

10 Anos da política nacional de resíduos sólidos: análise jurídica da eficácia dos instrumentos da lei

*10 Years of the brazilian solid waste policy: legal analysis of
the effectiveness of the instruments of the law*

Aurélio Pessoa Picanço*

Angela Issa Haonat**

Resumo: A Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabeleceu novas diretrizes aos municípios brasileiros quanto à destinação final adequada destes materiais. No entanto, os gestores municipais vêm enfrentando grandes dificuldades para o atendimento à Lei, pois a mesma é ampla, complexa, com vários fatores envolvidos, requerendo o empenho de altos valores para implantação e operação. A política apresenta um rol de dezoito instrumentos, sendo um deles desmembrado em mais cinco extraídos da Política Nacional de Meio Ambiente, totalizando em vinte e dois instrumentos, presentes no artigo oitavo, que tem por função cumprir os objetivos apresentados no artigo sétimo da lei. Todavia, diversos objetivos não foram e não estão sendo cumpridos, por isso cabe estudar se existem falhas ou fragilidades nos instrumentos. Por essa razão, esse artigo objetiva analisar juridicamente os principais instrumentos apresentados na Política Nacional de Resíduos Sólidos, avaliando a sua efetividade nos municípios após 10 anos de promulgação da legislação, indicando seus entraves e viabilidade, no que se refere a requisitos técnicos, legais, institucionais e financeiros envolvidos na implementação desses instrumentos.

Palavras-chave: PNRS; Política nacional de resíduos sólidos; Lei N°. 12.305/2010.

* Doutor em Hidráulica e Saneamento pela Escola de Engenharia de São Carlos (2004). Mestre em Hidráulica e Saneamento pela Escola de Engenharia de São Carlos (2000). Graduado em Engenharia Sanitária pela Universidade Federal do Pará (1997). Atualmente é Professor Titular Universidade Federal do Tocantins.

** Doutora em Direito do Estado, com ênfase em Direito Constitucional pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2011). Mestre em Direito (2004) pela Universidade Metropolitana de Santos com ênfase em Direitos Difusos. Especialista em Direito Ambiental (FSP/USP). Especialista em Direito Penal (EPM). Especialista em Direito dos Contratos (CEU). MBA Internacional em Gestão Ambiental (PROENCO). Pós-Doutora em Los Retos Del Derecho Publico pela Universidade de Santiago de Compostela (2019). Professora da Graduação (Direito Ambiental e Direito Constitucional).
Submissão: 16.04.2020. **Aceite:** 14.05.2020.

Abstract: Law 12.305, of August 2, 2010, which instituted the National Solid Waste Policy, established new guidelines for Brazilian municipalities regarding the proper final destination of these materials, however, municipal managers have been facing great difficulties in complying with the Law, since it is broad, complex, with several factors involved, requiring the commitment of high values for implementation and operation. The policy has a list of 18 (eighteen) instruments, one of which is broken down into five more extracted from the National Environment Policy, totaling twenty-two instruments, present in article eighth, whose function is to fulfill the objectives presented in article seventh of law. However, several objectives have not been and are not being met, so it is worth studying whether there are flaws in the instruments. For this reason, this article aims to legally analyze the main instruments presented in the Brazilian National Solid Waste Policy, evaluating its effectiveness in the municipalities after 10 years of enactment of the legislation, indicating its obstacles and feasibility, with regard to technical, legal, institutional and financial aspects involved in the implementation of these instruments.

Keywords: NSWP; Brazilian national solid waste policy; Law N^o. 12,305/2010.

Introdução

A Constituição Federal de 1988, que dedicou o Capítulo VI ao meio ambiente, define em seu art. 225 o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial à sadia qualidade de vida. A política ambiental brasileira vem sendo debatida desde meados do século XX e, com a promulgação da Constituição de 1988, a temática se tornou constante até que em 1^o de abril de 1991 o Projeto de Lei sobre Resíduos Sólidos (RU) foi apresentado à Câmara dos Deputados. No transcorrer de quase vinte anos de tramitação, passando por avaliações e ajustes, acabou sendo aprovada em agosto do ano de 2010 a Lei 12.305 – Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, regulamentada pelo Decreto n^o. 7.404/2010 que, entre outros, dispõe sobre a não geração, redução, reutilização e tratamento de resíduos sólidos, bem como destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Outra política relevante é a Lei n^o 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que instituiu as diretrizes nacionais para o saneamento básico, incluindo o manejo e a destinação dos resíduos sólidos, previu a elaboração dos planos para a prestação de serviços públicos de saneamento (art. 19), assim como a criação de consórcios municipais (art. 48, inc. XI), estabelecidos anteriormente, a partir da Lei n^o 11.107, de 06 de abril de 2005.

A Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010, instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos que estabeleceu novas diretrizes aos municípios brasileiros quanto à destinação final adequada destes materiais. No entanto, os gestores municipais vêm enfrentando grandes dificuldades para o atendimento à Lei, pois a

mesma é ampla, complexa, com vários fatores envolvidos, requerendo o empenho de altos valores para implantação e operação.

A política apresenta um rol de dezoito instrumentos, sendo um deles desmembrado em mais cinco extraídos da Política Nacional de Meio Ambiente, totalizando vinte e dois instrumentos, presentes no seu artigo oitavo, que tem por função cumprir os objetivos apresentados no artigo sétimo da lei. Porém, diversos objetivos não estão sendo cumpridos, provavelmente por não satisfazer a interesses econômicos privados e públicos, por essa razão cabe estudar se há fragilidades nos instrumentos. Por identificarmos essas dificuldades nos municípios, objetivamos pesquisar exploratoriamente e analisar juridicamente, por meio de método hipotético-dedutivo, os instrumentos apresentados na Política Nacional de Resíduos Sólidos, avaliando a sua efetividade nos municípios após 10 anos de promulgação da legislação, indicando seus entraves e viabilidade, no que se refere a requisitos técnicos, legais, institucionais e financeiros envolvidos na implementação desses instrumentos.

Dos objetivos e instrumentos da política nacional de resíduos sólidos

A Política Nacional de Resíduos Sólidos apresenta um rol de princípios basilares, objetivos claros e diversos instrumentos que seriam ferramentas para que se cumprissem os objetivos da lei. A PNRS estabelece como diretrizes para a gestão dos resíduos sólidos no Brasil a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos.

Observa-se por estes dados que ainda há muito a ser feito em relação à gestão dos resíduos sólidos urbanos no Brasil. Ao completar 10 anos de promulgação, a Política Nacional de Resíduos Sólidos ainda não foi capaz de concretizar um de seus principais objetivos: a erradicação dos lixões ou vazadouros a céu aberto no Brasil, a gestão e o gerenciamento integrado ambientalmente adequada dos resíduos sólidos. Este ainda é o destino de 18% do total de resíduos coletados no país, segundo o mesmo estudo da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais.³ São as regiões Norte e Nordeste as que possuem maior número de municípios que ainda fazem este tipo de destinação (56% e 48%, respectivamente). Destaca-se também que diversos municípios brasileiros ainda não desenvolveram o primeiro instrumento presente na lei, que é o Plano

³ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS – ABRELPE. (2019) Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2018. São Paulo: ABRELPE.

Municipal de Resíduos Sólidos, e dentre os que fizeram, poucos já os revisaram após os quatro anos previstos na Lei.

No art. 8º da Lei 12.305/2010 é preciso abordar como a Lei conseguirá atingir os objetivos traçados, de modo que é necessário utilizar os instrumentos previstos na Lei, para tornar possível atingir esses objetivos elencados na PNRS. Alguns desses instrumentos já eram praticados no nosso país, pois existiam resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), como por exemplo: com relação às pilhas e baterias, pneus e agrotóxicos, seus resíduos e embalagens. Nesse contexto, os instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos são aqueles mecanismos utilizados pela Administração Pública com o intuito de atingir os objetivos da Lei.

Nesse diapasão, apresentamos alguns dos instrumentos listados na Lei 12.305/2010: a) os planos de resíduos sólidos; b) a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; c) o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis; d) os incentivos fiscais, financeiros e creditícios; e) o Fundo Nacional do Meio Ambiente e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; f) os órgãos colegiados municipais destinados ao controle social dos serviços de resíduos sólidos urbanos; g) os acordos setoriais; h) no que couber, os instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente; i) os termos de compromisso e os termos de ajustamento de conduta; e j) dos consórcios.

Nesse artigo, far-se-á uma avaliação crítica, após dez anos de publicação da Política Nacional de Resíduos sólidos dos seguintes instrumentos: dos planos; dos acordos setoriais e da logística reversa; dos incentivos fiscais, financeiros e creditícios; dos fundos nacionais e estaduais; dos termos de compromisso e os termos de ajustamento de conduta e consórcios.

Dos planos

A Lei surge como um marco regulatório completo, inspirada em legislações internacionais modernas com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento adequado dos resíduos sólidos.^{4,5} O documento contém uma série de matérias

⁴ FRICKE, Klaus; PEREIRA, Christiane. A Alemanha como protagonista do desenvolvimento socioambiental em gestão de resíduos. In: FRICKE, Klaus; PEREIRA, Christiane; LEITE, Aguinaldo; BAGNATI, Marius (Coords.) Gestão sustentável de resíduos sólidos urbanos: transferência de experiência entre a Alemanha e o Brasil. Braunschweig: Technische Universität Braunschweig, 2015. p. 17-20.

⁵ NASCIMENTO, Victor Fernandez *et al.* Evolução e desafios no gerenciamento dos resíduos

inovadoras e muito pertinentes neste sentido, como temas relativos a princípios e procedimentos destinados a orientar a gestão adequada dos resíduos sólidos nos três níveis de governo.⁶ O autor concluiu que, em fins de agosto de 2012, só 10% das prefeituras tinham elaborado seus planos locais de resíduos sólidos. Assim, pode ser constatada a relatividade e empecilhos para aplicação da PNRS e de outras leis gerais em vigor e o não cumprimento de prazos estipulados para cumprir metas da PNRS, pese aos esforços das autoridades federais. No ano de 2017, o Ministério do Meio Ambiente, por meio do formulário do SNIR, apresentou que somente 54% dos municípios possuem plano de gerenciamento integrado de resíduos sólidos. A presença do plano tende a ser maior em municípios com maior porte populacional, variando de 49,1% nos municípios de 5.001 a 10.000 habitantes para 83,3% nos com mais de 500.000 habitantes. Em termos das Grandes Regiões, os percentuais mais elevados são os do Sul (78,9%), Centro-Oeste (58,5%) e Sudeste (56,6%). Situando-se abaixo da média nacional as Regiões Norte (54,2%) e Nordeste (36,3%).⁷

Os diversos Planos de Resíduos Sólidos apresentados na lei nº 12.305/2010 auxiliam na gestão de resíduos sólidos, principalmente do setor público, que busca introduzir e cumprir as exigências e diretrizes da PNRS. Esses planos devem trazer como inovação que o escopo de planejamento não deve tratar apenas dos resíduos sólidos urbanos (domiciliares e limpeza urbana), e sim de uma ampla variedade de resíduos sólidos, que são os descritos no art. 13 da Lei 12.305/2010.

De acordo com a legislação, os estados e municípios são obrigados a ter seus planos elaborados, como condicionante de acesso aos recursos da União. As empresas necessitam ter Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos como documento de valor jurídico, comprovando a sua capacidade de gerir seus resíduos gerados.

Identificamos que a primeira dificuldade encontrada pelos gestores foi a financeira e técnica, por falta de recursos financeiros para contratação de consultorias especializadas ou capacidade técnica, por não terem nos quadros de servidores especialistas na área de resíduos sólidos. Inicialmente, o próprio prazo definido em lei para elaboração dos planos, no seu artigo 55, imputando dois anos para

sólidos urbanos no Brasil. *Ambiente & Água – An Interdisciplinary Journal of Applied Science*, Taubaté, São Paulo, v. 10, n. 4, p. 890-902, 2015.

⁶ GODOY M. R. B. Dificuldades para aplicar a Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil. *Caderno de Geografia*, v. 23, n° 39, 2013.

⁷ MMA. Ministério do Meio Ambiente. <https://www.mma.gov.br/informma/item/15166-54-dos-munic%C3%ADpios-t%C3%AAm-plano-de-res%C3%ADduos.html>. Acessado em: 15 de maio de 2020.

elaboração dos planos, não contribuiu, pois alguns gestores acharam que seria atribuição dos próximos gestores municipais, que tomariam posse no início do ano de 2012.

Dentre as dificuldades que esta ferramenta de administração pública vem enfrentando quanto à implementação e consolidação destes planos, destaca-se a falta de recursos financeiros que visem projetos de destinação adequada ou tratamento de resíduos, assim como as características da geografia local, além de outros fatores intrínsecos, e o próprio país apresenta pendências para a consolidação do Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Em estudos sobre a temática, autores como Fonseca,⁸ Gomes e Steinbrück,⁹ Leite,¹⁰ Jacobi e Besen,¹¹ Pupin e Borges,¹² Santos *et al.*¹³ e Souza¹⁴ notaram alguns obstáculos, tais como a estrutura do Poder Público municipal frágil, problemas financeiros, ausência de quadro técnico e administrativo especializado, cultura do consumismo e pouca atenção à educação ambiental.

Após 10 anos, o plano nacional que é para ser o principal instrumento da política, embora tenha sido elaborado, não entrou em efetividade por falta de aprovação nas esferas de controle (Conselhos Nacionais). Em nível estadual, governos estaduais também deveriam desempenhar um papel de liderança, desenvolver seus Planos Estaduais de Resíduos Sólidos destinados a organizar e dar as diretrizes gerais de gestão para os municípios integrantes de cada Unidade Federativa. Além

⁸ FONSECA, Sergio Azevedo. Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos: mito ou realidade? *Guaju*, v. 1, n. 1, p. 106-122. Matinhos: Jan./Jun. 2015.

⁹ GOMES, Eduardo R.; STEINBRÜCK, Melissa Abla. Oportunidades e dilemas do tratamento dos resíduos sólidos no Brasil à luz da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei N. 12.305/10). *Confluências*, v. 14, n. 1. Niterói: PPGSD-UFF, p. 100-114, 2012.

¹⁰ LEITE, Aguinaldo. A realidade dos municípios brasileiros frente à nova Política Nacional de Resíduos Sólidos. In: FRICKE, Klaus; PEREIRA, Christiane; LEITE, Aguinaldo; BAGNATI, Marius (Coords.). *Gestão sustentável de resíduos sólidos urbanos: transferência de experiência entre a Alemanha e o Brasil*. Braunschweig: Technische Universität Braunschweig, 2015. p. 407-410.

¹¹ JACOBI, Pedro Roberto; BESEN, Gina Rizpah. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo. *Estudos avançados*, v. 25, n. 71, p. 135-158. São Paulo: Jan./Abr. 2011.

¹² PUPIN, Patrícia Lopes Ferreira; BORGES, Ana Claudia Giannini. Acertos e contradições na interpretação da Lei 12.305/2010 nos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Microrregião de Jaboticabal –SP. *Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades*, Tupã, São Paulo, v. 3, n. 15, p. 158-175, 2015.

¹³ SANTOS *et al.* O plano municipal de resíduos sólidos como instrumento de gestão ambiental. In: *Encontro Nacional da Economia Ecológica*, XI e Congresso Iberoamericano Desarrollo y Ambiente, VII, 2015, Araraquara.

¹⁴ SOUZA, Celina. Governos locais e gestão de políticas sociais universais. In: *São Paulo em Perspectiva*, v. 18, n. 2, p. 27-41, 2004.

do plano estadual, a PNRS define que os Estados também são responsáveis, quando couber, pela elaboração dos planos microrregionais de resíduos sólidos, bem como dos planos de regiões metropolitanas ou de aglomerações urbanas. Atualmente o estado do Piauí ainda não elaborou seu plano e os estados da Bahia, Espírito Santo, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Rondônia estão com seus planos em elaboração, segundo sítio do próprio Ministério das Cidades.¹⁵

O plano em nível municipal também é requisito para ser beneficiado pela União com incentivos na gestão de resíduos e tem como conteúdo mínimo o diagnóstico da situação atual dos resíduos nos locais, a identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada, a análise de procedimentos mínimos a serem adotadas nos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, as metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras atuações municipais (artigos 18º e 19º). Em se tratando da administração pública, podemos destacar o chamado “Poder de Polícia”, em que o Estado tem o dever de prevenir qualquer desordem existente contra o ordenamento jurídico, analisando todos os pontos de atividades na sociedade, harmonizando e sincronizando as condutas de acordo com as normas.¹⁶

Dos acordos setoriais e da logística reversa

De acordo com o Decreto nº. 7.404/2010, acordo setorial significa o ato de natureza contratual, firmado “entre o Poder Público e os fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, visando a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto”. É um instrumento fundamental, por exemplo, para a execução da logística reversa, definida pela lei como instrumento “caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada”.¹⁷

Os acordos setoriais constituem instrumento fundamental para a implementação da logística reversa, que, de acordo com o artigo 33 da Lei nº 12.305/2010, abrangem obrigatoriamente 6 tipos de resíduos (resíduos de agrotóxicos, pilhas

¹⁵ MCIDADES em <https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/instrumentos-da-politica-de-residuos/item/10611> Acesso em: março de 2020.

¹⁶ MACHADO, G. Diagnóstico, estudos e plano e ação do Plano Estadual de Resíduos Sólidos – PERS. Disponível em: <https://portalresiduossolidos.com/diagnostico-estudos-e-plano-de-acao-plano-estadual-de-residuos-solidos-pers/> Acesso em: 22 set. 2019.

¹⁷ BRASIL, d (2022). DECRETO Nº 10.936, DE 12 DE JANEIRO DE 2022. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista e produtos eletroeletrônicos e seus componentes), entretanto podem também constituir instrumento para a implantação de logística reversa de resíduos não obrigatórios, como no caso dos acordos para embalagens em geral e de medicamentos.

Um importante aspecto previsto no Decreto nº 8.772/2016 sobre Acordos Setoriais é a fixação de requisitos para sua celebração. É necessário comprovar a existência de dano material ou ameaça de dano para empresas de determinado setor decorrente do pagamento da repartição de benefícios no valor de 1% da receita líquida. O procedimento para a análise desses Acordos está previsto no Decreto nº 8.772/2016 e envolve a análise técnica do Ministério do Meio Ambiente, do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comercio Exterior, e também dos órgãos de defesa dos direitos dos povos indígenas e de comunidades tradicionais, que podem ser ouvidos na celebração desses acordos.

No Brasil, a responsabilidade dos produtores sobre seus resíduos pós-consumo ganhou força com a aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, que incluiu uma série de instrumentos inovadores, como a responsabilidade compartilhada, de modo a assegurar coleta e destinação correta dos resíduos pós-consumo, a exigência de um Acordo Setorial (AS) e a inclusão das cooperativas de catadores como fornecedores de serviços na cadeia reversa.

Para estudar e buscar soluções de modelagem e governança para cada uma das cadeias de produtos escolhidas como prioritárias pelo comitê orientador, foram criados cinco Grupos de Trabalho Temáticos: embalagens plásticas de óleos lubrificantes; lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes; embalagens em geral; resíduos de medicamentos e suas embalagens. Estes grupos temáticos têm como objetivo principal elaborar o edital de chamamento para a realização de acordos setoriais, bem como a coleta de subsídios para a realização de estudos de viabilidade técnica e econômica para implantação de sistemas de logística reversa.

É difícil levantar informações sobre o andamento das elaborações dos acordos setoriais. No Quadro 1, apresentamos um resumo do andamento dos acordos setoriais.¹⁸

¹⁸ SINIR. Ministério do Meio Ambiente. 22 mar. 2018. Disponível em: <https://sinir.gov.br/component/content/article/63-logistica-reversa/124-embalagens-de-agrotoxicos>. Acesso em: 04 nov. 2019.

Quadro 1. Resumo da tramitação dos acordos setoriais

Tipo de resíduo	Situação	Implantada
Embalagens Plásticas Usadas de Lubrificantes	Assinado em 12/12/2012 e publicado no DOU de 07/02/2013 – sistema de logística reversa implantado – Unidade Gestora responsável SINDICON – JOGUE LIMPO	sim
Lâmpadas Fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista	Assinado em 27/11/2014 e extrato publicado no DOU de 12/03/2015	não
Embalagens em geral	Assinado em 25/11/2015 e extrato publicado no DOU de 27/11/2015	não
Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados	Resoluções CONAMA nº 362/2005 e 450/2012 – sistema de logística reversa implantado, Unidade Gestora responsável SINDIRREFINO	sim
Pilhas e Baterias	Resolução CONAMA nº 401/2008 – sistema de logística reversa parcialmente implantado	sim
Pneus Inservíveis	Resolução CONAMA nº 416/2009 – sistema de logística reversa parcialmente implantado, Unidade Gestora responsável RECICLANIP	sim
Embalagens de Agrotóxicos	Resolução CONAMA nº 465/2014 – sistema de logística reversa implantado	sim
Produtos eletroeletrônicos de uso doméstico e seus componentes	Assinado em 31/10/2019 e extrato e publicado no Diário Oficial da União no dia 19/11/2019	não

Fonte: Ministério do Meio ambiente (<https://sinir.gov.br/logistica-reversa/acordos-setoriais>), 2020.

Como apresentado, existem cadeias que já possuem sistemas de logística reversa implantados anteriormente à Lei nº 12.305/2010, por meio de outras tratativas legais, dentre as quais citamos as dos pneus inservíveis, das embalagens de agrotóxicos, dos óleos lubrificantes usados ou contaminados (Oluc) e das pilhas e baterias.

Ainda citamos o acordo setorial de medicamentos, cujo lançamento é esperado, sendo que, de acordo com o website “Consulta Pública Medicamentos”, vinculado ao Ministério do Meio Ambiente, em janeiro de 2019 recebeu contribuições pós-consulta pública. A prévia deste acordo está disponível para acesso público no mesmo website, contendo 15 artigos, dentre os quais é mencionada a facultatividade da criação de unidade gestora pelos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de medicamentos. Salienta-se, ainda, o artigo que determina que deverá existir “pelo menos um ponto fixo de coleta e armazenamento

de medicamentos descartados pelos consumidores para cada 30.000 habitantes”. A prévia do acordo, contudo, deixa algumas lacunas.

Demajorovic e Massote¹⁹ analisaram o acordo setorial de embalagens em geral à luz da responsabilidade estendida do produtor, contudo, suas conclusões podem ser consideradas em relação a outros acordos setoriais de embalagens e resíduos sólidos. Em seu artigo, eles apontam que as metas coletivas, que terminam por diluir bons resultados de poucos atores da cadeia em uma média da soma das ações de todos os atores, somadas ao peso das tributações sobre as embalagens recicladas (a chamada bitributação), a complexidade das embalagens multicamadas, assim como a falta de participação ativa de todos os atores da cadeia na elaboração do instrumento acordo setorial constituem entraves à eficácia destes acordos. Enfatizam que “somente a responsabilidade individual, somada à imposição de custos diferenciados aos fabricantes em função dos materiais utilizados na composição de embalagens e produtos, pode favorecer a reciclabilidade”.

Os acordos setoriais constituem a parte documental de um sistema que deve ser colocado em prática por todos os atores, dentro do conceito de responsabilidade compartilhada. Para serem eficientes, devem ser pactuados entre todos os setores, possibilitando seu fiel cumprimento após assinatura.

Dos incentivos fiscais, financeiros e creditícios

A importância da gestão dos resíduos sólidos através do instrumento de incentivos fiscais, financeiros e creditícios é o estímulo para que os geradores – seja pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado – possam destinar melhor e com mais responsabilidade seus resíduos. O inciso IV, do artigo 8º, da lei 12.305/2010 (Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS) propõe uma mudança de paradigma no comportamento da sociedade frente ao meio ambiente.

Contudo, a União ao lançar mão da política de incentivos fiscais, financeiros e creditícios torna-se sujeito ativo em ação ampla e diversificada e propõe um mecanismo de ação preventiva que se pauta em sensibilizar a população à mudança de comportamento, alimentando uma nova cultura social para a prática permanente de proteção ao meio ambiente.

Como consequência das ações protetivas geradas por particulares, o Ente Federado dispõe de ferramentas de reconhecimento, cujas propostas são incentivar

¹⁹ DEMAJOROVIC, J.; MASSOTE, B. Acordo setorial de embalagem: avaliação à luz da responsabilidade estendida do produtor. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 57, n. 5, p. 470-482, out. 2017. p. 472.

aos particulares que ativamente contribuírem com ações positivas de prevenção, promoção e encorajamento para se evitar os danos ambientais.²⁰

O poder público, através do poder de “comando e controle”, enquadra as empresas ao atendimento das exigências do plano, pois prevê fiscalização cuja sanção pode ser a negativa da autorização de funcionamento, enquanto não se enquadrarem às normas legais.²¹ Entretanto, esta ação limita o Estado no objetivo de atingir o fim desejado.

Diante da perspectiva de ampliar a atuação da norma, a União conjuga o caráter promocional ao recompensar o comportamento positivo e proativo na efetivação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Este incentivo gera interesse para aplicabilidade e efetividade dos resultados e conseqüentemente minimizar os danos causados ao meio ambiente.

O ordenamento jurídico se apropriou dos incentivos fiscais, financeiros e creditícios como instrumento de trazer benefícios ao meio ambiente e reduzir a onerosidade aos cofres públicos. Desta forma, não há que se falar em eximir-se da responsabilidade, mas sim trazer para o plano horizontal a participação das empresas e da coletividade para a corresponsabilização com os resíduos produzidos.

As empresas, ao atingirem o fim proposto para a destinação dos resíduos sólidos, deveriam contar com incentivos fiscais para fomento de suas atividades, tais como isenções, imunidades, bonificação, subsídios, a redução de encargos tributários, dentre outros, que podem ser instituídos pelos Entes Federativos no âmbito de suas competências. Porém, esse instrumento praticamente não foi utilizado pelos estados e municípios para atração e aumento da indústria da reciclagem, ou ainda, para garantir a participação da população em programas de coletas seletivas, por exemplo.

O decreto regulamentador nº 7.404/2010 prevê ainda cessão de terrenos públicos, a destinação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, de subvenções econômicas, a fixação de critérios, metas, e outros dispositivos complementares de sustentabilidade ambiental para as aquisições e contratações públicas, de pagamento por serviços ambientais, nos termos definidos na legislação e de apoio à elaboração de projetos no âmbito do

²⁰ GRANZIERA, M. L. M.; SALEME, E. R. Incentivos creditícios na lei de resíduos sólidos: a indução por planos nacionais, regionais, estaduais e municipais. In: BECHARA, E. (Org.). *Aspectos relevantes da política nacional de resíduos sólidos*. São Paulo: Atlas, 2013, p. 253-270.

²¹ NETO, E.; ROCHA, M. S. Política Nacional de Resíduos Sólidos: princípios, objetivos e a educação ambiental como um dos instrumentos. *Revista Acadêmica Oswaldo Cruz*, v. 6, 2014.

Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – MDL ou quaisquer outros mecanismos decorrentes da Convenção Quadro de Mudança do Clima das Nações Unidas.

É emergente a necessidade da parceria pública com a iniciativa privada, que clama à coletividade a sensibilizar-se por esta causa, muito embora os incentivos fiscais, financeiros e creditícios despontem como uma iniciativa positiva para incentivar comportamentos proativos para o Brasil atingir os efeitos concretos pretendidos no ordenamento jurídico pátrio.

Dos fundos nacionais e estaduais

Para a viabilização das diversas variáveis que envolvem a gestão e, especialmente, o gerenciamento, é imprescindível a presença de recursos financeiros. Por isso, entre os instrumentos estabelecidos pela PNRS, estão presentes no art. 8º, inciso X, o Fundo Nacional do Meio Ambiente e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

O Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA) foi criado mediante a Lei nº 7.797/1989, tem natureza contábil e financeira e é administrado pelo Ministério do Meio Ambiente. Segundo o art. 1º do Decreto nº 3.524/2000, sua finalidade constitui-se em apoiar projetos em diferentes modalidades, que visem ao uso racional e sustentável de recursos naturais, de acordo com as prioridades da política nacional do meio ambiente, incluindo a manutenção, a melhoria e a recuperação da qualidade ambiental.

O Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) também possui natureza contábil e seu intuito é financiar a inovação e o desenvolvimento científico e tecnológico, visando à promoção do desenvolvimento econômico e social em âmbito nacional. Ele foi criado em 1969 por meio do decreto-lei nº 719, mas recebeu diversas alterações ao longo das décadas por meio de legislações posteriores. Dentre elas, a mais significativa é a Lei nº 11.540/2007, que estabeleceu os objetivos do FNDCT, a composição do Conselho Diretor, a Secretaria-Executiva, os tipos de receitas e a maneira de aplicação dos recursos.

Entre os anos de 2010 a 2018, 67 projetos foram apoiados pelo FNMA, por meio de convênios firmados. Desses projetos, nove foram voltados diretamente para a área de resíduos sólidos, como se pode observar no Quadro 2, com uma disponibilização de recursos em torno de 2 milhões de reais. Entretanto, apesar dos editais lançados, houve aderência, por meio dos convênios, apenas nos anos de 2010 e 2012. No Quadro 2, apresentamos o resumo dos projetos apoiados pelo FNMA.

Quadro 2: Projetos da área de resíduos sólidos apoiados por meio de recursos do FNMA.

ANO	PROJETO	ESTADO	RECURSO DO FNMA (R\$)	RECURSO DE CP ¹ (R\$)
2010	Qualificação da Política Ambiental do Município de Ipê através da Educação Ambiental, tendo como tema gerador a gestão participativa do lixo e dos recursos hídricos	RS	280.350,00	49.622,50
2012	Ações educativas para a gestão dos resíduos sólidos urbanos no Município de Santa Cruz do Sul	RS	270.689,90	23.713,23
	Fortalecimento da gestão de resíduos sólidos no Tocantins	TO	213.962,80	26.220,00
	Ações Educativas para Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos	RS	236.887,90	31.353,00
	Ações Educativas para Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos	BA	219.621,83	14.654,00
	Ações Educativas para Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos	SP	200.000,00	39.507,33
	Ações Educativas para Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos	MS	265.907,25	22.501,00
	Ações Educativas para Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos	SE	206.135,46	22.903,94
	Consumo consciente, redução de resíduos e reciclagem e capacitação de catadores	SP	298.800,00	30.600,00
TOTAL			2.192.355,14	

¹ *Contrapartida.*

Fonte: adaptado de <https://www.mma.gov.br/fundo-nacional-do-meio-ambiente>.

Cabe ressaltar que esses convênios firmados são resultantes de editais lançados antes de 2010, pois a partir dessa data, apenas um novo edital, ou seja, chamada pública, foi lançado para o fomento de projetos na área de resíduos sólidos com recursos diretos do FNMA. Esse edital, lançado em 2011, foi direcionado ao apoio a empreendimentos econômicos com atuação de catadores. Como pode ser visto no Quadro 1, outros dois editais foram lançados em 2017 e 2019, mas os recursos disponíveis foram provenientes do Fundo Socioambiental CAIXA e do Fundo de Defesa dos Direitos Difusos, respectivamente; a equipe do FNMA, lotada no Ministério do Meio Ambiente, atuou apenas como apoiadora.

Sobre o FNDCT, ao realizar as pesquisas referentes aos dados dos editais lançados e de recursos aplicados, não houve resultados que citassem diretamente a área de resíduos sólidos. Entretanto, ao refinar as buscas, foram encontradas informações sobre saneamento, em que foram lançadas três Chamadas Públicas no período de 2010 a outubro de 2019. Como citado acima, de acordo com a Lei nº 11.445/2007, os resíduos sólidos compõem um dos quatro elementos do saneamento básico, que são: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

Em 2010, foi lançado um edital nº. 06 de Saneamento Ambiental e Habitação, em que esses dois temas perfaziam duas áreas distintas. Dentro da área 1 (Saneamento Ambiental), foram lançados três subtemas, sendo que dois deles eram diretamente relacionados com resíduos sólidos.

Outro edital nº. 02, lançado em 2013, envolveu os temas de Construção Sustentável e de Saneamento Ambiental, em que foram alocados 15 milhões de reais para cada tema, perfazendo um montante de 30 milhões de reais. O segundo tema visou ao desenvolvimento de projetos inovadores de engenharia para tratamento de esgotos sanitários e/ou de resíduos sólidos urbanos, integrados com sistemas de produção de energia, visando a contribuir para a redução da emissão de gases de efeito estufa e à valorização dos subprodutos gerados, com demonstração de conceito em unidades piloto.

Uma chamada mais específica contemplando a área de resíduos sólidos foi lançada em 2018, cujo foco foi de Pesquisa e Inovação em Saneamento. Segundo exigido no edital, as propostas deveriam evidenciar a contribuição das soluções para a redução dos déficits e desafios apontados no Plano Nacional de Saneamento Básico e na Política Nacional de Resíduos Sólidos. Resumimos as informações e recursos dos editais no Quadro 3.

Quadro 3: Editais lançados pela Finep na área de saneamento no período de 2010 a outubro de 2019.

EDITAL	TEMA	RECURSOS TOTAIS (R\$)	RECURSOS POR PROJETO (R\$)
Chamada pública n.º 06/2010	Saneamento ambiental e Habitação	40.000.000,00	5.000.000,00
Chamada pública n.º 02/2013	Construção sustentável e saneamento ambiental	30.000.000,00	700.000,00 a 7.500.000,00
Chamada pública n.º 01/2018	Pesquisa e Inovação em Saneamento	8.500.000,00	1.000.000,00

Fonte: adaptado de <http://www.finep.gov.br/chamadas-publicas/chamadaspUBLICAS>.

Por meio da análise dos dados manifestados pelo Ministério do Meio Ambiente, o FNMA disponibilizou diretamente, no período compreendido entre 2010 e 2019, um montante de R\$ 19.000.000 com a finalidade de promover o

desenvolvimento de trabalhos relacionados com a esfera de resíduos sólidos. Mediante as chamadas públicas lançadas, foram firmados nove convênios em que houve a destinação de R\$ 2.192.355,14.

Já o FNDCT oportunizou um investimento ainda maior em projetos, através de editais, no valor de R\$ 78.500.000,00, sendo que oito projetos foram firmados, no campo de resíduos sólidos, com a aplicação de R\$ 17.860.175,53 de 2010 a 2019.

Contudo, analisando os valores de todas as contas de saneamento em termos médios para os dez anos de vigência da lei, consideramos irrisórios os valores frente à necessidade dos municípios e estados para o gerenciamento integrado dos resíduos sólidos.

Dos termos de compromisso e os termos de ajustamento de conduta

A Lei 12.305/2010 estabelece diversas normas que determinam a atuação do Estado por meio do poder de polícia, sendo utilizado como instrumento de monitoramento e fiscalização ambiental, sanitária e agropecuária. O grande problema do Estado no que diz respeito ao cumprimento destas normas e as demais do direito ambiental é a falta de infraestrutura de fiscalização.

Edis Milaré²² conceitua reparação ambiental “como qualquer outro tipo de reparação, funciona através de normas de responsabilidade civil, que por sua vez funciona como mecanismo simultaneamente de tutela e controle da propriedade”. A responsabilidade civil pressupõe prejuízo a terceiro, ensejando pedido de reparação de dano, consistente na recomposição do *status quo ante* ou indenização em dinheiro.

O Termo de Compromisso Ambiental (TCA) é um benefício que pode ser concedido ao infrator ambiental por decisão motivada e discricionária das Juntas de Julgamento. Porém, só terá eficácia a partir de sua homologação pelo órgão ambiental competente do SISNAMA, conforme sua abrangência territorial.

O Termo de Ajustamento de Conduta é um título executivo extrajudicial, lavrado pelos órgãos públicos (Ministério Público – MP), após a realização de acordo entre o órgão fiscalizador e garantidor da preservação ambiental e o agente responsável pelo dano ou pela iminência de causar algum prejuízo ambiental.

Este instrumento administrativo está previsto na Lei nº 7.347/85, que disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico,

²² MILARÉ, Edis. Direito do Ambiente: doutrina, prática, jurisprudência, glossário. 2ª ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2001. p. 751.

turístico e paisagístico. No que tange ao Direito Ambiental, a Lei nº 9.605/98 (Lei dos Crimes Ambientais) em seu artigo 7º estabelece as hipóteses em que as penas restritivas de direito substituem as penas privativas de liberdade, e no artigo 8º, do mesmo diploma legal, fixa as espécies de penas restritivas de direito e, ao observar as espécies de sanções que eventualmente podem ser aplicadas, não resta dúvida de que todas podem ser conseguidas mediante o acordo proposto pelo Ministério Público ao agente que causou o dano ou está na iminência de causar, afastando, assim, a necessidade do ajuizamento da ação penal.

Esse instrumento tem a finalidade de impedir a continuidade da situação de ilegalidade, reparar o dano ao direito coletivo e evitar a ação judicial. Percebe-se a importância do MP tanto no sentido de fiscalizar como no de orientar e punir, quando necessário, além de contribuir com as associações/cooperativas de catadores, articulando a criação e organização dessas entidades e fazendo com que as mesmas possam funcionar efetivamente. A participação do MP na gestão de resíduos sólidos no Brasil é inevitável.

Diante dessa situação, o MP nos estados está atento aos problemas ambientais. Em todos os estados existe um setor interno, denominado CAOMA (Centro de Apoio Operacional do Meio Ambiente), com o objetivo de mitigar as fragilidades evidenciadas e retomar os avanços na implementação das políticas da PNRS e suas obrigações, no que concerne especificamente às responsabilidades do Governo Federal, Estados e Municípios.

Os Termo de Compromisso Ambiental (TCA) são subscritos por representantes dos Sistema Nacional de Meio Ambiente (SINAMA), em nível federal, estadual ou municipal, responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades, nas suas respectivas jurisdições), e, de outro lado, a pessoa física e/ou jurídica que ao desenvolver atividade econômica, gerou ou supostamente provocará a degradação ambiental. Nesse TCA não há participação do Ministério Público (que pode contudo funcionar como interveniente), contudo, continua a legitimação ativa do Ministério Público para a propositura da ação de executiva, em caso de descumprimento do TCA, cuja atuação mostra-se legítima como instituição permanente e essencial à função jurisdicional do Estado, e à qual incumbe a defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis expressos no art. 127 da Constituição da República.

O Termo de Conduta Ambiental deve objetivar, em primeiro lugar, a restituição da integralidade do dano causado; não sendo possível, oportuniza-se a compensação ecológica; e, apenas em casos em que não há alternativas, impor-se-á a indenização pecuniária, vez que os princípios que norteiam o Direito Ambiental são a prevenção, a precaução e a reparação.

No caso da gestão e do gerenciamento dos resíduos sólidos, esses instrumentos têm apresentado respostas efetivas, uma vez que os gestores municipais, na maioria das vezes por receio de responderem por crimes ambientais, e pela consequência política que essa condenação lhes acarretará, cumprem os Termos de Ajustamento de Conduta. O que não ocorre com os TCA, pois sempre há a possibilidade de negociação política para prorrogação de prazos e de metas, normalmente com prazos que ultrapassam os mandatos eletivos.

Contudo, não há uma uniformização das ações dos Ministérios Públicos nacionalmente no controle das obrigações da política nacional de resíduos sólidos. Verifica-se que em alguns estados há uma maior quantidade de ações e, em outros, uma ausência quase que completa. Reporta-se aqui a dificuldade de informações nos seus sítios ou portais de transparência, acerca dos Termos de Ajustamentos de Conduta firmados.

Dos consórcios

Atualmente, os consórcios são os principais instrumentos para cooperação entre os entes federados e em relação intergovernamental. As dificuldades de gestão compartilhada ocasionaram a reivindicação de que fosse dado tratamento jurídico adequado aos instrumentos de cooperação federativa. Com a Emenda constitucional número 19/98 e a promulgação da Lei nº. 11.107/05, regulamentadora dos consórcios públicos, bem como seu Decreto regulamentador (Decreto n. 6017/07), o consórcio no direito brasileiro começou a ganhar novos contornos.

A Lei nº 11.107/2005 apresenta um modelo que objetiva a gestão associada de serviços públicos, ou seja, o exercício compartilhado. Nesse sentido, menciona que os municípios e os estados-membros, juntamente com a União, poderão realizar consórcios públicos e convênios de cooperação, o que torna suficiente prescrever que os consórcios públicos poderão contar com o envolvimento de distintos entes da federação. Será constituído mediante contrato, assentando entendimento de que os contratos administrativos também são aqueles constituídos por partes com interesse em comum.

Dadas as características dessa ferramenta administrativa, prevista na Política Nacional de Resíduos Sólidos enquanto um dos instrumentos para implementar essa política pública, percebe-se que os consórcios públicos surgem como uma das possibilidades de gestão compartilhada de resíduos sólidos urbanos, no modelo de consórcios intermunicipais.

Madeira e colaboradores²³ apresentam os consórcios como uma das alternativas previstas na Política Nacional de Resíduos Sólidos. É a constituição de uma gestão compartilhada de resíduos sólidos mediante a criação de consórcios públicos, por ser este instrumento jurídico um mecanismo eficiente à gestão ambiental. Isso porque se compreendeu que o consórcio público é uma nova pessoa jurídica de direito na administração pública, com personalidade jurídica própria. Possui também natureza contratual, criando vínculo obrigacional entre os consorciados e tendo como objetivo a reunião de entes federados para a consecução das tarefas públicas.

Por finalidade, as características desse instrumento podem facilitar a eficiência na prestação de funções públicas; e tornar-se um importante instrumento de controle social, devido a uma maior proximidade da população com as instâncias de decisão. Contudo, na realidade, nesses dez anos de publicação da Lei nº 12.305/2010, diversos consórcios foram formados em todas as regiões do Brasil, em especial na região Sul. Porém, na maioria das vezes por diferenças ou interesses políticos entre os gestores dos municípios, não ocorre a formalização dessa ferramenta.

Outro ponto importante a discorrer é que o instrumento sofre influência das características regionais e municipais, como extensão territorial, condições das vias de acesso e estradas, que podem impedir a formação de um consórcio. Todos os planos estaduais apresentam estudo de regionalização, por ser conteúdo obrigatório. Contudo, alguns deles não retratam a realidade apresentada nos planos municipais.

Conclusão

Após dez anos de vigência da Lei nº 12.305/2010, que rege a PNRS, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos ainda não alcançou sua efetividade, o que coloca em discussão o conjunto de ações nele previstas para solucionar ou minimizar os problemas dos resíduos sólidos no Brasil.

Ainda há uma parcela considerável de municípios que não dispõem de um Plano Integrado Municipal de Resíduos Sólidos, mesmo a Lei tendo previsão legal de obrigação destes a realizarem seus planos. Devem ser identificadas e levadas em consideração as dificuldades que esses municípios apontam para esta falha, pois em muitos casos a justificativa que se dá é a falta de recursos e incentivos por parte de poder público, além da deficiência de quadro técnico habilitado, principalmente em pequenos municípios.

²³ MADEIRA, C. G.; MADEIRA, J. C.; MADEIRA, L. E. Consórcio Público: uma análise do instrumento da Política Nacional de Resíduos Sólidos. *Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM*. v. 8, 2013.

Os acordos setoriais constituem a parte documental de um sistema que deve ser colocado em prática por todos os atores, dentro do conceito de responsabilidade compartilhada. Alguns materiais como pneus, óleos lubrificantes usados e embalagens, além de embalagens de agrotóxicos, lograram certo êxito, desde antes mesmo da lei, principalmente à valoração dos produtos obtidos a partir da reciclagem destes, assim como do desenvolvimento de robustos acordos entre os diversos atores, com o fortalecimento dos elos dessas cadeias. Porém, alguns, como os resíduos eletroeletrônicos, precisaram de mais de nove anos para sua assinatura. A lei não fixou prazo algum para formalização dos acordos, diferentemente da relação com o poder público municipal, cujo texto prevê prazos para elaboração dos planos.

O instrumento dos incentivos fiscais, financeiros e creditícios desponta como uma iniciativa positiva para incentivar comportamentos proativos para o Brasil; contudo, após dez anos da política, poucas foram as ações nas esferas municipais, estaduais e federal para que tivéssemos efeitos concretos.

Por meio da análise dos dados manifestados pelo Ministério do Meio Ambiente, o FNMA disponibilizou diretamente, no período compreendido entre 2010 e 2019, um montante de R\$ 19.000.000 com a finalidade de promover o desenvolvimento de trabalhos relacionados com a esfera de resíduos sólidos, com a maioria destinada à área de educação ambiental. Mediante as chamadas públicas lançadas, foram firmados nove convênios em que houve a destinação de R\$ 2.192.355,14. Já o FNDCT oportunizou um investimento ainda maior em projetos, através de editais, no valor de R\$ 78.500.000,00, sendo que oito projetos foram firmados, no campo de resíduos sólidos, com a aplicação de R\$ 17.860.175,53 de 2010 a 2019. Considerando os montantes disponibilizados e a necessidade de recursos pelos municípios, esses valores foram irrisórios para os dez anos de vigência da lei.

Como esperado, desde a Política Nacional de Meio Ambiente, o instrumento do Termo de Compromisso Ambiental não tem obtido a efetividade proposta, quando comparada com o Termo de Ajustamento de Conduta. A presença do Ministério Público impõe aos gestores municipais um maior cuidado e cautela para que realmente as ações acordadas sejam verdadeiramente cumpridas e efetivadas.

Por fim, é importante que ocorra uma uniformização das ações de controle, monitoramento dos Ministérios Públicos Estaduais e dos Órgãos de Controle Ambientais, para que se garanta o cumprimento das diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Diversos consórcios foram formados no Brasil para gerenciamento dos resíduos sólidos. Contudo, essa quantidade poderia ser muito superior se não esbarrasse nas diferenças ou interesses políticos distintos entre os gestores municipais.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS – ABRELPE. (2019) Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2018. São Paulo: ABRELPE.

BRASIL (2010a). Lei nº 12.305, de 02 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. 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: 15 set. 2019.

BRASIL (2010b). Lei nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 dez. 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm. Acesso em: 17 set. 2019.

BRASIL (2016). Decreto nº 8.772, de 11 de maio de 2016. Regulamenta a Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015, que dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade.

BRASIL, d (2022). DECRETO Nº 10.936, DE 12 DE JANEIRO DE 2022. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

DEMAJOROVIC, J.; MASSOTE, B. Acordo setorial de embalagem: avaliação à luz da responsabilidade estendida do produtor. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 57, n. 5, p. 470-482, out. 2017.

FONSECA, Sergio Azevedo. Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos: mito ou realidade? **Revista Brasileira de Desenvolvimento Territorial Sustentável**. v. 1, n. 1, 2015

FRICKE, Klaus; PEREIRA, Christiane. A Alemanha como protagonista do desenvolvimento socioambiental em gestão de resíduos. In: FRICKE, Klaus; PEREIRA, Christiane; LEITE, Aguinaldo; BAGNATI, Marius (Coords.). **Gestão sustentável de resíduos sólidos urbanos: transferência de experiência entre a Alemanha e o Brasil**. Braunschweig: Technische Universität Braunschweig, 2015. p. 17-20.

GODOY M. R. B. Dificuldades para aplicar a Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil. **Caderno de Geografia**, v. 23, nº 39, 2013.

GOMES, Eduardo R.; STEINBRÜCK, Melissa Abla. Oportunidades e dilemas do tratamento dos resíduos sólidos no Brasil à luz da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei N. 12.305/10). **Confluências**, v. 14, n. 1. Niterói: PPGSD-UFF, p. 100-114, 2012.

JACOBI, Pedro Roberto; BESEN, Gina Rizpah. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo. **Estudos avançados**, v. 25, n. 71, p. 135-158. São Paulo: Jan./Abr. 2011.

LEITE, Aguinaldo. A realidade dos municípios brasileiros frente à nova Política Nacional de Resíduos Sólidos. In: FRICKE, Klaus; PEREIRA, Christiane; LEITE, Aguinaldo; BAGNATI, Marius (Coords.). **Gestão sustentável de resíduos sólidos urbanos: transferência de**

experiência entre a Alemanha e o Brasil. Braunschweig: Technische Universitat Braunschweig, 2015. p. 407-410.

MACHADO, G. Diagnóstico, estudos e plano de ação do Plano Estadual de Resíduos Sólidos – PERS. Disponível em: <https://portalresiduossolidos.com/diagnostico-estudos-e-plano-de-acao-plano-estadual-de-residuos-solidos-pers/> Acesso em: 22 set. 2019.

MADEIRA, C. G.; MADEIRA, J. C.; MADEIRA, L. E. Consórcio Público: uma análise do instrumento da Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM**. v. 8, p. 509-520, 2013.

MCIDADES. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/instrumentos-da-politica-de-residuos/item/10611> Acesso em: março de 2020.

MILARÉ, Édis. Direito do Ambiente: doutrina, prática, jurisprudência, glossário. 2ª ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2001.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/informma/item/15166-54-dos-munic%C3%ADpios-t%C3%AAm-plano-de-res%C3%ADduos.html>. Acessado em: 15 maio 2020.

NASCIMENTO, Victor Fernandez **et al.** Evolução e desafios no gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no Brasil. **Ambiente & Água – An Interdisciplinary Journal of Applied Science**, Taubaté, São Paulo, v. 10, n. 4, p. 890-902, 2015.

NETO, E.; ROCHA, M. S. Política Nacional de Resíduos Sólidos: princípios, objetivos e a educação ambiental como um dos instrumentos. **Revista Acadêmica Oswaldo Cruz**, v. 6, 2014.

PUPIN, Patrícia Lopes Ferreira; BORGES, Ana Claudia Giannini. Acertos e contradições na interpretação da Lei 12.305/2010 nos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Microrregião de Jaboticabal –SP. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, Tupã, São Paulo, v. 3, n. 15, p. 158-175, 2015.

SALEME, E. R.; GRANZIERA, M. L. M. Incentivos Creditícios na lei de resíduos sólidos: a indução por planos nacionais, regionais, estaduais e municipais. Aspectos Relevantes da Política Nacional de Resíduos Sólidos/ Erika Bechara. São Paulo: Atlas, 2013, p.253-210.

SANTOS **et al.** O plano municipal de resíduos sólidos como instrumento de gestão ambiental. In: **Encontro Nacional da Economia Ecológica**, XI e Congresso Iberoamericano Desarrollo y Ambiente, VII, 2015, Araraquara.

SINIR. Ministério do Meio Ambiente. 22 mar. 2018. Disponível em: <https://sinir.gov.br/component/content/article/63-logistica-reversa/124-embalagens-de-agrotoxicos>. Acesso em: mar. 2020.