

A logística reversa como instrumento efetivo da Política Nacional de Resíduos Sólidos: o município de Santa Rita do Passa Quatro como estudo de caso.

Autores: Ana Julia Conti da Cruz¹, Prof. Dr. Lucas de Souza Lehfel²

^{1,2}Centro Universitário Barão de Mauá

¹a.j.c.dacruz@gmail.com, curso de graduação em Direito, ²lucasl@baraodemaua.br

Resumo

Com base metodológica em análise documental e pesquisa de campo, é proposta uma análise crítica acerca da efetividade da política municipal de resíduos sólidos, bem como um de seus instrumentos: a logística reversa. Ao final da investigação constatou-se a eficácia parcial do referido instrumento, uma vez que ainda não subsidiado nem pelo poder público, nem mesmo pela iniciativa privada, em especial responsável pelo processo de logística reversa.

Introdução

Com o advento de direitos difusos, o meio ambiente saudável e equilibrado passou a ter uma valorização constitucional (MIRALÉ, 2011). Legislações nesta seara passaram a surgir como forma de garantia de método para atingir tal escopo constitucional, e dessa forma (MAIELLO; BRITTO; VALLE, 2018). A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi instaurada no ano de 2010, mais tardia que a política estadual de São Paulo que versa sobre mesma matéria, estabelecendo metas e instrumentos para a destinação adequada dos resíduos, contribuindo com o meio ambiente ecologicamente equilibrado, direito fundamental, atribuindo ainda a responsabilidade compartilhada entre o setor produtivo, público e consumidores. Posto isso, a presente pesquisa se propõe a analisar os principais pontos desta política e sua aplicabilidade em âmbito municipal, utilizando o município de Santa Rita do Passa Quatro, São Paulo, como estudo de caso para análise objetiva e pontual do sistema de logística reversa, um dos instrumentos postulados pela PNRS.

Objetivos

Analisar a Política Nacional de Resíduos Sólidos e responsabilidades por ela atribuídas em âmbito municipal, bem como a logística reversa como instrumento administrativo ativo de tal política, de forma a evidenciar sua eficácia prática, sendo feita uma breve exposição dos dispostos legais e do encontrado no estudo de caso.

Materiais

Foram utilizadas na elaboração deste artigo doutrinas de Direito Ambiental, artigos acadêmicos, legislações, relatórios e contratos firmados pelo município em destaque.

Método

Este artigo tem como base uma pesquisa em duas etapas: a primeira, exploratória, que visa a busca de maior familiaridade com o tema e fundamentação teórica com base bibliográfica viabilizada por doutrinas e artigos científicos; e uma segunda, fundada na revisão sistemática de textos normativos como a própria Política Nacional de Resíduos Sólidos e regulamentos, bem como a análise documental e pesquisa de campo, com base em visita a determinados sítios na data de 21 de dezembro de 2020 na companhia do então secretário municipal do meio ambiente da cidade de Santa Rita do Passa Quatro, município que, por sua vez, foi escolhido como objeto de estudo devido a conveniência de coleta de dados, visto que é local de residência da parte discente, em momento de pandemia causada pela COVID-19.

Resultados

Da Política Nacional De Resíduos Sólidos e o Plano De Gestão Integrada Municipal

Depois de mais de duas décadas de discussões no Congresso Nacional foi aprovada a Lei nº12.305 de 2 de agosto de 2010, instituindo a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, dispoendo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, as responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos administrativos e econômicos aplicáveis, dentre eles a logística reversa.

Conceito de resíduos sólidos e classificação

Com uma abordagem relativamente semelhante à apresentada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, que dentro da Comissão de Estudo Especial Temporária de Resíduos Sólidos definiu resíduos sólidos como resíduos no estado

sólido ou semissólido oriundos de diversas atividades humanas, incluindo determinados lodos e líquidos cuja viabilidade de tratamento no sistema público de esgoto ou rede de água se tornou comprometida (NBR 10004, 2004, p. 13), para os efeitos da PNRS entende-se resíduo sólido como: “Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível”. (Art. 3º, inciso XVI, da Lei n.º 12.305/2010).

A classificação dos resíduos na Lei n.º 12.305 amplia as possibilidades de agrupamento apresentadas pela ABNT, que subdividiu em dois grupos, ou classes, os resíduos sólidos: (I) perigosos; (II) não perigosos, sendo (II) classificados em inertes e não inertes (NBR 10004:2004. P. 17). A PNRS adota duas formas de classificação, sendo a primeira quanto a origem: (a) resíduos domiciliares; (b) resíduos de limpeza urbana; (c) resíduos sólidos urbanos; (d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços; (e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico; (f) resíduos industriais; (g) resíduos de serviços de saúde; (h) resíduos da construção civil; (i) resíduos agrossilvipastoris; (j) resíduos de serviços de transportes; (k) resíduos de mineração. E a segunda forma de classificação quanto à periculosidade, a qual define o que são resíduos sólidos perigosos: “aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica” (Art. 13, inciso II, da Lei n.º 12.305/2010), e aqueles que não são resíduos sólidos perigosos se definem por exceção.

Portanto, resíduos não se confundem com lixo. E outra dicotomia interessante nos é oferecida por Fiorillo (2015) que estabelece que resíduo é meramente resto, enquanto lixo é resto que não possui nenhum valor econômico, Gomes, Carminha e Memória (2019) chamam de resíduos aquilo que é “inservível ao consumo, mas pode ser reciclável”.

Princípios, objetivos e instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos

A Política Nacional de Resíduos Sólidos é norteadada por onze princípios e objetiva quinze itens contando com o auxílio de dezoito instrumentos.

Os princípios são: (a) prevenção e precaução; (b) o poluidor-pagador e o protetor-recebedor; (c) a visão sistêmica na gestão dos resíduos sólidos, que

considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública; (d) o desenvolvimento sustentável; (e) a ecoeficiência; (f) a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos sociais; (g) a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; (h) o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania; (i) o respeito às diversidades locais e regionais; (j) o direito da sociedade à informação e ao controle social; (k) a razoabilidade e a proporcionalidade.

Alguns dos princípios listados na PNRS permitem maiores discussões. A primeira é a respeito sobre a prevenção e precaução, que embora pareçam princípios semanticamente semelhantes, eles se distinguem quanto à certeza do dano. A prevenção é aplicada quando o perigo é certo e que determinada atividade irá causá-lo, enquanto a precaução é empregada quando a informação científica é insuficiente para concluir efetivamente que determinada atividade gerará dano, mas pode ser potencialmente perigosa (MORAES, 2019).

O princípio do poluidor-pagador tem base econômica, é implica a responsabilidade do poluidor de reparar o dano causado. Por outro lado, o princípio do protetor-recebedor importa no recebimento de incentivos e benefícios quando da atuação em defesa do meio ambiente.

A ecoeficiência é prevista na PNRS “mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta” (Art. 6º, inciso V, da Lei n.º 12.305/2010) e representa um ponto crítico no auxílio a empresas, cidadãos, governos a atingirem a sustentabilidade (MILANI, 2017).

O princípio que institui a cooperação entre as diferentes esferas do Poder Público e setor empresarial trata-se da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, atribuindo assim à sociedade, de forma conjunta e organizada, a responsabilidade por seus resíduos, princípio este que impulsiona o instrumento da logística reversa, tema em pauta nesta pesquisa, que finalmente ganha a notoriedade que pleiteia desde a década de 1980, como explicam Couto e Lange (2017) em sua análise de literatura revisada, implicando, também, nos moldes de economia circular (SILVA; CAPANEMA, 2019).

Os objetivos positivados na Política Nacional de Resíduos Sólidos são: (a) proteção da saúde pública e da qualidade ambiental; (b) não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos

resíduos sólidos, e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos; (c) estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços; (d) adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais; (e) redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos; (f) incentivo à indústria da reciclagem; (g) gestão integrada de resíduos sólidos; (h) articulação entre as diferentes esferas do poder público e setor empresarial; (i) capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos; (j) regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos; (k) prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para: I) produtos reciclados e recicláveis; II) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis; (l) integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; (m) estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto; (n) incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético; (o) estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.

Para atingir efetivamente os objetivos citados a PNRS dispõem os instrumentos a serem utilizados: (a) os planos de resíduos sólidos; (b) os inventários e o sistema declaratório anual de resíduos sólidos; (c) a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; (d) o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis; (e) o monitoramento e a fiscalização ambiental, sanitária e agropecuária; (f) a cooperação técnica e financeira entre os setores público e privado para o desenvolvimento de pesquisas de novos produtos, métodos, processos e tecnologias de gestão, reciclagem, reutilização, tratamento de resíduos e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos; (g) a pesquisa científica e tecnológica; (h) a educação ambiental; (i) os incentivos fiscais, financeiros e creditícios; (j) o Fundo Nacional do Meio Ambiente e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; (k) o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir); (l) o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (Sinisa); (m) os conselhos de meio ambiente e, no que couber, os de saúde; (n) os órgãos colegiados municipais destinados ao

controle social dos serviços de resíduos sólidos urbanos; (o) o Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos; (p) os acordos setoriais; (q) no que couber, os instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, entre eles: I) os padrões de qualidade ambiental, II) o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, III) o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental, IV) a avaliação de impactos ambientais, V) o Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (Sinima), VI) o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras; (r) os termos de compromisso e os termos de ajustamento de conduta; (s) o incentivo à adoção de consórcios ou de outras formas de cooperação entre os entes federados, com visando o melhor aproveitamento e à redução dos custos envolvidos.

Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

A gestão integrada age em consonância com o princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, integrando as três esferas de poder público; federal, estadual e municipal, o setor privado e a sociedade civil. Os planos de resíduos sólidos são o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, os estaduais, microrregionais, de regiões metropolitanas, intermunicipais, municipais de gestão integrada e os planos de gerenciamento de resíduos.

O plano nacional de resíduos sólidos é vigente por prazo indeterminado, com horizonte de vinte anos, a ser atualizado a cada quatro anos. Podemos essencialmente extrair diagnósticos, metas como a de redução, reutilização e reciclagem, metas para o aproveitamento energético de gases gerados pela disposição final dos resíduos, programas, projetos e ações para alcançar tais metas, medidas para incentivar e viabilizar a gestão regionalizada dos resíduos sólidos, diretrizes para o planejamento e atividades de gestão, normas e diretrizes para a disposição final de rejeitos ou resíduos e meios para serem controladas e fiscalizadas a implementação e operacionalização, em âmbito nacional, assegurando o controle social.

O plano estadual, nos termos previstos por lei, é condição para os estados terem acesso a recursos da União para empreendimentos e serviços relacionados à gestão de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito.

A Política Estadual de Resíduos Sólidos de São Paulo (PERS) é anterior a PNRS, datando de 2006, definindo princípios e diretrizes, objetivos, instrumentos para a gestão integrada e compartilhada de resíduos sólidos no estado, atentando, como a PNRS, para a esfera municipal.

Gestão de Resíduos Sólidos nos Municípios.

A elaboração de um plano de gestão de resíduos sólidos é requisito para o acesso aos recursos da União, da mesma forma que os estaduais, mas desta vez para o fim de limpeza urbana e manejo dos resíduos.

O conteúdo mínimo a ser apresentado pelos planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos se encontra disposto na PNRS, seção IV, focando majoritariamente em diagnósticos e planejamento, havendo ainda a facilidade da apresentação de um plano simplificado sob o pretexto do número de habitantes de tal município ser inferior a vinte mil.

Há também possibilidade de municípios optarem por soluções intermunicipais para a gestão de resíduos sólidos, eximindo assim a obrigatoriedade da apresentação de um plano próprio uma vez que o que está inserido atenda os dispostos acerca do conteúdo mínimo a ser apresentado.

Logística reversa no Município de Santa Rita do Passa Quatro

Com o manejo de resíduos sólidos inseridos no Plano Municipal de Saneamento Básico, o corpo legislativo do município de Santa Rita do Passa Quatro não aborda de forma muito explicativa ou extensa o assunto, e averiguar quantitativamente a geração de resíduos é tarefa fácil, tendo em vista o descarte irregular, como aponta Santos et al. (2018). Portanto, também não é abordada de forma precisa em relatórios. Fato é que por iniciativa da prefeitura municipal foi instaurado um Eco-Ponto que lida com determinados resíduos não abordados pela coleta seletiva regular, para melhor observar o processo de logística reversa, em especial de pneus, lixo eletrônico, lâmpadas fluorescentes e pilhas.

Figura 1 – EcoPonto no dia 21 de dezembro de 2020



Os resíduos armazenados a céu aberto no Eco-Ponto depois de certo tempo são transportados ao Parque Turístico Municipal pelos funcionários Departamento de Agricultura e Meio Ambiente, onde antigas instalações utilizadas para as exposições pecuárias, salvo o caso das pilhas que até o final do ano de 2020 eram entregues e armazenadas no prédio da prefeitura informalmente sem previsão para qualquer encaminhamento adequado a cargo da esfera privada.

Figura 2 – Antigas baias convertidas em local de armazenagem de lâmpadas e material eletrônico



Os pneus são coletados em bases regulares graças a um convênio firmado com uma grande associação especializada em pós-consumo de pneus com sede na cidade de Campinas, São Paulo, sendo o seu transporte a cargo da empresa que havia recolhido os itens armazenados previamente à data de 21 de dezembro de 2020.

Figura 3 - Foto da Diretiva de Resíduos Sólidos mostra pneus armazenados no EcoPonto em 22 de fevereiro de 2019



Já as lâmpadas e lixo eletrônico são armazenadas de forma pouco menos ordenada e perdurando nas instalações por mais tempo. Para o material eletrônico o Município possui um termo de compromisso assinado com uma empresa de reciclagem tecnológica, tendo por objetivo o recolhimento do lixo eletrônico gerado na cidade. Já as lâmpadas, após a perda do último parceiro, seguem se acumulando.

Figura 4 – Televisores antigos e lixo eletrônico gerado pelo município



Discussão

Diante dos resultados obtidos, é notório que ainda há margem legislativa e político-administrativa para melhoras, seja na forma com são abordados os instrumentos de destinação adequada de resíduos sólidos. A falta de subsídios significativos e fiscalização adequada podem levar a política de resíduos sólidos a resultados ineficazes.

Sendo o fim máximo da PERS a organização dos setores públicos e privados para a preservação do bem jurídico tutelado – o meio ambiente -, torna-se evidente que a responsabilidade pós-consumo é um dos focos necessários para atingir tal fito.

O papel de empresas terceirizadas no processo de logística é outro ponto ainda a ser abordado, uma vez que desempenham função de suma importância para que a cadeia ande.

Conclusão

O estudo, dividido em duas etapas, teórica e empírica, contribui no sentido de leitura e compilação de dados, e demonstra, de forma prática, a precária institucionalização do dispositivo legal, fenômeno peculiar da esfera jurídica que está atrelado ao exercício da cidadania para o pleno funcionamento de uma lei.

O sistema de logística reversa como instrumento efetivo da PNRS é instável por razões semelhantes. Observa-se, de forma ampla, que o diálogo e disponibilidade entre setor público e privado não se estabelece harmônico e eficaz tão somente pela força legal.

Outras lacunas na Política Nacional de Resíduos Sólidos e suas vertentes estadual e municipal terão de ser supridas antes de se estabelecer um conjunto funcional, a exemplo da informação e educação ambiental como parte integrante da formação cidadã, bem como a efetiva responsabilidade compartilhada pelo ciclo do produto.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004: Resíduos sólidos – Classificação**. Rio de Janeiro, 2004.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências

COUTO, Maria Claudia Lima; LANGE, Liséte Celine. Análise dos sistemas de logística reversa no Brasil. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, [s.l.], v. 22, n. 5, p.889-898, out. 2017. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-41522017149403>. Acesso em 20 de janeiro de 2020.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 16. ed. São Paulo: Saraiva, 2015. Cap. XIII: Poluição por resíduos sólidos. Disponível em <https://app.saraivadigital.com.br>. Acesso de 24 de dezembro de 2019.

GOMES, Ana Virgínia Moreira; CAMINHA, Unie; MEMORIA, Caroline Viriato. A destinação dos resíduos sólidos das empresas inovadoras: a Lei do Bem e o seu papel na sustentabilidade ambiental e social. **Sequência: Estudos Jurídicos e Políticos**, [S.l.], v. 41, n. 82, p.120-145, 5 dez. 2019. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5007/2177-7055.2019v41n82p120>. Acesso em 13 de janeiro de 2020.

MAIELLO, Antonella; BRITTO, Ana Lucia Nogueira de Paiva; VALLE, Tatiana Freitas. Implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Revista de Administração Pública**, [s.l.], v. 52, n. 1, p.24-51, jan. 2018. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7612155117>. Acesso em 04 de janeiro de 2020.

MILANI, Matheus. **O consumismo pós-moderno como gerador de resíduos: logística reversa como instrumento da política nacional de resíduos sólidos para gestão de riscos e danos ambientais**. 2015. 118 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Direito, Programa de Pós-graduação em Direito, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2015. Disponível em: <http://repositorio.uces.br>. Acesso em: 03 de abril de 2020.

MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco**: doutrina, jurisprudência, glossário. 7. ed. rev., atual. e reform. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011. 1647 p. ISBN 9788520339183 (enc.).

MORAES, Emanuele Pezati Franco de. **Direito e Resíduos sólidos**: correlação das políticas públicas nacional e estadual de resíduos sólidos no estado de São Paulo. 2019. 159 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Direito, Faculdade de Direito de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2019.

SANTA RITA DO PASSA QUATRO. Programa Município Verde Azul. Diretiva Resíduos Sólidos. **Pasta Pró-atividade Ecoponto Pneus**. Santa Rita do Passa Quatro, 2020.

SANTOS, Luiz Henrique Mascarenhas et al. Os resíduos sólidos urbanos no Brasil e a política nacional de resíduos sólidos - LEI Nº 12.305/2010. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, [s.l.], v. 2, n. 16, p.1-8, ago. / dez.

2018. Disponível em: <http://web.b.ebscohost.com>.
Acesso em 04 de fevereiro de 2020.

SILVA, Vanessa Pinto Machado; CAPANEMA, Luciana Xavier de Lemos. Políticas públicas na gestão de resíduos sólidos: experiências comparadas e desafios para o Brasil. **Bnds Setorial, Rio de Janeiro**, v. 50, n. 25, p.153-200, set. 2019. Disponível em: <http://web.bndes.gov.br>.
Acesso em 04 de fevereiro de 2020.