, diz relatório da ONU*. ONU Brasil. Jun. 2019. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/populacao-mundial-deve-chegar-a-97-bilhoes-de-pessoas-em-2050-dizrelatorio-da-onu/>. Acesso em: 07 jul. 2020.

Pereira A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J. & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [e-book]. 1 Ed. Santa Maria, RS: UFSM, NTE.

Renner, R. H. (2018). Obsolescência programada e consumo sustentável: algumas notas sobre um importante debate. *Revista Interdisciplinar de Direito*, 9 (1): 405-416.

Rossini, V. & Sanches, S. H. D. F. N. (2017). Obsolescência programada e meio ambiente: a geração de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos. *Revista de Direito e Sustentabilidade*, 3 (1): 51-71. doi: 10.26668/IndexLawJournals/2525-9687/2017.v3i1.2044

Tavares, F. B. R., Sousa, F. C. F. & Santos, V. E. S. (2018). A educação ambiental com perspectiva transdisciplinar no contexto da legislação brasileira. *Research, Society and Development*, 7 (12), 01-21. doi 10.33448/rsd-v7i12.478

Vieira, G. C. & Rezende, E. N. (2017). Responsabilidade civil ambiental decorrente da obsolescência programada. *Pensamiento Juridico*, 46: 267-285.

Vieira, G. C. & Vasconcelos, C. F. S. (2016). O estímulo ao consumo como forma de poder: os impactos no meio ambiente. *Revista de Direito e Sustentabilidade*, 2 (1): 172-189. doi 10.26668/IndexLawJournals/2525-9687/2016.v2i1.1037

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Vívian Ariane de Oliveira Costa – 20%

Ligia de Almeida Gilioli Fraga – 20%

Tális Pereira Matias – 20%

Rafael de Souza Mendes da Silva – 20%

Luciana Botezelli – 20%