

O ENFRENTAMENTO DE GERAÇÃO E DESTINAÇÃO INADEQUADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS SOB O VIÉS AMBIENTAL E O CONSUMO CONSCIENTE

THE COUNTERPART OF GENERATION AND INADEQUATE DESTINATION OF SOLID WASTE UNDER THE ENVIRONMENTAL VINE AND CONSCIOUS CONSUMPTION

*Antônio Carlos Efig**

*Jéssica Fernanda Maciel da Silva***

RESUMO

A crise socioambiental que ocorre na atualidade é resultado de uma sociedade antropocêntrica que visa a produção e o consumo desenfreado, deixando para segundo plano o cuidado com o meio ambiente. O tema apresentado decorre de um dos problemas desta crise, qual seja a geração desordenada e a disposição inadequada dos resíduos sólidos, apresentando dados da realidade brasileira. Na busca de reverter essa situação, analisa-se a necessidade da busca do desenvolvimento sustentável, incluindo a educação e informação para o consumo consciente.

Palavras-chave: Resíduos sólidos; Proteção do meio ambiente; Consumo consciente; Desenvolvimento sustentável.

ABSTRACT

The current socio-environmental crisis is the result of an anthropocentric society that aims at uncontrolled production and consumption, leaving care to the environment to a secondary level. The theme presented stems from one of the problems of this crisis, namely the disordered generation

* Doutor em Direito das Relações Sociais pela PUC-SP; Professor titular da Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC-PR, onde leciona na graduação, especializações, mestrado e doutorado; Professor da Escola da Magistratura do Paraná; membro do Instituto dos Advogados do Paraná; Advogado militante em Curitiba/PR; Presidente da Comissão de Direito do Consumidor da OABPR.

** Mestranda em Direito pela PUC-PR. Especialista em Direito Ambiental e Bacharel em Direito pela mesma Instituição.

and the inadequate disposal of solid waste, presenting data from the Brazilian reality. In the search to reverse this situation, the need to seek sustainable development, including education and information for conscious consumption, is analyzed.

Keywords: Solid waste; Protection of the environment; Conscious consumption; Sustainable development.

INTRODUÇÃO

O processo de produção em massa foi difundido diante do surgimento da globalização e se baseia no grande consumo de produtos. A partir de imposições dadas por estratégias do mercado capitalista aos indivíduos da sociedade, surge o consumismo que se define como o consumo desenfreado, isto é, quando o sujeito consome além do que necessita. Com isso, a vontade de consumir é constante e os produtos são substituídos rapidamente por outros mais modernos e, ocasionando também no rápido descarte destes materiais, superlotando os aterros sanitários e ocasionando impactos no meio ambiente quando destinados inadequadamente diretamente com o solo.

Dada a constatação da crise ambiental tanto pelo desequilíbrio ambiental, a sociedade passou a buscar o cuidado com o meio ambiente e o chamado “desenvolvimento sustentável”. A partir desta realidade, apresenta-se a necessidade de reformulação deste sistema de produção e consumo, na formação de cidadãos mais críticos que consumam de forma consciente, de forma a refletir na produção de produtos de forma ambientalmente correta.

CAPITALISMO E PRODUÇÃO EM MASSA

O fim do feudalismo e o predomínio do capitalismo se deu com a Revolução Industrial, no século XVIII. Neste contexto, o capital mercantil preponderou sobre a produção, sendo substituídas as ferramentas e a energia humana por máquinas, resultando em uma notável evolução tecnológica.¹

Após, o fim da Segunda Guerra Mundial foi um momento em que as grandes potências buscaram se reerguer, sendo que se associou crescimento com o aumento de produção industrial. Assim, a preocupação era com a redução do comércio internacional que se mantinha no período entre guerras e, por isso, foi fomentado o aumento da produção em larga escala, o qual foi possível graças as tecnologias recentes.²

¹ EFING, Antonio C.; KALIL, Ana Paula M. C. Política nacional de resíduos sólidos: por uma nova racionalidade no consumo. *Revista Direito Ambiental e sociedade*, Caxias do Sul, v. 3, n. 2, 2013, p. 31-52.

² KUWAHARA, Mônica Y. Resíduos sólidos, desenvolvimento econômico e qualidade de vida. In: SAIANI, Carlos C. S.; DOURADO, Juscelino; TONETO JUNIOR, Rudinei (Org.). *Resíduos*

Mas, com o surgimento e intensificação da globalização, nas décadas de 70 e 80, foi possível ir além: formar uma teia de relações de produção em diversas partes do mundo, garantindo uma maior produtividade com redução de custos.³

Para Anthony Giddens⁴, globalização se define como “a intensificação das relações sociais em escala mundial, que ligam localidades distantes de tal maneira que acontecimentos locais são modelados por eventos ocorrendo a muitas milhas de distância e vice-versa”. Assim, trata-se de um processo econômico, que possui interligações políticas, sociais e culturais.

Ocorre que esta produção veio a se acentuar cada vez mais, buscando a circulação de produtos para o crescimento do capital com a obtenção de lucro. Assim, a fim de satisfazer as necessidades humanas com a produção, ocorre a exploração industrial da natureza.⁵

O modo de produção revela a forma na qual a sociedade desenvolve as atividades econômicas e o contexto social em que esta está inserida, além das suas influências.⁶ A partir deste raciocínio, pode-se contextualizar a nova concepção ambiental que o ser humano passou a ter a partir do final do século XX, momento que teve uma intensa produção científica, resultando na invenção de tecnologias inovadoras e em uma nova percepção de mundo, da terra e do homem. Com a ciência, passou-se a deixar de lado a ideia de que o mundo foi criado pelo sobrenatural e homem se idealizou como “senhor do mundo”⁷, aquele que tudo pode descobrir e desenvolver, em virtude da sua racionalização e inteligência.

O processo produtivo nos moldes atuais caracteriza-se pelo desajuste entre as formas e ritmos de extração, exploração e transformação dos recursos naturais e as condições ecológicas para sua conservação e regeneração,⁸ fruto da necessidade de crescimento econômico cumulado com a ideia primitiva de que os recursos naturais seriam infinitos.

A produção em massa desencadeou em um grande número de produtos dispostos no mercado e, com estratégias para o aumento das vendas, no desejo

sólidos no Brasil: oportunidades e desafios da Lei Federal n. 12.305 (Lei de Resíduos Sólidos). Baueri: Minha Editora, 2014, p. 60.

³ SACCHELLI, Roseana C. Crise do capitalismo e os meios de produção na economia globalizada. In: BOZÓ, Aline H.; MASSI, Juliana M.; REBUTINI, Igor K. (Org.) *Capitalismo, direito e natureza*. Curitiba: J.M. Livraria Jurídica, 2012, p. 167.

⁴ GIDDENS, Athony. *As consequências da modernidade*. Tradução de Raul Fiker. São Paulo: Editora da Unesp, 1991, p. 60-64.

⁵ GIDDENS, Athony, op. cit., p. 16.

⁶ SACCHELLI, Roseana C., op. cit., p. 162.

⁷ KALIL, Ana Paula M. C. *Política nacional dos resíduos sólidos: o direito dos novos tempos*. Curitiba: Juruá, 2015, p. 37.

⁸ LEFF, Henrique. *Ecologia, capital e cultura: a territorialização da racionalidade ambiental*. Tradução de Jorge E. Silva. Ro de Janeiro: Vozes, 2009, p. 151-152.

dos indivíduos consumirem de forma supérflua, ou seja, além do necessário para a sobrevivências. Passa-se a analisar este novo tipo de sociedade que surgiu a partir do capitalismo.

SOCIEDADE DE CONSUMO

O consumo é um ato individual e é, em princípio, necessário pelo fato de satisfazer as necessidades básicas do ser humano.⁹ Quando ocorre uma distorção das necessidades e passa-se a consumir desregradamente, ocorre o que se denomina como consumismo.¹⁰

As sociedades sempre tiveram a necessidade de consumir, sendo que, a princípio, o consumo estava atrelado à própria sobrevivência do ser humano. Mas, com o advento da Revolução Francesa e Revolução Industrial até chegar à era globalizada, o consumo tornou-se uma prática exagerada e não consciente.¹¹

Com o fim da Segunda Guerra Mundial, algumas das tecnologias utilizadas pelos militares passaram a ser acessíveis para a população, como a penicilina, o radar e as viagens aéreas internacionais, o que proporcionou um aumento significativo na qualidade de vida das populações, representando a redução da taxa de mortalidade infantil e o aumento da expectativa de vida. Este cenário favoreceu a expansão econômica e a constituição de novas famílias e geração de filhos e, conseqüentemente, o surgimento da produção desordenada e o consumo em massa.¹²

O desejo de consumir se intensificou no final do século XX, período em que se estabeleceu a produção em massa e o marketing de massa e, dessa forma, os consumidores perderam a relação direta com os pequenos produtores e varejistas e começaram a desejar cada vez mais consumir dos grandes fabricantes.¹³

Este sistema de consumo é baseado na expansão de um conjunto de valores hedonistas que estimula o indivíduo a buscar satisfação e felicidade por meio da aquisição e exibição pública de uma grande quantidade de bens e

⁹ DOURADO, Juscelino; BELIZÁRIO, Fernanda; SORRENTINO, Marcos. Educação ambiental para o consumo e a geração de resíduos. In: Rudinei Toneto Junior. et al. (Org.) *Resíduos sólidos no Brasil: oportunidades e desafios da Lei Federal n. 12.305 (Lei de resíduos sólidos)*. Barueri: Minha Editora, 2014, p. 231.

¹⁰ PEREIRA, Agostinho O. K.; HORN, Luiz F. del R. *Relações de consumo e consumismo*. Caxias do Sul: Educus, 2010, p. 8.

¹¹ SANTOS, Melissa G. dos. Consumo e tecnologia: “Caiu na rede é peixe”. In: BOZÓ, Aline H.; MASSI, Juliana M.; REBUTINI, Igor K. (Org.) *Capitalismo, direito e natureza*. Curitiba: J.M. Livraria Jurídica Editora, 2012, p. 297.

¹² MELLO, Leonardo F. de; HOGAN, Daniel J. População, consumo e meio ambiente. In: HOGAN, Daniel J. (org.) *Dinâmica populacional e mudança ambiental: cenários para o desenvolvimento brasileiro*. Campinas: Núcleo de Estudos de População – NEPO/Unicamp, 2007, p. 59-60.

¹³ KALIL, Ana Paula M. C. *Política nacional dos resíduos sólidos: o direito dos novos tempos*. Curitiba: Juruá, 2015, p. 37-41.

serviços¹⁴. Com isso, a produção passa a engendrar o consumo, determinando o modo de consumir e gerando uma necessidade de consumo na população.¹⁵

Em regra, as pessoas consomem para apenas usar de imediato os produtos, passando a descartá-los rapidamente a fim de substituí-los pelas novidades que diariamente aparecem no mercado.¹⁶ Assim, com o curto período do ciclo de vida dos produtos, há um maior descarte de resíduos sólidos. Zygmunt Bauman¹⁷ explica como isso ocorre:

Difícilmente poderia ser de outro jeito, já que o consumismo, em aguda oposição às formas de vida precedentes, associa a felicidade não tanto à satisfação de necessidades (...), mas a um volume e uma intensidade de desejos sempre crescentes, o que por sua vez implica o uso imediato e a rápida substituição dos objetos destinados a satisfazê-la. (...)

Novas necessidades exigem novas mercadorias, que por sua vez exigem novas necessidades e desejos; o advento do consumismo augura uma era de “obsolescência embutida” dos bens oferecidos no mercado e assinala um aumento espetacular na indústria da remoção do lixo.

A sociedade possui um desejo insaciável de consumir, mantida pela promessa de satisfação imposta pelo mercado. Este anseio é renovado sucessivamente, conforme são criados produtos mais modernos.

Portanto, o ato de consumo não “consome” os bens nele envolvidos¹⁸, pois seu ciclo de vida se resume a: produção, colocação no mercado, compra e utilização pelo cliente e descarte na natureza. Assim, o que um dia foi matéria prima retirada da natureza, se tornou produto e logo virou resíduo, mas continua a existir. A partir deste contexto, ressalta-se a importância de se manter o equilíbrio ambiental, principalmente em relação ao efeito nocivo de um resíduo indevidamente gerado ou disposto.¹⁹

¹⁴ SERRAGLIO, Diogo A.; EFING, Antonio C. *O direito do consumo voltado à sustentabilidade: uma análise a partir da carta encíclica Laudato Si' sobre o cuidado da casa comum*. Direito Econômico e Socioambiental, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 220-249, jan.-jun. 2016, p. 228.

¹⁵ PETRY, Diogo. FORTES, Vinicius B. O poder das marcas como ferramenta de conscientização social e ambiental. In: PEREIRA, Agostinho O. K.; HORN, Luiz F. del R. (Org.) *Relações de consumo e consumismo*. Caxias do Sul: Educs, 2010, p. 61.

¹⁶ BAUMAN, Zygmunt. *Vida para o consumo: a transformação das pessoas em mercadoria*. Tradução de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008, p. 51-52.

¹⁷ BAUMAN, Zygmunt, op. cit., p. 44-45.

¹⁸ RIBEIRO, Elenice B. N. Do consumo ao descarte: responsabilidade do consumidor com a sustentabilidade e a Lei das Sacolinhas Plásticas. In: CAMPELLO, Livia G. B.; PADILHA, Norma S.; MELEU, Marclino. (coords.) *Direito ambiental e socioambientalismo*. Florianópolis: CONPEDI, 2015, p. 323. Disponível em: <http://www.conpedi.org.br/publicacoes/66fsl345/8g6821fe/0TF2pFVuQAO3Ce92.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2016.

¹⁹ Lixo, mercado, meio ambiente e saneamento. *Revista SANEAS*. Ed. 43. Outubro/novembro/dezembro/janeiro. São Paulo: Associação dos engenheiros do SABESP, 2012, p. 6. Disponível em: <http://www.aesabesp.org.br/arquivos/saneas/saneas43.pdf>. Acesso em: 04 jun. 2018.

Ainda, ressalta-se a problemática frente à grande utilização de embalagens nos produtos:

uma das maiores preocupações com a geração de resíduos sólidos na sociedade de consumo diz respeito às embalagens. A necessidade de bem acondicionar os produtos, seja para o transporte e armazenamento, seja para a manutenção das suas qualidades e segurança, tem gerado (em muitos casos desnecessariamente) o acúmulo de resíduos sólidos nos aterros, quando não depositados em locais impróprios causando, além de doenças, enchentes e degradação ambiental.²⁰

Mas foi nesse cenário que se gerou uma grande quantidade de resíduos pelo mundo. O próximo tópico analisará o cenário atual em relação a disposição final destes e os consequentes problemas ambientais.

DESTINAÇÃO INADEQUADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Para o deslinde deste tópico, primeiramente se faz necessário analisar o conceito de “resíduo sólido.” Conforme o estabelecido na Norma Brasileira Regulamentar (NBR) n. 10.004 de 2004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), “resíduos sólidos” são aqueles “(...) nos estados sólido semi sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição”²¹.

Já a Política Nacional dos Resíduos Sólidos – PNRS,²² em seu inciso XVI, artigo 3º, define resíduo sólido como:

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.

Se observa que as duas normas são complementares e deixam para trás aquela ideia de que resíduo é “lixo”, isto é, material que deve ser descartado por não possuir outros meios de utilização.

²⁰ EFING, Antonio C. *Fundamentos do direito das relações de consumo*. 3. ed. Curitiba: Juruá, 2011, p. 135.

²¹ Associação Brasileira de Normas Técnicas. *Norma Brasileira NBR 10.004:2004*. Disponível em: <http://www.abnt.org.br/biblioteca/publicacoes/publicacoes-abnt/classificacao-de-residuos>. Acesso em: 04 jun 2018.

²² BRASIL. *Política Nacional dos Resíduos Sólidos*. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em 04 jun 2018.

Importante mencionar que a PNRS distingue “resíduos” de “rejeitos”, ao conceituar o último, em seu inciso XV, artigo 3º, como “resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.”

Assim, rejeitos são resíduos sólidos que não podem mais ser reaproveitados, tendo como única alternativa a disposição final ambientalmente adequada, isto é, “a distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.”²³ Salienta-se que a disposição final se difere da destinação final, pela primeira possibilitar apenas a distribuição ordenada de rejeitos nos aterros e a segunda buscar o reaproveitamento do resíduo (como a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético).²⁴

Portanto, os resíduos sólidos podem ser reutilizados e reaproveitados. Ressalta-se que esta visão é recente e resulta do declínio da ideia de que os recursos naturais são ilimitados e de que a natureza está a serviço da ação humana e da acumulação econômica.²⁵ E com a nova concepção de que nem todo resíduo deve ser descartado, se intensifica a preocupação com a destinação adequada destes.

Antes da PNRS, o Brasil não vinha tratando com responsabilidade a destinação dos resíduos sólidos, não havendo até então uma política para a gestão dos resíduos e a responsabilidade pós-consumo. Com o novo marco regulatório, se espera a destinação ambientalmente adequada dos resíduos e a efetivação da responsabilidade compartilhada dos produtos.²⁶

No Brasil, ainda, grande parte dos resíduos sólidos são destinados para lixões, aterros controlados ou aterros sanitários. Conforme explica Santaella²⁷, o primeiro consiste na simples descarga de resíduos sobre o solo, sem preparação alguma do local e sem planejamento para escoar o chorume²⁸ que penetra no solo, transportando poluentes para o lençol freático²⁹, constituindo-se em uma forma

²³ Artigo 3º, inciso VIII, da PNRS.

²⁴ Artigo 3º, inciso VII, da PNRS.

²⁵ SANTAELLA, Sandra T. et al. *Resíduos sólidos e a atual política ambiental brasileira*. Fortaleza: UFC/LOBOMAR/NAVE, 2014, p. 21.

²⁶ PILOTTO, Melissa A.; GUASQUE, Bárbara. Aproveitamento dos resíduos sólidos: bem econômico e valor social. In: BOZÓ, Aline H.; MASSI, Juliana M.; REBUTINI, Igor K. (Org.). *Capitalismo, direito e natureza*. Curitiba: J.M. Livraria Jurídica Editora, 2012, p. 209-210.

²⁷ SANTAELLA, Sandra T. et al. *Resíduos sólidos e a atual política ambiental brasileira*. Fortaleza: UFC/LOBOMAR/NAVE, 2014, p. 25-28.

²⁸ Produto líquido da decomposição da matéria orgânica.

²⁹ Corrente de água subterrânea que escoar sobre uma superfície impermeável.

inadequada de disposição final de resíduos. Já no aterro controlado, os resíduos são dispostos no solo (sem impermeabilização prévia) em depressões ou escavações e são recobertos com camadas de solo.³⁰

Por fim, assevera que o aterro sanitário possui simplicidade operacional e relativo baixo custo, sendo que o solo é impermeabilizado com uma camada de argila ou coberto com mantas polimétricas (sintéticas), o chorume é conduzido para uma estação de tratamento e os gases são coletados em extravasores e queimados ou utilizados como combustível.³¹

Outro método existente é a incineração, que consiste na queima dos resíduos, transformando-os em cinzas. Porém, esta possui um alto índice de poluição atmosférica, colaborando com o efeito estufa e, por esta razão, é utilizado apenas para a destruição de lixo hospitalar, que pode conter agentes causadores de doenças potencialmente fatais.³²

Portanto, o lixão é uma alternativa que não possui controle sanitário e polui o meio ambiente³³. Por outro lado, o aterro sanitário é a melhor alternativa, pois contém medidas de proteção ao meio ambiente e à saúde pública.³⁴

A construção de lixões passou a ser proibida com a Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA, instituída pela Lei n. 6938 de 1981. Mais recentemente, a PNRS, em seu artigo 54, estabeleceu o prazo de quatro anos para que os Municípios destinassem corretamente os seus resíduos, ou seja, cessando a utilização de lixões e aterros controlados e viabilizando ações de aproveitamento e recuperação dos resíduos e encaminhamento da parcela de rejeitos a aterros sanitários.

O prazo expirou em 02 de agosto de 2014, sendo que mais da metade dos municípios não cumpriram com o disposto³⁵. Diante desse cenário, foi aprovado o Projeto de Lei do Senado – PLS n. 425 de 2014³⁶, prorrogando o prazo conforme o porte de cada município: até 31 de julho de 2018, para capitais de

³⁰ Dispositivos que colhem os gases gerados (especialmente metano e sulfídrico) na massa de resíduos sólidos e os lança na atmosfera ou conduz para a queima ou reaproveitamento.

³¹ SANTAELLA, Sandra T. et al., op. cit., p. 25-28.

³² *Lixo, mercado, meio ambiente e saneamento*. In: Revista SANEAS. Ed. 43. Outubro/novembro/dezembro/janeiro São Paulo: Associação dos engenheiros do SABESP, 2012, p. 7. Disponível em: <http://www.aesabesp.org.br/arquivos/saneas/saneas43.pdf>. Acesso em: 04 jun 2018.

³³ *Lixo, mercado, meio ambiente e saneamento*, op. cit., p. 7.

³⁴ SANTAELLA, Sandra T. et al. *Resíduos sólidos e a atual política ambiental brasileira*. Fortaleza: UFC/LOBOMAR/NAVE, 2014, p. 21.

³⁵ REDE SUSTENTABILIDADE 18. *Às vésperas do início do Plano Nacional de Resíduo Sólidos, metade dos municípios ainda tem lixões*. 2014. Disponível em: <https://redesustentabilidade.org.br/2014/08/01/as-vesperas-do-inicio-do-plano-nacional-de-residuo-solidos-metade-dos-municipios-ainda-tem-lixoes/>. Acesso em 15 jun. 2018.

³⁶ SENADO FEDERAL. *Projeto de Lei do Senado n. 425, de 2014*. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/119536>. Acesso em 05 abr. 2016.

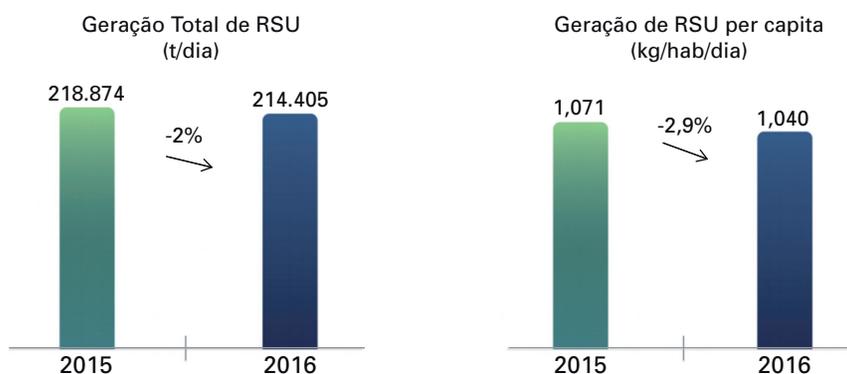
Estados e Municípios integrantes da região metropolitana ou região integrada de desenvolvimento; até 31 de julho de 2019, para Municípios com população superior a cem mil habitantes, no censo de 2010, bem como para municípios cuja mancha urbana da sede municipal esteja situada a menos de vinte quilômetros da fronteira com outros países limítrofes; até 31 de julho de 2020 para Municípios com população entre 50 e 100 mil habitantes no Censo de 2010; e até 31 de julho de 2021 para Municípios com população inferior a 50 mil habitantes no Censo de 2010.

Portanto, o Brasil está passando por uma fase de transição com o objetivo de erradicar as disposições inadequadas de resíduos sólidos. A seguir serão elencados alguns dados estatísticos a respeito do atual cenário de destinação dos resíduos no Brasil, bem como a problemática ambiental que estes ocasionam.

Importantes dados estatísticos

De acordo com estimativas da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – ABRELPE³⁷, a geração de resíduos sólidos urbanos – RSU³⁸ no Brasil, em 2016, foi de aproximadamente 214.405 toneladas por dia (o que significa 1,040 quilos *per capita*), representando uma pequena queda de 2% se comparado com os dados do ano de 2015. Os dados estão dispostos na Figura 1:

Figura 1 – Geração de resíduos sólidos urbanos no Brasil



Fonte: Pesquisa ABRELPE, 2016.

³⁷ ABRELPE. *Panorama dos resíduos sólidos no Brasil: 2016*. Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2016.pdf>. Acesso em: 31 jun. 2018.

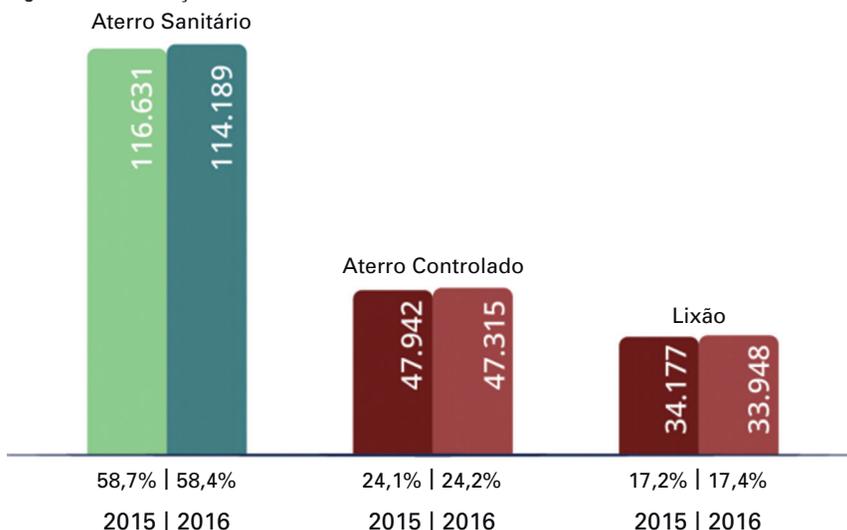
³⁸ Os RSU, nos termos da PNRS, englobam os resíduos domiciliares, ou seja, os que tem origem doméstica em residências urbanas e os resíduos de limpeza urbana, como os provenientes de varrição, limpeza de logradouros e vias públicas.

Quanto ao índice de RSU coletado por dia, a relação é de 195.452 toneladas no Brasil todo e de 0,948 quilos *per capita*, sendo que este caiu em 2,5% se comparado ao ano interior. O que significa que, por mais que tenhamos produzido um pouco menos de resíduos, infelizmente coletamos menos também.

Em relação à participação dos municípios na coleta seletiva³⁹, em 2016 cerca de 69,6% realizaram alguma iniciativa nesse sentido, embora nem sempre estas abranjam a totalidade do município.

Abaixo, a Figura 2 indica que, em 2016, 58,4% dos RSU tiveram foram destinados para os aterros sanitários, que é considerado a destinação adequada quando não se pode reutilizá-los ou reciclá-los.⁴⁰ Vejamos:

Figura 2 – Destinação final de resíduos sólidos urbanos (t/dia)



Fonte: Pesquisa ABRELPE, 2016.

Ainda, os dados demonstram o percentual de resíduos destinados inadequadamente, sendo 17,4% para lixões e 24,2% para aterros controlados. Observa-se também que não houve uma mudança significativa entre os anos de 2015 e 2016, isto é, em meio a um período que deveria haver progressivamente a erradicação de métodos de destinação inadequada de resíduos não se obteve nenhum avanço na implementação e funcionamento de novos aterros sanitários e fechamento de lixões e aterros controlados.⁴¹

³⁹ Conforme conceituado na PNRS, coleta seletiva é a coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição.

⁴⁰ ABRELPE, op. cit.

⁴¹ ABRELPE, op. cit.

Portanto, os recentes índices nacionais demonstram uma crescente produção de resíduos, havendo deficiência na coleta, pois esta não atinge a totalidade dos resíduos. Não houve aumento significativo da destinação adequada, sendo que a porcentagem inadequada é alta, acima de 40%, representando que, em 2016, aproximadamente 29.661 toneladas de resíduos foram descartados por dia em lixões e/ou aterros controlados⁴², demonstrando a ineficiência do sistema de gestão de resíduos no Brasil.

Nesse contexto, serão analisados no próximo tópico os impactos ambientais ocasionados pela destinação inadequada dos resíduos.

Impactos no meio ambiente

O encaminhamento de resíduos sólidos para locais inadequados caracteriza-se como um dos piores impactos que podem ser causados no meio ambiente, isto porque provoca a proliferação de doenças, a degradação ambiental e o desperdício de material potencialmente reciclável.⁴³

No meio ambiente, os impactos são inúmeros, pois contaminam diretamente o solo, as águas, o ar, a fauna e flora. A decomposição de resíduos em céu aberto libera no solo metais pesados e outras substâncias tóxicas, através do chorume, retardando a acomodação do solo e alterando as suas características mesmo depois de desativado, o que significa que o solo pode ser inutilizado para algumas atividades como plantações e edificações. O chorume também causa a poluição da água, tanto de pequenos córregos quanto de lençóis freáticos, tornando-a imprópria para o consumo humano, de animais e também para plantas. Ainda, a produção de gases e sua liberação na atmosfera contribui para o efeito estufa, bem como gera incomodo e má qualidade de vida da população que vive ao redor.⁴⁴

Carlos Cesar Santejo Saiani revela outros danos ao meio ambiente:

Situações inadequadas de serviços de manejo dos resíduos contribuem para a contaminação de mananciais, cursos de água e solos, para o assoreamento de rios, para as inundações e, conseqüentemente, para a formação de ambientes propícios à proliferação de agentes transmissores de diversas doenças, aumentando a incidência destas na população. As doenças, ao debilitarem os trabalhadores e os afastarem do trabalho,

⁴² ABRELPE, op. cit.

⁴³ GOUVEIA, Nelson. *Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social*. 2012, p. 1504. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n6/v17n6a14.pdf>. Acesso em 16 jun. 2018.

⁴⁴ SANTAELLA, Sandra T. et al. *Resíduos sólidos e a atual política ambiental brasileira*. Fortaleza: UFC/LOBOMAR/NAVE, 2014, p. 38-40.

reduzem a produtividade e a produção, que também é afetada pelos impactos sobre o meio ambiente, principalmente no caso das atividades da agropecuária. [...] ⁴⁵

Contudo, os impactos vão além. Muitos resíduos são transportados pela água ou depositados diretamente na praia, chegando aos oceanos em níveis alarmantes. Segundos estudos recentes ⁴⁶, divulgados no encontro anual da Associação Americana para o Avanço da Ciência, estima-se que anualmente sejam lançados 8 milhões de plástico nos oceanos. O maior problema reside na morte de diversas espécies de animais, que confundem resíduos com alimento, ingerindo-os.

A utilização de lixões e aterros controlados são práticas que geram efeitos danosos, não controláveis e, com o passar dos anos, apresentam custos cada vez mais elevados para a adoção de medidas de controle e remediação. ⁴⁷

Teofilo, Souza e Jimenez revelam que:

todos os indivíduos são apontados como responsáveis, na mesma proporção, pela devastação da natureza e por suas possíveis soluções, por meio de ações individuais, emanadas da construção, através da educação para a sustentabilidade, ou de uma consciência ecológica. ⁴⁸

Desta forma, solucionar a problemática é um dever de toda coletividade, devendo partir de cada um a atuação em prol de mitigar os impactos no meio ambiente.

Para que possa-se compreender a dimensão dos problemas ambientais elencados, passa-se a analisar historicamente as visões que a sociedade teve em relação ao meio ambiente até a chegada da constatação da crise ambiental.

A PROBLEMÁTICA AMBIENTAL E A NECESSIDADE DE CONSUMO CONSCIENTE

A natureza era vista primordialmente como vasta e ilimitada, sendo realizada uma progressiva descoberta de meios de utilização de seus recursos naturais

⁴⁵ SAIANI, Carlos C. S.; TONETO JUNIOR, Rudinei. Manejo dos resíduos sólidos no Brasil: desigualdades e efeitos sobre a saúde. In: Rudinei Toneto Junior. et al. (Org.) *Resíduos sólidos no Brasil: oportunidades e desafios da Lei Federal n. 12.305 (Lei de resíduos sólidos)*. Barueri: Minha Editora, 2014, p.46.

⁴⁶ AMOS, Jonathan. *Oceanos recebem 8 milhões de toneladas de plástico por ano*. Disponível em: http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/02/150213_plastico_mares_1k. Acesso em 04 abr. 2016.

⁴⁷ ABRELPE, op. cit.

⁴⁸ TEÓFILO, Rafaela M. T. SOUZA; Felipe G. de; JIMENEZ, Suzana. Crise ambiental: uma análise preliminar perspectivada no materialismo histórico dialético. IV FIPED – Fórum Internacional de Pedagogia. Campina Grande, Realize, 2012, p. 3.

para a produção de novas tecnologias. Ocorre que, nas últimas décadas, começaram a ocorrer grandes desastres naturais,⁴⁹ muitos destes ocasionados pelas drásticas mudanças de temperatura. Ora, se o meio ambiente está em constante desarmonia e instabilidade, qual seria a causa? Passou-se então a analisar os impactos que o ser humano causa na natureza, iniciando uma preocupação com as questões ambientais.⁵⁰

Este desequilíbrio entre o homem e a natureza é conceituado por alguns autores como crise ambiental, na qual foram constatadas diversas mudanças climáticas, como o aumento da temperatura da Terra em decorrência do efeito estufa, bem como exaustões e contaminações dos solos, das águas e dos mares, imensas devastações das florestas tropicais, extinções de animais e a consequente a redução da biodiversidade.⁵¹

Na concepção de Leite,⁵² o reconhecimento da crise ambiental ocorre a partir da constatação de que as condições tecnológicas e sociais colidem com a qualidade de vida e com a própria sobrevivência humana. Leff explica que:

[...] a crise ambiental se torna evidente nos anos 60, refletindo-se na irracionalidade ecológica dos padrões dominantes de produção de consumo, e marcando os limites do crescimento econômico. Desta maneira inicia-se o debater teórico e político para valorizar a natureza e internalizar as 'externalidades socioambientais' ao sistema econômico.⁵³

De fato, em uma análise histórica, nota-se que o início da ideia de finitude da natureza se deu em 1960, com a elaboração do Relatório "Os Limites de Crescimento" pelo Clube de Roma,⁵⁴ o qual afirmava a impossibilidade de um crescimento indefinido em um mundo finito, indicando que somente se evitaria uma

⁴⁹ A expressão desastre natural é largamente utilizada nos documentos de organismos internacionais e sua concepção está ligada a ações humanas que contribuem ou intensificam os efeitos dos desastres. Sobre o tema: VERGANI, Vanessa. *Os direitos humanos e a proteção aos migrantes ambientais frente aos riscos e desastres ecológicos*. (Dissertação). Caxias do Sul: Universidade Caxias do Sul, 2010, p. 73-79.

⁵⁰ SILVA, Marcia N. *A educação ambiental na sociedade atual e sua abordagem no ambiente escolar*. *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, v. XV, n. 99, abr 2012. Disponível em: http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=11367. Acesso em 20 jun 2018.

⁵¹ FREITAS, Rosana de Carvalho Martinelli; NÉLSIS, Camila Magalhães; NUNES, Letícia Soares. *A crítica marxista ao desenvolvimento (in)sustentável*. 2012, p. 43. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rk/v15n1/a04v15n1>. Acesso em 20 jun 2018.

⁵² LEITE, José R. M. *Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003, p. 21.

⁵³ LEFF, Enrique. *Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Tradução Lúcia Mathilde Endlich Orth. 3. ed. rev. e aum. Rio de Janeiro: Vozes, 2004, p. 15-16.

⁵⁴ Fundado em 1966, constitui em um grupo de estudos internacional que busca debater um vasto conjunto de assuntos relacionados a política, economia internacional e, sobretudo, ao meio ambiente e o desenvolvimento sustentável.

calamidade global caso se reduzisse o crescimento da população e das atividades de produção que consumiam os recursos naturais. Mas, foi na Conferência de Estocolmo,⁵⁵ em 1972, que se reconheceu que as interferências humanas são causadoras de poluição ambiental, devendo estas serem revistas para passarem a equilibrar aspectos ecológicos e econômicos.⁵⁶

Como fruto desta crise, a degradação ambiental que é, para Leff,⁵⁷ um “sintoma de uma crise de civilização”, isto é, o resultado do modelo de modernidade que impõe o desenvolvimento tecnológico sobre a organização da natureza. O problema atinge diretamente a população, pois aponta para a desconstrução do paradigma econômico da modernidade e para a construção de futuros possíveis que levam em conta os limites da natureza.

Assim, é evidente o malefício que a sociedade de produção acarretou para o meio ambiente, proporcionando a instabilidade de toda a vida na Terra. Para que este patamar possa começar a se reverter, são necessárias novas estratégias de desenvolvimento de forma a equilibrar o meio ambiente e o desenvolvimento econômico, o que incluem novos estilos de vida com a preservação dos valores ambientais.

Neste contexto, é evidente que a sociedade precisa ser reformulada para ter seu desenvolvimento de forma sustentável. Conforme os ensinamentos de Efiging⁵⁸, “o conceito de desenvolvimento sustentável depende do conceito de consumo consciente” e, nessa premissa, os consumidores de produtos e serviços devem ter uma análise crítica do que consomem, de forma a se desapegar dos conceitos individualistas aumentando a função de utilidade das coisas. Nessa perspectiva, o consumidor mais crítico com produtos que atendam às regras ambientais mostram-se mais preocupados com o consumo de produtos não apenas pelo prazer imediato, mas também responsáveis pela busca do desenvolvimento sustentável e saudável da sociedade.

Desta forma, o exercício do consumo consciente, além de efetivar um direito do próprio consumidor por melhorar a qualidade dos produtos ofertados no mercado, ainda colabora com a melhora na qualidade ambiental.

Para que isto seja possível, Efiging assevera que:

⁵⁵ Evento que ocorreu na Suécia, constituindo-se como a 1ª Conferência Organizações das Nações Unidas – ONU sobre o Meio Ambiente, a qual resultou na Declaração de Estocolmo sobre Meio Ambiente e na criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente.

⁵⁶ SANTAELLA, Sandra T. et al. *Resíduos sólidos e a atual política ambiental brasileira*. Fortaleza: UFC/LOBOMAR/NAVE, 2014, p. 45.

⁵⁷ LEFF, Enrique. *Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. 3. ed. rev. e aum. Rio de Janeiro: Vozes, 2004, p. 17.

⁵⁸ EFING, Antonio C. *Fundamentos do direito das relações de consumo*. 3. ed. Curitiba: Juruá, 2011, p. 125 e 138.

“o consumidor só poderá tornar-se agente capaz de interagir com o mercado de consumo a ponto de influenciar somente a manutenção de empresas socialmente corretas, se for corretamente informado e educado. A conscientização crítica do consumidor demanda informações e as educação para a adoção dos valores socioambientais tais como os norteadores de suas decisões”.⁵⁹

Desta forma, cabe a efetivação de uma educação para o consumo consciente e preservação do meio ambiente na população para que se possa tentar reverter esse quadro de produção e consumo desenfreado de produtos, bem como de descarte incorreto dos resíduos, passando-se a consumir com maior criticidade e responsabilidade ambiental.

CONCLUSÃO

Conforme analisado, com capitalismo surgiu a produção em massa, a qual se disseminou pelo mundo com o advento da globalização. A partir disso, estratégias de mercado geraram nos indivíduos um desejo de consumir além do necessário para a sua sobrevivência, ato este que se denomina consumismo.

Com o consumismo, os indivíduos adquirem os produtos a fim de obterem felicidade. Porém, este sentimento de satisfação é passageiro, cessando logo que são lançados produtos mais modernos no mercado. Ocorre que, ao serem utilizados por pouco tempo, o ciclo de vida destes materiais é muito curto e na maioria das vezes são diretamente descartados em lixões ou aterros, sem que sejam aproveitados novamente.

Contudo, estes resíduos sólidos que comumente são chamados de “lixo” possuem valor econômico, podendo ser reaproveitados de diversas maneiras antes de se tornarem totalmente inutilizáveis. Neste sentido, surge a PNRS, a primeira lei infraconstitucional brasileira específica sobre a matéria que compreende diversos avanços normativos sobre o ciclo de vida dos produtos.

Destaca-se que a destinação incorreta dos resíduos sólidos pode gerar diversos impactos ambientais por estarem em contato direto com o solo, bem como ocasionarem doenças e má qualidade de vida aos seres humanos. Assim, a PNRS determina a utilização de disposições ambientalmente adequadas (aterros sanitários) apenas para rejeitos (resíduos sólidos que não podem ser reaproveitados), devendo os demais resíduos serem introduzidos novamente na cadeia produtiva através da reutilização e reciclagem. A referida Lei também prioriza a não geração de novos produtos, estimulando a minimização de extração de recursos naturais.

Nesse sentido, a fim de reverter esse quadro de degradação ambiental e em busca do desenvolvimento sustentável da sociedade, apresente-se a necessidade

⁵⁹ EFING, Antonio C. op. cit., p. 125-126.

de educação e informação aos consumidores para que passem a consumir de forma mais crítica e de forma consciente.

REFERÊNCIAS

- ABRELPE. *Panorama dos resíduos sólidos no Brasil*: 2016. Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2016.pdf>. Acesso em: 31 jun 2016.
- AMOS, Jonathan. *Oceanos 'recebem 8 milhões de toneladas de plástico por ano'*. Disponível em: http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/02/150213_plastico_mares_1k. Acesso em jun 2018.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. *Norma Brasileira NBR 10.004:2004*. Disponível em: <http://www.abetre.org.br/biblioteca/publicacoes/publicacoes-abetre/classificacao-de-residuos>. Acesso em: jun 2018.
- BAUMAN, Zygmunt. *Vida para o consumo: a transformação das pessoas em mercadoria*. Tradução de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008, p. 51-52.
- BRASIL. *Política Nacional dos Resíduos Sólidos*. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em 04 jun 2018.
- DOURADO, Juscelino; BELIZÁRIO, Fernanda; SORRENTINO, Marcos. Educação ambiental para o consumo e a geração de resíduos. In: Rudinei Toneto Junior. et al. (Org.) *Resíduos sólidos no Brasil: oportunidades e desafios da Lei Federal n. 12.305 (Lei de resíduos sólidos)*. Barueri: Minha Editora, 2014, p. 231.
- EFING, Antonio C. *Fundamentos do direito das relações de consumo*. 3. ed. Curitiba: Juruá, 2011, p. 125-126.
- EFING. Antonio C.; KALIL, Ana Paula M. C. Política nacional de resíduos sólidos: por uma nova racionalidade no consumo. *Revista Direito Ambiental e sociedade*. Caxias do Sul, v. 3, n. 2, 2013, p. 31-52.
- FREITAS, Rosana de Carvalho Martinelli; NÉLSIS, Camila Magalhães; NUNES, Letícia Soares. *A crítica marxista ao desenvolvimento (in)sustentável*. 2012, p. 43. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rk/v15n1/a04v15n1> Acesso em 20 jun 2018.
- GIDDENS, Athony. *As consequências da modernidade*. Tradução de Raul Fiker. São Paulo: Editora UNESP, 1991, p. 60-64.
- GOUVEIA, Nelson. *Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social*. 2012, p. 1504. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n6/v17n6a14.pdf>. Acesso em 16 jun 2016.
- KALIL, Ana Paula M. C. *Política Nacional dos Resíduos Sólidos: o direito dos novos tempos*. Curitiba: Juruá, 2015, p. 37.
- KUWAHARA, Mônica Y. Resíduos sólidos, desenvolvimento econômico e qualidade de vida. In: SAIANI, Carlos C. S.; DOURADO, Juscelino; TONETO JUNIOR, Rudinei (Org.). *Resíduos sólidos no Brasil: oportunidades e desafios da Lei Federal n. 12.305 (Lei de Resíduos Sólidos)*. Baueri: Minha Editora, 2014, p. 60.
- LEFF, Enrique. *Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Tradução Lúcia Mathilde Endlich Orth. 3 ed. rev. e aum. Rio de Janeiro: Vozes, 2004, p. 15-16.

LEFF, Henrique. *Ecologia, Capital e Cultura: a territorialização da racionalidade ambiental*. Tradução Jorge E. Silva. Rio de Janeiro:Vozes, 2009, p. 151-152.

LEITE, José R. M. *Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003, p. 21.

Lixo, mercado, meio ambiente e saneamento. Revista SANEAS. Ed. 43. Out./nov./dez./jan. São Paulo: Associação dos engenheiros do SABESP, 2012, p. 7. Disponível em: <http://www.aesabesp.org.br/arquivos/saneas/saneas43.pdf>. Acesso em: 04 jun 2018.

MELLO, Leonardo F. de; HOGAN, Daniel J. População, Consumo e meio ambiente. In: HOGAN, Daniel J. (Org.) *Dinâmica populacional e mudança ambiental: cenários para o desenvolvimento brasileiro*. Campinas: Núcleo de Estudos de População – NEPO/Unicamp, 2007, p. 59-60.

PEREIRA, Agostinho O. K.; HORN, Luiz F. del R. *Relações de consumo e consumismo*. Caxias do Sul: Educs, 2010, p. 8.

PETRY, Diogo. FORTES, Vinicius B. O poder das marcas como ferramenta de conscientização social e ambiental. In: PEREIRA, Agostinho O. K.; HORN, Luiz F. del R. (Org.) *Relações de consumo e consumismo*. Caxias do Sul: Educs, 2010, p. 61.

PILOTTO, Melissa A.; GUASQUE, Bárbara. Aproveitamento dos resíduos sólidos: bem econômico e valor social. In: BOZÓ, Aline H.; MASSI, Juliana M.; REBUTINI, Igor K. (Org.) *Capitalismo, direito e natureza..* Curitiba: J.M. Livraria Jurídica, 2012, p. 209-210.

REDE SUSTENTABILIDADE 18. *Às vésperas do início do Plano Nacional de Resíduo Sólidos, metade dos municípios ainda tem lixões*. 2014. Disponível em: <https://redesustentabilidade.org.br/2014/08/01/as-vesperas-do-inicio-do-plano-nacional-de-residuo-solidos-metade-dos-municipios-ainda-tem-lixoes>. Acesso em 15 jun 2018.

RIBEIRO, Elenice B. N. Do consumo ao descarte: responsabilidade do consumidor com a sustentabilidade e a Lei das Sacolinhas Plásticas. In: CAMPELLO, Livia G. B.; PADILHA, Norma S.; MELEU, Marclino. (Coord.) *Direito ambiental e socioambientalismo*. Florianópolis: CONPEDI, 2015, p. 323. Disponível em: <http://www.conpedi.org.br/publicacoes/66fsl345/8g6821fe/0TF2pFVuQAO3Ce92.pdf>. Acesso em: 31 jun. 2018.

SACCHELLI, Roseana C. Crise do capitalismo e os meios de produção na economia globalizada. In: BOZÓ, Aline H.; MASSI, Juliana M.; REBUTINI, Igor K. (Org.) *Capitalismo, direito e natureza*. Curitiba: J.M. Livraria Jurídica, 2012, p. 167.

SAIANI, Carlos C. S.; TONETO JUNIOR, Rudinei. Manejo dos resíduos sólidos no Brasil: desigualdades e efeitos sobre a saúde. In: Rudinei Toneto Junior. et al. (Org.) *Resíduos sólidos no Brasil: oportunidades e desafios da Lei Federal n. 12.305 (Lei de resíduos sólidos)*. Barueri: Minha Editora, 2014, p.46.

SANTAELLA, Sandra T. et al. *Resíduos sólidos e a atual política ambiental brasileira*. Fortaleza: UFC/LOBOMAR/NAVE, 2014, p. 21.

SANTOS, Melissa G. dos. Consumo e tecnologia: “Caiu na rede é peixe”. In: BOZÓ, Aline H.; MASSI, Juliana M.; REBUTINI, Igor K. (Org.) *Capitalismo, direito e natureza*. Curitiba: J.M. Livraria Jurídica, 2012, p. 297.

SENADO FEDERAL. *Projeto de Lei do Senado n. 425, de 2014*. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/119536>. Acesso em 05 jun 2018.

SERRAGLIO, Diogo A.; EFING, Antonio C. *O direito do consumo voltado à sustentabilidade: uma análise a partir da carta encíclica Laudato*. Sobre o cuidado da casa comum. *Direito Econômico e Socioambiental*, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 220-249, jan./jun. 2016, p. 228.

SILVA, Marcia N. *A educação ambiental na sociedade atual e sua abordagem no ambiente escolar*. *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, v. XV, n. 99, abr. 2012. Disponível em: http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=11367. Acesso em 20 jun 2018.

TEÓFILO, Rafaela M. T. SOUZA; Felipe G. de; JIMENEZ, Suzana. Crise Ambiental: uma análise preliminar perspectivada no materialismo histórico dialético. *IV FIPED – Fórum Internacional de Pedagogia*. Campina Grande, Realize, 2012, p. 3.

Data de recebimento: 17/12/2018

Data de aprovação: 29/12/2018