

Um olhar sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos: disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e os desafios a partir da pandemia da COVID-19

Daniel Andrade Rangel^[1]

Natália Assed Bastos Abud^[2]

Ludmila Gonçalves da Matta^[3]

Flávio Ahmed^[4]

GT 4. Saúde ambiental em um cenário de crise sanitária: gestão de resíduos, marco regulatório do saneamento ambiental, saúde do trabalhador a partir da gestão do espaço urbano na pandemia

Resumo

O presente trabalho visa analisar a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), explorando suas características, proposições e limitações. Para tanto, buscou-se realizar estudo à luz do conceito de política pública de Lasswell, e da tipologia regulatória de Theodore J. Lowi, sendo empreendido um levantamento bibliográfico, com a compilação de conceitos teóricos que, associados entre si, conduzem a uma reflexão sobre o conjunto de regras e princípios previstos na PNRS, sobretudo no que tange à disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e os desafios apresentados pela pandemia da COVID-19. Uma exposição da realidade brasileira, a partir de dados apresentados pela Abrelpe, auxilia na compreensão do tema. Apesar de alguns avanços, notou-se que a meta de erradicação dos lixões ainda está longe de ser atingida, sendo certo que a pandemia da COVID-19 impactou significativamente nesse processo.

Palavras-chave: resíduos sólidos; disposição final adequada; sustentabilidade; COVID-19.

Abstract

This work aims to analyze the National Solid Waste Policy (PNRS), exploring its characteristics and limitations. Therefore, we sought to carry out a study as Lasswell's concept of public policy, and the regulatory typology of Theodore J. Lowi, with a bibliographical survey being undertaken, with the compilation of theoretical concepts that, associated with each other, lead to a reflection on the set of rules and principles provided for in the PNRS, especially with regard to the environmentally adequate final disposal of solid waste and the challenges presented by COVID-19 pandemic. An exposition of the Brazilian reality, based on data presented by Abrelpe, helps to understand the subject. Despite some advances, it was noted that the goal of eradicating landfills is still far from being achieved, given that the COVID-19 pandemic significantly impacted this process.

Keywords: solid waste; propet final disposition; sustainability; COVID-19.

Introdução

Vislumbra-se como um dos grandes desafios do século XXI a necessidade de repensar e planejar a forma de descarte e disposição adequada dos resíduos sólidos, o que também, segundo Kuwahara (2014), pode se transformar em um estímulo para que sejam revistos padrões de produção e consumo contemporâneos.

Percebe-se um crescimento exponencial da população, aliado a um consumo exacerbado, fruto do atual estilo de vida, em que a “nova geração” utiliza os recursos naturais como se fossem ilimitados, aumentando conseqüentemente a geração dos resíduos.

Segundo Ahmed (2018, p.81):

O atual perfil da sociedade de consumo (e as conseqüências advindas de tal modelo no que tange aos desequilíbrios ambientais) resultou não especificamente do crescimento econômico propiciado pela Revolução industrial, mas de uma nova perspectiva de apropriação, pelos detentores do capital, dos recursos ambientais, explorando-o de forma indiscriminada por força do emprego das tecnologias cada vez mais modernas. E tal produção em larga escala, em busca da máxima eficiência, vem causando imensuráveis impactos ambientais, cuja conseqüências são indistintamente sentidas por todos os habitantes do planeta.

A extração desmedida dos recursos naturais e a crença de que os mesmos são infindáveis, além do aumento da escala de produção devido à busca incessante pelo consumo, impactam na exploração do meio ambiente e no incremento na produção de resíduos sólidos. Cabe ressaltar, ainda, que há no mundo contemporâneo uma tendência à descartabilidade, a qual, segundo Leite (2017), tem como um dos seus indicadores o crescente volume do lixo urbano em diversas partes do mundo. Mostra-se que, de acordo com os dados da Prefeitura Municipal de São Paulo, divulgados pelo Departamento de Limpeza Urbana (Limpurb), o volume de lixo urbano desta cidade cresceu de 4.450 toneladas por dia, em 1985, para 18 mil toneladas por dia, em 2010, havendo redução na quantidade de lixo orgânico e aumento na quantidade de produtos descartáveis, um incremento muito superior ao próprio crescimento da população local.

Outrossim, atente-se para impactos no ar, a partir da liberação de partículas e outros poluentes atmosféricos, no solo, diante do inadequado tratamento do chorume, além da queima de materiais descartados sem tratamento em espaços incompatíveis,

o que desperta ainda maior preocupação com a questão ora em cena segundo Maiello (2018). Acrescente-se, como bem aponta Auad *et al* (2021), as denominadas Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI), destacando-se as doenças feco-orais (diarreias, febres entéricas e hepatite A), bem como aquelas transmitidas por vetores (dengue, febre amarela, malária, doença de chagas), por intermédio da água (esquistossomose, leptospirose) e as relacionadas com a higiene (doença dos olhos e da pele).

Diante desse panorama, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi instituída por meio da Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e regulamentada pelo Decreto nº 7.404, de dezembro de 2010, com a intenção de proteger o meio ambiente e a saúde pública, representando uma mudança de paradigma no que tange à gestão dos resíduos sólidos no Brasil.

Um dos objetivos estabelecidos pela referida política consiste na erradicação dos lixões, posto ser esse um mecanismo inadequado ao descarte e disposição dos resíduos sólidos urbanos e hospitalares. No entanto, segundo mostram estudos apresentados em 2020 pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - Abrelpe, a quantidade de resíduos destinados a unidades inadequadas como lixões e aterros controlados passou, de 25 milhões de toneladas por ano em 2010, para mais de 29 milhões de toneladas por ano em 2019. Ou seja, caminha-se em ritmo lento ao objetivo, quiçá em direção oposta, sendo certo que os novos comportamentos determinados pela pandemia da COVID-19 têm impactado no desempenho dessa missão.

Assim, relevante entender e analisar esse conjunto de regras e princípios propostos pela PNRS, mormente quanto ao seu objetivo de orientar a disposição final ambientalmente adequada dos resíduos e os desafios impostos pela pandemia da COVID-19, razão pela qual ora se propõe lançar um olhar acurado às medidas previstas e aos instrumentais trabalhados pela aludida política pública, compreendendo-a em suas origens e suas pretensões.

Metodologia

O presente estudo se constitui pela abordagem qualitativa e quantitativa do tema, embasado no levantamento bibliográfico, com a compilação de conceitos teóricos que, associados entre si, conduzem a uma análise e reflexão sobre o conjunto de regras e princípios previstos na PNRS, sobretudo no que tange à disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e os desafios apresentados pela pandemia da COVID-19. Busca-se, assim, investigar dados relacionados à geração de resíduos sólidos referentes ao período de 2010 a 2019 e a forma como a pandemia em questão tem impactado essa realidade.

A coleta dos referidos dados baseou-se em recente estudo apresentado pela (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - Abrelpe, denominado Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2020. Por oportuno, destaca-se a contribuição teórica oriunda da própria PNRS (Lei n.º 12.305/10), enquanto política pública em aplicação, além das contribuições emprestadas pelos autores Celina Souza (2006) e Klauss Frey (2000) no tocante à estrutura segundo a qual a PNRS foi construída, bem como outros pesquisadores que em seus estudos abordam importantes conceitos, sobretudo quanto aos objetivos e princípios previstos na aludida mencionada Lei nº 12.305/10.

Uma análise da PNRS enquanto política pública vigente

O estudo em questão optou por analisar a Política Nacional de Resíduos Sólidos à luz do conceito de política pública de Lasswell que, segundo Celina Souza (2006), consiste na definição mais conhecida, embora deixe claro não ser a única. Aludida concepção considera que decisões e análises sobre política pública implicam responder aos seguintes questionamentos: quem ganha o quê, por quê, e que diferença faz. Ainda segundo Celina Souza (2006), Lasswell (1936) introduz a expressão *policy analysis* (análise de política pública), nos idos dos anos 30, como forma de conciliar conhecimento científico/acadêmico com a produção empírica dos governos e também como forma de estabelecer o diálogo entre cientistas sociais, grupos de interesses e governo.

Cumprе ressaltar, outrossim, que neste estudo optou-se por analisar a PNRS segundo a tipologia regulatória de Theodore J. Lowi, que de acordo com Leonardo Secchi (2019) consiste numa política que busca estabelecer padrões de

comportamento, serviço ou produto para atores públicos e privados, e se desenvolve predominantemente dentro de uma dinâmica pluralista. Ademais, registra que a capacidade de aprovação ou não de uma política desse gênero é proporcional à relação de forças dos atores e interesses presentes na sociedade.

Segundo Klaus Frey (2000, p. 224), as políticas regulatórias de Lowi (1972),

trabalham com ordens e proibições, decretos e portarias. Os efeitos referentes aos custos e benefícios não são determináveis de antemão; dependem da configuração concreta das políticas. Custos e benefícios podem ser distribuídos de forma igual e equilibrada entre os grupos e setores da sociedade, do mesmo modo como as políticas também podem atender a interesses particulares e restritos. Os processos de conflitos, de consenso e de coalizão podem se modificar conforme a configuração específica das políticas.

No que tange ao modelo de participação na implementação da política pública em comento, tem-se o modelo *top down*, (de cima para baixo), que segundo Secchi (2019) caracteriza-se pela separação clara entre o momento de tomada de decisão e o de sua implementação. Tal implantação segue uma visão funcionalista e tecnicista de que as políticas públicas devem ser elaboradas e decididas pela esfera política e que sua aplicação na prática consistiria num mero esforço administrativo de achar meios para os fins previstos. Seria, portanto, uma estratégia da classe política para “lavar as mãos” no que tange a eventuais problemas quando da implementação da política prevista. Diante disso, percebe-se que nesse modelo os atores governamentais tomam a decisão de cima para baixo, não havendo interferência ou participação da sociedade civil na elaboração da política pública.

Salienta-se que a PNRS denota-se abrangente, imputando responsabilidades ao poder público, ao setor empresarial e à coletividade pela efetividade de ações voltadas ao atingimento dos fins nela preconizados. A responsabilidade é compartilhada no âmbito do ciclo de vida dos produtos, de forma individualizada e encadeada, abrangendo fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares de serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos. Segundo Freitas (2017), a PNRS convoca esforços de todos os envolvidos no cumprimento dos objetivos e princípios por ela estabelecidos. Passa-se a sua análise.

Visão panorâmica da Política Nacional de Resíduos Sólidos

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2021), a PNRS contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário ao país no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos. E ainda, preconiza a prevenção e redução na geração de resíduos, tendo como base uma proposta de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos direcionados ao aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos (aquilo que tem valor econômico e pode ser reciclado ou reaproveitado), além da disposição ambientalmente adequada dos rejeitos (aquilo que não pode ser reciclado ou reutilizado).

Dotada de 57 artigos, referida Lei Federal encontra-se estruturada em quatro títulos principais (Disposições Gerais, Da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Das Diretrizes aplicáveis aos resíduos sólidos, Disposições Transitórias e Finais), ao longo dos quais são apresentados, além das definições terminológicas utilizadas, os princípios e objetivos da norma, seus instrumentos, os planos de resíduos sólidos em seus mais diversos níveis, a responsabilidade dos geradores e do poder público, além dos instrumentos econômicos e proibições preconizadas no aludido ato normativo.

A PNRS deve ser entendida como um conjunto de disposições, princípios, objetivos e diretrizes a respeito dos resíduos sólidos. Segundo Soler (2019), trata-se de um arcabouço jurídico principal aplicável ao tema e como tal passou a ser considerada um marco regulatório e referência sobre a matéria, onde a operacionalização e implementação das ações previstas na PNRS foram dispostas por meio de planos, a cargo de diversos atores responsáveis, nas diversas esferas de poder, conforme previsto no Art. 14 da PNRS.

Comenta Maiello *et al.* (2018, p. 29-30):

Esse trecho da lei chama a atenção para a multidimensionalidade e a necessidade de integração não só na forma como os resíduos sólidos são entendidos e “manejados”; trata-se de uma temática ampla e complexa, que transcende a saúde pública por possuir valor social, econômico e ambiental (Baptista, 2014). O caráter integrado da gestão de resíduos sólidos refere-se tanto à necessidade de políticas intersetoriais, quanto aos diferentes aspectos sociais, ambientais e econômicos que envolvem esse setor do saneamento básico. Os múltiplos impactos que podem ser causados por problemas relacionados com o gerenciamento inadequado dos RSU evidenciam a importância de uma abordagem integrada da gestão desses serviços. Como salienta Pimenteira (2011), o chorume, principal subproduto

da decomposição do lixo, e principalmente da sua componente orgânica, quando não tratado e disposto de forma adequada, resulta em uma das mais graves causas de poluição do solo, chegando a afetar o lençol freático e, conseqüentemente, os mananciais de águas subterrâneas (Gouveia, 2012). A percolação do chorume (sua penetração no subsolo) pode ocorrer por conta de uma disposição final inadequada, como é o caso dos lixões a céu aberto (Gouveia, 2012).

Sob o pálio do Governo Federal, na construção das diretrizes que compõem a espinha dorsal dessa política (Art. 4º da PNRS), envolvem-se diretamente na sua consecução os estados, municípios e o Distrito Federal, responsáveis pela elaboração de planos em seus respectivos níveis (regional e local). Busca-se, de tal modo, uma execução coordenada da política, incumbindo aos municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios (Art. 10 da PNRS), e aos estados promover a integração da organização, do planejamento e da execução das funções públicas relacionadas à gestão dos resíduos sólidos nas regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, além do controle e fiscalização das atividades sujeitas ao licenciamento ambiental pelo órgão estadual do Sisnama (Art. 11 da PNRS).

Cabe observar, ainda, que na forma do preconizado no Art. 12 da PNRS, todos os entes federados devem organizar e manter, de forma conjunta, o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir), instrumento articulado com o Sistema Nacional de Informação de Saneamento Básico no Brasil - Sinisa e o Sistema Nacional de Informação sobre o Meio Ambiente no Brasil - Sinima, havendo a possibilidade, ainda, de soluções consorciadas ou compartilhadas entre dois ou mais municípios (gestão intermunicipal e consórcios de saneamento ou de gestão dos RSU).

A política em tela preconizou, além dos planos nacional, estaduais, microrregionais, intermunicipais e municipais de resíduos sólidos, os denominados planos de gerenciamento de resíduos sólidos (Art. 14 da PNRS), tornando imprescindível a participação da sociedade, quer dos que se colocam na posição de geradores de resíduos, quer incentivando a organização dos catadores de lixo em cooperativas e associações, que lhes proporcionem melhoria nas condições de vida e de trabalho.

Trata-se de uma política nacional ambiciosa, que sistematizou seu conteúdo em prol da consecução de seus objetivos, mormente com a previsão de diversos planos setorializados a partir de arranjos em âmbitos diversificados. Traz consigo, também, outros pontos fortes, notadamente no tocante à prevenção, com a priorização da “não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos”, conforme preconizado em seu Art. 9º (Brasil, 2010), e a adoção do princípio da “responsabilidade compartilhada”, ao envolver diversos atores em sua consecução.

Vale registrar que a PNRS estabelece diferenciação importante entre destinação e disposição final dos resíduos, preconizando a destinação final ambientalmente adequada, a qual inclui medidas de reutilização, reciclagem, compostagem, recuperação e aproveitamento energético, além de admitir, quanto aos rejeitos (resíduos sólidos com possibilidades de tratamento e recuperação esgotadas), a disposição final, entendida esta como 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” (Brasil, 2010).

Há que se destacar, outrossim, a previsão da logística reversa, definida pela PNRS em seu Art. 3º, XII como sendo:

(...) instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial para o reaproveitamento em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada. (Brasil, 2010).

Noutro lado, a heterogeneidade da realidade dos municípios brasileiros, dada a extensão continental do país, revela significativo obstáculo à efetivação da política, ao menos nos curtos prazos inicialmente propostos. A previsão de eliminação dos conhecidos “lixões” até 2014 se viu frustrada, mostrando-se necessária a repactuação dos prazos, via edição da lei 14.026/2020 (Marco do Saneamento Básico), a qual escalonou até 2024 a implantação da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (Art. 54 do PNRS, alterado pela Lei 14.026/2020). Assim, fixou-se para as capitais e regiões metropolitanas até 2 de agosto de 2021 para o fim dos respectivos lixões, enquanto cidades com mais de 100 mil habitantes terão até agosto de 2022 como prazo final. As cidades entre 50 e 100 mil habitantes terão até 2023 para a eliminação do problema e municípios com menos de 50 mil habitantes até 2024.

A simples construção legal de uma política ampla, voltada ao estabelecimento de princípios e objetivos, ainda que bem definidos, por si só não garante um efetivo atingimento dos resultados esperados, o que deve estar aliado à construção de uma cultura no seio da sociedade. Como bem aponta Hodgson (2006) *apud* Maiello (2018, p. 31), “não é suficiente estabelecer metas, pois é necessário construir também hábitos”.

Diante disso, salienta Silva *et al.* (2010) *apud* Sérgio Thode Filho *et al.*, (2015, p. 530):

A PNRS surgiu para tentar minimizar os problemas dos resíduos sólidos, uma vez que agora não apenas o governo, mas os produtores e até os consumidores são responsáveis pela destinação e tratamento correto de seu material obsoleto, através do processo da logística reversa. Estabelece também uma responsabilidade compartilhada entre o governo, indústria, comércio e consumidor final no gerenciamento e na gestão dos resíduos sólidos. Entretanto, reconhece-se que muito ainda precisa ser feito para um adequado gerenciamento integrado de resíduos, o qual depende, dentre outros fatores, da vontade política dos municípios, do aporte dos recursos humanos e financeiros, da construção de instalações e aplicação de técnicas inovadoras e, sobretudo, da participação cidadã e solidária e do controle social.

A par dos instrumentos preconizados pela política em comento, os atores envolvidos ainda parecem estar num processo de conscientização dos contornos legais conferidos à matéria, e a mudança gradativa das práticas entranhadas no seio social tem assumido ritmo lento, como podem atestar estudos a seguir expostos.

A disposição final dos resíduos sólidos em números

Segundo sumário executivo apresentado pela Abrelpe acerca do Roteiro para Fechamento de Lixões elaborado como parte do programa de trabalho técnico-científico 2015-2016 da International Solid Waste Association (ISWA - organização de âmbito global ligada ao desenvolvimento da gestão sustentável de resíduos sólidos), constatou-se que (2016, p.11):

Infelizmente os lixões ainda são uma das formas de destinação de resíduos no mundo, e estão presentes na quase totalidade dos países em desenvolvimento, sendo responsáveis pela poluição do ar, do solo e das águas, contaminando com substâncias tóxicas e cancerígenas a vida de milhares de pessoas, que ou vivem nas proximidades de tais locais, ou consomem produtos contaminados pelos mesmos.

Referido estudo observou que cerca de 40% dos resíduos sólidos de todo o planeta são direcionados aos lixões, sendo certo que os 50 maiores lixões mundiais mapeados pela ISWA afetam diariamente a vida de 64 milhões de seres humanos, o que é equivalente à população francesa (ABRELPE, 2016, p. 12).

No Brasil, tal realidade não se mostra diferente. Esse mesmo estudo demonstrou o custo da disposição final inadequada (ABRELPE, 2016, p. 11):

Os quase 3.000 lixões identificados no Brasil em junho de 2017 afetam a vida de 76,5 milhões de pessoas e trazem um prejuízo anual para os cofres públicos de mais de R\$3,6 bilhões, valor gasto para cuidar do meio ambiente e para tratar dos problemas de saúde causados pelos impactos negativos do lixo.

Dados apresentados pela Abrelpe no Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2020 demonstram que no período compreendido entre 2010 e 2019, a geração de resíduos sólidos urbanos registrou incremento considerável, saindo da marca de 67 milhões para 79 milhões de toneladas por ano. Destaque para a região Sudeste do país, responsável por quase 40 milhões de toneladas no ano de 2019, praticamente metade de todo resíduo gerado no país (Abrelpe, 2020).

Esse estudo do ano de 2020 indicou que apesar de um sensível crescimento na coleta dos resíduos sólidos urbanos (de 59 milhões de toneladas em 2010 para 72,7 milhões de toneladas em 2019), inclusive com o incremento de iniciativas de coleta seletiva em todas as regiões do país, a quantidade de resíduos destinados às unidades inadequadas como lixões e aterros controlados ampliou-se, passando de 25 milhões de toneladas por ano em 2010 para pouco mais de 29 milhões de toneladas por ano em 2019. Tais números revelam que, do total de resíduos sólidos urbanos em disposição final no país, cerca de 40% ainda ganha destinação inadequada (ABRELPE, 2020).

Quanto aos resíduos de serviços de saúde coletados, os dados demonstraram que em 2019 aproximadamente 36% dos municípios brasileiros ainda os destinavam sem nenhum prévio tratamento, contrariando a PNRS e incrementando “riscos diretos aos trabalhadores, à saúde pública e ao meio ambiente (ABRELPE, 2020).

Em conclusão, o Panorama 2020 apresenta os números da destinação inadequada (ABRELPE, 2020, p. 33):

A quantidade de RSU coletados no país também cresceu 24% em uma década e atingiu 72,7 milhões de toneladas, dos quais aproximadamente 60% seguiram para disposição final adequada em aterros sanitários. No entanto, a realidade da disposição inadequada ainda está presente em todas as regiões, tendo aumentado 16% em relação a 2010. Essa situação impacta diretamente a saúde de 77,65 milhões de brasileiros, e tem um custo ambiental e para tratamento de saúde de cerca de USD 1 bilhão por ano.

E, diante dessa realidade apresentada, ponderou que “apesar da vigência de uma lei moderna e arrojada”, responsável por estabelecer uma nova sistemática à gestão de resíduos sólidos no Brasil, os índices revelam que ainda há grandes dificuldades para se colocar em prática os avanços preconizados pela PNRS. Aponta, ainda, que “princípios fundamentais como reduzir a geração, implementar os sistemas de logística reversa, aumentar a recuperação dos materiais e assegurar a disposição final adequada apenas dos rejeitos” ainda parecem estar bem longe de serem atingidos e incorporados à realidade brasileira (ABRELPE, 2020, p. 34).

Essa dura realidade vem sofrendo impactos em decorrência das medidas de contenção da COVID-19, o que preocupa e reclama um olhar atento a fim de serem pensadas medidas adequadas.

A meta da erradicação dos lixões e a pandemia: impactos na geração de resíduos sólidos

Dado esse panorama, nota-se que o atingimento da meta de erradicação dos lixões vem sofrendo impactos em virtude das medidas de combate à pandemia da COVID-19. Isso porque estudos já demonstram o aumento na produção de resíduos sólidos desde o início de 2020, ocasionados pelo isolamento social e a prática do *home office*, além do aumento elevado do uso de máscaras faciais, segundo asseverado por Felisardo e Santos (2021).

Em documento intitulado “Recomendações para a gestão de resíduos sólidos durante a pandemia de coronavírus (COVID-19)”, a Abrelpe organizou o que chamou “boas práticas” a assegurar uma adequada gestão dos resíduos sólidos, e estimou que ao longo do período de emergência sanitária decorrente da pandemia da COVID-19, haveria um relevante aumento na quantidade de resíduos domiciliares (de 15% a 25%), bem como um crescimento bastante considerável na produção dos resíduos hospitalares, multiplicados de 10 a 20 vezes (Abrelpe, 2021).

O sensível incremento das compras online, que vai desde objetos de uso geral como eletroeletrônicos e insumos básicos, até alimentos e bebidas como vinhos, fez aumentar o volume de resíduos, sem falar no quantitativo de embalagens demandado. À guisa de exemplo, segundo dados apresentados pela Organização Internacional do Vinho e veiculados pela CNN Brasil, constatou-se que no Brasil o consumo de vinhos aumentou 18,4% em 2020, em comparação com o ano anterior, chegando à marca de 430 milhões de litros, o que equivale a 573,3 milhões de garrafas ao longo do ano (CNN Brasil, 2021).

Ademais, a pandemia da COVID-19 impactou nos trabalhos de reciclagem, dada a interrupção de programas nesse sentido, dados os riscos de contaminação (FELISARDO et. al., 2021). E certamente resvala consequências na poluição e na conservação dos recursos naturais, exigindo de toda população postura adequada à sustentabilidade, inclusive com medidas de educação voltada ao consumo em excesso e à destinação correta dos resíduos por ele gerados.

De acordo com Mariana Schuchovski, professora de Sustentabilidade do ISAE Escola de Negócios, apud Fernanda Glinka (2020, p. 1):

A disseminação do vírus é resultado do atual modelo de desenvolvimento, que fomenta o uso irracional de recursos naturais e a destruição de habitats, como florestas e outras áreas, fazendo com que animais, forçados a mudar seus hábitos de vida, contraiam e transmitam doenças que não existiriam em situações normais.

Tudo isso se torna preocupante, uma vez que com a disseminação do SARS-COV-2 o mecanismo de gerenciamento dos resíduos sólidos sofreu forte alteração, “pois é necessário prevenir a disseminação do COVID-19 e outras doenças, garantir a saúde pública, a segurança do trabalho e reduzir os impactos ambientais dos resíduos gerados”, conforme assevera Auad *et al.* (2021, p. 9).

Se a problemática da disposição final dos resíduos sólidos no Brasil já se mostrava candente, com a pandemia esse cenário se agrava. A crise econômica e social desenrolada pela crise sanitária vivenciada contribui ainda mais para a retração de investimentos em tecnologias voltadas para o aproveitamento dos resíduos sólidos como fonte energética, bem como incentivos à geração de indústrias que gerem empregos nesse setor (AUAD, 2021).

O Ministério do Meio Ambiente lançou o Programa Nacional Lixão Zero, com vistas a avançar na implementação das metas da PNRS, que tem por objetivo subsidiar os estados e municípios na gestão dos resíduos sólidos urbanos, com ênfase na disposição final ambientalmente adequada. Tal ação propõe-se a mapear a realidade dos entes federados e entregar plano de ações concretas e uma agenda de atividades. Segundo dados da Abetre (Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos e Efluentes), de janeiro a setembro de 2020, de um total de 3257 cidades que remetiam resíduos a lixões, cerca de 550 cidades passaram a não mais destinar seus resíduos a esses locais, representando uma diminuição de 17% (BRASIL, 2021).

Números recentes apresentados pela aludida Associação, e divulgados pela Agência Brasil em 06/09/2021, demonstram que ainda existem no país 2.612 lixões em operação, concentrando-se a maior parte no Nordeste (1.426). Até o momento, cerca de 645 lixões já fecharam suas portas e deixaram de receber resíduos sólidos, apesar de sua estrutura física ainda persistir, sem tratamento ou recuperação adequada (AGÊNCIA BRASIL, 2021).

O panorama, ora apresentado, demonstra que se avanços existiram, a verdade é que outros tantos precisam ser sistematicamente empreendidos, não por escolha, mas por necessidade.

Conclusão

Revisitar os protocolos até então estabelecidos para o descarte, informar melhor a população acerca dos riscos de contaminação, bem como repensar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, incrementando medidas práticas tendentes ao atingimento das metas já estabelecidas, parecem estar na ordem do dia na sociedade brasileira.

Extraír nortes dos estudos já existentes, a exemplo dos realizados pela Abrelpe, com vistas à plena aplicação da PNRS, mais do que uma alternativa, representa uma medida necessária, em prol da consecução dos objetivos e metas estabelecidos em lei.

Ficou evidente que, não obstante a PNRS ser um instrumento avançado, com instrumentos e mecanismos modernos, carece de uma atenção que se traduza em maiores investimentos no setor (tecnologias e incentivos ao emprego), aliados a uma atuação da gestão pública que promova a cultura da destinação final ambientalmente adequada.

Evidenciou-se, ainda, que com a pandemia do COVID-19, o alcance das metas da aludida política nacional, mormente no tocante à erradicação dos lixões, se tornou extremamente dificultoso, ao menos nas bases atualmente fixadas - até 2024.

A partir do presente estudo, sugere-se a necessidade de realização de trabalhos tendentes a avaliar a evolução das metas estabelecidas na PNRS, à luz das medidas já adotadas e das que ainda merecem ser implementadas. Além de estudos envolvendo a educação para o consumo sustentável e a responsabilidade ambiental oriunda da má gestão dos recursos naturais.

Referências

ABETRE - Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos e Efluentes. Disponível em <https://abetre.org.br/>, acesso em 26 de setembro de 2021.

ABRELPE - Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (2020). Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2020. Disponível em <https://abrelpe.org.br/abrelpe-no-combate-a-covid-19/>, acesso em 11 de setembro de 2021.

ABRELPE - Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (2020). Recomendações para a gestão de resíduos sólidos durante a pandemia de coronavírus (COVID-19). Disponível em <https://abrelpe.org.br/recomendacoes-para-a-gestao-de-residuos-solidos-durante-a-pandemia-de-coronavirus-covid-19/>, acesso em 26/9/2021.

ABRELPE - Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, Roteiro para encerramento de lixões: os lugares mais poluídos do mundo. 2016. Disponível em <https://abrelpe.org.br/roteiro-para-encerramento-de-lixoes/>, acesso em 11 de setembro de 2021.

Agência Brasil, 2021. Vinte lixões foram desativados entre março e junho no Brasil. Disponível em <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2021-09/vinte-lixoes-foram-desativados-entre-março-e-junho-no-brasil>, acesso em 26 de setembro de 2021.

AHMED, Flavio, Denise Setsuko Okada Ahmed, Sociedade da Informação, Resíduos Eletroeletrônicos, Justiça Ambiental, Estudos de Direito Ambiental em

comemoração aos 30 anos da Constituição Federal de 1988: uma análise luso-brasileira, OAB, Conselho Federal, 2018.

AUAD, Gabriela Arja, et. al. Reflexões sobre a política nacional de resíduos sólidos e a pandemia do COVID-19: Gerenciamento adequado. Disponível em <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/18653>, acesso em 12 de setembro de 2021.

BRASIL, Lei 12.305/2010, Política Nacional de Resíduos Sólidos, Diário Oficial da União, Brasília DF, 3 ago. 2010; Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm, acesso em 12 de setembro de 2021.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Programa Nacional Lixão Zero. Disponível em <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/agendaambientalurbana/lixao-zero>, acesso em 26 de setembro de 2021.

CNN Brasil. 23/04/2021. Consumo sobe 18% na pandemia e Brasil lidera demanda por vinho no mundo em 2020. Disponível em <https://www.cnnbrasil.com.br/business/consumo-sobe-18-na-pandemia-e-brasil-lidera-demanda-por-vinho-no-mundo-em-2020/>, acesso em 26 de setembro de 2021.

FELISARDO, Raul José Alves; SANTOS, Gláucia Nicolau dos. Aumento da geração de resíduos sólidos com a pandemia do COVID-19: desafios e perspectivas para a sustentabilidade. 2021.

FILHO, Sérgio Thode, et al., A Logística Reversa e a Política Nacional dos Resíduos Sólidos: desafios para a realidade brasileira, Revista eletrônica em Gestão, Educação, Tecnologia Ambiental, Santa Maria, v.19, n 3, set-dez.2015, p. 529-538.

FREITAS, Luciana et al. Política nacional de resíduos sólidos: implementação e monitoramento de resíduos urbanos. São Paulo: IEE, USP, OPNRS, 2017.

FREY, Klaus. Políticas Públicas: Um debate conceitual e reflexões referentes à prática de análise de políticas públicas no Brasil, 2000.

GLINKA, Fernanda. 2020. Covid-19 - Os impactos da pandemia sobre a sustentabilidade. EcoDebate. Disponível em <https://www.ecodebate.com.br/2020/10/25/covid-19-os-impactos-da-pandemia-sobre-a-sustentabilidade/>. Acesso em 26 de setembro de 2021.

KUWAHARA, Mônica Yukie. Resíduos Sólidos no Brasil: oportunidades e desafios da Lei Federal n. 12.305, cap 2, Editora Manole, São Paulo/SP, 2014.

LEITE, Paulo Roberto, Logística Reversa, São Paulo, Saraiva, 3º edição, 2017.

MAIELLO, Antonella; BRITTO, Ana Lucia Nogueira de Paiva; VALLE, Tatiana Freitas. Implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Revista de Administração Pública. Rio de Janeiro 52(1):24-51, jan.-fev. 2018.

Ministério do Meio Ambiente, disponível em <https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/politica-nacional-de-residuos-solidos.html>, acesso em 15 de setembro de 2021.

SECCHI, Leonardo et al. Políticas Públicas- Conceitos, Casos Práticos, Questões de Concursos, 3º edição. São Paulo/SP, 2019.

SOLER, Fabrício Dorado, Carlos Roberto Silva Filho. Gestão de resíduos sólidos, 4º edição, São Paulo: Trevisan Editora, 2019.

SOUZA, Celina. Políticas Públicas: Uma Revisão de Literatura. Sociologias (UFRGS), Porto Alegre, v.8, n.16, p.20-45, 2006.

[1] Graduado em Direito e Pós-graduado em Direito Civil e Processual Civil pela Faculdade de Direito de Campos. Mestrando em Planejamento Regional e Gestão de Cidades pela Universidade Cândido Mendes. Professor de Direito do Consumidor e Direito Civil na Universidade Cândido Mendes e no Centro Universitário Fluminense. Contatos: E-mail: dandraderangel@gmail.com, telefone (22) 99983 5127.

[2] Graduada em Direito pela Faculdade de Direito de Campos/Pós-graduação em Direito Civil, Empresarial e Processo Civil pela Universidade Veiga de Almeida. Mestranda em Planejamento Regional e Gestão de Cidades pela Universidade Cândido Mendes. Contatos: E-mail: natassed@hotmail.com, telefone (22) 99236 5456.

[3] Doutora em Sociologia Política/Professora do Programa de Mestrado e Doutorado em Planejamento Regional e Gestão de Cidade da Universidade Candido Mendes.

[4] Advogado e cientista social. Doutor e Mestre em Direitos Difusos e coletivos pela Pontifícia Universidade Católica (PUC-SP). Professor Pesquisador do Núcleo de Ambiente e Moradia (NUPEAMIA) do Observatório Bryant Garth da Escola da Magistratura do Estado do Rio de Janeiro (EMERJ). Professor de Direito da Cidade no Programa de Pós-graduação (mestrado e doutorado) de Planejamento Regional e Gestão da Cidade da Universidade Cândido Mendes. Endereço eletrônico: ahmedadv@terra.com.br.