

Revista de
**Direito Econômico e
Socioambiental**

ISSN 2179-8214

Licenciado sob uma Licença Creative Commons



REVISTA DE DIREITO ECONÔMICO E SOCIOAMBIENTAL

vol. 12 | n. 1 | janeiro/abril 2021 | ISSN 2179-8214

Periodicidade quadrimestral | www.pucpr.br/direitoeconomico

Curitiba | Programa de Pós-Graduação em Direito da PUCPR



O consumismo como fator preponderante para o aumento da geração de resíduos sólidos e os impactos ambientais e na saúde pública

Consumption as a major factor for increase of solid waste generation and its impacts on the environmental and public health

Joana D’Arc Dias Martins*

Universidade de Marília (Brasil)
joanamartins.ac@gmail.com

Maria de Fátima Ribeiro**

Universidade de Marília (Brasil)
professoramariadefatimaribeiro@gmail.com

Como citar este artigo/*How to cite this article*: MARTINS, Joana D’Arc Dias; RIBEIRO, Maria de Fátima. O consumismo como fator preponderante para o aumento da geração de resíduos sólidos e os impactos ambientais na saúde pública. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, Curitiba, v. 12, n. 1, p. 123-152, jan./abr. 2021. doi: 10.7213/rev.dir.econ.soc.v12i1.27478

* Doutoranda e Mestre em Direito pela Universidade de Marília (Marília – SP, Brasil). Graduada em Direito pela Universidade Luterana do Brasil (Canoas – RS, Brasil). Pós graduada "lato sensu" em Direito Processual Civil pelo Instituto de Ensino Superior da Amazônia (Macapá – AP, Brasil) e pelo Centro de Atualização e Estudos Jurídicos de São Paulo (São Paulo – SP, Brasil) e em Direito Público pela Universidade Luterana do Brasil (Ji-Paraná – RO, Brasil). Especializanda em Direito Ambiental pelo Instituto o Direito por um Planeta Verde (São Paulo – SP, Brasil). Integrante da Comissão das Mulheres da Associação Nacional dos Membros do Ministério Público (CONAMP). E-mail: joanamartins.ac@gmail.com

** Professora titular do Programa de Mestrado e Doutorado em Direito e do Curso de Graduação em Direito da Universidade de Marília (Marília – SP, Brasil). Pós-Doutora em Direito Fiscal/Tributário na Universidade de Lisboa (Lisboa, Portugal). Curso complementar créditos de Doutorado na Sapienza Università di Roma Facoltà di Economia e Commercio e Facoltà di Giurisprudenza (Roma – Itália). Doutora em Direito Tributário pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (São Paulo – SP, Brasil). Mestre em Ciências Jurídicas Empresarias pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro – RJ, Brasil). Integrante da Diretoria do Instituto de Direito Tributário de Londrina. Membro da Comissão de Direito Tributário da OAB-Londrina. Líder do Grupo de Pesquisa "Globalização, Direito e Economia". E-mail: professoramariadefatimaribeiro@gmail.com

Recebido: 05/09/2020
Received: 09/05/2020

Aprovado: 01/09/2021
Approved: 09/01/2021

Resumo

O presente artigo aborda a problemática ambiental da produção e geração de resíduos sólidos no Brasil, principalmente ligados ao excesso de consumo. A inadequada gestão desses resíduos acarreta impactos imediatos no ambiente e na saúde, além de contribuir para mudanças climáticas. Considerando as limitações das opções de destinação final para os resíduos, imprescindível minimizar as quantidades produzidas por meio da redução, reutilização e reciclagem. Diante da institucionalização da PNRS, e em consonância com a Agenda 2030, principalmente o “ODS 12”, busca-se contribuir para esse debate, bem como apontar caminhos para o enfrentamento dessa grave questão, privilegiando a inclusão social dos catadores, responsáveis por realizar um trabalho de grande importância ambiental. Nesse estudo será utilizado o método dedutivo, além da pesquisa bibliográfica e legislativa.

Palavras-chave: consumismo; degradação ambiental; resíduos sólidos; saúde; economia circular.

Abstract

This article addresses the environmental problem of the production and generation of solid waste in Brazil, mainly linked to excess consumption. The inadequate management of waste has immediate impacts on the environment and health and contributes to climate change. Considering the limitations of the final destination options for waste, it is essential to minimize the quantities produced through reduction, reuse and recycling. In view of the institutionalization of the PNRS, and in line with the 2030 Agenda, especially the “SDG 12”, we seek to contribute to this debate, as well as to point out ways to face this serious issue, privileging the social inclusion of the collectors, responsible for carrying out a work of great environmental importance. In this study, the deductive method will be used, in addition to bibliographic and legislative research.

Keywords: consumerism; environmental degradation; solid waste; health; circular economy.

Sumário

1. Introdução. **2.** O meio ambiente ecologicamente equilibrado como essencial à sadia qualidade de vida: direito e dever fundamental. **3.** A geração de resíduos sólidos no Brasil como consequência direta do consumismo. **4.** Saúde e ambiente: a necessária interface. **5.** Resíduos sólidos: manejo sustentável com inclusão social. **6.** Novos paradigmas de racionalização e conservação dos recursos naturais evitando desperdícios de bens de consumo: economia circular e consumo colaborativo. **7.** Conclusão. Referências.

1. Introdução

São grandes os desafios e inquietações da sociedade moderna diante da crise ecológica vivenciada, principalmente os efeitos desencadeados na saúde das populações devido às alterações ambientais.

De todos os problemas enfrentados no planeta, sem dúvida alguma a degradação ambiental é o fenômeno mais globalizado e com maior potencial para se transformar em um conflito mundial.

Lado outro, não há que se olvidar da indissociável ligação entre um meio ambiente ecologicamente equilibrado e a saudável qualidade de vida, sobretudo quando se objetiva, para além da mera sobrevivência, uma existência verdadeiramente digna.

Em face disso, o presente artigo tem como escopo discutir a temática da proteção e garantia de um meio ambiente ecologicamente equilibrado e a qualidade de vida como elemento essencial para a saúde humana. Busca-se analisar a questão sob o olhar do direito à saúde, observando-se as interconexões existentes entre o ambiente ecologicamente hígido e a qualidade de vida, enquanto elemento essencial para a garantia da saúde humana e, ainda, sua interligação com a dignidade da pessoa humana.

É cada vez mais evidente que a adoção de padrões de produção e consumo sustentáveis e o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos apresentam potencial para reduzir significativamente os impactos ao ambiente e à saúde, garantindo uma vida saudável e um planeta ecologicamente equilibrado no futuro.

Embora, em termos globais, a queima de combustíveis fósseis (na produção de energia, nos processos industriais e nos transportes) seja a principal fonte dos gases de efeito estufa (GEE), responsável pelas alterações no clima, os resíduos sólidos têm um papel importante nesse cenário, uma vez que também contribuem para a emissão desses gases. Ademais, o gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos urbanos gera outros impactos importantes, tanto ambientais quanto na saúde da população. Considerando-se a tendência de crescimento do problema, os resíduos sólidos vêm ganhando destaque como um grave problema ambiental contemporâneo.

Nesse contexto, busca-se contribuir para a reflexão sobre o impacto da gestão adequada dos resíduos sólidos no meio ambiente, sobretudo os efeitos ocasionados na saúde, bem como discutir caminhos para o enfrentamento dessa grave questão, privilegiando ao mesmo tempo a

inclusão social, principalmente da população que vive diretamente da coleta de materiais recicláveis como meio de sobrevivência e de obtenção de renda. Para tanto, foram utilizados documentos e informações sobre a gestão de resíduos sólidos disponíveis em diferentes fontes, assim como consulta na literatura científica especializada nessa área.

O presente trabalho está dividido em cinco partes: primeiramente, analisar-se-á o meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito e um dever fundamental, essencial à sadia qualidade de vida; na sequência, será retratada a problemática do consumismo, visto como um dos principais responsáveis pela geração de resíduos sólidos; no ponto seguinte, tratar-se-á sobre a necessária interface entre a saúde e o ambiente; na sequência, demonstrar-se-á a imprescindibilidade do manejo sustentável dos resíduos sólidos visando à higidez ambiental, dando destaque para a necessária inclusão social; e, por fim, serão abordados os novos paradigmas de racionalização e conservação dos recursos naturais no intuito de evitar desperdícios de bens de consumo.

2. O meio ambiente ecologicamente equilibrado como essencial à sadia qualidade de vida: direito e dever fundamental

Os direitos fundamentais passaram a ocupar posição de destaque no Brasil, principalmente com o advento da Constituição Federal de 1988 e a instituição do Estado Democrático de Direito.

E nesse cenário, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, pela primeira vez na história do constitucionalismo brasileiro foi inserido no texto constitucional, trazendo grandes inovações na esfera ambiental, sendo tratado por alguns como “Constituição Verde”. Diferentemente das constituições que lhe antecederam, o constituinte de 1988, principalmente influenciado pelas muitas Conferências Internacionais que tratavam sobre o tema, procurou dar efetiva tutela ao meio ambiente, trazendo mecanismos para sua proteção e controle, criando, conforme termo utilizado por Robert Alexy (2008, p. 60), um verdadeiro “Estado de Direito Ecológico”. Em momento algum da história brasileira a preservação ecológica obteve tamanha importância dentro de um texto constitucional.

Em vista disso, a Carta Constitucional pode ser apontada como um grande marco e impulso na mudança de concepções acerca da proteção ambiental, além de trazer um arcabouço legislativo superior ao das legislações do primeiro mundo. Ela alçou a fruição do meio ambiente

saudável e ecologicamente equilibrado como direito fundamental e galgado sob a perspectiva do desenvolvimento sustentável, direito este que demonstra sua essencialidade e importância como garantia de uma digna qualidade de vida. Conforme as lições de José Afonso da Silva:

O ambientalismo passou a ser tema de elevada importância nas Constituições mais recentes. Entre nelas deliberadamente como direito fundamental da pessoa humana, não como simples aspecto da atribuição de órgãos ou de entidades públicas, como ocorria em Constituições mais antigas. (SILVA, 2003, p. 43).

Na linha de caracterização da essencialidade da qualidade ambiental para a tutela da vida e da dignidade humanas, o apontado autor (SILVA, 2003, p. 70) assevera ser a vida a matriz de todos os demais direitos fundamentais, devendo-se promover a proteção do ambiente em razão do seu valor instrumental à tutela da qualidade de vida. Por conseguinte, o direito a uma existência plena estaria, assim, sempre subjacente quando da tutela da qualidade ambiental.

Outrossim, diante do contexto da sociedade de risco, a dimensão ecológica para a dignidade humana não pode ser desconsiderada, visto que o direito de gozar de um meio ambiente ecologicamente equilibrado é um dos denominados direito de terceira geração ou direitos do gênero humano, fundamentados no valor da solidariedade ou fraternidade.

Os direitos de solidariedade passaram a conformar o conteúdo da dignidade humana, ampliando o seu âmbito de proteção. Eles pretendem materializar as exigências da sociedade de risco da época moderna, com um forte conteúdo humanístico, que exige responsabilidades de caráter global. O direito fundamental ao meio ambiente surge como consequência da contaminação das liberdades. Logo, pretende-se limitar a liberdade justamente com o intuito de protegê-la.

Sobre o tema, Antunes (2011, p. 12) informa que “o direito ao meio ambiente é um direito humano fundamental que cumpre a função de integrar os direitos à saudável qualidade de vida ao desenvolvimento econômico e à proteção dos recursos naturais”. A boa qualidade de vida dos seres humanos pressupõe a garantia efetiva do direito à saúde, o que, por sua vez, somente encontra guarida em um ambiente ecologicamente equilibrado.

A Carta Constitucional também consagrou expressamente a saúde como um direito fundamental social da pessoa humana. Os artigos 6º e 196, em seus respectivos caputs, expressam a saúde como direito de todos e dever do Estado, garantindo à redução do risco de doenças, a promoção, a proteção e a recuperação deste direito por políticas públicas. Outrossim, conforme as lições de Sarlet:

[...] Constituição vigente, afinada com a evolução constitucional contemporânea e o direito internacional, não só agasalhou a saúde como bem jurídico, digno de tutela constitucional, mas foi mais além, consagrando a saúde como direito fundamental, outorgando-lhe, de tal sorte, uma proteção jurídica diferenciada no âmbito da ordem-constitucional pátria. (SARLET, 2007, p. 2).

Não há que se olvidar que a vida em um ambiente degradado compromete o livre desenvolvimento da personalidade humana, sobretudo no tocante à integridade psicofísica. O ser humano vive e sobrevive dentro do meio ambiente do qual forma parte. Como pressuposto, conforme destaca Aloísio Ely (1988, p. 3): “A ação poluidora do homem é um suicídio, pois ele destrói e degrada o próprio meio onde encontra as condições para se desenvolver biológica, social e psicicamente”.

Portanto, resta evidenciado a importância do meio ambiente saudável para o próprio bem-estar da sociedade. E mais, sendo o respeito ao meio ambiente, em última análise, respeito à própria vida, sua implementação faz-se necessário para o gozo dos demais direitos humanos, pois, conforme salientado por Celso Fiorillo e Marcelo Rodrigues (1997, p. 28): “[...] somente aqueles que possuírem vida, e, mais ainda, vida com qualidade e saúde, é que terão condições de exercitarem os demais direitos humanos [...]”.

Os direitos à saúde e ao meio ambiente salubre são interdependentes e correlacionados, seguindo juntos. A efetivação de um, normalmente, beneficia o outro e a lesão a um deles, necessariamente afeta diretamente o outro. Certo é que os problemas ambientais podem gerar danos à saúde dos cidadãos e este círculo vicioso é perigoso.

Com esse mesmo entendimento, Herath (2008, p. 119) aduz que “o reconhecimento do direito a um ambiente sadio é, na verdade, uma

extensão do direito à vida, quer sob o enfoque da própria existência física e da saúde dos seres humanos, quer quanto ao aspecto da dignidade desta existência”. E em sendo assim, os Estados devem buscar diretrizes que evitem riscos ambientais sérios à vida.

Infelizmente, muitas doenças são provenientes exatamente de problemas ligados à degradação ambiental. Resíduos sólidos, lixões, ausência de saneamento urbano, superpopulação e epidemias são alguns exemplos de interseção entre saúde e ambiente. Da salubridade do meio ambiente decorre, portanto, a manutenção da vida humana em condição digna e de qualidade.

Sob essa perspectiva, nenhum outro direito pode ser exercido pelos cidadãos sem a garantia primeira de estar em pleno gozo de sua saúde. Um indivíduo doente não consegue trabalhar bem, não está preocupado com a tutela ambiental, não estuda, por vezes, sequer sai de casa e todo seu patrimônio é consumido exatamente na tentativa de ficar são. Ou seja, a saúde é o maior e mais valioso bem que o ser humano pode almejar, e sem ela, todos os demais direitos restam comprometidos.

A saúde, para além de sua condição de direito fundamental, é também um dever fundamental. O direito à saúde gera um correspondente dever de respeito, proteção e promoção, tanto para os particulares quanto para o Estado (SARLET, 2007, p. 5). Essa mesma ideia se aplica ao meio ambiente, visto que o direito ao ambiente ecologicamente equilibrado, conforme preconizado no art. 225 da CF/88, também se constitui em direito-dever da coletividade e do Poder Público, os quais estão obrigados a preservá-lo, tanto para as presentes como as futuras gerações.

Destarte, tanto o direito à saúde quanto o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado participam da dupla funcionalidade dos direitos fundamentais, são direitos fundamentais dos cidadãos e deveres comuns da sociedade que orientam a conduta dos indivíduos e dirigem a ação estatal.

Assim sendo, o meio ambiente ecologicamente equilibrado encerra um direito-dever fundamental não só do Estado, mas também de todos os cidadãos, e como tal é essencial à garantia de uma saudável qualidade de vida. Pelo mandamento constitucional, o Estado tem a obrigação e função irrenunciável de velar pelo respeito e proteção do meio ambiente, utilizando mecanismos de prevenção e promoção de comportamentos sustentáveis. No mesmo sentido, os cidadãos também têm o dever de

atuar com fins de proteção do meio ambiente, baseados no valor da solidariedade e orientados pelos princípios da sustentabilidade, da essencialidade ambiental e da equidade intergeracional, garantindo que essa e as futuras gerações possam viver em condições de qualidade ambiental (LEITE; AYALA, 2004, p. 102).

3. A geração de resíduos sólidos urbanos no Brasil como consequência do consumismo

Antes de tudo, é preciso que o ser humano se conscientize que do ponto de vista planetário não existe jogar lixo fora, porque simplesmente não existe “fora”. Nesse sentido, diante da crise ambiental vivenciada na atualidade, o planeta Terra está sob a égide de um problema de grande magnitude: como conciliar o consumo e o crescimento populacional com a preservação de um ambiente equilibrado, de modo a garantir o acesso aos recursos naturais às gerações futuras e uma saudável qualidade de vida?

O que se sabe é que os atuais hábitos de consumo e, além deles, a demanda cada vez mais crescente do mercado por produção, cobra um alto preço, ocasionando danos irreparáveis à natureza, que a cada dia torna-se mais vulnerável, resultante dos rejeitos e da utilização de matéria-prima e materiais poluentes utilizados na produção.

Como decorrência direta desse processo, há um aumento crescente na produção de resíduos sólidos, tanto em quantidade como em diversidade, principalmente nos grandes centros urbanos. E para piorar esse cenário, os resíduos produzidos atualmente passaram a abrigar em sua composição elementos sintéticos e perigosos aos ecossistemas e à saúde humana, em virtude das novas tecnologias incorporadas ao cotidiano (FERREIRA; ANJOS, 2001, p. 692).

Os resíduos não reutilizáveis, provenientes de diferentes atividades humanas, são conhecidos popularmente como “lixo”. A partir da publicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), todo e qualquer material, substância, objeto ou um bem descartado, resultante de atividades humanas em sociedade é denominado resíduo sólido. Quando esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não há outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada, e os resíduos passam a ser denominados rejeitos. (BRASIL, 2010).

É consabido que os problemas oriundos da geração e disposição inadequada dos resíduos, ao lado de outros problemas de poluição, ocasionam sérias consequências ao ambiente e à sociedade. E a falta de comprometimento dos administradores públicos agrava ainda mais essa situação, principalmente quando não é programado um sistema de saneamento adequado nos centros urbanos, o que resulta em modificação e poluição do ambiente, causando sérios danos à saúde.

Fato incontroverso é que a quantidade de resíduos sólidos produzidos pelas populações não está diretamente relacionado com o nível de riqueza, refletido na capacidade econômica para consumir, e sim com os valores e hábitos de vida, determinantes do grau de disposição para a realização do consumo. Nesta perspectiva, é bem ilustrativa a comparação da cultura americana e japonesa, países reconhecidamente ricos e industrializados, todavia, enquanto os primeiros geram cerca de dois quilogramas de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) por habitante ao dia, os japoneses apresentam comportamentos que resultam numa geração significativamente menor, pouco superior a um quilograma. Os brasileiros, apesar de possuírem renda per capita expressivamente menor, ficam próximos aos níveis japoneses (ABRELPE, 2019). Esta simples comparação já sinaliza para o alinhamento cultural do Brasil com os maiores níveis de geração de resíduos, quando ponderada à capacidade financeira da sociedade para tal, evidenciando que a questão do consumo consciente precisa ser urgentemente trabalhada, caso contrário nenhuma política pública, voltada para a diminuição dos resíduos sólidos, alcançará seus objetivos.

É preciso, também, ter em vista que em países em desenvolvimento como o Brasil, onde boa parte da população, ainda nos dias atuais, sequer tem acesso à água potável ou qualquer outro serviço serviços públicos de saneamento básico, outros malefícios somam-se à questão ambiental, ocasionados por deficiências na gestão dos resíduos sólidos urbanos (GRU), como as doenças decorrentes da proliferação de vetores causadores de doenças e a emissão desnecessária de gases de efeito estufa, agravadores do aquecimento global.

Por óbvio que não se está aqui a demonizar o ato de consumir, visto que ele, por si só, não é um problema, sendo algo natural e essencial para a manutenção da vida no planeta. Sua origem, segundo preceitua Zygmunt Bauman, remonta à origem dos seres vivos:

Se reduzido à forma arquetípica do ciclo metabólico de ingestão, digestão e excreção, o consumo é uma condição, e um aspecto permanente e irremovível, sem limites temporais ou históricos; um elemento inseparável da sobrevivência biológica que nós humanos compartilhamos com todos os outros organismos vivos. Visto dessa maneira, o fenômeno do consumo tem raízes tão antigas quanto os seres vivos – e com toda certeza é parte permanente integral de todas as formas de vida conhecidas a partir de narrativas históricas e relatos etnográficos (BAUMAN, 2008, p. 37).

Porém, quando este consumo passa a ser praticado de forma imoderada, levando à exploração excessiva dos recursos naturais e interferindo no equilíbrio do planeta, surgem problemas de grande magnitude relacionados aos impactos ambientais decorrentes dessa conduta.

É seguro asseverar que as mudanças no ambiente ecológico do planeta são influenciadas, de forma direta, em razão do aumento da população mundial e do modo como a humanidade vem transformando, consumindo e, sobremodo, descartando os bens naturais. Assim, o comportamento humano, especialmente ligado ao hiperconsumo, tem relação direta com o comprometimento do equilíbrio ecológico do planeta.

Esse consumismo irresponsável, modelo típico que se instalou na sociedade atual, cobra um alto preço, ocasionando danos irreparáveis à natureza, que a cada dia torna-se mais fragilizada, resultante dos rejeitos e da utilização de matéria-prima e materiais poluentes utilizados na produção:

[...] é lógico que para sustentar toda essa produção, necessita-se de matéria-prima e lugar para depositar os rejeitos. Nesse campo, o planeta começa a dar sinal e insuficiência de condições tanto no que se refere ao fornecimento de matéria-prima quanto à absorção de rejeitos. (PEREIRA; et al, 2009, p.15-16).

O aumento do consumo experimentado nas últimas décadas, a princípio, poderia ser atribuído exclusivamente à multiplicação crescente da população no planeta, sobremodo a partir do século XVIII. Porém,

mesmo sem se olvidar do impacto relevante que este fenômeno representa, decerto que esse não é sua causa preponderante. Até porque não há uma uniformidade entre o consumo e a população, ao contrário, o que salta aos olhos é o império da desigualdade social e o consumo excessivo realizado por uma pequena parcela da população. Segundo uma pesquisa divulgada em 2017 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), os ricos no Brasil gastam 10 vezes mais que a população pobre. (BRANDÃO JUNIOR; CHIARINI, 2019).

É notório que a demanda atual por recursos naturais se tornou insustentável e exerce grande pressão sobre a biodiversidade do planeta, implicando em consequências nefastas para o equilíbrio da Terra. Segundo o relatório “Planeta Vivo” divulgado pela organização ambientalista Fundo Mundial para a Natureza (WWF-2012), a população mundial já estaria consumindo 50% a mais de recursos que o planeta poderia produzir de forma sustentável, e se não houver uma mudança de comportamento, em 2030, mesmo dois planetas não seriam suficientes para suportar tamanha demanda. Vê-se, pois, que se caminha a passos largos para a implementação da já insuportável degradação ambiental.

Por conseguinte, resta evidenciado que o modelo de consumo adotado pela sociedade contemporânea acarreta o esgotamento dos recursos naturais, agravamento da pobreza e o desequilíbrio ecológico, visto ser pautado na acumulação e no desperdício. Surge daí a expressão “descartável”, que passou a ser utilizada sem muito controle, desencadeando dois processos: de um lado, a quantidade e a qualidade dos resíduos gerados e, por outro lado, frente às políticas econômicas e sociais, uma massa de excluídos, que passaram a se “beneficiar” dessa geração, que é a população de catadores de materiais recicláveis. Indivíduos que vivem da coleta de materiais recicláveis como meio de sobrevivência e de obtenção de renda.

Destarte, a sociedade moderna “efêmera e descentralizada” (EAGLETON, 1998, p. 07), cuja característica marcante é o consumismo alienado, a avidez pela aquisição é quase que um movimento involuntário do homem, que não mais supre apenas suas vontades materiais com algo, mas preenche suas necessidades emocionais com bens. Esse “consumo emocional” (LIPOVETSKY, 2007, p. 45) representa uma nova relação do indivíduo com as mercadorias, por mais paradoxal que possa parecer a

subjetivação de uma material relação de consumo. É a “civilização do desejo”. (LIPOVETSKY, 2007, p. 11).

Contudo, é preciso lembrar que o planeta Terra é a casa de todos os seres vivos, e como tal, precisa ser tratado. Não se pode mais conceber que a sociedade admita evoluir à custa dos recursos naturais, mormente após os evidentes impactos negativos que tem provocado na natureza e na qualidade de vida. Conforme é consabido, há uma íntima ligação entre o ser humano e o meio ambiente, e sem sua manutenção, a própria vida na terra encontra-se seriamente ameaçada. Os elementos úteis ao homem contidos na natureza devem ser usados dentro dos seus limites, respeitando-se a capacidade suporte de um ecossistema equilibrado. “É importante que se analise a natureza não apenas como um bem econômico, ou um bem de consumo, mas como um ente necessário à sobrevivência do homem e do planeta”. (PEREIRA et al, 2008, p. 25).

Hans Jonas (2006, p. 301), ao tratar da incessante evolução da sociedade à custa dos recursos naturais, dispõe que “em última instância, não se trata de saber precisamente o que o homem ainda é capaz de fazer – nesse aspecto se pode ser prometício e sangüíneo – mas o quanto a natureza é capaz de suportar. Ninguém duvida que haja tais limites”. (sic).

Diante desse contexto, forçoso concluir que o desenvolvimento econômico somente poderá ser aceito e buscado, quando coexistir em harmonia com sustentabilidade socioambiental. Não se pode mais admitir o uso irracional e excessivo dos bens naturais que estão disponíveis, até porque, segundo os ensinamentos de François Ost (1995, p. 34) “[...] o homem tem mandato de gestão dos recursos naturais, os seus poderes não são, contudo, os poderes ilimitados do proprietário soberano, mas antes os do administrador prudente que deverá apresentar contas ao senhor”.

Faz-se necessário, conforme preceitua a teoria da sociedade de risco, buscar a formatação de uma nova e diferente dialética entre o homem e a natureza, na qual se trabalhe de forma simultânea a tentativa de restauração do equilíbrio ecológico, do sistema econômico, das bases produtivas e da dignidade de vida da pessoa humana. Essencial que ocorra a adequada e prudente análise reflexiva dos reais interesses humanos, de grupos presentes e futuros, bem como das condições necessárias para a própria sobrevivência da vida no planeta.

Dado sua imprescindibilidade para a manutenção da vida na Terra, a proteção ambiental necessita de planejamento e participação popular,

aliado à conscientização de que os recursos naturais são finitos e que seu uso responsável é fundamental para não comprometer a vida, presente e futura.

4. Saúde e meio ambiente: a necessária interface

O ambiente onde se encontra inserido o ser humano integra as condições necessárias à sua sobrevivência, sobremodo quando se objetiva, para além de uma mera sobrevivência, uma existência digna e saudável, uma vez que a vida e a saúde humanas são totalmente dependentes de uma boa qualidade do ar, da água, do solo. Logo, a degradação ecológica compromete a saúde do ser humano, havendo, consoante Fensterseifer (2008, p. 76), um elo vital entre a qualidade ou equilíbrio ambiental e a saúde humana.

Ocorre que, nas últimas décadas, o aumento populacional e seus hábitos de consumo resultaram na elevação da produção industrial e, conseqüentemente, na maior geração de resíduos. O problema ganha maior magnitude quando esses resíduos sólidos são descartados sem nenhum tratamento, afetando o meio ambiente - o solo, a água, ar - e a saúde humana.

E o ser humano, a despeito de todo o aparato tecnológico de que dispõe, não consegue blindar ou isolar a sua existência em face de condições ambientais que lhe são desfavoráveis, estando, por conseguinte, completamente vulnerável diante do desequilíbrio e da poluição ambiental. (FENSTERSEIFER, 2008, p. 77).

Outrossim, diante desse cenário, imprescindível uma ampliação do âmbito de proteção do direito à saúde, abandonando qualquer olhar reducionista que vislumbre o ser humano dissociado do meio ambiente, compreendendo-se a vinculação direta e elementar entre tais direitos fundamentais.

A partir da segunda metade do século XX a inter-relação da saúde com o ambiente se inseriu de vez nas preocupações da saúde pública, cuja definição dada pela OMS é: "saúde ambiental é o campo de atuação da saúde pública que se ocupa das formas de vida, das substâncias e das

condições em torno do ser humano, que podem exercer alguma influência sobre a sua saúde e o seu bem-estar". (BRASIL-MS, 1999).¹

É com essa definição que o conceito de saúde mostra-se claramente como resultante das condições de vida e do ambiente (AUGUSTO, 2003, p. 89). Ao mesmo tempo em que degradam o homem, sua qualidade de vida e seu estado de saúde, os atuais padrões de desenvolvimento adotados, vêm favorecendo a degradação ambiental por meio da exploração predatória de recursos naturais e poluição, gerando grandes impactos nas condições de saúde e qualidade de vida da população.

Logo, a poluição do solo pode alterar suas características físico-químicas, representando grave ameaça à saúde pública, visto tornar o ambiente propício ao desenvolvimento de transmissores de doenças. Essa deposição de resíduos perigosos no solo e nos vegetais prejudica a flora e a fauna, além de ser responsável por reduzir a produção agrícola.

Consequentemente, os RSU ocupam papel estratégico na estrutura epidemiológica de uma comunidade. Como componente indireto, destaca-se na linha de transmissão de doenças provocadas pela ação dos vetores, que encontram no habitat do lixo condições propícias para a sua proliferação. Na interface com as questões ambientais, os resíduos contaminam ar, águas superficiais e subterrâneas e, conseqüentemente, o solo. (MIRANDA, 1995, p. 12).

Destarte, a degradação do meio ambiente não pode ser desvinculada de um contexto que inclui comprometimentos da saúde física, transtornos psicológicos e psiquiátricos, além de desintegração social. Assim, patologias como doenças infecciosas, degenerativas, cardiovasculares, crises de ansiedade e depressão, síndrome do pânico, dependência química e exacerbação da violência, dentre outras, são os componentes constitucionais de um mesmo fenômeno. Neste sentido, conforme as lições de Capra (2002, p. 186), o esgotamento dos recursos naturais não ocorre isoladamente, pois o homem é parte integrante da natureza e, portanto, sofre com toda intervenção indevida sobre ela.

¹ A OMS estabelece como parâmetro para determinar uma vida saudável "um completo bem-estar físico, mental e social", o que coloca indiretamente a qualidade ambiental como elemento fundamental para o "completo bem-estar" caracterizador de uma vida saudável. Seguindo esta mesma orientação, a Lei n.º 8.080/90, que dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes, regulamentando dispositivo constitucional, dispõe sobre o direito à saúde através da garantia a condição de bem-estar físico, mental e social (art. 3.º, parágrafo único), bem como registra o meio ambiente como fator determinante e condicionante à saúde (art. 3.º, caput).

À vista disto, os RSU gerados pela sociedade em suas diversas atividades, principalmente ligados ao consumo irracional, resultam em riscos à saúde pública e provocam degradação ambiental, além dos aspectos sociais, econômicos e administrativos envolvidos na questão.

Diariamente são coletadas no Brasil cerca de 250 mil toneladas de resíduos sólidos urbanos (IBGE, 2011). E o pior, essa produção está em franca ascensão, com crescimento estimado em 7% ao ano, valor bastante superior ao 1% anual observado para o crescimento da população urbana no país recentemente (ABRELPE, 2010). Somente em 2018, segundo o Panorama dos Resíduos Sólidos (2018/2019), produzido pela Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública, foram gerados no Brasil 79 milhões de toneladas de resíduos.

Apesar das grandes diferenças regionais, a produção de resíduos tem crescido em todas as regiões e estados brasileiros. A geração média de RSU é cerca de 1 Kg por habitante/dia no país, padrão já similar ao de alguns países da União Europeia (EEA, 2008). Entre as populações urbanas mais afluentes, a situação é ainda mais crítica e o padrão de consumo se equipara ao dos cidadãos norte-americanos, reconhecidamente os maiores produtores per capita de resíduos sólidos urbanos. (ABRELPE, 2010)

Essa situação é ainda mais grave porque boa parte dos resíduos produzidos não possui destinação sanitária e ambientalmente adequada. Conquanto tenha havido progresso nos últimos vinte anos, com aumento na destinação para os aterros sanitários que utilizam tecnologia específica, de modo a minimizar os impactos ambientais, os resíduos ainda são depositados em vazadouros a céu aberto, os chamados lixões, em mais da metade dos municípios brasileiros, inclusive resíduos com altos índices de periculosidade, como os resíduos de serviço de saúde (RSS). O percentual de municípios que utilizam aterros controlados, onde os resíduos são apenas cobertos por terra, manteve-se praticamente inalterado entre 2000 e 2008. (IBGE, 2011).

Acondicionados em aterros os resíduos sólidos podem comprometer a qualidade do solo, da água e do ar, por serem fontes de compostos orgânicos voláteis, pesticidas, solventes e metais pesados. Por outro lado, conforme as lições de Gouveia e Prado (2010, p. 860-861), a decomposição da matéria orgânica presente no lixo resulta na formação de um líquido de cor escura, conhecido como o chorume, com grande potencial para contaminar o solo e as águas superficiais ou subterrâneas pela

contaminação do lençol freático. Ele pode acarretar a formação de gases tóxicos, asfixiantes e explosivos que se acumulam no subsolo ou são lançados na atmosfera. Além disso, este líquido pode ocorrer não apenas enquanto o lixão ou o aterro está em funcionamento, mas também depois de sua desativação, uma vez que os produtos orgânicos continuam a degradar.

Há casos célebres no Brasil ligados à contaminação do meio ambiente e da população por resíduos perigosos. A área conhecida como Cidade dos Meninos na estrada Rio-Petrópolis, contaminada por hexaclorocicloexano (“pó-de-broca”) e os graves problemas de contaminação por resíduos da fabricação de agrotóxicos e outros produtos pela Shell Química em Paulínia (SP), e também na Vila Carioca na cidade de São Paulo, são exemplos que tiveram grande repercussão na mídia e na esfera judicial. A questão é que a maior parte das áreas contaminadas no país provavelmente sequer é conhecida. (ARAÚJO; JURAS, 2011, p. 256).

Além desses impactos mais imediatos ao ambiente, segundo dados colhidos junto ao Ministério de Ciências e Tecnologia (2015), a disposição de resíduos sólidos pode contribuir de maneira significativa com o processo de mudanças climáticas. A decomposição anaeróbica da matéria orgânica presente nos resíduos gera grandes quantidades de Gases de Efeito Estufa (GEE), principalmente o metano (CH₄), segundo gás em importância dentre os considerados responsáveis pelo aquecimento global. O potencial de emissão de metano diminui com a melhora das condições de controle dos aterros e da profundidade dos lixões.

Conforme o último levantamento realizado pelo Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC na sigla em inglês), a disposição de resíduos no solo e o tratamento de efluentes são responsáveis por cerca de 3% das emissões globais de GEE (2007). No panorama nacional, observa-se que a contribuição dos resíduos sólidos nas emissões de GEE situa-se em patamar semelhante, com participação de cerca de 2% no total das emissões. Porém, as variações percentuais acumuladas no período 1990-2005 mostram que as emissões desse setor cresceram a uma taxa de 77%, ou seja, maior do que o crescimento do PIB brasileiro no mesmo período. (MCTIC, 2013).

Não bastasse isso, segundo Sisinno e Moreira (1993, p. 515), estudos demonstram que áreas próximas a aterros apresentam níveis elevados de compostos orgânicos e metais pesados, e que a população residente nas

imediações apresenta níveis elevados destes compostos no sangue, estando sujeita a maior risco de diversos tipos de câncer, anomalias congênitas, baixo peso ao nascerem, abortos e mortes neonatais. (GOLDBERG, 1999, p. 420).

Além do risco à saúde da população como um todo, importante, também, considerar os riscos mais imediatos que os profissionais diretamente envolvidos no manejo dos resíduos sólidos enfrentam, como é o caso do pessoal operacional do setor, que em sua maioria não conta com medidas mínimas de prevenção e segurança ocupacional.

Todavia, há um grupo cuja vulnerabilidade aos resíduos sólidos é infinitamente maior. Trata-se da população que trabalha e vive da recuperação de materiais do lixo, especialmente os catadores de materiais recicláveis, os quais realizam seu trabalho em condições extremamente insalubres, geralmente sem equipamentos de proteção, resultando em alta probabilidade de adquirir doenças. Alguns problemas relacionados ao trabalho de reciclagem incluem a exposição a metais e substâncias químicas, a agentes infecciosos como o vírus da hepatite B, doenças respiratórias, osteomusculares e lesões por acidentes. (FERREIRA; ANJOS, 2001, p. 691).

A atividade desempenhada por esse grupo é deveras desumana, sujeita a todo o tipo de exposição e que, além de não garantir o mínimo existencial para o resguardo de sua própria dignidade e de seus familiares, ainda repercute diretamente na sua saúde, contribuindo para a redução de suas expectativas de vida.

Essa temática apresenta especial relevância social uma vez que a efetivação dos direitos à saúde e à salubridade ambiental são condições indispensáveis à construção da cidadania, assim como o meio ambiente ecologicamente equilibrado, visto que “a saúde é um dos direitos inerentes à condição de cidadania” (FLEURY; OUVENEY, 2008, p. 9). Logo, a cidadania ambiental e a cidadania em saúde são, por assim dizer, gêmeas univitelinas de uma mesma mãe: a cidadania social.

Por fim, os danos ambientais e, principalmente, os danos ocasionados pelos resíduos sólidos urbanos, conforme salientado por Sisino e Oliveira (2002, p. 45), devem ser compreendidos como um problema de saúde pública, cujas consequências relacionadas ao seu manejo e disposição final inadequado acabam se refletindo, direta e indiretamente, na saúde da população.

5. Resíduos sólidos urbanos: manejo sustentável com inclusão social

Inúmeros impactos podem ser associados ao inadequado gerenciamento dos RSU, tanto os impactos imediatos ao ambiente e a saúde da população como aqueles sentidos apenas em longo prazo, ligados às alterações climáticas decorrentes das emissões de gases de efeito estufa. Isso sem se olvidar, também, das condições, quase sempre desumanas enfrentadas pela população que se dedica à atividade de catação e reciclagem de lixo.

Malgrado, em que pese à gravidade do problema, a realidade vivenciada no país é que a questão do tratamento adequado para o lixo urbano é vista com um baixo nível de prioridade pelas autoridades competentes, que no geral apenas emprega esforços para recolhê-lo e depositá-lo em locais distantes e escondidos dos olhos da parcela mais privilegiada da população. Assim, é como se o problema, em um passe de mágica, simplesmente deixasse de existir. Inobstante, o problema existe e é muito grave. E se medidas eficazes não forem adotadas, caminha-se a passos largos para uma crise ambiental sem precedentes.

Ocorre que, os efeitos adversos dos resíduos sólidos municipais no meio ambiente e na saúde coletiva são reconhecidos e apontam para as deficiências nos sistemas de coleta e disposição final, além da ausência de uma verdadeira política de proteção à saúde, como os principais fatores ensejadores desses efeitos.

Diante desse cenário, não remanesce dúvidas que é preciso caminhar em direção a uma gestão dos resíduos sólidos de forma mais eficiente, que busque a eliminação de seus impactos negativos no ambiente e na saúde da população. Para tanto, já é possível contar com um marco legal, uma vez que desde 2010 foi sancionada a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei n.º 12.305/2010, com objetivos, princípios e diretrizes bem delineadas para o planejamento e a gestão dos resíduos no país, tais como a obrigatoriedade da preparação de planos municipais de gerenciamento de resíduos, o estabelecimento de prazos para a erradicação dos lixões e a implantação da coleta seletiva.

A PNRS apresenta, no contexto do arcabouço legislativo brasileiro, um marco inovador e ousado, também no que tange à gestão compartilhada do meio ambiente. Esta lei traz orientação sobre os passos a

serem seguidos na elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS)², baseado nos seus principais objetivos da não geração, redução, reutilização, tratamento e disposição final ambientalmente correta dos resíduos. (BRASIL, 2010).

Contudo, o manejo de resíduos ainda enfrenta severas limitações, mesmo utilizando tecnologias apropriadas, particularmente em relação à destinação para aterros sanitários e à incineração. A disposição no solo, ainda que feita em aterros sanitários com captação de gases e efluentes esbarra no esgotamento de áreas físicas apropriadas para esse fim, principalmente nos grandes centros urbanos, implicando no deslocamento desses resíduos para longas distâncias, com os consequentes transtornos associados ao transporte (poluição, acidentes, etc). Além disto, deve ser considerado o potencial esgotamento dos serviços ecossistêmicos necessários para degradar todo o resíduo depositado. (JACOBI; BESEN, 2001, p. 142).

A incineração, uma das opções para o gerenciamento de resíduos, vem crescendo em muitos países, principalmente em projetos com recuperação energética para produção de eletricidade (WHO, 2007). Entretanto, a segurança da população do entorno, em relação aos efluentes lançados ao ar, depende de avaliação das tecnologias empregadas, sendo necessário manter o monitoramento de suas emissões e dos possíveis efeitos detectados na saúde. (GOUVEIA; PRADO, 2010, p. 9).

Fato incontroverso é que todas as medidas que podem contribuir para atenuar o problema ligado à geração de lixo, elas perpassam pela educação ambiental. É preciso mudar hábitos arraigados no âmago das pessoas, sem os quais qualquer outra medida se mostra ineficaz. Fundamental investir na conscientização ambiental em todos os níveis visando estimular uma reflexão sobre os pressupostos dos processos produtivos, das mudanças nos hábitos de consumo, na urbanização sem causar impacto, gerando formas alternativas de produção energética e distribuição de renda. Enfim, criar e estabelecer novos princípios e valores que passam pela cooperação e transformação do atual modelo.

² O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) consiste em um diagnóstico sobre a situação atual do conjunto de resíduos gerados no Município e define diretrizes, estratégias e metas para serem desenvolvidas. A PNRS (Lei n.º 12.305/10) determina a elaboração do PMGIRS como condição para os municípios acessarem os recursos federais destinados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, além de contemplarem possibilidades de implantação de soluções integradas para os diversos tipos de resíduos gerados.

À vista disso, mais importante que buscar novas tecnologias que possam auxiliar no tratamento do lixo e minimizar os riscos à saúde, é alcançar meios para reduzir drasticamente a quantidade de resíduos que são efetivamente produzidos, seguindo a lógica dos três “R” do consumo ecoeficiente: redução, reutilização e reciclagem.

Por outro lado, não se pode deixar de reconhecer que a reutilização de resíduos sólidos como insumo nos processos produtivos gera benefícios diretos, tanto na redução da poluição ambiental causada pelos aterros e depósitos de lixo, como em benefícios indiretos relacionados à conservação de energia. Em ambas as situações há potencial de diminuição nas emissões de gases responsáveis pelo aquecimento global. Estima-se que, em um cenário ideal de reciclagem, teria sido possível evitar a emissão de 18 a 28 milhões de toneladas de dióxido de carbono no Brasil, no período de 2000 a 2007. (PEREIRA; OLIVEIRA; REIS, 1990).

Nesse sentido, a reciclagem pode ser apontada como eficiente instrumento para a redução de resíduos sólidos, razão pela qual precisa ser impulsionada mediante a implantação da coleta seletiva e triagem dos resíduos. E levando em conta as deficiências em infraestrutura para a realização deste trabalho em grande parte dos municípios brasileiros, deve-se atentar para as diretrizes da PNRS, que propõe a destinação de recursos financeiros para os municípios realizarem trabalho de integração e capacitação de catadores de recicláveis, incentivando a criação e o desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação. Onde já existe uma cadeia informal de reciclagem composta por catadores, urge que se incorporem os seus serviços nos planos de gestão de resíduos sólidos dos municípios.

Por conseguinte, não há como não reconhecer a importância da atividade desenvolvida pelos catadores de materiais recicláveis. Esses trabalhadores podem ser considerados os grandes protagonistas da indústria de reciclagem no país. Eles detêm posição fundamental na gestão de resíduos sólidos no Brasil, e mesmo diante de todas as dificuldades enfrentadas, seja atuando de maneira informal ou organizados em cooperativas, e mesmo antes da definição de políticas públicas claras para a gestão de resíduos no país, realizam um trabalho de grande relevância ambiental, contribuindo decisivamente para a implementação da economia circular, gerando economia de energia e de matéria-prima e evitando que diversos materiais sejam destinados a aterros.

Ou seja, ainda que não se possa negar a problemática envolvendo a questão dos resíduos sólidos no país e que o índice de reciclagem ainda é bem aquém do ideal, certamente o quadro seria ainda mais aterrador acaso não contasse com essa mão de obra que, mesmo sem receber o devido reconhecimento, vem empreendendo todos os esforços para ao menos amenizar a situação, o que demonstra mais uma vez que eles precisam ser olhados de modo diferente, visto desempenhar papel primordial na mitigação dos danos ambientais, no mais das vezes sendo mais eficientes que as parcas políticas públicas voltadas para o setor.

Não se sabe o número exato de profissionais que trabalham nesta atividade no país, porém, em 2006, o Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) apontava para um número de aproximadamente oitocentos mil catadores, organizados em cooperativas ou associações, demonstrando a legitimidade da atividade.

Os estudos realizados apontam para um perfil de catadores subdivididos em três categorias: catadores de rua, catadores cooperados e catadores de lixão. Denomina-se catador de rua a categoria que coleta em sacos de lixo colocados pela população na rua, pelo comércio local ou pelas indústrias, tendo sua própria carroça ou qualquer outro transporte adaptado para carga. Os catadores cooperativados são aqueles que prestam serviço de coleta seletiva de qualidade, de forma articulada e organizada, gerando trabalho e renda. Estes se organizam nacionalmente no Movimento Nacional dos Catadores e têm apoio de diversas organizações não governamentais, além de estarem articulados em fóruns, buscando consolidar a sua participação nos programas municipais de coleta seletiva. E por fim, os catadores de lixão, que são aqueles que se encaixam na relação direta de exclusão social. Tais pessoas realizam a catação diretamente nos lixões dos municípios e estão desvinculados de qualquer assistência e organização. (MNCR, 2020).

Diante da realidade social do país, essa população de excluídos adotou como estratégia de sobrevivência a coleta de lixo como meio de obter a renda para o próprio sustento e de seus familiares. Conseqüentemente, ao catar e separar os materiais recicláveis, seja em lixões, aterros sanitários, ou ainda em usinas de reciclagem, este trabalhador desenvolve uma atividade de vital relevância e é um importante elo do sistema de reciclagem.

Vale destacar que, desde 2002, a atividade de catador foi reconhecida como categoria profissional, registrada na Classificação Brasileira de Ocupação (CBO), sob nº 5192-05 como "Catador de Material Reciclável". Esta nova categoria de trabalhadores exerce a função de coletar, transportar, triar, prensar, armazenar e negociar esses materiais para serem reutilizados. Todavia, para uma adequada inserção desses profissionais no sistema de gerenciamento de resíduos sólidos, é preciso assegurar tanto os aspectos de direito ao trabalho e renda como avaliar as condições de saúde e os riscos aos quais estão expostos.

Ademais, não se pode desconsiderar o contexto já institucionalizado de vulnerabilidade, precariedade e fragilidade das condições de trabalho dos catadores (GONÇALVES-DIAS, 2009, p. 246). E diante da emergente institucionalização da PNRS, e de modo a não reproduzir o efeito perverso da exclusão e da exploração desse segmento de trabalhadores, imprescindível delinear políticas públicas que verdadeiramente articulem aspectos sociais (saúde, segurança do trabalho, autogestão, cidadania, inclusão entre outras), econômicos (geração de renda, redução de custos, mercado entre outros) e técnico-ambientais (qualidade, eficiência entre outras).

Felizmente, a realidade perversa enfrentada pelos catadores de reciclado aos poucos está mudando em alguns locais do país, como no município de Diadema (SP), o primeiro a estabelecer a remuneração aos catadores pelos serviços de coleta e limpeza urbana (FRANCISCO, 2009, p. 26). Tomara que este exemplo possa ser seguido por outras cidades brasileiras, tornando a atividade de catação mais digna e com menos riscos, além de garantir a geração de renda e a inclusão social deste segmento tão importante de trabalhadores, cuja atividade desenvolvida tem se mostrado vital para minorar as pegadas ecológicas.

6. Novos paradigmas de racionalização e conservação dos recursos como instrumento para o desenvolvimento sustentável: economia circular e consumo colaborativo

O ciclo do consumo é essencialmente composto por produção, armazenamento, consumo e descarte. Nada obstante, no consumismo esse ciclo se repete com maior intensidade, sobretudo quando estimulado pela ideologia da obsolescência programada, que fomenta a produção de bens seletivamente frágeis, semiobsoletos ou sazonais. Some-se a isso ávidos

consumidores que encontram na aquisição de bens um meio para validar quem são e satisfazer as suas necessidades emocionais, cujo impacto ambiental passa ao largo de suas preocupações. As necessidades imediatas, embaladas pelas eficientes campanhas de marketing, prejudicam a clareza de raciocínio, e seu instinto de satisfação pessoal – mais imediatos e viscerais – falam mais alto.

Como consequência, a cada dia observa-se o aumento expressivo do consumo de produtos fabricados com materiais altamente poluentes, cuja decomposição, após o descarte, é muito longa e com representativo prejuízo para o meio ambiente. Diante desse contexto, é preciso discutir e implementar a economia circular e o consumo colaborativo visando o desenvolvimento sustentável.

O conceito de cadeia produtiva, definido como um conjunto de atividades que contemplam, desde a produção até o consumo final de um produto, retrata, em parte, o atual modelo linear de produção, caracterizado por um sistema de produzir, utilizar e descartar. Analisando as recentes preocupações em produzir de forma sustentável, evidencia-se que o modelo linear se mostra ultrapassado, podendo ser apontado, ainda, como a causa imediata de impactos ambientais, muitas vezes irreversíveis aos ecossistemas. Nesse contexto, surge como proposta o modelo de economia circular, que visa justamente reverter esse processo e reincorporar os resíduos ao sistema de produção, acarretando alterações positivas nos índices de desenvolvimento social, econômico e ambiental.

Com essa mudança de paradigmas de um sistema futuro, a economia circular propõe um novo modelo de sociedade, com a criação de novos contornos para a produção, circulação e consumo, otimizando materiais, energias, resíduos e buscando a eficiência do uso desses recursos. O objetivo é converter os resíduos cada vez mais em matérias primas.

Nada obstante, a economia circular trata de um modelo que exige mudanças de paradigmas, seja nas empresas, por conta de redesenho das cadeias produtivas e dos modelos de negócio, seja na sociedade como um todo, ou, sobremodo, por parte dos governos, para viabilizar a operacionalização desse modelo em longo prazo, ou seja, todos os atores devem participar desse círculo, cada um desenvolvendo o seu papel.

A Agenda de Desenvolvimento Sustentável da ONU – Organização das Nações Unidas, inclusive, tem o tema “Consumo e produção responsáveis” como um de seus Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

(ODS), agenda de recomendações para orientar políticas em defesa dos direitos humanos e do meio ambiente para 2030, bem como a Estratégia Europa 2020, que pretende gerar um crescimento inteligente, sustentável e integrado de maneira global. Atualmente, uma das principais estratégias é impulsionar o crescimento e gerar emprego, com suporte do Parlamento e do Conselho Europeu. Interessante observar o envolvimento das seguintes áreas: Produção e consumo; gestão de resíduos; matérias primas secundárias e competitividade e inovação.

Outro importante instrumento que pode contribuir na implementação de um desenvolvimento sustentável é o consumo colaborativo, voltado para a redução das pegadas ecológicas do homem no planeta.

O consumo colaborativo vem sendo difundido nos últimos tempos como uma prática mais racional, menos egoística e degradante e mais sustentável, visto que o meio ambiente é poupado em função do reaproveitamento de bens. Tal associação se deve ao fato de essa forma de consumir implicar, na maioria das vezes, na utilização coletiva de um bem ou serviço ou o repasse e reutilização de produtos de segunda mão, o que amplia o tempo de vida dos bens. “Assim, o desenvolvimento das atividades de consumo colaborativo, apesar de participar da atual cultura de mercado, se expressa como uma das tendências que equilibram ou ainda contrariam o consumismo”. (PAIXÃO; SOUSA, 2015, p. 173).

Por conseguinte, na atualidade, é comum ver pessoas compartilhando espaços de suas residências ou meios de transporte, como veículos e bicicletas, ou tendo acesso a roupas, brinquedos e livros apenas pelo tempo que estes objetos lhes são úteis. Também é usual presenciar trocas de serviços entre indivíduos de acordo com a habilidade e competência de cada um.

Destarte, o consumo colaborativo emerge com a missão de alterar os padrões atuais de consumo, focando no alcance de níveis de consumo mais sustentáveis, envolvendo a construção de relações entre diversos setores sociais, como produtores, comerciantes e consumidores. Ou seja, é uma alternativa para alcançar o desenvolvimento sustentável, visto suplantarem o hiperconsumo e criar sistemas inovadores fundamentados no compartilhamento.

Dessa forma, ao aumentar a eficiência do uso de bens e serviços, o consumo colaborativo reduz o desperdício, incentiva o desenvolvimento de

produtos melhores e absorve o excedente de produção e consumo, contribuindo de forma significativa para a higidez ambiental. Consequentemente, esse modo de consumir permite às pessoas o acesso aos produtos e serviços por um período temporário, entretanto suficiente para suprir as suas necessidades, sem, contudo, gerar uma capacidade ociosa de tais bens. (BOTSCHAN; ROGERS, 2011, p. 38).

Logo, a melhoria da qualidade de vida, a sustentabilidade, o consumo responsável, a preocupação ambiental e social, a redução de gastos e do próprio consumo são ideias ou termos constituintes do conceito de consumo colaborativo e com ele guardam estreita relação.

Ao dissertar sobre o tema e sobre as vantagens relacionadas com a adoção do consumo colaborativo, Barros e Patriota afirmam:

[...] o processo de mudança do consumo tradicional para o “consumo colaborativo” marcaria a transição de uma prática “vergonhosa” para outra “virtuosa”. Assim, o “consumerismo” ocuparia o lugar do “consumismo”, ou o “hiperconsumo” seria substituído pelo “autocontrole”, por “negócios mais justos” e “democráticos” e por relações que “não são obcecadas pelo material”. (BARROS; PATRIOTA, 2017, p. 7).

Por conseguinte, é possível afirmar que tanto a economia circular quanto o consumo colaborativo estão diretamente relacionados à preocupação moderna com o bem comum e com o meio ambiente e têm como finalidade precípua incentivar o consumo ético, responsável e solidária, além da melhoria da qualidade de vida para as gerações atuais e futuras.

7. Conclusão

O presente artigo evidenciou que as exigências cada vez mais complexas da sociedade moderna vêm acelerando o uso dos recursos naturais, resultando em graves danos ambientais que colocam em risco a sobrevivência da humanidade no planeta.

Consequentemente, toneladas de resíduos sólidos são produzidos por dia, comprometendo o equilíbrio ambiental do planeta, além de

provocar riscos à saúde pública, principalmente relacionada à sua disposição.

A destinação inadequada dos resíduos sem tratamento apresenta graves consequências, tais como o alagamento de algumas cidades no período de chuva, ocasionado pelo entupimento de bueiros por lixos, poluição de rios, lagos e mananciais, efeito estufa, etc.

Como parte do equacionamento dessa problemática encontra-se o reaproveitamento de materiais através da sua recuperação, visto ser mais econômico do que a produção de bens a partir da matéria-prima devido à redução do uso de energia, recursos hídricos, além de custos de controle ambiental e disposição final dos resíduos, bem como capaz de gerar empregos. Neste contexto, merece especial destaque o papel desempenhado pelos catadores de material reciclável, que mesmo sem o devido reconhecimento, são responsáveis pelo reaproveitamento de boa parte dos materiais cujo destino seria os lixões.

O problema é de grande magnitude e urge que medidas imediatas e eficazes sejam tomadas, sendo certo que além do inequívoco papel que incumbe ao Poder Público, cabe também à sociedade organizada uma maior conscientização e estimular debates que levem à revisão de hábitos de consumo, os quais já deram mostras que são totalmente insustentáveis.

Ademais, além de revisar valores e práticas arraigadas no seu cotidiano, incumbe, ainda, aos cidadãos o dever de pressionar governos e empresariado na definição de metas e estratégias para que, num horizonte mínimo, garanta-se um padrão de produção e consumo em que as condições de reprodução da vida na Terra estejam asseguradas, com oportunidades justas para todos, num ambiente equilibrado e saudável.

Por fim, não há dúvida que as decisões que envolvem o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos são fundamentalmente decisões sobre saúde pública e requerem a integração entre políticas econômicas, sociais e ambientais. O complexo desafio para as grandes cidades na gestão de resíduos sólidos nesse início de século pode ser enfrentado pela formulação de políticas públicas que objetivem eliminar os riscos à saúde e ao ambiente, que colaborem na mitigação das mudanças climáticas relacionadas à ação humana e, ao mesmo tempo, garantam a inclusão social efetiva da população que desenvolve suas atividades diretamente com a catação de lixo, contribuindo para amenizar o problema.

Assim, caminhar-se-á rumo a um desenvolvimento mais saudável, em uma perspectiva socialmente justa, ambientalmente sustentável, sanitariamente correta e economicamente solidária.

Referências

ABRELPE. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Os descaminhos do lixo**. 2019. Disponível em: <http://abrelpe.org.br/brasil-produz-mais-lixo-mas-nao-avanca-em-coleta-seletiva/>. Acesso: 20 ago. 2020.

ABRELPE. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. 2010. São Paulo, 2010. Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/>. Acesso: 22 ago. 2020.

ALEXY, Robert. **Constitucionalismo discursivo**. Tradução de Luís Afonso Heck. 2. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 13. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.

ARAÚJO, Suely Mara Vaz Guimarães de; JURAS, Ilidia de Ascenção Garrido Martins. **Comentários à Lei dos Resíduos Sólidos: Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010 (e seu regulamento)**. São Paulo: Ed. Pillares, 2011.

AUGUSTO, Lia Geraldo da Silva et al. Saúde e ambiente: uma reflexão da Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (ABRASCO). **Revista brasileira epidemiologia**. 2003. p. 87-94.

BAUMAN, Zygmunt: **A vida para o consumo: A transformação das pessoas em mercadoria**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.

BRANDÃO JUNIOR, Nilson; CHIARINI, Adriana. Ricos gastam 10 vezes mais que os pobres no Brasil. **Jornal O Estado de São Paulo**. Disponível em <https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,rico-gasta-10-vezes-mais-que-pobre-nobrasil,43444>. Acesso: 16 ago. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA. MCTIC. **Inventário Brasileiro das emissões e remoções antrópicas de gases de efeito estufa** - Informações Gerais e Valores Preliminares. Brasília: Ministério de Ciência e Tecnologia, 2015. Disponível em: <https://pagina22.com.br/wp-content/uploads/2009/11/inventario1.pdf>. Acesso: 20 ago. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Política nacional de saúde ambiental para o setor saúde**. 1999. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/svs>. Acesso: 20 ago. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. MMA. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/srhu_urbano/_publicacao/125_publicacao19012012022259.pdf. Acesso: 20 ago. 2020.

CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação**. 23ª ed. São Paulo: Cultrix; 2002.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patrick de Araújo. **Direito ambiental na sociedade de risco**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2004.

EAGLETON, Terry: *As ilusões do pós-modernismo*. São Paulo: Editora Jorge, 1998.

EEA. European Environment Agency. **Better management of municipal waste will reduce greenhouse gas emissions. European Environment Agency**. Briefing 1. Copenhagen: EEA; 2008. Disponível em: https://www.eea.europa.eu/publications/briefing_2008_1. Acesso: 20 ago. 2020.

ELY, Aloísio. **Economia do meio ambiente**: uma apreciação introdutória interdisciplinar da poluição ecológica e qualidade ambiental. 3. ed. Ver. e ampl. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser, 1988.

FENSTERSEIFER, Tiago. **Direitos fundamentais e proteção do ambiente**: a dimensão ecológica da dignidade humana no marco jurídico-constitucional do Estado Socioambiental de Direito. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008.

FERREIRA, João Alberto; ANJOS, Luiz Antonio dos. Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais. **Cad. Saúde Pública** [online]. 2001, vol.17, n.3, p.689-696. Disponível em: <http://www.uem.br/urutagua/007/07ferreira.htm>. Acesso: 20 ago. 2020.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco; RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Manual de direito ambiental e legislação aplicável**. São Paulo: Max Limonad, 1997.

FLEURY, Sonia; OUVRENEY, Assis Mafort. **Política de Saúde**: uma política social. In: GIOVANELLA, Ligia et al (org.) Políticas e sistema de saúde no Brasil. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008. p. 23-64.

FRANCISCO, Silvana Isabel. **Trabalho de catadores de materiais recicláveis recebe apoios do governo brasileiro**. 2009. p. 17-30. Disponível em: <http://www.creas.org/recursos/archivosdoc/entramado/09-01/catadores.pdf>. Acesso: 20 ago. 2020.

GOLDBERG, MARK S. et al. Risks of developing cancer relative to living near a municipal solid waste landfill site in Montreal, Quebec, Canada. **Arch Environ Health**. 1999. p. 291-296.

GONÇALVES-DIAS, SLF. **Catadores**: uma perspectiva de sua inserção no campo da indústria de reciclagem [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2000.

GOUVEIA, Nelson, PRADO, Rogério Ruscitto do Prado. Riscos à saúde em áreas próximas a aterros de resíduos sólidos urbanos. **Revista Saúde Pública**. 2010, p. 859-866.

HERATH, Maikiely. O direito ao meio ambiente equilibrado como um direito humano fundamental de terceira geração. In: GORCZEWSKI, Clóvis (Coord.). **Direitos humanos**: a terceira geração em debate. Porto Alegre: UFRGS, 2008.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico**, PNSB -2008. Rio de Janeiro: IBGE; 2010. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/noticias-censo?busca=1&id=1&idnoticia=119&t=ibge-lanca-hoje-dia-mundial-agua-atlas-saneamento&view=noticia>. Acesso: 20 ago. 2020.

JACOBI, Pedro Roberto, BESEN, Gina Rizpah. **Gestão de resíduos sólidos em São Paulo**: desafios da sustentabilidade. Estudos Avançados. 2011. p. 135-158.

JONAS, Hans. **O princípio da responsabilidade**: Ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto, 2006.

LIPOVETSKY, Gilles. **A felicidade paradoxal**: Ensaio sobre a sociedade de hiperconsumo. Trad. de Maria Lucia Machado. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

MIRANDA, Luciana Leite. **O que é lixo**. São Paulo: Brasiliense, 1995.

MNCR. MOVIMENTO NACIONAL DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS. **Perfil dos catadores no Brasil**. Disponível em: <http://www.mncr.org.br/>. Acesso: 20 jan. 2020.

MNCR. MOVIMENTO NACIONAL DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS. **Quantos catadores existem em atividade no Brasil?**. Disponível em: <http://www.mncr.org.br/sobre-o-mncr/duvidas-frequentes/quantos-catadores-existem-em-atividade-no-brasil>. Acesso: 20 ago. 2020.

OST, François: **A natureza à margem da lei**: A ecologia à prova do direito. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

PEREIRA AS, OLIVEIRA, LB, REIS, MM. Emissões de CO₂ Evitadas e Outros Benefícios Econômicos e Ambientais Trazidos pela Conservação de Energia Decorrente da Reciclagem de Resíduos Sólidos no Brasil. *In: Anais do III Encontro Nacional da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica*; 1999; Recife.

PEREIRA, Agostinho Oli Koppe; PEREIRA, Henrique Mioranza Koppe; PEREIRA, Mariana Mioranza Koppe. Hiperconsumo e a ética ambiental. *In: PEREIRA, Agostinho Oli Koppe. HORN, Luiz Fernando Del Rio. Relações de consumo meio ambiente*. Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul, 2009. p. 11-27.

PEREIRA, Agostinho Oli Koppe; CALGARO, Cleide; GIRON, Jerônimo. Direito ambiental, sustentabilidade e pós-modernidade: Os paradigmas da reconstrução. *In: O direito ambiental e biodireito: Da modernidade à pós-modernidade*. PEREIRA, Agostinho Oli Koppe; CALGARO, Cleide (Org.). Caxias do Sul: Educs, 2008.

SARLET, Ingo Wolfgang. Algumas considerações em torno do conteúdo, eficácia e efetividade do direito à saúde na Constituição de 1988. *Revista eletrônica sobre a reforma do estado*. Salvador, n.11, Set. /Out. /Nov. 2007. p. 1-17.

SILVA, José Afonso da: **Direito ambiental constitucional**, 4. Ed. São Paulo: Malheiros, 2003.

SISINNO, Cristina Lucia Silveira; MOREIRA, Josino Costa. Avaliação da contaminação e poluição ambiental na área de influência do aterro controlado do Morro do Céu, Niterói, Brasil. *Caderno Saúde Pública*. 1996. p. 515-523.

SISINNO, Cristina Lucia Silveira, OLIVEIRA Rosália Maria de; organizadores. **Resíduos sólidos, ambiente e saúde**. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2002.

WHO. World Health Organization. **Population health and waste management: scientific data and policy options**. Report of a WHO workshop Rome, Italy, 29-30 March 2007. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2007.

WWF. WWF BRASIL. **Consumo cada vez maior e utilização de mais recursos por população crescente aumenta a pressão sobre o planeta**. Maio 2012. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?uNewsID=31304>. Acesso: 27 ago. 2020.