



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG
FACULDADE DE DIREITO - FADIR
MESTRADO ACADÊMICO EM DIREITO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO DIREITO E JUSTIÇA SOCIAL

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

RESÍDUOS SÓLIDOS:

**Um olhar sobre os avanços e as dificuldades na implantação do sistema de
coleta seletiva no Município de Pelotas**

SILVIA GOMES TERRA LEITE

Rio Grande, junho de 2016

SILVIA GOMES TERRA LEITE

RESÍDUOS SÓLIDOS:

**Um olhar sobre os avanços e as dificuldades na implantação do sistema de coleta seletiva
no Município de Pelotas**

Dissertação apresentada perante Banca examinadora do Mestrado em Direito e Justiça Social da Universidade Federal do Rio Grande, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Direito, sob orientação do prof. Dr. Carlos André Birnfeld.

Rio Grande, junho de 2016

SILVIA GOMES TERRA LEITE

RESÍDUOS SÓLIDOS:

**Um olhar sobre os avanços e as dificuldades na implantação do sistema de coleta seletiva
no Município de Pelotas**

Banca Examinadora

Prof. Dr. Carlos André Birnfeld

- Presidente -

Profª. Dra. Ana Clara Henning

- Membro -

Prof. Dr. José Ricardo Costa

- Membro -

Rio Grande, de de 2016

Resultado:

Conceito

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Professor Carlos André, pelos ensinamentos e contribuições com o aprendizado. Além disso, se mostrou muito mais que um professor, mas um amigo na orientação do presente trabalho, sendo compreensivo com a situação do nascimento prematuro e hospitalização do meu filho durante o desenvolvimento da pesquisa.

Ao Diretor do Departamento de Resíduos Sólidos do SANEP, Edson Plá, pela disposição, presteza e suporte para a realização do presente trabalho.

*Cada sonho que você deixa pra trás
É um pedaço do seu futuro que deixa de existir.*

Steve Jobs

RESUMO

LEITE, Silvia Gomes Terra. *Resíduos sólidos: um olhar sobre os avanços e as dificuldades na implantação do sistema de coleta seletiva no município de Pelotas – RS*. 2016. 107 fls. Dissertação. Mestrado em Direito e Justiça Social. Universidade Federal do Rio Grande – FURG.

A meta para atingir o desenvolvimento sustentável é articular crescimento econômico, justiça social e preservação do meio ambiente. Nesse sentido, imperioso o compromisso do Poder Público em interligar essas premissas com a gestão de projetos públicos e políticas públicas ambientais, permitindo e incentivando a participação da sociedade e dos gestores da coisa pública. Isso possibilitará uma gestão participativa e compromissada, na busca do desenvolvimento sustentável. O excesso e acúmulo de resíduos sólidos no meio ambiente é preocupação constante, devido às externalidades negativas que provocam. A busca de soluções para minimização dos danos acarretados pelo incorreto gerenciamento dos resíduos sólidos culminou na instituição da Política Nacional de Resíduos Sólidos, com a Lei 12.305/10, uma política pública bem estruturada, em consonância com a concretização da cidadania ecológica. Princípios, metas, objetivos e diretrizes foram traçados para disciplinar a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos, tanto em âmbito nacional, como estadual e municipal, de maneira simétrica. Nessa esteira, destaca-se a coleta seletiva, um instrumento que possui papel relevante para a reutilização e reaproveitamento dos resíduos sólidos. E nessa perspectiva que a pesquisa em questão procurou investigar a estrutura da coleta seletiva de resíduos sólidos no Município de Pelotas, demonstrando sua estrutura, seu funcionamento e a compatibilidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Palavras-chave: Resíduos sólidos. Coleta seletiva. Política nacional de resíduos sólidos. Município de Pelotas

ABSTRACT

LEITE, Silvia Gomes Terra. *Solid waste*: a study about the advances and difficulties about the selective collect at Pelotas – RS. 2016. 107 fls. Dissertação. Mestrado em Direito e Justiça Social. Universidade Federal do Rio Grande – FURG.

The goal for achieving sustainable development is to articulate economic growth, social justice and environmental preservation. In this regard, the urgent commitment of the government to link these premises with the management of public and environmental public policy projects, allowing and encouraging the participation of society and managers of public affairs. This will enable participative management and committed in the pursuit of sustainable development. The excess and accumulation of solid waste in the environment is a constant concern, due to the negative externalities they cause. The search for solutions to minimize the damage posed by improper management of solid waste resulted in the institution of the National Solid Waste Policy, with Law 12,305/10, a well-structured public policy, in line with the implementation of ecological citizenship. Principles, goals, objectives and guidelines were drawn up to govern the management and solid waste management, both national, and state and municipal symmetrically. On this track, there is selective collection, an instrument that plays a significant role for reuse and recycling of solid waste. And in this perspective that the research in question sought to investigate the structure of the selective collection of solid waste in the city of Pelotas, showing its structure, operation and compatibility with the National Policy on Solid Waste.

Keywords: Solid waste. Solid waste selective collection. National solid waste policy. Pelotas city.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
1 A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO CONTEXTO DA EMERGÊNCIA DA CIDADANIA ECOLÓGICA	13
1.1 A Emergência da Cidadania Ecológica e os Desafios da Sustentabilidade para o Século XXI	13
1.2 A Problemática dos Resíduos Sólidos no Contexto da Cidadania Ecológica	25
1.3 A Política Nacional dos Resíduos Sólidos Instituída pela Lei 12.305/2010	29
2 A COLETA SELETIVA NO CONTEXTO DA POLÍTICA NACIONAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	42
2.1 Panorama Geral acerca da Coleta Seletiva e das Políticas de Reciclagem e de Reutilização como Referência para Efetividade do Sistema de Coleta	42
2.2 Os Resíduos Passíveis de Coleta e as Modalidades de Coleta Seletiva	47
2.2.1 Modalidades de coleta seletiva	51
2.2.1.1 Coleta seletiva porta-a-porta	51
2.2.1.2 Coleta seletiva por pontos de entrega voluntária	52
2.3 O Papel da Sociedade na Coleta e a Educação Ambiental	54
2.4 Os Catadores de Materiais Recicláveis	59
3 A REALIDADE DA COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE PELOTAS E SUA (IN) COMPATIBILIDADE COM A LEI 12.305/2010	67
3.1 Pressupostos Normativos da Atuação do Município	67
3.2 Os Resíduos Sólidos no Município de Pelotas	71
3.2.1 Plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos	72
3.2.2 Da responsabilidade na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos no município de Pelotas	77
3.3 Panorama das Políticas Públicas Municipais de Coleta Seletiva	79
3.4 Desafios a serem Superados e Ações para Compatibilidade das Políticas de Coleta Seletiva de Pelotas com a Política Nacional de Resíduos Sólidos	89

CONSIDERAÇÕES FINAIS	95
REFERÊNCIAS	98
ANEXOS	105

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
CBO – Classificação Brasileira de Ocupações
CEMPRE – Compromisso Empresarial para Reciclagem
CIISC – Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
DCL – Divisão de Coleta
DDF – Divisão de Destinação Final
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
NEAS – Núcleo de Educação Ambiental
PEV – Ponto de Entrega Voluntária
PMGIRS – Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos
SAAE – Serviço Autônomo de Águas e Esgotos
SANEP – Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas
SOSU – Secretaria de Obras e Serviços Urbanos
SNVS – Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
SUASA – Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária

INTRODUÇÃO

A quantidade de resíduos sólidos depositados no meio ambiente é um problema ambiental que chama a atenção do Brasil, tendo em vista o aumento constante na geração de resíduos sólidos, ultrapassando a taxa de crescimento populacional. É preciso criar meios de efetivação de processos de redução e de reutilização dos resíduos, de forma que se tenha um acúmulo menor. Objetiva-se, assim, o descarte adequado dos resíduos sólidos, o reaproveitamento e o desenvolvimento de meios que atenuem os danos que causam, possibilitando uma melhor qualidade de vida às gerações atuais e futuras.

O Estado, em 2010, buscando responder os desafios para esse tema, instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), por meio da Lei 12.305, disciplinando normas gerais para a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos. Com isso, a pesquisa foi impulsionada, a fim de verificar os dispositivos legais normatizados, bem como a concretização e efetivação dos instrumentos que buscam essa destinação adequada dos resíduos sólidos, visando a averiguar quais os impactos dos mecanismos para o desenvolvimento econômico e social.

Com efeito, a política pública foi sistematizada, visando a uma gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos eficaz e com a participação da sociedade, do Poder Público e do setor empresarial, buscando a cidadania ecológica, por meio de uma gestão compartilhada em prol do desenvolvimento sustentável.

Considerando que o meio ambiente é um bem difuso e um direito fundamental de todos constata-se que o resíduo oriundo do consumo consiste em um resultado socioambiental. Nesse contexto, oportuna é a análise de como a degradação e o dano ambiental podem ser evitados ou minimizados, dando-se especial atenção à redução do consumo, ao reaproveitamento e à reutilização dos resíduos sólidos. Assim, a coleta seletiva ganha relevo, uma vez que permite a destinação adequada dos resíduos sólidos.

O tema em questão, embora já demonstre a sua complexidade há bastante tempo, somente agora com a instituição da Política Nacional de Resíduos Sólidos e com a edição do decreto que a regulamenta tomou vulto, sendo fundamental o exame das consequências jurídicas e sociais oriundas desse regramento, consistentes na promoção do meio ambiente com a devida educação ambiental, na redução dos danos ambientais e na inclusão dos catadores.

Destarte, um instrumento de grande relevância na PNRS é o sistema de coleta seletiva, uma vez que por meio dele torna-se possível a segregação de resíduos sólidos passíveis de reutilização e de reciclagem, tais como papel/papelão, vidro, alumínio, aço e plástico. Torna-se viável o reaproveitamento dos resíduos sólidos, bem como sua destinação adequada, evitando o acúmulo no meio ambiente e garantindo o retorno ao ciclo de vida do produto.

Além disso, a coleta seletiva consiste em um instrumento agregador de inclusão social, uma vez que permite a sustentabilidade ambiental e oferece dignidade aos catadores de materiais recicláveis, os quais foram inseridos na legislação e incluídos no sistema de gerenciamento de resíduos sólidos. O trabalho de separação de resíduos por meio de coleta seletiva foi estimulado pela PNRS, para que seja efetivado por cooperativas ou organizações de catadores de materiais recicláveis, visando a conferir cidadania a eles.

Nessa esteira, destaca-se o papel da educação ambiental como elemento formador da consciência da sociedade. A educação ambiental, também preconizada na PNRS, é uma ferramenta importante para informação e mudança comportamental da sociedade no que respeita à redução dos resíduos sólidos.

No contexto, surgiu a necessidade e o interesse em investigar a estrutura da política pública da coleta seletiva no Município de Pelotas, analisando se está de acordo com o modelo proposto na PNRS. O objetivo central deste estudo consiste em dar enfoque ao sistema de coleta seletiva desenvolvido no município, salientando a adequação à PNRS, bem como as dificuldades enfrentadas e os desafios propostos para o futuro.

Dessa forma, buscou-se explicitar a importância do instrumento de coleta seletiva para a gestão dos resíduos sólidos e sua interdependência com a reciclagem, a educação ambiental e a inclusão social dos catadores de materiais, tanto em âmbito nacional como municipal. Com isso, pretendeu-se analisar as proposições normativas e suas implicações na prática.

Nesse estudo não se pretendeu analisar a fundo a responsabilidade de cada gerador de resíduo, não sendo este o objetivo perpetrado. Da mesma maneira, não se preocupou o presente trabalho em fazer distinção entre os termos “lixo” e “resíduo sólido”, sendo indiferente para a presente dissertação.

Iniciou-se o estudo do problema mediante pesquisa bibliográfica apurada, de caráter exploratório e descritivo, a qual foi fundamental para coleta de dados e elementos que sustentassem a defesa do tema.

Foi feita uma pesquisa exploratória em artigos, revistas, livros, de maneira que fundamentassem a necessidade de implantação da coleta seletiva, nos moldes definidos pela Lei 12.305/2010 e regulamentada pelo Decreto 7.404/2010. Buscou-se, portanto, compreender

os modelos e iniciativas já traçadas nesse sentido no Município de Pelotas, visando a um desenvolvimento sustentável e a uma mudança de comportamento social. As experiências analisadas e o estudo desenvolvido na pesquisa demonstraram relevância, pois indicaram a busca pela implementação do modelo e suas dificuldades para tanto, observando-se os dados técnicos e a legislação específica.

Feita a análise jurídica do sistema de coleta seletiva, cresce a importância em traçar uma ideia sistemática de como implantar, adequadamente, o sistema proposto pela Política Nacional de Resíduos Sólidos na prática, bem como delimitar os resultados positivos que poderiam ser obtidos, além das externalidades.

Com efeito, a metodologia utilizada no presente estudo consistiu no estudo de caso que se caracteriza como um método de pesquisa baseado na coleta de dados quantitativos com análise qualitativa. Os dados foram colhidos a partir de eventos reais, no intuito de explicar, explorar ou descrever fenômenos atuais inseridos em sua conjuntura.

Além disso, foi realizada entrevista semiestruturada com o Diretor do Departamento de Resíduos Sólidos do Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas (SANEP), com tópicos pré-determinados, mas deixando uma margem de discricionariedade para condução da pesquisa e questões que surgiram durante o trabalho.

No primeiro capítulo foi feita uma análise da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Contextualizando perante o desenvolvimento sustentável e a cidadania ecológica, demonstrou-se a problemática do excesso de resíduos sólidos no meio ambiente e foram estudados os principais aspectos jurídicos e legais propostos.

Em seguida, no segundo capítulo, conceituou-se a coleta seletiva, explicitando sua relação com a reutilização e com a reciclagem. Ainda, verificou-se o papel da sociedade quanto à coleta seletiva e salientou-se a importância da inclusão social dos catadores de materiais recicláveis.

Após, no terceiro capítulo, destacou-se a evolução e a atual situação da coleta seletiva no Município de Pelotas, demonstrando a aplicação das normas positivadas na PNRS. No mesmo sentido, realçou-se a importância da elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos pelo Município de Pelotas, evidenciando os desafios a serem superados para o gerenciamento efetivo da coleta seletiva, nos moldes fixados pela Lei 12.305/10.

1 A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO CONTEXTO DA EMERGÊNCIA DA CIDADANIA ECOLÓGICA

1.1 A Emergência da Cidadania Ecológica e os Desafios da Sustentabilidade para o Século XXI

O meio ambiente e o desenvolvimento sustentável são preocupações constantes atualmente, uma vez que os recursos naturais são escassos e sua preservação se faz fundamental à sadia qualidade de vida e à sobrevivência das espécies, asseguradas constitucionalmente no art. 225¹ da Constituição Federal de 1988. A preservação do meio ambiente para as gerações atuais e também as futuras é uma premissa da sociedade contemporânea.

Destaca Carlos André Birnfeld:

¹Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

§ 2º Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

§ 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

§ 4º A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

§ 5º São indisponíveis as terras devolutas ou arrecadadas pelos Estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais.

§ 6º As usinas que operem com reator nuclear deverão ter sua localização definida em lei federal, sem o que não poderão ser instaladas.

Assim convém assinalar que, a rigor, são assim três os possíveis escopos de proteção dos direitos fundamentais, entre os quais se encontra o *direito fundamental ao meio ambiente*: o individual, que envolve direitos exclusivamente *subjetivos*, o *coletivo* que envolve direitos subjetivos de um conjunto determinado de sujeitos e o *difuso*, que envolve efetivamente o direito de *todos*, tomados indistintamente e, no caso, mais que isto, abrangendo inclusive quem ainda não existe: as futuras gerações. (BIRNFELD, 2010).

Com efeito, a relação sociedade e meio ambiente consiste em um tema complexo, que há muito vem sendo estudado e sempre há novidades, uma vez que tanto o meio em que vivemos como a conduta do ser humano são dinâmicos.

Nessa esteira, o pensamento de Edgar Morin aponta a necessidade de compreender o ser humano como espécie (natureza), como membro da sociedade (sociedade) e como *self* (noosfera). No tocante a essa ideia, necessário se faz analisar o ser humano frente ao *self*, contextualizando-o na atualidade e na sociedade moderna, pois a interação espécie, sociedade e indivíduo é fluida e dinâmica, adaptando-se às necessidades de cada época. (MORIN, 2007).

Para corroborar essa tese, o sociólogo Zygmunt Bauman defende que a sociedade atual é líquida e efêmera, transformando-se com frequência e rapidez (BAUMAN, 2003). Somente dessa maneira pode-se acompanhar a transformação do “novíssimo movimento social”, conforme situa Boaventura de Sousa Santos. Segue o pensamento, enfatizando que

De todos os problemas enfrentados pelo sistema mundial, a degradação ambiental, é talvez o mais intrinsecamente transnacional e, portanto, aquele que, consoante o modo como for enfrentado, tanto pode redundar em um conflito global entre o norte e o sul, como pode ser a plataforma para um exercício de solidariedade transnacional e intergeracional. O futuro está por assim dizer, aberto a ambas as possibilidades, embora só seja nosso na medida em que a segunda prevaleça sobre a primeira. (SOUSA SANTOS, 2004, p. 256).

Os danos ambientais são recorrentes e cada vez maiores, o que coloca em risco a preservação dos recursos naturais para as gerações futuras. A necessidade de preservação e manutenção do meio ambiente é urgente e iminente uma vez que, se nada for feito, os danos serão irreparáveis.

Diante dessa necessidade e do grau de incerteza que permeia a relação homem – natureza e meio ambiente, surgiu o conceito de desenvolvimento sustentável, visando a mediar o crescimento econômico e industrial e a preservação dos recursos naturais.

Ingo Sarlet e Tiago Fensterseifer destacam a importância do desenvolvimento sustentável:

Não sem razão, o conceito de desenvolvimento sustentável, cunhado no âmbito da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas (Relatório Brundtland/Nosso Futuro Comum), traz a ideia de que o mesmo seria “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades”. A ideia de sustentabilidade está na razão de ser da proteção do ambiente, já que manter (e, em alguns casos, recuperar) o equilíbrio ambiental implica o uso racional e harmônico dos recursos naturais, de modo a não os levar ao seu esgotamento, e, conseqüentemente, à sua degradação. Em sintonia com tal premissa, a Lei 6.938/81, no seu art. 4.º, VI, entre os objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente, destaca “a preservação e restauração dos recursos ambientais com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente, concorrendo para a manutenção do equilíbrio ecológico propício à vida”. Até por uma questão de justiça entre gerações humanas, a geração presente tem a responsabilidade de deixar, como legado às gerações futuras, pelo menos condições ambientais tendencialmente idênticas do que aquelas recebidas das gerações passadas, estando a geração vivente, portanto, vedada a alterar em termos negativos as condições ecológicas, por força do princípio da proibição de retrocesso socioambiental e do dever (do Estado e dos particulares) de melhoria progressiva da qualidade ambiental (SARLET; FENSTERSEIFER, 2012, p. 158 e 159).

A origem do termo é oriunda do Informe de Brundtland, intitulado “Nosso futuro comum”, datado de 1991 e editado durante a Conferência das Nações Unidas para o meio ambiente, no qual diferentes nações juntaram-se para delimitar princípios a serem seguidos em razão da preservação do meio ambiente. No momento, definiram-se três pilares da sustentabilidade: o meio ambiente, a economia e a sociedade. Sobre a questão, assevera Baumgarten:

Os principais temas tratados no documento são aqueles relacionados aos fluxos de riqueza - crescimento econômico, equidade social; e aos estoques de recursos – equilíbrio ecológico. Na acepção do documento, “desenvolvimento sustentado” é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer as possibilidades das gerações futuras. Enfatiza, com essa abordagem, a primazia do longo prazo da natureza, em contraposição à dinâmica de curto prazo do mercado (CMMAD, 1991). O documento, de forma geral, procurou conciliar crescimento econômico com uso sustentável da natureza, reduzindo as críticas à sociedade industrial, usuais em documentos anteriores (BAUMGARTEN, 2008, p. 30).

Nesse sentido, a busca pela interação entre crescimento econômico, justiça social e prudência ecológica consiste numa premissa atual (FREITAS, 2012). O desenvolvimento sustentável que se aspira é apenas uma combinação desses fatores, para que, em harmonia, seja permitida a influência mútua do ser humano com o meio ambiente, assegurando a cidadania ecológica almejada.

Para Juarez Freitas, a sustentabilidade é um valor supremo:

[...] que se desdobra no princípio constitucional que determina, com eficácia direta e imediata, a responsabilidade do Estado e da sociedade pela concretização solidária do desenvolvimento material e imaterial, socialmente inclusivo, durável e equânime, ambientalmente limpo, inovador, ético e eficiente, no intuito de assegurar, preferencialmente de modo preventivo e precavido, no presente e no futuro, o direito ao bem-estar (FREITAS, 2012, p. 133 e 134).

A sustentabilidade se fundamenta em cinco pilares, quais sejam: social, com a equidade na distribuição de renda e uma condição de vida mais igualitária; econômica, com um gerenciamento adequado dos recursos financeiros e redução das externalidades negativas; ecológica, fundada na preservação do meio ambiente e na manutenção dos recursos naturais; espacial, buscando o equilíbrio na distribuição territorial e geográfica e, por fim, cultural, com a educação e fortalecimento de processos para mudança de atitudes (SACKS, 1993).

Posteriormente, Sacks passou a defender, além dessas, outras dimensões da sustentabilidade, como a política nacional, a política internacional e a ambiental, enfatizando a sua importância para a definição de metas. Com esse incremento nas dimensões da sustentabilidade, o autor passou a sustentar uma visão holística da sociedade, com projetos de alteração no modo de ver e atuar perante o meio ambiente (SACKS, 2002).

A garantia do acesso ao meio ambiente sadio passa a ser não só um objetivo comum a ser alcançado, mas também um direito de todos. A emergência e a concretização de uma cidadania ecológica, que consiste na conjugação da emergência do ambientalismo, da cidadania e do surgimento de normas jurídicas que regulamentem essa nova acepção passam a integrar esse momento.

Para tanto, importante fazer breve menção às dimensões da cidadania, ou seja, a evolução da cidadania, num contexto de historicidade. Sobre a evolução dos direitos, assevera Bobbio:

O elenco dos direitos do homem se modificou, e continua a se modificar, com a mudança das condições históricas, ou seja, dos carecimentos e dos interesses, das classes no poder, dos meios disponíveis para a realização dos mesmos, das transformações técnicas, etc. Direitos que foram declarados absolutos no final do século XVIII, como a propriedade sacre et inviolable, foram submetidos a radicais limitações nas declarações contemporâneas; direitos que as declarações do século XVIII nem sequer mencionavam, como os direitos sociais, são agora proclamados com grande ostentação nas recentes declarações. Não é difícil prever que, no futuro, poderão emergir novas pretensões que no momento nem sequer podemos imaginar, como o direito a não portar armas contra a própria vontade, ou o direito de respeitar a vida também dos animais e não só dos homens. O que prova que não existem

direitos fundamentais por natureza. O que parece fundamental numa época histórica e numa determinada civilização não é fundamental em outras épocas e em outras culturas (BOBBIO, 1992, p. 18).

A cidadania se caracteriza de forma diferenciada, de acordo com o momento histórico e social vivenciado. Assim, verificam-se três grandes dimensões da cidadania, quais sejam: a cidadania civil, a cidadania política e a cidadania social (BIRNFELD, 2006).

Segundo Bobbio, enfrenta-se a “era dos direitos”. Essa consiste na busca e aspirações sociais da coletividade, as quais são positivadas e regulamentadas, consagrando direitos (BOBBIO, 1992).

A dimensão civil da cidadania está essencialmente relacionada aos direitos necessários à liberdade individual. O valor liberdade rege esse modelo de cidadania, que se encontra nos direitos civis e políticos.

São direitos negativos em sua essência, caracterizando-se no sentido de exigir uma abstenção do Estado. Constituem-se em direitos formais. Basicamente, pode-se exemplificar como sendo os direitos de não censurar, direito de ir e vir, direito a uma justiça igualitária, direito ao pensamento, direito a fé, direito de propriedade, dentre outros (NOVELINO, 2013).

Esse modelo civilizatório, com a dimensão civil de cidadania, esteve presente antes da Revolução Francesa no modelo de Estado Liberal, em que a sociedade buscava uma abstenção do Estado em prol de seus direitos (NOVELINO, 2013).

Nas lições de Carlos André:

É necessário recorrer à perspectiva do liberalismo para compreender este processo: o indivíduo contra o poder. A principal pretensão do Homem - cidadão era não ser molestado abusivamente pelo Estado na esfera privada. Dentro do setor econômico o direito civil básico era o de poder trabalhar livremente, inclusive explorando o trabalho alheio. A ideia básica era de um “status” de igualdade para todos, ao qual gradativamente seriam adicionados novos direitos (BIRNFELD, 2006, p. 31).

Desejava-se ser um cidadão livre e igual. A aspiração maior era de que o Estado não intervisse na vida do cidadão, para que esse pudesse gozar de ampla liberdade, sem limitações impostas pelo Estado.

Em um segundo momento histórico, no século XIX, veio a dimensão política da cidadania. Mesmo com a Revolução Francesa, homens não foram considerados iguais. Chegou-se ao ponto do anseio por direitos políticos justos e, para tanto, igualitários.

O sufrágio universal rege a aspiração maior da dimensão política da cidadania que é permeada pela luta pela igualdade. Nesse sentido, destaca Birnfeld:

Os direitos correlatos à cidadania política, outrossim, estavam intrinsecamente relacionados com os estágios em que se encontravam as lutas sociais e incluíam uma ampla gama de prerrogativas entre as quais os direitos de associação, que inclusive a Revolução Francesa houvera proibido. Sua emergência tinha relação direta também com as contradições ínsitas na cidadania civil (BIRNFELD, 2006, p. 37 e 38).

Nessa senda, verifica-se que a extensão do sufrágio e direitos iguais para todos caracterizam a dimensão política da cidadania. Assim, conclui o professor:

Percebe-se, destarte, que a cidadania política é um processo incompleto. Um processo que diz respeito ao controle do Estado pela população. O grau de incompletude é inversamente proporcional ao grau de emancipação da própria sociedade civil em relação ao Estado.

Mesmo incompleta na maioria dos países, a cidadania política participaria do engendramento de uma nova cidadania, cujo escopo, maior que o simples controle do Estado pela população, significaria em última análise, a instrumentalização do próprio Estado para proporcionar bem-estar à maioria, com alguma sobrecarga deste ônus recaindo sobre os setores mais privilegiados desta mesma população (BIRNFELD, 2006, p. 40 e 41).

Após a primeira guerra mundial, em razão da impotência do Estado diante das demandas sociais que abalaram o século XIX, começam a surgir novas aspirações sociais. Posteriormente ao Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, o Estado passou a ter uma forma intervencionista, passando a figurar no polo ativo da relação jurídica, desempenhando uma postura positiva quanto aos direitos sociais. Houve, portanto, uma ruptura com o sistema anterior, no qual o Estado deveria abster-se, de modo a não violar direitos civis dos indivíduos (COMPARATO, 2002).

Os anseios da sociedade gravitam em torno dos direitos sociais. Exige-se do Estado uma ação positiva, consistente em prestações tanto materiais quanto jurídicas. Assim, deseja-se do Estado uma ação positiva, para que se tenha o direito a um mínimo de bem-estar – Estado de bem estar social ou *welfare state* –, sendo suficiente para participar da sociedade de modo integrado e civilizado.

Dessa forma, questões que antes eram restritas ao âmbito individual passam a ser assumidas pelo Estado, o qual se transforma em um verdadeiro prestador de serviços, desempenhando um papel prestativo. Logo, o modelo de estado abstencionista é substituído por um modelo de Estado que atua intervindo no âmbito social, econômico e laboral (NOVELINO, 2013).

Nessa esteira, nascem as políticas públicas. Surgem estas devido à exigência e à reivindicação do cidadão perante o Estado (COMPARATO, 2002). A busca de uma postura ativa do Estado pela sociedade se materializa na criação de políticas públicas para satisfazer os anseios do povo (LENZA, 2010).

E sobre a conceituação de políticas públicas e o que elas representam, disserta Maíra Baumgarten:

O conceito de políticas públicas remete de modo direto à ação do Estado enquanto coisa pública, em sua relação com as instâncias privadas da sociedade civil, enfatizando não só as demandas sociais como também as exigências da acumulação de capital. Para o campo das políticas públicas confluem interesses de natureza contraditória advindos da presença dos diferentes atores, imprimindo-se múltiplas dimensões à problemática da intervenção estatal (BAUMGARTEN, 2011, p. 440).

Assim, políticas públicas são instrumentos de intervenção do Estado na ordem social e econômica. São medidas desenvolvidas pelo Estado a fim de dar efetividade a direitos fundamentais consagrados constitucionalmente e ao Estado Democrático de Direito.

Na sociedade contemporânea, os direitos de solidariedade se sobressaem. A convivência em coletividade traz a necessidade de regulação jurídica sobre questões que influenciam nas complexas relações geradas. Está-se diante de um novo fenômeno, as relações dos indivíduos em face do Estado não são a principal preocupação da atualidade, mas sim as relações oriundas da vida em sociedade (LENZA, 2010).

Ou seja, a cidadania volta-se para os direitos de solidariedade, direitos esses considerados difusos, uma vez que abrangem um número de indivíduos indeterminados, provocando efeitos extensivos a todos (SARLET, 2010).

E nessa esteira, segundo Norberto Bobbio, o meio ambiente ecologicamente equilibrado estaria consagrado na terceira geração de direitos, orientados pela solidariedade e fraternidade. Assim, o direito ao meio ambiente está inserido em um direito comum de todos, em que a coletividade se une em prol do bem comum (BOBBIO, 1992).

Nesse aspecto insere-se o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. A justiça ambiental consagra-se com a construção de uma cidadania ecológica que emerge com a sociedade contemporânea.

O processo de cidadania constrói-se mediante a consagração de direitos e cumprimento de deveres, buscando a eficácia dessa interação. E, em relação ao meio ambiente, se assemelha, na medida em que se visa à preservação do ecossistema e se atribui obrigações para tanto.

A respeito da construção da cidadania ecológica, destaca Birnfeld:

Neste sentido, a percepção da emergência de uma cidadania ecológica, muito mais que o aprofundamento nas circunstâncias materiais instituintes do aparato normativo de proteção ambiental, implica na necessidade da reelaboração do próprio pensar jurídico, seus sujeitos e seus objetos principais (BIRNFELD, 2006, p. 327).

A cidadania ecológica situa-se, portanto, entre o modo de vida do ser humano e as consequências geradas por ele no meio em que vive – consumo desenfreado, poluição, uso descontrolado da água, lixo sem tratamento, efeito estufa etc. –, e a maneira como se lida com tal problemática, destacando os movimentos sociais e ambientais em prol do ecossistema.

Sarlet e Fensterseifer salientam, para a consolidação da cidadania ecológica, a imperiosa ampliação dos direitos fundamentais para efetivação da dignidade da pessoa humana e a consolidação do Estado de Direito Socioambiental, sem que se retrocedam as conquistas já concretizadas. Veja-se:

Em linhas gerais, é possível afirmar que a humanidade caminha na perspectiva de ampliação da salvaguarda da dignidade da pessoa humana, conformando a ideia de um “patrimônio político-jurídico” consolidado ao longo do seu percurso histórico-civilizatório, para aquém do qual não se deve retroceder (SARLET, FENSTERSEIFER, 2012, p. 141).

Relacionando a cidadania ecológica com o aparato jurídico normativo e o papel do operador do direito, assevera Birnfeld:

Assim o papel dos operadores jurídicos apresenta-se fundamental, não só no sentido de dar a devida atenção ao contexto normativo plenamente vigente na esfera nacional, utilizando-se de uma conduta interpretativa apta a materializar concretamente as aspirações da cidadania ecológica, mas, de forma mais profunda, no sentido de, trabalhando a consolidação destes princípios na esfera interna, atuar na projeção cultural e normativa dos mesmos para ainda embrionárias esferas transnacionais (BIRNFELD, 2006, p. 323).

Nesse aspecto, o direito também precisa se adequar para atender as necessidades e anseios dessa sociedade que emerge. E com o direito ambiental não é diferente. (LEITE; AYALA, 2012).

As normas jurídicas servem de aparato para consolidar as aspirações sociais de determinado momento civilizatório (BOBBIO, 1992). Saliente-se que o ordenamento jurídico é fruto das necessidades humanas, das novas relações sociais e dos anseios do desenvolvimento

e crescimento da sociedade. Em cada momento histórico a sociedade revela diferentes desejos, ficando a cargo dos operadores do direito a adequação das normas jurídicas às necessidades provenientes do meio em que vivemos.

Dessa maneira, o Direito adapta-se à sociedade contemporânea a fim de atender as demandas oriundas das novas relações sociais. Nesse aspecto, esclarece Carlos André Birnfeld:

[...] cada novo direito inscrito apresenta-se como mera semente de suas reais possibilidades, de sorte que o universo de horizontes que descortina é infinitamente maior do que aquele que traz quando é lançado no texto. Neste sentido, o intérprete, o aplicador do novo direito, há que ter claro sua posição estratégica de co-construtor, co-instituidor, fora da qual não será mais do que adubo para que floresça as velhas ervas que hão de sufocar a semente (BIRNFELD, 2008, p. 12).

Nasce, portanto, a aspiração e a importância em reger o direito ao meio ambiente. Estratégias e políticas públicas oriundas do Estado estão entre os anseios e as aspirações da sociedade, de modo a dar efetivação ao direito ao meio ambiente equilibrado.

Nesse cenário, as normas jurídicas se compatibilizam com o movimento civilizatório, concretizando a cidadania ecológica. Dessa maneira, a percepção da emergência de uma cidadania ecológica provoca a necessidade de rever o pensar e o atuar jurídico, seus sujeitos e seus objetos, não se concentrando apenas nas conjunturas materiais que implicaram nas normas jurídicas ambientais criadas (BIRNFELD, 2006).

Com efeito, a Constituição Federal de 1988, em seu art. 225, foi um grande avanço na consagração ao direito ao meio ambiente, elevando a proteção ambiental como garantia à promoção da dignidade da pessoa humana. Estabeleceu-se não só um direito fundamental mas, principalmente, um dever do Estado, da sociedade e dos indivíduos nos cuidados para com a causa ambiental (LEITE; BELCHIOR, 2014).

O direito ao meio ambiente assegurado constitucionalmente traz uma norma que se reveste de solidariedade. Mas a regra constitucional precisa ser efetivada na prática.

Logo, imperioso o desenvolvimento de políticas públicas consistentes, com um Estado atuante na problemática ambiental. As políticas públicas ambientais surgem de um contrassenso, uma vez que a crise ambiental (BECK, 1992) desperta as demandas sociais, exigindo uma postura positiva e atuante do Estado e, da mesma maneira, gera o descontentamento com a ineficiência no tocante às proposições e políticas necessárias a efetivar o desenvolvimento sustentável.

Dissertando acerca da juridicidade ambiental, Canotilho menciona que o princípio da sustentabilidade nos direciona para a concretização de um novo Estado de Direito Ambiental,

estimulando incentivos e estímulo para desenvoltura de programas de sustentabilidade. Com isso, necessária a observação da normatividade do Estado de Direito Ambiental quanto às competências legislativas e às executivas, de modo a preservar princípios estruturantes do próprio Estado de Direito, como o princípio da igualdade e o princípio democrático (CANOTILHO, 2010). Isso encontra respaldo na promoção da justiça social e na efetivação da cidadania ecológica.

O autor vai além, enfatizando as dimensões essenciais da juridicidade ambiental:

As dimensões essenciais da juridicidade ambiental poderão resumir-se da seguinte forma: (i) dimensão garantístico-defensiva, no sentido de direito de defesa contra ingerências ou intervenções do Estado e demais poderes públicos; (ii) dimensão positivo-prestacional, pois cumpre ao Estado e a todas as entidades públicas assegurar a organização, procedimento e processos de realização do direito do ambiente; (iii) dimensão jurídica irradiante para todo o ordenamento, vinculando as entidades privadas ao respeito do direito dos particulares ao ambiente; (iiii) dimensão jurídico-participativa, impondo e permitindo aos cidadãos e à sociedade civil o dever de defender os bens e direitos ambientais (CANOTILHO, 2010, p. 12).

Assim, debate e reflexões em torno da implementação de políticas públicas fazem-se imprescindíveis para a concretização efetiva do desenvolvimento sustentável e, conseqüentemente, do Estado de Direito Ambiental. São necessárias alternativas para harmonizar a preservação dos recursos naturais, o crescimento econômico e a garantia de condição de vida digna à sociedade.

Partindo da mesma premissa, Merico ressalta a importância da transformação que as políticas públicas são capazes de gerar na atual sociedade, que voluntariamente adere e contribui de maneira consciente para sua aplicação:

Os instrumentos voluntários são utilizados pelo poder público para induzir os processos de transformação da sociedade por meio de mudanças comportamentais, mudanças de mercado, fortalecimento da sociedade civil, mudanças produtivas. É fundamental que se tenha um projeto de sociedade sustentável, para que as políticas públicas aplicadas nesse sentido se potencializem e a sociedade avance. [...] Entre os mecanismos voluntários se insere, ainda, a coleta seletiva de resíduos domiciliares ou de resíduos especiais, tais como pilhas e baterias. Tais tipos de atividade se revelam excelentes meios de promover a educação ambiental (MERICCO, 2001, p. 253).

Bucci correlaciona as políticas públicas com o direito:

Política pública é o programa de ação governamental que resulta de um processo ou conjunto de processos juridicamente regulados – processo eleitoral, processo de planejamento, processo de governo, processo orçamentário, processo legislativo, processo administrativo, processo judicial – visando coordenar os meios à disposição do Estado e as atividades privadas, para a realização de objetivos socialmente relevantes e politicamente determinados. Como tipo ideal, a política pública deve visar à realização de objetivos definidos, expressando a seleção de prioridades, a reserva de meios necessários à sua consecução e o intervalo de tempo em que se esperar o atingimento dos resultados (BUCCI, 2006, p. 39).

Com isso, o Estado passou a desempenhar um novo papel, intervindo na elaboração de políticas públicas ou programas governamentais para dar efetividade aos direitos humanos, sejam eles econômicos, sociais, políticos ou culturais.

E na acepção ecológica da cidadania verifica-se a consolidação de um Estado de Direito Socioambiental, um Estado que abarca as necessidades da sociedade atual. Ou seja, o Estado Socioambiental contemporâneo contempla as seguintes dimensões fundamentais, integradas entre si: juridicidade, democracia, sociabilidade e sustentabilidade ambiental (SARLET, 2010).

Assim, nas palavras de Sarlet, a caracterização de um Estado como Estado Socioambiental está presente em pelo menos duas dimensões jurídico-políticas proeminentes: a obrigação do Estado, em cooperação com outros Estados e cidadãos ou grupos da sociedade civil, de promover políticas públicas, sejam elas econômicas, educativas, de ordenamento ou sociais, todas orientadas pelas necessidades de sustentabilidade ecológica; e o dever de adoção de comportamentos públicos e privados em prol do meio ambiente, com a assunção da responsabilidade dos Poderes Públicos perante as gerações futuras, mas sempre considerando a evidente divisão de responsabilidades entre o Estado e a sociedade civil na preservação do meio ambiente, em consonância com o estipulado no art. 225, *caput*, da Constituição Federal (SARLET, 2010).

No mesmo sentido, o Estado passou a ser interventor também na promoção do desenvolvimento sustentável, buscando o desenvolvimento de políticas públicas de sustentabilidade. (PORTO; MELO FILHO; DUARTE NETO, 2011, p.41)

Nas palavras de Herman Benjamin:

O detalhamento das missões vinculantes do Estado tem, pois, sua razão de ser. Como obrigações afirmativas, colima-se impossibilitar o retorno do Poder Público à situação de hibernação ambiental, própria do modelo liberal. Para tanto, é insuficiente estabelecer o que se veda ao Estado ou estatuir obrigações positivas e genéricas, mas impõe-se apontar, minuciosamente, ações e atividades que deve empreender. O não-fazer só parcialmente atende aos

objetivos da ordem pública ambiental e do Estado de Direito Sócio-Ambiental (BENJAMIN, 2008, p. 102).

E, nessa esteira, para que tenha sucesso a política pública ambiental, importante a participação do cidadão nas esferas social e política a fim de que haja uma articulação de ideias e metas em prol do desenvolvimento sustentável. Assim, com uma gestão participativa é possível atingir os objetivos defendidos pelas dimensões da sustentabilidade.

Atualmente, o problema da geração excessiva de resíduos pelo ser humano é preocupante, seja em decorrência do acúmulo populacional, do consumo exagerado, da dificuldade em reaproveitar, e principalmente, da dificuldade em “querer” e “tornar” possível o retorno do material ao ciclo natural.

Os resíduos sólidos estão em toda a parte e devem ser minimizados para que se alcance um nível menor de poluição e se alcance o retorno à cadeia produtiva, reinventando os ciclos e permitindo uma diminuição dos resíduos sólidos acumulados e geradores de poluição.

François Ost sustenta a interligação entre ambiente, sociedade e natureza. A partir de tal premissa deve se trabalhar a Política Nacional de Resíduos Sólidos:

Deverá ficar bem claro, com efeito, que proteger a natureza limitando as nossas subtrações excessivas e reduzindo as nossas emissões nocivas, é trabalhar, simultaneamente, para a restauração dos equilíbrios naturais e para salvaguarda dos interesses humanos. (OST; 1995, p. 310).

Nesse sentido, imperiosa se faz a conscientização do ser humano no tocante à minimização dos danos ambientais originados com a educação ambiental e o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para acompanhar a evolução da temática com uma responsabilização coletiva em prol da efetivação de uma cidadania ecológica com direitos e deveres.

1.2 A Problemática dos Resíduos Sólidos no Contexto da Cidadania Ecológica

A dinâmica da vida em sociedade atualmente apresenta uma série de problemas que permeiam a vivência humana e, notadamente, os problemas ambientais vêm ganhando destaque ao longo dos anos, visto que atingem diretamente o meio em que vivemos. O repensar de ações,

atitudes e sistemáticas é fundamental para o crescimento e o aprimoramento da relação do cidadão com o meio ambiente.

A crescente ameaça de um colapso ecológico, assim como a necessidade de se encontrarem soluções para a mitigação dos efeitos negativos gerados pela ação do homem sobre o meio ambiente, explicam um movimento crescente da sociedade na revisão de paradigmas e modelos de governança, cuja intervenção do Poder Público e da sociedade deverá ser feita em favor dos interesses comuns de preservação da vida no Planeta (EFING; KALIL, 2013, p. 32).

Nessa linha de pensamento, dentre os problemas ecológicos existentes destaca-se o acúmulo de resíduos sólidos no meio ambiente. A crescente demanda por produtos, estimulada pela sociedade de consumo, bem como as linhas produtivas industriais que não primam pelo reaproveitamento contribuem para o excesso de resíduos sólidos no planeta. Nesse sentido, Brown salienta:

O volume de lixo produzido na cidade é a manifestação de um problema mais fundamental – a evolução da economia mundial do descarte. Produtos descartáveis, facilitados pelo apelo da conveniência e o custo artificialmente baixo de energia, são responsáveis por grande parte do lixo que produzimos. É fácil esquecer quantos produtos descartáveis existem até que comecemos, efetivamente, a listá-los. Substituímos os lenços, toalhas de mão e guardanapos de pano pelos de papel, e as garrafas de vidro, reutilizáveis, por latas e garrafas plásticas. Talvez, como o último dos insultos os próprios sacos de compras que são utilizados para transportar os produtos descartáveis são, eles próprios, descartáveis, somando-se ao fluxo do lixo. A pergunta no caixa do supermercado, “papel ou plástico?” deveria ser substituída por, “Você trouxe sua sacola?”.

O desafio que enfrentamos, hoje, é substituir a economia do descarte pela economia da redução/reutilização/reciclagem. A Terra não pode mais tolerar poluição, uso de energia, perturbação da mineração e desmatamento exigidos pela economia do descarte. (BROWN, 2002, p. 85).

Ainda sobre o tema asseveram Ribeiro e outros, dando enfoque às dificuldades enfrentadas pela grande demanda de resíduos sólidos descartados inadequadamente, frisando a necessidade de reaproveitamento:

A gestão dos resíduos sólidos urbanos nas cidades brasileiras se tornou um desafio ambiental de largas proporções. A exaustão da vida útil dos aterros sanitários, a poluição, a presença de catadores nos lixões, a escassez de áreas disponíveis para a criação de outros aterros e o desperdício de materiais ainda complexos, indicam a necessidade de uma revisão do modo atual com o material restante após a utilização dos bens ou dos serviços (RIBEIRO; FREITAS; CARVALHO; OLIVEIRA, 2014, p. 01).

A importância na redução dos danos oriundos do acúmulo de resíduos sólidos também é abordada por Jacobi e Besen:

Um dos maiores desafios com que se defronta a sociedade moderna é o equacionamento da geração excessiva e da disposição final ambientalmente segura dos resíduos sólidos. A preocupação mundial em relação aos resíduos sólidos, em especial os domiciliares, tem aumentado ante o crescimento da produção, do gerenciamento inadequado e da falta de áreas de disposição final.

O tema tem se mostrado prioritário desde a Conferência Rio 92, em escala global, tanto nos países ricos quanto nos mais pobres, por contribuir direta ou indiretamente com o aquecimento global e as mudanças do clima. Desde a Rio 92, incorporaram-se novas prioridades à gestão sustentável de resíduos sólidos que representaram uma mudança paradigmática, que tem direcionado a atuação dos governos, da sociedade e da indústria. Incluem-se nessas prioridades a redução de resíduos nas fontes geradoras e a redução da disposição final no solo, a maximização do reaproveitamento, da coleta seletiva e da reciclagem com inclusão socioproductiva de catadores e participação da sociedade, a compostagem e a recuperação de energia (JACOBI; BESEN, 2011, p. 135).

O excesso de resíduos sólidos depositados no meio ambiente não é um problema atual. É um transtorno que vem acontecendo juntamente com o desenvolvimento. Quanto a essa evolução, discorre Ogassavara:

Ora, pode-se pensar por um lado que o lixo passou a ser um problema porque a população humana cresceu vertiginosamente e com ela, a produção de resíduos, de sorte que o limite natural de ciclagem foi ultrapassado. A título de ilustração, segundo os dados históricos do Instituto Brasileiro de Geografia e Pesquisa (IBGE), a população brasileira que era de 9.930.478 indivíduos em 1872, passou a 190.755.799 habitantes em 2010, isto é, houve um aumento de 180.825.321 de seres humanos aproximadamente nos mesmos limites espaciais em um período de tempo relativamente curto. Por outro lado, é possível crer também que o lixo passou a ser um problema, pois a economia de recursos naturais ainda não é um valor incorporado pela cultura nacional. A abundância quali e quantitativa de recursos naturais no território e a ausência catástrofes naturais ou provocadas pelo homem capazes de causar escassez generalizada no decurso da breve história do país podem ser explicações para o descaso generalizado com a contenção da utilização, com o reaproveitamento e com a reciclagem. Além dos fatores apresentados – crescimento populacional, riqueza de recursos naturais e ausência de cultura da economia – houve ainda a elevação do consumo individual após a 2ª Guerra Mundial com a consolidação da sociedade de consumo nacional (OGASSAVARA, 2011, p. 57 e 58).

Por sua vez, o amontoamento de resíduos sólidos gera um problema socioambiental, visto que acomete diretamente a saúde humana. Assim, necessária se faz uma reflexão para

impulsionar ações de modo a reduzir os impactos negativos gerados pelo excesso de resíduos sólidos.

Completa ainda Ogassavara:

A lei da PNRS sinaliza que os ditames da ética tradicional não mais satisfazem à solução dos problemas da nova modernidade – tais como, a geração de resíduos além da capacidade de ciclagem natural, a contaminação do solo e da água por lixões, o aquecimento global pela combustão e o desperdício de recursos – e que estes estão sendo substituídos por uma nova forma de conduta, cujos valores últimos já se encontram no texto constitucional. (OGASSAVARA, 2011, p. 59).

A geração de resíduos sólidos no meio ambiente é alarmante e requer atenção dos seres humanos, visto que os prejuízos e os riscos dela oriundos são muito preocupantes, além dos danos ambientais desconhecidos, os quais não se podem medir, nem mesmo quantificar as consequências que acarretam. O equacionamento da geração e do gerenciamento desses resíduos é um objetivo a ser alcançado. No mesmo sentido, destaca Fiorillo:

O lixo urbano atinge de forma mediata e imediata os valores relacionados com a saúde, habitação, lazer, segurança, direito ao trabalho e tantos outros componentes de uma vida saudável e com qualidade. Além de atingir o meio ambiente urbano, verificamos que o lixo é um fenômeno que agride também o próprio meio ambiente natural (agressão de solo, da água, do ar), bem como o cultural, desconfigurando valores estéticos do espaço urbano (FIORILLO, 2012, p. 366).

Segundo dados da ABRELPE, a geração total de resíduos sólidos urbanos no Brasil em 2014 foi de aproximadamente 78,6 milhões de toneladas, o que representa um aumento de 2,9%. Isso permite verificar que o aumento de resíduos sólidos é intenso e maior que o crescimento populacional (ABRELPE, 2014).

Saliente-se, ainda, que a população do país aumentou 1% enquanto a geração de resíduos sólidos cresceu 6%, sendo os instrumentos da logística reversa, da responsabilidade conjugada e da coleta seletiva, previstos na PNRS, fundamentais para alteração comportamental, no que tange à geração de resíduos.

As dificuldades e expectativas enfrentadas com os resíduos sólidos são bem delineadas por Gabriela Navarro:

A questão da produção de resíduos sólidos é uma questão que deve ser encarada com muita seriedade, pois envolve muitos aspectos fundamentais em nossa sociedade, e não apenas a destinação final dos resíduos: inicialmente,

está relacionada a um compromisso ético da sociedade com a redução de resíduos sólidos, o que ocorre por meio da informação, conscientização e educação ambiental. Está diretamente relacionada também com o esgotamento de recursos naturais, já que o reaproveitamento e reciclagem de produtos poderia ser uma solução pontual para a escassez de recursos. Relaciona-se também com a contaminação de superfícies e mananciais. Por fim, envolve também uma questão socioambiental fundamental: a importância de oferecer dignidade ao trabalho dos catadores de lixo, organizando-os em cooperativas (NAVARRO, 2014, p. 76 e 77).

Edis Milaré pontua que a problemática dos resíduos sólidos está mais definida, mas mais complexa, considerando o estado de civilização que vivemos (MILARÉ, 2011). Reforça-se, assim, que o desenvolvimento e o consumo excessivo presentes na sociedade moderna contribuem para a geração de resíduos sólidos, sendo necessária uma medida para reduzir os danos oriundos.

Apesar dos esforços, os dados sobre os resíduos sólidos são alarmantes e ainda sem solução efetiva. De acordo com resultados obtidos em pesquisa do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE), 99,96% dos municípios brasileiros têm serviços de manejo de Resíduos Sólidos, o que demonstra que a quase totalidade dispõe de algum tipo de manejo de resíduos sólidos. Entretanto, a referida pesquisa apontou que desses 99,96%, 50,75%, ou seja, quase a metade deles, dispõem seus resíduos sólidos em vazadouros.

Nos resultados da pesquisa acima referida foi mencionado que 22,54% possuem aterros controlados para destinação dos resíduos sólidos e 27,68% se utiliza de aterros sanitários. Não menos importante 3,79% dos municípios têm unidade de compostagem de resíduos orgânicos, fazendo o seu reaproveitamento, enquanto 11,56% têm unidade de triagem de resíduos sólidos recicláveis e, somente 0,61% têm unidade de tratamento por incineração.

Os números apresentados indicam a necessidade e urgência na dinâmica dos resíduos sólidos e apontam para a realidade, para despertar a atenção e consciência de que se deve intervir para respeitar o meio ambiente e diminuir os resíduos sólidos descartados inadequadamente.

Imperiosa a aplicação de técnicas que reduzam os resíduos sólidos, com a reutilização e a reciclagem, uma vez que os problemas gerados pelo acúmulo de resíduos estão se multiplicando e acarretando danos à saúde pública, à qualidade de vida e ao meio em que vivemos.

Importante destacar que os resíduos sólidos possuem diferentes classificações e, conseqüentemente, possuem diferente descarte, seja em razão de sua natureza, origem ou

destinação. E, atenta a isso, a lei que instituiu a política nacional tratou dos diversos tipos de resíduos sólidos, da responsabilidade de sua geração e da destinação adequada.

As diferentes técnicas e formas de processamento dos resíduos devem ser observadas, tais como a reciclagem, a compostagem, a compactação, o aterro sanitário, a incineração e a trituração, para correta destinação final dos resíduos. Dessa maneira, atentar-se-á ao que menos danos acarretará ao meio ambiente e às gerações futuras, de modo a viabilizar e efetivar o desenvolvimento sustentável em busca da cidadania ecológica.

1.3 A Política Nacional de Resíduos Sólidos Instituída pela Lei 12.305/2010

Por muito tempo tramitou no Senado Federal, o projeto de lei – PL 354/1989, que visava à instituição de uma política pública para gestão adequada dos resíduos sólidos, no entanto, não houve sucesso em sua aprovação. Após longa data sem políticas públicas para eficiente gestão de resíduos sólidos no Brasil, iniciaram-se discussões para elaboração de uma política pública ambiental que abrangesse os resíduos sólidos.

Em 1991, o projeto de lei 203, originado em razão do PL 354, passou a ser discutido, sendo nele apensado. Posteriormente, vários substitutivos foram sendo apensados ao inicial.

E, somente em 2010, com a aprovação na Câmara dos Deputados, em 11 de março de 2010, e no Senado Federal, em 7 de julho de 2010, foi sancionada a Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Resta claro que a PNRS é instrumento democrático, uma vez que dispõe acerca da responsabilidade compartilhada entre Poder Público, cidadão, sociedade e setor privado na gestão dos resíduos sólidos, tendo como objetivo central a gestão integrada (BRASIL, 2010).

O sucesso da instituição da Política Nacional de Resíduos Sólidos foi assim descrito no site do Ministério do Meio Ambiente:

A aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, após vinte e um anos de discussões no Congresso Nacional, marcou o início de uma forte articulação institucional envolvendo os três entes federados – União, Estados e Municípios, o setor produtivo e a sociedade em geral - na busca de soluções para os problemas na gestão resíduos sólidos que comprometem a qualidade de vida dos brasileiros. A aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos qualificou e deu novos rumos à discussão sobre o tema (MMA, *on line*, acesso em 10/03/2016).

Em 2010 também foi sancionado o Decreto 7404, que regulamentou a Lei 12.305/10 e criou o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa. Além disso, o Decreto em questão traz as normas para a execução da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

A PNRS consiste em uma política pública legalmente estruturada, com o objetivo de salvaguardar a saúde pública e a qualidade ambiental, garantindo um modelo sustentável de manejo de resíduos sólidos. A estruturação da lei possibilita uma aplicação eficiente e segura do texto legal, o qual deve ser interpretado em toda a sua extensão de acordo com os princípios que regem a lei (MILARÉ, 2011).

A PNRS foi assim definida por Luísa de Oliveira:

A Política Nacional de Resíduos Sólidos apresentou uma nova racionalidade, que ultrapassa a mera preocupação com a disposição final de resíduos domiciliares, sob uma visão preventiva e programática, ensejando uma mudança paradigmática. Nela constam inovações como a logística reversa e a responsabilidade compartilhada tangente a alguns resíduos, o incentivo à integração dos catadores nos procedimentos de reutilização e de reciclagem, o reconhecimento dos resíduos sólidos reversos como bem econômico, a necessidade de implementação de planos (nacional, estaduais, municipais, de gerenciamento) bem como a consolidação de princípios estruturantes do Direito ambiental, tais como o do Poluidor-Pagador, da Prevenção, da Prevenção, da Cooperação e do direito à informação (OLIVEIRA, 2014, p.61).

A Lei nº 12.305, enfim, destaca princípios, objetivos, metas e instrumentos para uma gestão integrada dos resíduos sólidos. Da mesma maneira, enfrenta a necessidade dos Estados membros e dos municípios em regulamentar a gestão dos seus resíduos sólidos de modo simétrico à União, estabelecendo metas e condicionando incentivos.

Nas palavras de Jacobi e Besen:

A PNRS fortalece os princípios da gestão integrada e sustentável de resíduos. Propõe medidas de incentivo à formação de consórcios públicos para a gestão regionalizada com vistas a ampliar a capacidade de gestão das administrações municipais, por meio de ganhos de escala e redução de custos no caso de compartilhamento de sistemas de coleta, tratamento e destinação de resíduos sólidos. Inova no país ao propor a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e a logística reversa de retorno de produtos,² a prevenção, precaução, redução, reutilização e reciclagem, metas de redução de disposição final de resíduos em aterros sanitários e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos em aterros sanitários. No aspecto de sustentabilidade socioambiental urbana, cria mecanismos de inserção de organizações de catadores nos sistemas municipais de coleta seletiva e possibilita o

fortalecimento das redes de organizações de catadores e a criação de centrais de estocagem e comercialização regionais (JACOBI; BESEN, 2011, p. 138).

Mais importante que isso, a PNRS estabelece uma ordem de prioridade quanto aos resíduos sólidos, qual seja: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Essa ordem demonstra o ideal a ser perseguido pela legislação, que nada mais é do que uma política pública de conscientização e educação ambiental, uma vez que define como preferência a não geração dos resíduos, para posteriormente traçar as demais metas.

Ademais, nessa mesma linha de pensamento, a não geração de resíduos contribui para o consumo consciente, auxiliando no combate ao consumo desenfreado e excessivo presente na sociedade globalizada.

Frise-se que a lei é clara ao referir que somos todos responsáveis pelos resíduos sólidos, não excluindo qualquer personagem. O art. 1º, parágrafo 1º contempla a ideia de responsabilidade geral e abrangente.² Ao analisar a legislação, percebe-se um objetivo fundamental, qual seja a responsabilização. E, nessa linha de pensamento, a educação frente à causa ambiental e aos resíduos sólidos, buscando a redução desses no momento, e em grande escala, a longo prazo.

Não menos importante, a Lei trata do papel dos catadores de materiais recicláveis, que passa a ser definido juridicamente e ganha relevo como política econômica, visto que os mesmos se tornam pilares essenciais para a reciclagem dos resíduos sólidos separando-os dos rejeitos e são remunerados para tanto.

A PNRS consiste em uma gestão integrada dos resíduos sólidos, caracterizando-se pelo conjunto dos princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes e metas delineados na Lei 12.305/10, além de ações voltadas para não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Visa, principalmente, a adequar a sociedade ao meio em que vive, harmonizando a geração de resíduos sólidos e rejeitos com o desenvolvimento sustentável de forma a garantir uma cidadania ecológica.

²Art. 1º Esta Lei institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispendo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

§ 1º Estão sujeitas à observância desta Lei as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos.

O objetivo do trabalho não é esgotar os conhecimentos frente à PNRS, entretanto faz-se necessário trazer, de maneira geral, alguns de seus delineamentos, para uma melhor compreensão da pesquisa elaborada.

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), são resíduos sólidos:

[...] resíduos nos estados sólidos e semi-sólidos, que resultam de atividades da comunidade, de origem: industrial, doméstica, de serviços de saúde, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Consideram-se também resíduos sólidos os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos, cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpo d'água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível (ABNT, 1987).

Em 1993, por meio da Resolução nº 5/93, no seu art. 1º, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) definiu resíduos sólidos:

Resíduos nos estados sólidos e semissólido, que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviço e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis, em face da melhor tecnologia disponível.

Por sua vez, em 2010, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, por meio da Lei 12.305/10, trouxe outra conceituação para os resíduos sólidos. Definiu-se, no art. 3º, inciso III, que resíduos sólidos são:

[...] 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 (BRASIL, 2010).

Ainda, de acordo com a legislação, resíduos sólidos não se confundem com rejeitos, uma vez que esses “são resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada”.

(BRASIL, 2010). A distinção terminológica é fundamental para descartar a possibilidade de reciclagem em determinados casos, nos quais aplicamos o termo rejeito.

O art. 3º da Lei é esclarecedor quanto aos termos utilizados e permite ao leigo que entenda os caminhos a serem trilhados nessa política pública. Considerando que os termos mencionados na lei devem ser compreendidos, o art. 3º veio para elucidar qualquer divergência.³

³ Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

I - acordo setorial: ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto;

II - área contaminada: local onde há contaminação causada pela disposição, regular ou irregular, de quaisquer substâncias ou resíduos;

III - área órfã contaminada: área contaminada cujos responsáveis pela disposição não sejam identificáveis ou individualizáveis;

IV - ciclo de vida do produto: série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final;

V - coleta seletiva: coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição;

VI - controle social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações e participação nos processos de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos;

VII - destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

VIII - disposição final ambientalmente adequada: 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;

IX - geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo;

X - gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei;

XI - gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável;

XII - logística reversa: 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 reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada;

XIII - padrões sustentáveis de produção e consumo: produção e consumo de bens e serviços de forma a atender as necessidades das atuais gerações e permitir melhores condições de vida, sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações futuras;

XIV - reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa;

XV - rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada;

XVI - resíduos sólidos: 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

É sabido que não há no direito ambiental um conjunto de princípios tidos como estruturantes. Assim, cada autor destaca os princípios que a seu ver são mais relevantes, havendo ampla discricionariedade, o que dificulta o estudo dos princípios, porque muitas vezes a nomenclatura é diferente, mas a essência é a mesma.

O art. 6º da Lei lista os princípios da PNRS. Destaca-se que se socorre tanto a princípios gerais do direito ambiental, bem como princípios específicos para os resíduos sólidos.⁴

Frise-se que os princípios mencionados na legislação são: a prevenção e a precaução (inciso I); o poluidor-pagador e o protetor-recebedor (inciso II); a visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública (inciso III); o desenvolvimento sustentável (inciso IV); a ecoeficiência, 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 (inciso V); a cooperação

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;

XVII - responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei;

XVIII - reutilização: processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa;

XIX - serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades previstas no art. 7º da Lei nº 11.445, de 2007.

⁴ Art. 6º São princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

I - a prevenção e a precaução;

II - o poluidor-pagador e o protetor-recebedor;

III - a visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública;

IV - o desenvolvimento sustentável;

V - a ecoeficiência, 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;

VI - a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;

VII - a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

VIII - 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;

IX - o respeito às diversidades locais e regionais;

X - o direito da sociedade à informação e ao controle social;

XI - a razoabilidade e a proporcionalidade.

entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade (inciso VI); a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (inciso VII); 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 (inciso VIII); o respeito às diversidades locais e regionais (inciso IX); o direito da sociedade à informação e ao controle social (inciso X) e, por fim, a razoabilidade e a proporcionalidade (inciso XI).

Nota-se que os incisos I, II, IV, V, VI, IX, X e XI trazem princípios utilizados em outras áreas do direito ambiental, sendo que os demais III, VII, VIII são específicos dessa Lei.

Com relação a estes últimos princípios, atinentes essencialmente à questão dos resíduos sólidos, convém trazer a conceituação simples e didática elaborada por Marli Teresinha Deon Sette e Jorge Madeira Nogueira:

Princípio da visão sistêmica na gestão dos resíduos sólidos: a visão sistêmica consiste na habilidade em ter o conhecimento do sistema como um todo, com ciência dos conceitos e características de cada parte, de modo a permitir a análise e/ou a interferência no todo. Especificamente, no caso dos resíduos sólidos, o todo é o conjunto de “resíduos” e as partes, também chamadas variáveis, são a ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e saúde pública.

Princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: consiste em estruturar um conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, com vistas a minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos.

Princípio do reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania: tem como finalidade dotar de valor econômico, ou seja, atribuir preço aos resíduos sólidos passíveis de reutilização ou de reciclagem, com vistas a reaproveitar os recursos disponíveis nos resíduos sólidos e, conseqüentemente, economizar recursos naturais in natura e, ainda, gerar emprego e renda, incrementando e promovendo o reconhecimento da cidadania (SETTE; NOGUEIRA, 2010, p. 162-164).

Os objetivos da PNRS estão explícitos no art. 7º da Lei⁵, que os descreve minuciosamente. Primeiramente, cita a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental, até

⁵ Art. 7º São objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

I - proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;

II - não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;

III - estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;

IV - adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;

V - redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;

porque não há como garantir o direito à saúde com o acúmulo em grande escala de resíduos sólidos. Em segundo lugar, traça a ordem de prioridade no tocante aos resíduos, como já mencionado anteriormente, qual seja: não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Em seguida, refere o estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços e a adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais, dando importância à educação ambiental e à tecnologia de ponta, para minimizar os danos oriundos do excesso de resíduos no meio ambiente.

De grande relevância o objetivo positivado no inciso VII, que é a gestão integrada dos resíduos sólidos, visto que tal indica uma ação conjunta entre sociedade, setor privado e setor público em torno de soluções para os resíduos sólidos, incluindo os planos nacional, estaduais, microrregionais, intermunicipais, municipais e os de gerenciamento e envolvendo os diversos tipos de resíduos, como os resíduos de serviços de saúde, da construção civil, de mineração, de portos, aeroportos e fronteiras, industriais e agrossilvopastoris (MMA, consulta *on line*, em 08/03/2016).

Tal objetivo está plenamente correlacionado com o ideal de articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos, descrito no inciso posterior e

VI - incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;

VII - gestão integrada de resíduos sólidos;

VIII - articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;

IX - capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;

X - regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007;

XI - prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para:

a) produtos reciclados e recicláveis;

b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;

XII - integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

XIII - estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;

XIV - 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;

XV - estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.

também como o objetivo descrito no inciso XI, que trata da prioridade nas aquisições e contratações governamentais para produtos reciclados e recicláveis e para bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis, o que visa a demonstrar que o setor público já está comprometido com a causa ambiental de otimização dos resíduos sólidos.

Frise-se que um dos objetivos da PNRS é a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. Essa questão é de ampla relevância, uma vez que prioriza a inclusão social e no mercado de trabalho desse grupo de pessoas, bem como possibilita uma maior efetividade no sistema de coleta seletiva, que é um dos instrumentos da PNRS, disposto no art. 8º, inciso III. Consiste numa inovação trazida pela PNRS, que evidencia o comprometimento da Lei, não só com o desenvolvimento sustentável, como também com a solidariedade e, mais ainda, com a cidadania ecológica.

O art. 7º ainda menciona a redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos, o incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados, capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos, o estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto, o 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 e a regularidade, a continuidade, a funcionalidade e a universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007.

A classificação dos resíduos sólidos consolidada na PNRS, notadamente no art. 13, deve ser observada para fins didáticos. Os resíduos sólidos podem ser categorizados, quanto à origem e quanto à periculosidade. No que tange à primeira classificação se dividem em: resíduos domiciliares, resíduos de limpeza urbana, resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, resíduos industriais, resíduos de serviços de saúde, resíduos da construção civil, resíduos agrossilvopastoris, resíduos de serviços de transportes e resíduos de mineração. Quanto à periculosidade, podem ser: resíduos não perigosos ou perigosos, sendo que esses últimos são 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.

As diretrizes descritas na PNRS norteiam o caminho a ser seguido, orientando a sociedade, o Estado *lato sensu*, a Indústria, o Comércio e o cidadão quanto às perspectivas e ideias a serem alcançados. Na mesma esteira, encarrega ao Poder Público, especialmente o Distrito Federal e os Municípios, na gestão integrada dos resíduos sólidos.

O art. 8^o traz uma lista não taxativa dos instrumentos da PNRS. São estes primordiais para a execução dos princípios estipulados pela Lei. Todos são de grande importância e muitos se complementam entre si, para um bom gerenciamento dos resíduos sólidos.

A logística reversa, instrumento preconizado nos arts. 8 e 33 da Lei 12.305/10, caracteriza-se com algo revolucionário, sendo que obriga os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes a promover o retorno dos produtos após o uso do consumidor. O sistema será aplicado quanto aos agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias;

6Art. 8º São instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, entre outros:

- I - os planos de resíduos sólidos;
- II - os inventários e o sistema declaratório anual de resíduos sólidos;
- III - a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- IV - o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
- V - o monitoramento e a fiscalização ambiental, sanitária e agropecuária;
- VI - 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;
- VII - a pesquisa científica e tecnológica;
- VIII - a educação ambiental;
- IX - os incentivos fiscais, financeiros e creditícios;
- X - o Fundo Nacional do Meio Ambiente e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico;
- XI - o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir);
- XII - o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (Sinisa);
- XIII - os conselhos de meio ambiente e, no que couber, os de saúde;
- XIV - os órgãos colegiados municipais destinados ao controle social dos serviços de resíduos sólidos urbanos;
- XV - o Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos;
- XVI - os acordos setoriais;
- XVII - no que couber, os instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, entre eles:
 - a) os padrões de qualidade ambiental;
 - b) o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais;
 - c) o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental;
 - d) a avaliação de impactos ambientais;
 - e) o Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (Sinima);
 - f) o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;
- XVIII - os termos de compromisso e os termos de ajustamento de conduta;
- XIX - o incentivo à adoção de consórcios ou de outras formas de cooperação entre os entes federados, com vistas à elevação das escalas de aproveitamento e à redução dos custos envolvidos.

pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista e produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Dentre os instrumentos propostos pela PNRS, a coleta seletiva tem papel relevante na gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, visto que reúne tanto a participação da sociedade, como de catadores de materiais recicláveis, bem como do Poder Público. Nesse contexto, destaca-se a inclusão dos catadores nessa nova perspectiva de gerenciamento dos resíduos, pois alia inclusão social e sustentabilidade.

A coleta seletiva destaca-se como uma alternativa de gestão ambiental adequada para os resíduos sólidos, uma vez que reduz as externalidades negativas proporcionando, ainda, a inclusão social dos catadores de materiais recicláveis.

Importante mencionar a colocação de Alexandre Altmann acerca da inserção social dos catadores de materiais recicláveis a ser promovida pela coleta seletiva prevista na Política Nacional de Resíduos Sólidos:

A inclusão dos catadores em políticas públicas está estruturada em dois fundamentos jurídicos principais. O primeiro diz respeito à *dignidade da pessoa humana*, próprio fundamento da República Federativa do Brasil, insculpida no art. 1º, III da CF/1988. O segundo diz respeito ao reconhecimento da função socioambiental da atividade da catação de materiais recicláveis. Com base nesses fundamentos o Poder Público está adotando medidas e ações voltadas para a promoção dos catadores (ALTMANN, 2012, p. 310).

Outrossim, a reciclagem promovida e incentivada pela Lei atua como geradora de empregos aos catadores, auxiliando o Poder Público a reduzir a informalidade que rege este mercado de trabalho, sendo uma importante ferramenta de inserção na sociedade (TEIXEIRA; BONA, 2014).

Dessa maneira, a PNRS visa à gestão adequada dos resíduos, consistindo em uma política ambiental participativa e democrática (LEMOS, 2011) e a coleta seletiva, como instrumento dessa política, integra Poder Público e sociedade, primando pela redução dos impactos negativos ao meio ambiente no descarte de resíduos sólidos e permitindo a inclusão social dos catadores de lixo (MENDONÇA FILHO, 2013).

Vale dizer que a lei traz a um grande incentivo à participação prioritária das cooperativas de catadores de materiais recicláveis, conforme se verifica do art. 18, inciso II da Lei 12.305/10. Em todo o conteúdo da lei, as cooperativas e outros tipos de associações de catadores foram positivadas com o intuito de inclusão social e emancipação econômica dos envolvidos.

Dessa maneira, a PNRS demonstra uma grande preocupação social, não só quanto ao meio ambiente, mas também com a classe dos catadores de recicláveis, que recebem tratamento especial, visando ao respeito à sua dignidade e ao incentivo à sua inclusão no mercado de trabalho, sendo a coleta seletiva essencial para tanto.

A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos é definida como um princípio da PNRS, sendo assim conceituada na Lei: “conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos”.

A responsabilidade geral quanto aos resíduos sólidos é aspecto relevante da Lei 12.305/10, estando correlacionada com o princípio democrático. A PNRS atribui responsabilidade ao poder público que, por meio de políticas públicas de incentivo e de planos de resíduos sólidos, deve descrever regras e comportamentos tanto dos entes federativos como dos cidadãos, buscando sempre uma integração para redução dos resíduos e proteção do meio ambiente; ao setor empresarial, que deve arcar com os resíduos que gera e ao cidadão, que tem a missão de fazer uso de resíduos menos agressivos, adequar-se à coleta seletiva determinada pelo ente fiscalizador, além de consumir com consciência.

Nessa esteira, enfatizam Kalil e Efing:

A responsabilidade compartilhada democratizou o sistema de gestão e gerenciamento dos resíduos ao descentralizar a responsabilidade entre os diversos participantes do ciclo de vida dos produtos, o que gerou uma preocupação não somente com a destinação final ambientalmente adequada dos produtos e embalagens reunidos ou devolvidos, mas também com a minimização de custos totais, o que inclui a redução de insumos e o reaproveitamento dos resíduos, contribuindo sensivelmente para a questão ambiental (EFING; KALIL, 2013, p. 41).

Refere-se, portanto, à educação ambiental de todos os envolvidos, que em uma gestão participativa, se unem para um bem maior, que é a redução de resíduos sólidos e a minimização dos danos acarretados por eles no meio em que vivemos.

O cidadão, consumidor, passou a ser incluído como ente responsável pela geração e gerenciamento dos resíduos, fazendo parte dessa política pública. Desempenha papel importante no que respeita ao descarte dos resíduos, com a devida classificação para fins de coleta seletiva. Não menos importante, ganhou relevância o consumo sustentável e a políticas de desincentivo ao consumo excessivo e gerador de resíduos.

Assim, vive-se uma mudança de paradigma, deixando a obrigação no que tange aos resíduos sólidos de ser somente do Poder Público, para ser de todos – Estado, setor empresarial e sociedade (EFING; KALIL, 2013). Com isso, busca-se alcançar a sustentabilidade ecológica de maneira compartilhada.

Feitas tais considerações elementares acerca da PNRS, vislumbra-se que é uma lei descritiva, detalhada, com diversos conceitos e classificações, com algumas inovações, porém ainda de pouca efetividade. Apesar disso, é bem delineada como política pública e suficiente para iniciar um processo de mudança de percepção e manejo com os resíduos sólidos, visando a minimizar os danos futuros ao ecossistema.

2 A COLETA SELETIVA NO CONTEXTO DA POLÍTICA NACIONAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

2.1 Panorama Geral acerca da Coleta Seletiva e das Políticas de Reciclagem e de Reutilização como Referência para Efetividade do Sistema de Coleta

Considerando toda a problemática da geração e do descarte de resíduos sólidos no meio ambiente, necessária a abordagem de um instrumento hábil para contribuir com a minimização dos danos acarretados pelo acúmulo de resíduos: a coleta seletiva. Com efeito, a coleta seletiva é chamada de instrumento da Política Nacional de Resíduos Sólidos, conforme o disposto no art. 8º, inciso III da Lei 12.305/10 e foi assim caracterizada, pois auxilia no gerenciamento dos resíduos sólidos.

A coleta de resíduos sólidos atinge cerca de 90% da zona urbana do país, sendo que existem diversos pontos da zona rural que não contam com coleta de resíduos sólidos (IPEA, 2012, p. 15). Importante ressaltar que a coleta tradicional de resíduos sólidos se diferencia da coleta seletiva de resíduos sólidos, visto que a primeira se refere apenas à arrecadação dos resíduos misturados, sem qualquer triagem; já a segunda, trata-se de uma arrecadação especial, realizada de acordo com o tipo de resíduo sólido descartado.

Segundo a Lei 12.305/10, coleta seletiva é a coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição, de acordo com o conceito preconizado no inciso V do art. 3º. Nada mais é do que a separação dos resíduos, em razão de características similares.

Os resíduos sólidos, por sua vez, são selecionados e apartados pelo gerador, que pode ser o cidadão, o setor empresarial e industrial ou uma instituição, e dispostos para a coleta a ser realizada por uma empresa responsável ou associação ou, ainda, pelo próprio Poder Público.

A pesquisa bianual, chamada de ciclosoft e desenvolvida pelo CEMPRE⁷ (Compromisso Empresarial para a Reciclagem), incluiu 927 municípios brasileiros e constatou que 17% possuem programa de coleta seletiva, apontando também que 28 milhões de brasileiros têm acesso aos programas de coleta seletiva oferecidos pelos municípios (CEMPRE, 2014).

⁷ O Compromisso Empresarial para a Reciclagem (CEMPRE) é uma associação sem fins lucrativos, mantida por um conjunto de empresas privadas, as quais atuam em diferentes setores.

De acordo com os dados da ABRELPE, a geração total de RSU no Brasil em 2014 foi de aproximadamente 78,6 milhões de toneladas, tendo um aumento de 2,9% comparado ao ano de 2013, índice superior à taxa de crescimento populacional no Brasil, a qual ficou no patamar de 0,9%. Ainda no que respeita à coleta seletiva, o estudo apontou que houve um crescimento de 3,20% no total de RSU coletado em 2014 relativamente ao ano anterior (ABRELPE, 2014, p. 28 e 29).

A comparação deste índice com o crescimento da geração de RSU mostra uma discreta evolução na cobertura dos serviços de coleta de RSU, o qual atingiu um total de 71.260.045 toneladas coletadas no ano. A comparação entre a quantidade de RSU gerada e a coletada em 2014 mostra que o país contou com um índice de cobertura de coleta de 90,6%, levando à constatação de que pouco mais de 7 milhões de toneladas deixaram de ser coletadas no país neste ano e, conseqüentemente, tiveram destino impróprio (ABRELPE, 2014, p. 28 e 29).

A pesquisa da ABRELPE ainda indica que 65% dos municípios brasileiros analisados tiveram alguma iniciativa no tocante à coleta seletiva e que houve o investimento de R\$ 119,76 por habitante/ano na coleta de RSU e demais serviços de limpeza urbana (ABRELPE, 2014, p. 32).

A coleta seletiva é um instrumento da PNRS de grande importância, pois permite a reciclagem e a reutilização de alguns resíduos, oportunizando o reaproveitamento e, conseqüentemente, a redução de resíduos e danos ao meio ambiente e à saúde humana. Assim, desempenha grande papel na gestão dos resíduos sólidos, apresentando crescimento ao longo dos anos e, notadamente, após a instituição da PNRS, em 2010.

Estabelece o art. 35⁸ da PNRS que quando aplicada a coleta seletiva devem os consumidores ser obrigados a acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados e disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução.

Constata-se, assim, que os consumidores, cidadãos, também possuem obrigações e responsabilidades estipuladas pela Lei no que respeita à coleta seletiva, o que demonstra o objetivo do legislador de inserir e responsabilizar o cidadão por seus atos. O desempenho de

⁸ Art. 35. Sempre que estabelecido sistema de coleta seletiva pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos e na aplicação do art. 33, os consumidores são obrigados a:

I - acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados;

II - disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução.

Parágrafo único. O poder público municipal pode instituir incentivos econômicos aos consumidores que participam do sistema de coleta seletiva referido no **caput**, na forma de lei municipal.

tais obrigações está em consonância com a gestão integrada e participativa que se busca com essa política pública de resíduos sólidos.

Da mesma maneira, está em harmonia com a dimensão ecológica da cidadania, uma vez que ao mesmo tempo que atribui direitos ambientais, estipula deveres. A dimensão ecológica da cidadania abarca os direitos e deveres frente às políticas públicas existentes e, no presente caso, quanto à geração e minimização dos danos acarretados pelos resíduos sólidos.

Nesse esteira, inerente à emergência da cidadania ecológica está a postura dos cidadãos face ao enfrentamento da quantidade de resíduos sólidos e nos meios encontrados para a minimização dos danos gerados. A cidadania ecológica, portanto, emerge na medida em que se tem um cidadão ambientalmente responsável.

A PNRS estipulou que o Poder Público tem a faculdade de conceder incentivos econômicos aos consumidores que cumprirem as suas obrigações para com o sistema de coleta seletiva, visando a atribuir ao Município o poder de educar o cidadão através de meios financeiros. Seria, grosseiramente, um poder de barganha.

No sistema de coleta seletiva, o ideal é a separação dos resíduos para futuro aproveitamento, seja para reutilização ou para reciclagem. Cabe, portanto, conceituar a reciclagem e a reutilização. Nos moldes definidos na Lei 12.305/10, reciclagem consiste no processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos e a reutilização se caracteriza como sendo o processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, ambas tendo que observar as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) e, se couber, do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (Suasa).

Sobre reciclagem, asseveram Ribeiro e outros:

A reciclagem em um sistema de gestão integrada de resíduos sólidos remete às etapas de recuperação de recicláveis dos resíduos urbanos e sua utilização como matéria-prima secundária. Determina-se aqui como o processo de *recuperação da matéria-prima* o conjunto de ações envolvendo a coleta seletiva e a triagem dos resíduos, sua limpeza e prensagem e/ou enfardamento, conforme o tipo de material, deixando-o pronto para ser transformado como matéria-prima secundária. A esta última etapa fica reservado o termo "reciclagem" propriamente dita (RIBEIRO; FREITAS; CARVALHO; OLIVEIRA, 2014, p. 12).

Embora haja diferença técnica em seus conceitos, tanto a reciclagem quanto a reutilização constituem caminhos em busca da redução dos resíduos sólidos no meio em que vivemos e o resultado da coleta seletiva perpetrada aliada à educação ambiental promovida. Visa-se, portanto, à utilização do mesmo objeto ou material, com ou sem transformação.

A reciclagem tem por objetivo, mediante a transformação do resíduo sólido descartado, possibilitar o seu retorno ao meio como novo insumo ou produto. A reutilização, por sua vez, nada mais é do que o reaproveitamento de um resíduo já utilizado, esgotando sua utilidade, seja para a mesma finalidade ou para outra.

Essas duas técnicas são fundamentais para as políticas ligadas à coleta seletiva, uma vez que a segregação de resíduos sólidos somente importa se for possível o seu aproveitamento, seja para novo produto ou não. Saliente-se que não se pode olvidar da ordem de prioridade estabelecida no art. 9º, *caput*, da PNRS⁹, que dá preferência à reutilização ante a reciclagem.

Com efeito, o que se quer dizer é que de nada adianta uma política pública bem fundamentada de coleta seletiva se não houver a destinação dos resíduos separados, pois o objetivo central da PNRS é a redução de resíduos sólidos no meio ambiente. Dessa maneira, verifica-se que a coleta seletiva e os instrumentos de reciclagem e reutilização estão intimamente entrelaçados, haja vista que, juntos, permitem a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental, pois aliam educação ambiental, conscientização e redução de danos, por parte de todos os envolvidos.

Assim, o desenvolvimento de um sistema de coleta seletiva, amparado por uma posterior destinação adequada de reutilização ou processamento de reciclagem dos resíduos segregados torna-se uma ferramenta que torna possível o retorno do produto à cadeia de produção, efetivamente reduzindo a quantidade de resíduos sólidos gerados no meio ambiente.

Frise-se que os resíduos sólidos têm diferentes processos de reciclagem, o que por muitas vezes dificulta e encarece o próprio processo a ser aplicado, já que é preciso segregar o lixo, composto somente dos rejeitos, dos resíduos sólidos que podem ser destinados à reciclagem e à reutilização (IPEA, 2012).

Existem os resíduos orgânicos, os resíduos secos e os rejeitos. Os resíduos orgânicos caracterizam-se por estarem sujeitos a compostagem, como os restos de alimentos e resíduos de jardinagem e restos de podas. Já os resíduos secos são aqueles resíduos sólidos passíveis de reaproveitamento, como o aço, o alumínio, o papel e papelão, o vidro e o plástico. Por último,

⁹ Art. 9º Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

os rejeitos abrangem principalmente fraldas, absorventes, cotonetes, alguns resíduos de limpeza, além de objetos não passíveis de reaproveitamento, seja por meio da reciclagem ou da reutilização.

Ciente disso, a PNRS determinou que a coleta seletiva deve ser aplicada pelos municípios ao menos para separar os resíduos secos dos rejeitos e dos resíduos orgânicos, facilitando o futuro aproveitamento.

Se corretamente coletados e separados, os resíduos orgânicos podem ser reaproveitados mediante emprego da técnica da compostagem, gerando uma espécie de adubo orgânico. Os resíduos sólidos secos que passaram por uma triagem são encaminhados ou para a reutilização ou para a reciclagem, sendo encaminhados para a comercialização, posteriormente. O processo de reciclagem vem se fortalecendo cada vez mais. No que se refere à opinião pública, a reciclagem passou a ser vista com bons olhos, tornou-se algo que se almeja.

Os benefícios econômicos e ambientais são evidentes, uma vez que há diminuição das externalidades negativas do processo produtivo, quais sejam: perda de recursos madeireiros e não madeireiros; danos ao ciclo hidrológico; perda de biodiversidade; perda de potencial de desenvolvimento de novas drogas; impactos sobre a saúde ocupacional; danos à saúde humana de emissões atmosféricas e redução do consumo de energia (IPEA, 2013).

Ainda acerca das benesses oriundas da reciclagem, assegura-se que reduz as externalidades negativas provenientes dos resíduos sólidos gerados e descartados no meio ambiente. Nesse sentido:

Enquanto a racionalidade econômica exige a quantificação da relação custo-benefício dos diferentes modos de tratamento dos resíduos, as externalidades positivas da reciclagem sobre o meio ambiente e a sociedade são frequentemente ignoradas na contabilidade tradicional dos prós e dos contras da gestão de resíduos. A minimização da geração de lixo e a reciclagem evitam a poluição ao mesmo tempo em que diminuem a pressão sobre a extração de matérias-primas diretamente na natureza. Por sua vez, o impacto econômico da reciclagem poucas vezes é estimado em termos de seus efeitos diretos, sobre as indústrias recicladoras, e também efeitos indiretos, sobre o conjunto das demais atividades econômica (RIBEIRO; FREITAS; CARVALHO; OLIVEIRA, 2014, p. 18).

Sobre os benefícios da instituição de um programa de coleta seletiva pode se elencar uma série de vantagens ambientais, como: redução de investimento nos custos com a disposição final dos resíduos sólidos, como aterros sanitários ou incineradores e o conseqüente aumento da vida útil de aterros sanitários; o menor gasto com a manutenção das áreas comprometidas ambientalmente pelos resíduos sólidos descartados em descompasso com a PNRS; a educação

ambiental e conscientização ambiental da população; o arrefecimento de gastos gerais com limpeza pública, já que o cidadão consciente desempenha um comportamento adequado; a melhor qualidade de vida da sociedade e da saúde pública do município, além da preservação de rios e córregos (CEMPRE, 2014).

Ademais, o benefício social da inserção dos catadores de materiais recicláveis, que deixam de viver na informalidade, é um avanço obtido com o processamento do sistema de coleta seletiva.

Assim, para dar andamento ao proposto pela PNRS e viabilizar a longo prazo um resultado eficiente no tocante à minimização dos impactos negativos, seja pelo excesso de resíduos sólidos descartados, seja pelo descarte incorreto, a coleta seletiva, seguida das técnicas de reutilização e reciclagem é apenas o primeiro passo.

2.2 Os Resíduos Passíveis de Coleta e as Modalidades de Coleta Seletiva

Os materiais secos, como vidro, aço, alumínio, papel e papelão e plásticos são conhecidos por serem potencialmente recicláveis. Para reciclagem, eles devem ser separados dos resíduos úmidos, correspondentes à parte orgânica, tais como alimentos, restos de podas de plantas e jardinagem e cascas de frutas.

Primeiramente, necessário se faz averiguar o impacto no meio ambiente pelo descarte do chamado lixo seco, composto pelos elementos citados acima. Segundo tabela oriunda do Ministério do Meio Ambiente, o tempo de decomposição na natureza varia, sendo o do papel, de 3 a 6 meses, do metal, mais de 100 anos, do alumínio, mais de 200 anos, do plástico, mais de 400 anos e do vidro mais de 1000 anos.¹⁰ Considerando tais informações, verifica-se a necessidade de conscientização para o descarte correto dos resíduos gerados, bem como para um implemento maior da reciclagem desses materiais.

Por tal razão e, visando ao correto descarte dos resíduos sólidos para o sistema de coleta seletiva estruturado, foram atribuídas cores específicas para cada tipo de resíduo sólido. Amplamente divulgadas e espalhadas em vários locais, as lixeiras coloridas orientam o consumidor/cidadão ao correto descarte.

¹⁰ Manual de Educação – Consumo Sustentável, MMA e IDEC. Disponível em <http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/consumo_sustentavel.pdf> Acesso em 22-1-2016 às 19h12min.

A resolução 275 de abril de 2001 do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) disciplina o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, de modo a permitir a identificação para a coleta, bem como orientar e educar a população quanto ao descarte de resíduos sólidos. A adoção do sistema de cores para descarte dos resíduos sólidos foi inspirada pela necessidade de promover a educação ambiental por meio de um sistema de identificação de fácil visualização, como nos modelos internacionais.

Além disso, segundo a resolução mencionada, o código de cores foi motivado pelo incentivo à reciclagem, assim como a necessidade de reduzir o crescente impacto ambiental associado à extração, geração, beneficiamento, transporte, tratamento e destinação final de matérias-primas, provocando o aumento de lixões e aterros sanitários.

De modo educativo, verifica-se que aos resíduos orgânicos foi estipulada a cor marrom; aos resíduos não passíveis de reciclagem, ou seja, aos resíduos gerais não recicláveis ou misturados, ou contaminados não passíveis de separação, a cor cinza; aos vidros, a cor verde; aos plásticos, a cor vermelha; aos metais, a cor amarela e aos papéis, a cor azul.¹¹ A presença de tais divisões em cores é a mais comum, entretanto ainda podemos encontrar outros tipos de resíduos sólidos também catalogados por cores, como a cor preta para madeiras, a cor laranja para resíduos perigosos, a cor branca para resíduos sólidos oriundos de materiais ambulatoriais, hospitalares e de serviços de saúde e a cor roxa para resíduos sólidos radioativos.¹²

Ainda conforme a resolução, às entidades públicas foi concedido o prazo de 12 meses a contar da publicação da resolução para se adaptarem ao sistema de cores, enquanto às entidades privadas foi feita uma recomendação, conforme se constata do preconizado no art. 2º da Resolução 275 do CONAMA.¹³

Conforme dados do IPEA, o consumo de alumínio tem aumentado continuamente, principalmente em embalagens, assim como sua reciclagem (IPEA, 2012). É sabido que o resíduo sólido de alumínio tem um alto valor de mercado, como, por exemplo, as latas de alumínio. Nesse sentido, há altos índices de reciclagem de alumínio, haja vista os ganhos econômicos que gera.

¹¹ Figura em anexo.

¹² Figura 2, em anexo.

¹³ Resolução 275 do CONAMA: Art. 2º. Os programas de coleta seletiva, criados e mantidos no âmbito de órgãos da administração pública federal, estadual e municipal, direta e indireta, e entidades paraestatais, devem seguir o padrão de cores estabelecido em anexo.

§ 1º Fica recomendada a adoção de referido código de cores para programas de coleta seletiva estabelecidos pela iniciativa privada, cooperativas, escolas, igrejas, organizações não-governamentais e demais entidades interessadas.

§ 2º As entidades constantes no caput deste artigo terão o prazo de até doze meses para se adaptarem aos termos desta Resolução.

Com relação ao aço, também houve um crescimento significativo no seu uso, porém não tanto em embalagens, mas em elementos de eletrodomésticos (IPEA, 2012).

No que respeita ao papel, esse é mais facilmente consumido e descartado, bem como de fácil reciclagem. No que se refere ao plástico, no entanto, há dificuldade em apontar dados quanto ao consumo e principalmente quanto à reciclagem, visto que existem vários tipos de polímeros que compõem os resíduos plásticos, sendo que cada um possui um tipo de reciclagem, dificultando o processo, bem como a quantificação.

Sobre os resíduos plásticos, o Diagnóstico do IPEA informou:

Os dados de geração de resíduos de plástico consistem em informações bastante complexas, devido à diversidade de polímeros existentes, cada um com usos específicos e importância diferenciada nos resíduos sólidos. Esta complexidade se torna um dos principais desafios para a recuperação do plástico, uma vez que a reciclagem de resíduos plásticos misturados somente é usada para a fabricação de produtos de menor valor (IPEA, 2012, p. 14).

Nesse compasso, constatam-se a dificuldade e o desinteresse na reciclagem do plástico, já que o retorno financeiro é praticamente irrelevante, não sendo viável ao mercado. Nessa esteira, a necessidade de políticas públicas para o incentivo da reciclagem do resíduo plástico torna-se imperiosa, pois o tempo de decomposição dele no meio ambiente é significativo – mais de 400 anos.

Por fim, resta analisar os dados relativos ao consumo de vidro. As dificuldades no que se refere ao vidro são originárias, principalmente, da dificuldade em reciclar tipos de vidros diversos, como vidros de embalagens e vidros planos (IPEA, 2012). Ainda, faz-se necessária a separação do vidro por cores, para possibilitar a reciclagem (CEMPRE, 2014).

Contudo, os materiais de vidro têm a peculiaridade de fácil reutilização, o que possibilita uma mudança de perspectiva e objetivo em termos de política pública. Ao que tudo indica, quanto ao vidro dever-se-ia trabalhar mais em torno de uma política de logística reversa, utilizando esse instrumento da PNRS, do que em termos de reciclagem (IPEA, 2012). A dificuldade em traçar a política reversa encontra-se no baixo custo de produção do vidro e alto custo de recolhimento para a reutilização, sendo preciso canalizar esforços para uma solução viável.

Além de todo o exposto sobre os resíduos secos, há que se ponderar as dificuldades em armazenar os materiais coletados para posterior reciclagem. Cada tipo de resíduo tem a sua peculiaridade.

O estoque de papéis gera alto risco de combustão, sendo preciso que se tome cuidado em manter o local arejado e equipado com extintores de incêndio. Além disso, necessário estocar em local que não passe a umidade, de modo a evitar que fiquem molhados. Entretanto, não ocupa tanto espaço.

O aço, por sua vez, é de fácil armazenamento, uma vez que não precisa ser guardado em local coberto, as intempéries não o atrapalham, isso diminui os custos para a sua reciclagem. Ademais, a oxidação da camada externa do aço serve como proteção anticorrosão para as camadas mais internas e favorece a reciclagem do resíduo (CEMPRE, 2014).

Já com relação ao alumínio, como o mercado é de alta rotatividade, não há grandes empecilhos para seu armazenamento. Além disso, os resíduos podem ser amassados, condensando o volume produzido.

No que se refere ao vidro, a problemática reside no fato de gerar um amplo volume, e que, por não ser tão aceito no mercado da reciclagem, permanece por bastante tempo em estoque. A solução são as trituradoras, para reduzir o espaço destinado ao armazenamento.

Quanto ao plástico, é importante que o acervo seja bem acondicionado, porém não exige maiores cuidados.

A concretização da reciclagem é algo recente e foi definida pelo IPEA:

A consolidação da reciclagem enquanto um setor produtivo com grande potencial de ganhos econômicos é algo relativamente recente. A viabilidade econômica da exploração desse setor veio principalmente do aumento considerável do nível de consumo nos centros urbanos nos últimos anos, o que acarretou, por um lado, o aumento de materiais a serem descartados na mesma proporção e, por outro, o encarecimento gradativo de matérias-primas para a produção dos produtos de consumo em geral, cada vez mais demandados na sociedade. Com isso, novas tecnologias foram desenvolvidas para possibilitar a transformação de resíduos em matérias-primas que retornam para o processo produtivo. (IPEA, 2013).

Verifica-se que os índices de reciclagem no país são aceitáveis, mas não suficientes para alterar o quadro negativo do excesso de resíduos sólidos no meio ambiente.

De tudo isso, depreende-se que os primeiros passos para a reciclagem já foram dados e a cada ano estão sendo mais proveitosos. Nesse sentido, imprescindível o aprimoramento dos procedimentos que estão sendo desenvolvidos e evolução em políticas públicas de reverso no que tange aos materiais.

Também é importante que se valorize economicamente os elementos oriundos da reciclagem, para que sejam reinseridos no ciclo produtivo e que se invista em estrutura de processamento e mão de obra, qual seja, nos catadores de materiais recicláveis.

2.2.1 Modalidades de Coleta Seletiva

Quanto às formas de processamento da coleta seletiva, pode se classificar em coleta porta-a-porta e coleta por pontos de entrega voluntária (PEV), conhecida como PEVs.

2.2.1.1 Coleta seletiva porta-a-porta

Basicamente, a coleta seletiva porta-a-porta caracteriza-se por ser aquela em que os resíduos sólidos são buscados na porta do consumidor, daí a denominação. Geralmente, uma empresa, pública ou privada, ou associações, ou ainda, cooperativas de catadores de materiais recicláveis colocam um veículo que se dirige às residências e estabelecimentos comerciais e recolhe os resíduos sólidos já previamente separados pelo consumidor e destina ao local adequado.

Esse tipo de coleta seletiva é bastante parecido com a coleta regular, todavia se refere a resíduos sólidos específicos e, normalmente, é executado em horários diferenciados em relação à coleta comum.

A coleta porta-a-porta apresenta alguns benefícios, tais como: facilita a separação dos materiais nas fontes geradoras e sua disposição na calçada dispensa o deslocamento até um PEV; possibilita a verificação da adesão da população ao programa, pois se torna possível identificar os participantes do sistema, já que irão dispor em frente de sua casa ou estabelecimento os resíduos sólidos para a coleta e, por fim, agiliza a descarga nas centrais de triagem. Entretanto, exige maior investimento nos equipamentos de coleta e veículos para recolhimento e, muitas vezes, exige a nova separação de resíduos, com nova triagem. (POLIS, 1998).

2.2.1.2 Coleta seletiva por pontos de entrega voluntária

A coleta por pontos de entrega voluntária, por seu turno, ocorre na criação de lugares específicos de entrega de resíduos sólidos, também já separados pelo consumidor. Pode ser em uma espécie de depósito ou em containers. Nesse tipo de coleta, de tempos em tempos, o Poder Público arrecada os resíduos ali deixados.

Os aspectos positivos dos pontos de entrega voluntária, basicamente, são: agilizam a coleta seletiva, que não necessita de veículos para realizar a tarefa de coleta, facilitando a questão do deslocamento e ganhando tempo; permitem a exploração do espaço do PEV para publicidade e eventual obtenção de patrocínio e, muitas vezes, com educação e boa estrutura do PEV; possibilitam o descarte dos resíduos sólidos de acordo com sua reciclagem, evitando o desperdício de tempo com posterior triagem (POLIS, 1998).

Como aspectos negativos dos PEVs, destacam-se: a necessidade de maior número de recipientes para acondicionamento nas fontes geradoras; precisam de uma adesão e disposição maior da sociedade, a qual tem de se deslocar até o PEV; ficam sujeitos a ação de vândalos, seja aqueles que não respeitam o sistema e depositam resíduos de forma dispersa, seja pichações, incêndios e outros atos indesejados; exigem manutenção e limpeza com frequência e regularidade, e não permitem a avaliação da adesão da comunidade ao hábito de separar materiais (POLIS, 1998).

Os PEVs são bastante criticados ante a dificuldade dos municípios em fiscalizar, tanto o local, em termos de segurança pública, como na questão dos resíduos sólidos deixados, se devidamente segregados e acondicionados. Outra problemática que acomete os PEVs é a necessidade de remunerar pessoal para trabalhar no local, nos casos de depósito.

Diante dessas considerações, a coleta seletiva no modelo porta-a-porta é a mais utilizada no Brasil e é a que melhores resultados proporciona. Contudo, analisando as proposições constantes da PNRS, percebe-se que a mistura da coleta seletiva porta-a-porta com a instituição de PEVs seria uma alternativa mais acertada, visto que o consumidor/cidadão poderia optar pelo sistema a aderir, bem como participar de ambos, o que ampliaria a coleta seletiva.

Os modelos de coleta seletiva são bem sistematizados por Mendonça Filho, que assim aborda:

A coleta seletiva pode ser realizada no sistema conhecido como “porta a porta” ou através de postos de entrega. A coleta seletiva porta a porta, é aquela em que o veículo coletor percorre todas as vias públicas (de um ou mais bairros) recolhendo os materiais pré-selecionados, dispostos em frente aos domicílios, estabelecimentos comerciais, etc... Já os postos de entrega voluntária, chamados popularmente de PEVs, costumam ser caçambas, contêineres, ou conjuntos de tambores, devidamente identificados para receber materiais

previamente selecionados pela comunidade, instalados em pontos estratégicos da cidade (escolas, estacionamentos de supermercados, praça, etc...) com grande fluxo de pessoas e fácil acesso. O modelo de coleta seletiva que se apresenta mais adequado para a realidade brasileira é o “porta a porta.” A princípio, ele exige uma organização maior da coleta, mas em compensação não demanda a infraestrutura dos PEVs. Outro fator diferencial é que a coleta seletiva “porta a porta” gera uma adesão muito maior. Para se ter uma ideia, segundo PÓLIS (1998, p. 33), apesar de rodar menos, os veículos que faziam a coleta nos PEVs recolhiam apenas 13 kg de recicláveis por quilômetro rodado, enquanto que a coleta porta a porta recolhia 77Kg por quilômetro rodado. Outras dificuldades são relatadas, como necessidade de limpeza nos PEVs e atos de vandalismo, que vão desde o depósito de lixo orgânico e animais mortos, até pichações e incêndios (MENDONÇA FILHO, 2013, p. 08).

Embora não esteja na classificação tradicional das modalidades de coleta seletiva, o CEMPRE cataloga mais dois tipos de coleta seletiva, quais sejam: a coleta por postos de recebimento ou troca (tipo *drop-off sites* ou *déchetteries*) e a coleta por catadores de materiais recicláveis. No que respeita à coleta por trocas, nada mais é do que pontos de trocas de materiais afastados dos centros urbanos, os quais podem ser úteis para caracterizar estações de transferência (CEMPRE, 2014).

As trocas referidas podem ser por qualquer coisa que se estipular, tais como: alimentos, vale-transporte, vale-refeição, descontos para ingressos em eventos culturais ou outra opção a ser definida. (CEMPRE, 2014).

A coleta seletiva com a presença dos catadores de materiais recicláveis consiste na coleta em que esses sujeitos participam ativamente, seja de forma autônoma ou em associações ou cooperativas. Podem atuar diretamente na catação do resíduo sólido, na segregação e até mesmo nas estações de triagem. A coleta seletiva por catadores tem fundamental importância, uma vez que é extremamente utilizada e gera a inclusão social. Veja-se como define o CEMPRE: “Muitos indivíduos que estavam à margem da sociedade por diversos motivos, ao ingressar no trabalho de catação, passam por um processo de ‘resgate de cidadania’, tendo novamente um papel definido e importante na sociedade, bem com uma fonte regular de renda”. (CEMPRE, 2014, p. 03).

Devido à relevância do papel dos catadores de materiais recicláveis para a coleta seletiva, analisar-se-á, em momento posterior tal questão.

2.3 O Papel da Sociedade na Coleta e a Educação Ambiental

Como já mencionado anteriormente, a Lei 12.305/10 foi inovadora ao estipular a responsabilidade compartilhada pelos resíduos sólidos. A PNRS veio, portanto, para integrar a sociedade como um todo e, mais especificamente, o cidadão frente ao problema ambiental que nos assola: o excesso de resíduos sólidos no meio ambiente.

Além de disciplinar a gestão integrada dos resíduos, visou a responsabilizar os produtores e geradores de resíduos sólidos e disciplinou as funções deles quanto ao ciclo de vida dos produtos. A alteração de comportamento é um objetivo maior dentro dos preceitos legais, com o intuito de uma postura diferenciada, voltada para um ideal comum: gerar menos resíduos sólidos e reduzir a quantidade dos depositados em locais inadequados.

Certamente, cabe ao Poder Público realizar a coleta regular de resíduos sólidos e, com a PNRS, oportunizar o sistema de coleta seletiva, estruturando-o no âmbito municipal e realizando investimentos para o sucesso do sistema. Isso porque se não há um sistema de recolhimento especial de coleta seletiva, não há como o cidadão, sozinho, encaminhar os resíduos sólidos gerados para a reutilização ou reciclagem (POLIS, 1998).

A PNRS visualiza um consumidor proativo, que participe e seja engajado com a causa, uma vez que desfruta dos recursos da natureza, devendo preservar o meio em que vive. Nesse sentido, conclui Dinnebier: “Após a venda, as embalagens tornam-se de responsabilidade dos consumidores, que devem optar pelos produtos com menos embalagens, atentar-se a sua rotulagem, optar por embalagens reutilizáveis, recicláveis e menos poluentes” (DINNEBIER, 2014, p. 289).

Assim, a ação conjunta entre sociedade e Poder Público tem o condão de possibilitar o bom desenvolvimento de uma gestão adequada e sustentável dos resíduos sólidos. Para a redução dos resíduos sólidos na sociedade de consumo, necessário se faz um investimento em educação ambiental, ou seja, primeiramente, é preciso sensibilizar a sociedade de consumo acerca da problemática existente, para posteriormente informar e conscientizar que as atitudes devem ser alteradas.

Uma ideia que vem sendo trabalhada é a aplicação do princípio dos 3R. Tal princípio conjuga os seguintes preceitos: reduzir, reutilizar e reciclar. Seria uma espécie de regra norteadora para o dia-a-dia do cidadão, que voltar-se-ia para o escopo de prevenção e não-geração de resíduos, com a adoção de padrões de consumo sustentável, sem sobrecarregar os recursos naturais.

Nesse compasso, reduzir se situa no âmbito de consumir menos, pensando em um consumo sustentável, sem exageros e, ainda, preferir produtos menos ofensivos ao meio

ambiente, com matéria prima sustentável e durabilidade maior. Reutilizar consiste em promover o reuso dos produtos adquiridos, evitando produtos descartáveis e reciclar, como mencionado em item anterior, está no processamento de transformar os resíduos em novos produtos.

Nesse sentido, já há autores defendendo que essa política de 3R seja aumentada para 5R, acrescentando um R antes e um depois. Seriam incorporadas as ideias de repensar e responsabilizar. Repensar antes de adquirir novos produtos, freando o consumo sem consciência e responsabilizar, nos termos propostos pela legislação.

O repensar incluído no caminho está intimamente ligado à atual sociedade de consumo, que toma atitudes estimuladas pela globalização. Nesse sentido:

A facilidade de descarte de produtos considerados obsoletos ou consumados – estimulada pelo consumismo – e, contrariamente, a inovadora disciplina da Lei 12.305/2010 quanto à gestão de resíduos sólidos, trazem à luz a discussão sobre o pós-consumo e o papel do consumidor enquanto agente decisivo, tanto na escolha do seu fornecedor quanto no descarte dos produtos (EFING, GRIBRAN; 2012, p. 211).

A PNRS, atenta à necessidade frente ao consumismo exacerbado existente, busca a adoção de um consumo sustentável, conforme preconizado nos seus objetivos – art. 7, inciso XV da Lei 12.305/10. Da mesma maneira, estipulou a responsabilidade compartilhada, conforme disposto nos arts. 3, inciso XVII e 30 da Lei 12.305/20¹⁴, incluindo também o consumidor, que deve participar e colaborar com imperiosa redução de resíduos sólidos no meio ambiente (OGASSAVARA, 2011, p. 56).

Além disso, a PNRS foi bastante clara ao implementar a norma de que os consumidores deverão efetuar a devolução após o uso, aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos e das embalagens de agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja

¹⁴ Art. 30. É instituída a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, consoante as atribuições e procedimentos previstos nesta Seção.

Parágrafo único. A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos tem por objetivo:

I - compatibilizar interesses entre os agentes econômicos e sociais e os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, desenvolvendo estratégias sustentáveis;

II - promover o aproveitamento de resíduos sólidos, direcionando-os para a sua cadeia produtiva ou para outras cadeias produtivas;

III - reduzir a geração de resíduos sólidos, o desperdício de materiais, a poluição e os danos ambientais;

IV - incentivar a utilização de insumos de menor agressividade ao meio ambiente e de maior sustentabilidade;

V - estimular o desenvolvimento de mercado, a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis;

VI - propiciar que as atividades produtivas alcancem eficiência e sustentabilidade;

VII - incentivar as boas práticas de responsabilidade socioambiental.

embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso; de pilhas e baterias; de pneus; de óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; de lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; e de produtos eletroeletrônicos e seus componentes, sem prejuízo de outros produtos ou embalagens que venham a ser objeto de logística reversa.

Esse regramento vem em consonância com a participação do consumidor no ciclo de vida do produto, demonstrando o objetivo de gestão e responsabilidades compartilhadas no que respeita à logística reversa.

Como já mencionado anteriormente, quanto à coleta seletiva, a Lei 12.305/10 também criou obrigatoriedade ao consumidor para que acondicione adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados e disponibilize adequadamente os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução, nos termos do art. 35. Saliente-se, ainda, que a PNRS instituiu a possibilidade de aplicação de sanções para o caso de descumprimento de seus dispositivos, com fundamento no art. 52.

Dessa forma, o papel do consumidor cidadão é extremamente relevante. Deseja-se, portanto, uma postura ativa de todos. Devem os consumidores pensar e agir de forma sustentável. Ou seja, buscar meios de consumo sustentáveis significa não sobrecarregar os recursos naturais, fazendo um consumo consciente e sem exageros. A diminuição do consumo de resíduos sólidos tem influência direta na não geração de resíduos, com a consequente reutilização e reaproveitamento dos resíduos sólidos já existentes.

A prioridade do cidadão consciente com a situação ambiental consiste no convívio harmônico entre a sociedade e o meio ambiente, não onerando os recursos naturais e enxugando os excessos. Somente dessa forma torna-se possível conciliar o desenvolvimento à sobrevivência das gerações atuais e futuras, com uma qualidade de vida aceitável.

Com isso, a educação ambiental entra em cena, apresentando-se como importante instrumento para auxiliar o consumidor na consolidação da cidadania ecológica em vias de um desenvolvimento sustentável, atendendo aos preceitos legais da PNRS.

Ogassavara, nesse cenário, discorre sobre o papel do consumidor e a inter-relação da Política Nacional de Resíduos Sólidos e a Política Nacional de Educação Ambiental:

É preciso que seja disponibilizada a infra-estrutura necessária para a sua participação consciente no processo de descarte adequado, de reutilização e de reciclagem de resíduos. Em outras palavras, há necessidade do preenchimento de dois pré-requisitos: um relacionado à infra-estrutura tecnológica e logística e outro relativo à conscientização do consumidor. O primeiro parece ter sido encaminhado pela própria lei da PNRS por meio da determinação de elaboração de planos de resíduos sólidos específicos para as

esferas nacional, estadual e municipal; e o segundo deve ser direcionado por meio da lei da Política Nacional da Educação Ambiental instituída há 12 anos. (OGASSAVARA, 2011, p. 56).

Com efeito, a educação ambiental atua no sentido de estabelecer nível de conscientização de todos perante o meio em que vivemos. Para tanto, necessita aliar forças tanto da sociedade como do Poder Público e do setor empresarial, de maneira que se harmonizem ideias e estabeleçam-se valores que busquem um equilíbrio do meio ambiente. Nesse sentido, a educação ambiental consiste no meio hábil para intermediar os processos de interligação e interdependência na implementação de uma cidadania ecológica.

O art. 1º da Lei 9.795/99 define o conceito de educação ambiental, nos seguintes termos: *Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.*

A educação ambiental deve ser buscada e difundida para todos, não só para os catadores de materiais recicláveis e destinatários dos resíduos sólidos. A sociedade como um todo deve ser educada para um comportamento ambiental, condizente com a realidade do excesso de resíduos sólidos que assolam o mundo.

Mesmo para realizar a educação ambiental enfrentam-se dificuldades, as quais foram acentuadas no Pólis:

Neste sentido, deve-se dedicar especial atenção tanto à seleção quanto à capacitação dos profissionais que ficarão responsáveis pela implementação de programas educativos voltados à minimização de resíduos. Um simples *treinamento* ou transmissão de conceitos e técnicas pode não preparar um educador para a tarefa de incentivar pessoas a reverem atitudes, às vezes, muito arraigadas. Antes de tudo, este educador, obviamente, deverá rever seu próprio estilo de consumo e descarte, e buscar dar o bom exemplo como gerador de resíduos.

Nos programas educativos de coleta seletiva, estruturados em campanhas, os coordenadores sentiram dificuldade em “*manter o pique da comunidade*”. Queixaram-se da necessidade de promover campanhas periódicas e reimprimir material informativo/educativo para estimular a população a continuar separando materiais para a coleta seletiva. Já as experiências centradas nas mudanças de valores, percepções e sentimentos garantem que, quando o estímulo é incorporado e as pessoas estão motivadas para a nova “causa” - a de separar seu lixo, reduzir seu lixo ou, numa escala mais global, assumir sua responsabilidade na melhoria da qualidade do ambiente – não é mais necessário um *reforço* educativo. As pessoas “compram” a ideia, mudando comportamentos de forma permanente, ou seja, o objetivo do ato de educar é atingido (POLIS, 1998, p. 37 e 38).

Assim, deve a sociedade ser participativa, engajando-se na gestão compartilhada e contribuindo ativamente com a coleta seletiva, cumprindo com o dever estipulado legalmente pela PNRS.

Nessa perspectiva, verifica-se ser a educação ambiental consistente, calcada em ações e em atitudes, um instrumento válido e eficaz para a mudança de comportamento perante o excesso de resíduos sólidos no mundo. Com essa mesma forma de pensar que o legislador incluiu a educação ambiental, como instrumento da PNRS, em seu art. 8º, inciso VIII.

Ao fazer uma abordagem entre educação ambiental e resíduos sólidos, pontua, Gabriela Navarro:

A crise ambiental emergente demonstra a imprescindibilidade de uma modificação paradigmática em nosso padrão civilizacional, o que somente é possível por meio de uma educação ambiental transformadora, transversal e transdisciplinar, comprometida não apenas com a transmissão de informações, como também com a mudança de valores e de comportamentos (NAVARRO, 2014, p. 78).

Busca-se, enfim, a formação do pensamento ambiental, presente em um processo de aprendizado, que mistura conhecimento e conscientização, no meio cultural e social, para, na prática, concretizar a sustentabilidade do meio ambiente. Com os resíduos sólidos não é diferente, precisa o consumidor estar atento e consciente de que seus atos implicam consequências.

Assim, dentre os objetivos da PNRS, consta a presença e participação de um consumidor engajado, ciente da necessidade e imprescindibilidade da realização de uma coleta seletiva para fins de reciclagem dos resíduos depositados e consumidos em excesso. No mesmo sentido, almeja a política pública dos resíduos sólidos que o consumidor como cidadão passe a reconhecer e valorar o trabalho dos catadores de materiais recicláveis, que contribuem com a redução de resíduos.

A esse respeito, leciona Carlos André Birnfeld que a emergência de uma cidadania ecológica se materializa mais no pensamento jurídico, nele compreendido os sujeitos e os objetos do que nas circunstâncias materiais do ordenamento jurídico (BIRNFELD, 2006).

Flávia Dinnebier assevera sobre a temática:

Faz-se essencial que as práticas educativas na questão dos resíduos tentem reconectar todos os processos que os envolvem, que conscientizem as pessoas de que os problemas não acabam na disposição do lixo. A educação ambiental pode ser usada como ferramenta para auxiliar na mudança para um novo

paradigma, um paradigma de respeito à natureza e de consumo racional (DINNEBIER, 2014, p. 280).

Por fim, resta afirmar que a educação ambiental para a cidadania ecológica, no que respeita os resíduos sólidos, consiste em um meio essencial para a formação de uma sociedade consciente da problemática que circunda a questão e da necessidade premente de alterar seu comportamento, reduzindo o consumo e a geração de resíduos e reutilizando e reciclando, para assegurar a vida das gerações atuais e futuras.

2.4 Os Catadores de Materiais Recicláveis

Com a promulgação da Lei 12.305/10, os catadores de materiais recicláveis finalmente ganharam reconhecimento e passaram a ser valorizados, tendo em vista que o trabalho realizado por eles contribui para a reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos. Há muito essa categoria desempenha um papel importante para o meio ambiente, porém vive marginalizada da sociedade, em situação de miserabilidade. Com a PNRS, a situação tende a se alterar.

De acordo com o estudo, intitulado Situação social das catadoras e dos catadores de material reciclável e reutilizável – Brasil, realizado pelo IPEA, em 2013, existem 387.910 pessoas que se declararam como sendo catadores de materiais recicláveis, como atividade principal (IPEA, 2013). No entanto, no Guia Política Nacional de Resíduos Sólidos – a lei na prática, o CEMPRE calcula em torno de 1 milhão de catadores no país (CEMPRE, 2014).

Comumente, as atividades dos catadores de materiais recicláveis são informais, não havendo registro oficial, sem consistir em um trabalho profissional. Isso impossibilita que usufruam dos direitos trabalhistas contemplados na legislação brasileira. Da mesma forma, a informalidade dificulta reconhecimento do trabalho efetivado e dos próprios catadores pelos órgãos da administração pública e instituições de pesquisa (IPEA, 2013).

Ainda, mas não menos importante, a falta de reconhecimento formal impede que os trabalhadores gozem de uma proteção à saúde, ficando expostos, sem seguro social, em casos de acidente ou doença que lhes impossibilitem de trabalhar por um determinado período (IPEA, 2013).

Não obstante, os catadores de materiais recicláveis são sujeitos fundamentais ao desenvolvimento da PNRS e, notadamente, da coleta seletiva. Eles atuam, ou de forma

autônoma ou sob o abrigo de associações ou cooperativas, diretamente na captação, na seleção, na separação, na triagem, na classificação, no processamento e, por vezes, até na comercialização dos resíduos sólidos passíveis de reciclagem.

Certamente, ganhou relevo com a promulgação da PNRS a organização de catadores de materiais recicláveis em organizações, sejam associações ou cooperativas, uma vez que, de forma coletiva, torna-se mais fácil realizar um investimento em infraestrutura de trabalho. Tem-se, assim, a possibilidade maior de construção de galpões, aquisição de máquinas, de veículos e de equipamentos de proteção e até melhores salários, do que se trabalhem de forma individual.

Dados levantados pelo IPEA mapeiam a situação dos catadores no país. Veja-se:

Desse total mapeado de empreendimentos de reciclagem, 38% atuam informalizados, enquanto outros 34% são formalizados como associações, e 28% como cooperativas. Em termos de organização em rede, apenas 19% deles afirmaram participar de alguma, com destaque para as redes de comercialização. Quanto aos equipamentos utilizados no trabalho, 53% deles afirmaram ser donos, enquanto 39% utilizam equipamentos alugados ou cedidos. A participação de “atravessadores” no ato da comercialização do material coletado é alta, sendo o meio que 46% dos empreendimentos utilizam para escoar seu produto. Apenas 8% deles responderam ter adquirido algum tipo de financiamento nos doze meses anteriores à pesquisa (IPEA, 2013).

Pelo levantamento, verifica-se que, gradativamente, os catadores de materiais recicláveis vêm se organizando de modo coletivo. Isso garantirá melhores meios de trabalho e maior poder de barganha junto às empresas que trabalham com reciclagem. A categoria unida ganha mais força para lutar por seus direitos e atingir um patamar aceitável de cidadania.

A atividade dos catadores de materiais recicláveis é reconhecida pelo Ministério do Trabalho e Emprego desde 2002, segundo a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), sendo uma profissão. Mas, só agora com a PNRS os catadores estão começando a serem reconhecidos como profissionais, como agentes da gestão de lixo.

As tarefas desempenhadas por essa categoria colaboram para o aumento da vida útil dos aterros sanitários, visto que evitam o depósito inadequado de resíduos recicláveis nos aterros, e para a diminuição da demanda por recursos naturais, já que fornecem matéria prima para as indústrias de reciclagem. A atuação dos catadores de materiais recicláveis deve ser priorizada, conforme a legislação propõe, tanto no sistema de coleta seletiva como no processamento da reciclagem.

A coleta seletiva, portanto, é instrumento para inserção social dos catadores de lixo. Ressaltam Jean Teixeira e Roberto Bona:

A criação de projetos de reciclagem de resíduos sólidos surge como um importante instrumento de geração de emprego a populações de baixa renda e auxilia o poder público na formalização e cadastro de pessoas que vivem na informalidade, servindo dessa forma como ferramenta de inclusão social. (TEIXEIRA; BONA, 2014, p. 88).

Assim, devem os catadores de materiais recicláveis ser tratados como profissionais, inseridos no mercado e na sociedade. Quanto à questão dos resíduos sólidos, passam a assumir um papel de protagonista, atuando de forma conjunta com Poder Público, empresas e sociedade. (CEMPRE, 2014).

A PNRS traçou uma série de medidas que promovem a inclusão dos catadores de materiais recicláveis no sistema de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, e, conseqüentemente, na sociedade. Isso confere dignidade e cidadania a esses trabalhadores.

Os dispositivos legais visam à articulação e à integração da categoria. Salienta o estudo do IPEA acerca da Lei 12.305/10:

A lei estabelece dois pontos essenciais para a determinação de uma posição estratégica dos catadores na PNRS: 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 (Artigo 6º); e a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (Artigo 7º, inciso XII) (IPEA, 2013).

No art. 8º da PNRS, foi estipulado como instrumento da política pública o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis. Dessa maneira, pode e deve o Poder Público estimular o agrupamento da categoria, de modo a criar um sistema organizado para o desenvolvimento da coleta seletiva.

Já quando trata do plano nacional e estadual de resíduos sólidos, nos art. 15 e 17, a Lei 12.305/10 estabelece, dentro das matérias que compõem o seu conteúdo mínimo, metas para a eliminação e recuperação de lixões, associadas à inclusão social e à emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, inspirada no ideal de retirar da marginalização e miserabilidade as pessoas que trabalham como catadores de materiais recicláveis.

No âmbito municipal, a PNRS preconiza, em seu art. 18¹⁵, que a União priorizará recursos aos municípios que implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda. Por sua vez, o Decreto n°. 7.404, de 23 de dezembro de 2010, estabelece em seu art. 79, inciso II, alínea “b” o mesmo regramento.

Sobre a questão, asseveram Jacobi e Besen:

A lei exige, a partir da sua regulamentação no prazo de dois anos, a elaboração de planos de resíduos sólidos em âmbitos nacional, estadual e municipal que erradiquem os lixões, apresentem metas gradativas de redução, reutilização e reciclagem, com o objetivo de reduzir a quantidade de resíduos e rejeitos encaminhados para disposição no solo. O acesso aos recursos da União direcionados à gestão dos resíduos sólidos dependerá da apresentação dos planos acima mencionados. (JACOBI; BESEN, 2011, p. 139).

Esses dispositivos abrangem os interesses econômicos e têm por finalidade despertar o interesse municipal para o recebimento de recursos, vinculando-os a viabilizar os sistemas de coleta seletiva por meio de catadores de materiais recicláveis.

Ainda na esfera municipal, conforme dispõe o art. 19 da PNRS¹⁶, deve o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos trazer, como conteúdo mínimo, programas e

¹⁵ Art. 18. A elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, nos termos previstos por esta Lei, é condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.

§ 1º Serão priorizados no acesso aos recursos da União referidos no caput os Municípios que:

I - optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos, incluída a elaboração e implementação de plano intermunicipal, ou que se inserirem de forma voluntária nos planos microrregionais de resíduos sólidos referidos no § 1º do art. 16;

II - implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda.

§ 2º Serão estabelecidas em regulamento normas complementares sobre o acesso aos recursos da União na forma deste artigo.

¹⁶ Art. 19. O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos tem o seguinte conteúdo mínimo:

I - diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, contendo a origem, o volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas;

II - identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal e o zoneamento ambiental, se houver;

III - identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais;

IV - identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, observadas as disposições desta Lei e de seu regulamento, bem como as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;

V - procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e observada a Lei n° 11.445, de 2007;

VI - indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;

VII - regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS e demais disposições pertinentes da legislação federal e estadual;

VIII - definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos a que se refere o art. 20 a cargo do poder público;

IX - programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização;

X - programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos;

XI - programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver;

XII - mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos;

XIII - sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços, observada a [Lei nº 11.445, de 2007](#);

XIV - metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada;

XV - descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado o disposto no art. 33, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

XVI - meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 e dos sistemas de logística reversa previstos no art. 33;

XVII - ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento;

XVIII - identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras;

XIX - periodicidade de sua revisão, observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal.

§ 1º O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos pode estar inserido no plano de saneamento básico previsto no [art. 19 da Lei nº 11.445, de 2007](#), respeitado o conteúdo mínimo previsto nos incisos do **caput** e observado o disposto no § 2º, todos deste artigo.

§ 2º Para Municípios com menos de 20.000 (vinte mil) habitantes, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos terá conteúdo simplificado, na forma do regulamento.

§ 3º O disposto no § 2º não se aplica a Municípios:

I - integrantes de áreas de especial interesse turístico;

II - inseridos na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional;

III - cujo território abranja, total ou parcialmente, Unidades de Conservação.

§ 4º A existência de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos não exime o Município ou o Distrito Federal do licenciamento ambiental de aterros sanitários e de outras infraestruturas e instalações operacionais integrantes do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos pelo órgão competente do Sisnama.

§ 5º Na definição de responsabilidades na forma do inciso VIII do **caput** deste artigo, é vedado atribuir ao serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos a realização de etapas do gerenciamento dos resíduos a que se refere o art. 20 em desacordo com a respectiva licença ambiental ou com normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e, se couber, do SNVS.

§ 6º Além do disposto nos incisos I a XIX do **caput** deste artigo, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos contemplará ações específicas a serem desenvolvidas no âmbito dos órgãos da administração pública, com vistas à utilização racional dos recursos ambientais, ao combate a todas as formas de desperdício e à minimização da geração de resíduos sólidos.

§ 7º O conteúdo do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos será disponibilizado para o Sinir, na forma do regulamento.

§ 8º A inexistência do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos não pode ser utilizada para impedir a instalação ou a operação de empreendimentos ou atividades devidamente licenciados pelos órgãos competentes.

§ 9º Nos termos do regulamento, o Município que optar por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos, assegurado que o plano intermunicipal preencha os requisitos estabelecidos nos incisos I a

ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver.

Também deverá ser priorizada a participação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis constituídas por pessoas físicas de baixa renda na coleta seletiva, nos moldes do art. 11 do Decreto 7.404/10.

Outro ponto de relevância encontra-se positivado no art. 44¹⁷ do mesmo Decreto, qual seja: as políticas públicas voltadas aos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis deverão observar a possibilidade de dispensa de licitação para a contratação de cooperativas ou associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis; o estímulo à capacitação, à incubação e ao fortalecimento institucional de cooperativas, bem como à pesquisa voltada para sua integração nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e a melhoria das condições de trabalho dos catadores.

Ainda há a possibilidade de celebração de contratos, convênios e outros instrumentos de colaboração com pessoas jurídicas de direito público ou privado, que atuem na criação e no desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

De grande importância, a norma estabelecida no art. 42, inciso III da Lei 12.305/10¹⁸, a qual preconiza que o poder público poderá instituir medidas indutoras e linhas de financiamento para atender, prioritariamente, às iniciativas de implantação de infraestrutura física e aquisição de equipamentos para cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais

XIX do **caput** deste artigo, pode ser dispensado da elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos.

¹⁷ Art. 44. As políticas públicas voltadas aos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis deverão observar: I - a possibilidade de dispensa de licitação, nos termos do [inciso XXVII do art. 24 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993](#), para a contratação de cooperativas ou associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis; II - o estímulo à capacitação, à incubação e ao fortalecimento institucional de cooperativas, bem como à pesquisa voltada para sua integração nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; e III - a melhoria das condições de trabalho dos catadores.

Parágrafo único. Para o atendimento do disposto nos incisos II e III do caput, poderão ser celebrados contratos, convênios ou outros instrumentos de colaboração com pessoas jurídicas de direito público ou privado, que atuem na criação e no desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, observada a legislação vigente.

¹⁸ Art. 42. O poder público poderá instituir medidas indutoras e linhas de financiamento para atender, prioritariamente, às iniciativas de:
(...)

III - implantação de infraestrutura física e aquisição de equipamentos para cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda;

reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda. E, na mesma esteira, a regra do art. 44, que possibilita que os Entes Federativos concedam incentivos fiscais, financeiros ou creditícios a projetos relacionados à responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos, prioritariamente em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda.

São essas outras formas de vincular economicamente as ações para inclusão dos catadores de materiais recicláveis nos programas desenvolvidos. Vislumbra-se, assim, que a PNRS tratou de evidenciar a importância e essencialidade da atividade desempenhada pelos catadores, estabelecendo uma série de medidas relacionadas a incentivos financeiros e econômicos.

O Decreto nº 7.405, de 23 de dezembro de 2010, por sua vez, instituiu o Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis (CIISC) e o Programa Pró-Catador.

Esse programa visa a incentivar e integrar ações empreendidas pelo Governo Federal voltadas aos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis. Também tem o intuito de apoiar e promover a organização produtiva dos catadores de materiais recicláveis, com a melhoria das condições de trabalho desenvolvidas, bem como a ampliação das oportunidades de inclusão social e econômica.

Ademais, o Programa Pró-Catador atua diretamente na expansão do sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos, buscando a reutilização e a reciclagem, de maneira a fomentar a atuação desse segmento.

Dessa maneira, a inserção social dos catadores de materiais recicláveis está paulatinamente sendo promovida pela coleta seletiva e pela reciclagem, previstas na Política Nacional de Resíduos Sólidos. Está sendo, portanto, conferida aos catadores a dignidade, visto que o reconhecimento da atividade que desempenham frente aos resíduos sólidos e o tratamento respeitoso que começam a receber permitem que a sociedade lhes conceda o devido valor.

No que tange aos catadores de materiais recicláveis, o guia prático do CEMPRE discorre sobre o futuro e perspectivas dos catadores de materiais recicláveis:

Entre os desafios, é primordial a capacitação dos catadores para o desempenho de suas novas funções, que exigem desde o conhecimento sobre os melhores métodos de separação e acondicionamento dos materiais até práticas para aumentar a eficiência da produção, reduzir custos e garantir a viabilidade econômica. No rastro da nova lei, os catadores se profissionalizam, adquirem novo padrão de trabalho e expandem o raio de ação, com a consciência de que a sua atividade é um empreendimento que deve prezar a qualidade e a gestão. O objetivo é aumentar a escala da reciclagem, com efeitos positivos para o meio ambiente e para a geração de renda em toda a rede de negócios que

envolve os resíduos das cidades. (CEMPRE, *on line*, disponível em <http://cempre.org.br/artigo-publicacao/artigos>).

Com essa política pública de resíduos sólidos e o tratamento especial e diferenciado, de modo a incluir e inserir os catadores de materiais recicláveis na sociedade busca-se promover o aumento de cooperativas de catadores nos sistemas de coleta de reciclagem, garantir o direito à saúde dos trabalhadores, assegurar um ganho econômico compatível com uma atividade profissional desempenhada, além dos direitos trabalhistas inerentes. Além disso, visa-se a uma arrecadação maior de matéria prima oriunda da reciclagem.

Logo, o sucesso da gestão compartilhada dos resíduos sólidos, positivada na PNRS está calcado na participação e inclusão social dos catadores de materiais recicláveis, com a inserção deles nos programas de coleta seletiva e reciclagem e na sociedade como um todo. Somente assim, o espírito e objetivo da Lei 12.305 alcançarão êxito.

3 A REALIDADE DA COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE PELOTAS E SUA (IN)COMPATIBILIDADE COM A LEI 12.305/2010

3.1 Pressupostos Normativos da Atuação do Município

Com o advento da Constituição Federal de 1988, o modelo federativo foi significativamente alterado. Os Municípios, ao lado dos Estados, do Distrito Federal e da União passaram a ser entes federados, dotados de independência administrativa, legislativa e financeira. Nesse sentido, o *caput* do art. 1º da Carta Magna preconizou que a República Federativa do Brasil é formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, formando assim o Estado Democrático de Direito.¹⁹

Os Municípios possuem a mesmas autonomias atribuídas aos Estados membros, ao Distrito Federal e à União. São elas: auto-organização, autolegislação, autogoverno e auto-administração. No art. 18 da Lei Maior foi ainda consagrada a autonomia que os Entes Federados possuem, incluindo os Municípios.²⁰ O Município passou a compor a Federação, sendo dotado de autonomia política e, conseqüentemente, detentor de competências exclusivas.

Sobre o tema, note-se:

O município integra a federação brasileira, conforme Arts. 1º e 18 da Constituição Federal (BRASIL, 1988), e possui autonomia político-administrativa e financeira. Como ente da federação, o município tem crescido enormemente em importância tanto na oferta direta de bens e serviços públicos, quanto na promoção da cidadania, aperfeiçoando e acentuando as diferentes práticas de participação da sociedade na administração pública. Além desta dimensão política, o município tem também ocupado papel de destaque na promoção do desenvolvimento econômico e social das regiões, especialmente mediante a assunção de diferentes formas organizacionais, com ênfase para a formação de convênios, consórcios, programas, entre outras

¹⁹ Art. 1º A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos:

I - a soberania;

II - a cidadania;

III - a dignidade da pessoa humana;

IV - os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa;

V - o pluralismo político.

Parágrafo único. Todo o poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente, nos termos desta Constituição.

²⁰ Art. 18. A organização político-administrativa da República Federativa do Brasil compreende a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, todos autônomos, nos termos desta Constituição.

formas de atuação com forte orientação sistêmica (KLERING e outros, 2011, p. 32).

Para uma compreensão do tema, faz-se necessário abordar, sem profundidade, a questão das competências municipais atribuídas pela Constituição Federal. Com efeito, a estrutura de competências dispostas na Constituição Federal possui uma sistemática complexa. Primeiramente, cabe referir que no organograma de repartição de competências, no que respeita à competência material, foram determinadas expressamente as competências da União e dos Municípios. Logo, aos Estados membros foi atribuída toda a competência residual, ou seja, remanesce aos Estados tudo aquilo que não compete nem a União, nem aos Municípios.

Essa concepção mencionada é facilmente perceptível pela interpretação sistemática dos arts. 21, 22 e 30 da Constituição Federal e, especialmente, do contido no art. 25, parágrafo 1º, que traz a norma de que são reservadas aos Estados as competências que não foram vedadas constitucionalmente.

Convém elucidar que o ordenamento constitucional elencou ainda competências comuns entre os Entes Federados e as competências concorrentes, respectivamente preconizadas nos arts. 23 e 24 do Diploma Maior. Outro ponto importante consiste na regra da predominância de interesses, adotada no sistema de repartição de competências (NOVELINO, 2013).

Tal regra estipula, em síntese, que as matérias de interesse nacional são de competência da União, as matérias de interesse regional, de competência dos Estados e matérias de interesse local, de competência dos Municípios. O Distrito Federal, dada a sua natureza híbrida, conforme o disposto no art. 32, §1º da Constituição Federal tem competência tanto nas matérias de interesse regional, como nas competências de interesse local (NOVELINO, 2013).

Na Constituição Federal as competências referentes aos Municípios foram dispostas no art. 30²¹.

²¹ Art. 30. Compete aos Municípios:

I - legislar sobre assuntos de interesse local;

II - suplementar a legislação federal e a estadual no que couber;

III - instituir e arrecadar os tributos de sua competência, bem como aplicar suas rendas, sem prejuízo da obrigatoriedade de prestar contas e publicar balancetes nos prazos fixados em lei;

IV - criar, organizar e suprimir distritos, observada a legislação estadual;

V - organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial;

~~VI - manter, com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado, programas de educação pré-escolar e de ensino fundamental;~~

VI - manter, com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado, programas de educação infantil e de ensino fundamental;

VII - prestar, com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado, serviços de atendimento à saúde da população;

VIII - promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano;

Cabe aos Municípios legislar sobre as matérias de interesse local. Importante a definição de interesse local para compreensão da norma. Nesse sentido, Hely Lopes Meirelles pontua:

[...] interesse local não é interesse exclusivo do Município, não é interesse privativo da localidade, não é interesse único dos municípios [...]. Não há interesse municipal que não seja reflexamente da União e do Estado-Membro, como também não há interesse regional ou nacional que não ressoe nos municípios, como partes integrantes da federação brasileira. O que define e caracteriza interesse local, inscrito como dogma constitucional é a preponderância do interesse do Município sobre o do Estado ou da União (MEIRELLES, 2009, p. 109).

Nas lições de Bandeira de Mello:

O interesse local é aquele interesse próprio e comum a todo Município, independentemente das peculiaridades de cada qual. Assim sendo, dada matéria é de interesse local, quando disser respeito a interesses que se encartam apenas na órbita própria das circunscrições menores [...] trata-se, então, de uma competência comum de qualquer Município. O assunto é dele e de mais ninguém. É de interesse local (BANDEIRA DE MELLO, 2005, p. 237).

No mesmo contexto, Lenza explica a definição de interesse local e salienta que interesse local é diretamente ligado às peculiaridades e às necessidades ínsitas de determinado lugar. Ou seja, consiste em um interesse relacionado de forma mais contundente com as necessidades da circunscrição municipal, mesmo que também seja de interesse da União ou dos Estados membros (LENZA, 2010).

No que respeita à competência suplementar dos Municípios, atribuída no inciso II do art. 30 da Constituição Federal, depreende-se que, ao disciplinar que compete ao município suplementar a legislação federal e estadual, no que couber, poderá o Município, inexistindo as normas gerais da União ou dos Estados membros, suprir a lacuna, editando normas gerais. (LENZA, 2010).

Assim, podem os Municípios suplementar a legislação federal e estadual, suprimindo as lacunas existentes, desde que o façam sem contraditar normas gerais existentes e de maneira simétrica.

No que tange à competência legislativa concorrente, estabelecida no art. 24 da Constituição Federal, não dispõem os Municípios. Entretanto, apesar de não serem dotados

IX - promover a proteção do patrimônio histórico-cultural local, observada a legislação e a ação fiscalizadora federal e estadual.

dessa competência concorrente, podem legislar sobre as matérias ali elencadas desde que se refira a interesse local (LENZA, 2010).

Dessa forma, a suplementação das normas federais ou estaduais pelos Municípios é cabível para as matérias que envolvam interesse predominantemente local, inerentes ao Ente Municipal. Na visão de Florentino Santos:

O nosso sistema constitucional de repartição de competências, típico do modelo federal, funciona de forma a permitir o desenvolvimento de uma estrutura organizacional em que os personagens das diversas esferas de governo manifestam-se e executam políticas sobre assuntos que lhes dizem respeito, observando, cada qual, a posição de cada um no que lhe competir, tanto na esfera administrativa quanto na legislativa. Assim, é ímpar o papel desempenhado por cada ente federado no que lhe aproveita, indevassável a sua autonomia (SANTOS, 2011, p. 112).

Observadas tais regras, quanto à matéria ambiental, o Município é dotado de competência no que se refere aos assuntos em que predomina o interesse local, respeitadas as normas gerais traçadas pela União e pelos Estados. Isto é, a competência suplementar existe desde que simetricamente atenda aos preceitos legais gerais já estabelecidos e se refira a interesse da localidade municipal.

O Supremo Tribunal Federal (STF) já se manifestou acerca dessa questão:

O Município é competente para legislar sobre meio ambiente com União e Estado, no limite de seu interesse local e desde que tal regramento seja harmônico com a disciplina estabelecida pelos demais entes federados (art. 24, VI c/c 30, I e II da CRFB). (RE 586.224, rel. min. **Luiz Fux**, julgamento em 5-3-2015, Plenário, *DJE* de 8-5-2015, com repercussão geral.).

Assim, nos termos da Constituição Federal, o Município foi contemplado como ente federativo autônomo, dotado de competências próprias, podendo suplementar a norma federal que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos. O Município é, portanto, o ente federativo responsável pela gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos municipais, uma vez que tratam de interesse local.

Cabe ressaltar, que ao Estado do Rio Grande do Sul compete se adequar à legislação federal e, simetricamente, criar o Plano de Resíduos Sólidos Estaduais. Porém, até o presente momento o Estado não o fez, autorizando a suplementação normativa explicitada anteriormente.

Há, em âmbito estadual, propostas e ações em prol do desenvolvimento do referido plano, mas nada ainda foi implementado.

Resta vigorando, em âmbito estadual, o Código Estadual do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul, instituído por meio da Lei 11.520/2000, o qual prevê no seu artigo 219²² que a responsabilidade na separação dos resíduos sólidos domésticos é da sociedade e paulatinamente deve ser abordada pelo Estado e pelos Municípios, mediante programas educacionais e projetos de reciclagem.

Com efeito, a ausência do Plano de Resíduos Sólidos Estadual dificulta a atuação municipal nessa esfera, visto que o Estado poderia criar incentivos ao setor empresarial de maior monta, bem como adotar um regramento equânime para a coleta seletiva de resíduos sólidos, promovendo a educação ambiental com maior abrangência.

Assim sendo, é competência do Ente Municipal legislar sobre limpeza urbana e resíduos sólidos. Cabe ao município suplementar a lei federal e estadual, no que couber. Dessa maneira, é dever do município se adequar a PNRS, instituída pela Lei 12.305/10.

3.2 Os Resíduos Sólidos no Município de Pelotas

Pelotas é um município localizado na região sul do Estado do Rio Grande do Sul. É uma capital regional, estando localizada a aproximadamente 250 km de distância da capital gaúcha, Porto Alegre. A cidade abrange uma área de 1610,09 km² e possui 328.275 habitantes, sendo a terceira cidade mais populosa do Estado.

As dificuldades enfrentadas com a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos em âmbito nacional também atingem os municípios. Acerca da problemática, pontuam Schalch e outros:

Nota-se que, na maioria dos municípios, o circuito dos resíduos sólidos apresenta características muito semelhantes, da geração à disposição final, envolvendo apenas as atividades de coleta regular, transporte e descarga final, em locais quase sempre selecionados pela disponibilidade de áreas e pela distância em relação ao centro urbano e às vias de acesso, ocorrendo a céu aberto, em valas etc. Em raras situações, este circuito inclui procedimentos diferenciados: coleta seletiva, processos de compostagem, tratamento térmico, etc., e, mesmo assim, frequentemente esses processos são mal planejados, o que dificulta a operação e torna-os inviáveis em curtíssimo prazo. O manejo inadequado de resíduos sólidos de qualquer origem gera desperdícios,

²² Art. 219 - A segregação dos resíduos sólidos domiciliares na origem, visando ao seu reaproveitamento otimizado, é responsabilidade de toda a sociedade e será gradativamente implantada pelo Estado e pelos municípios, mediante programas educacionais e projetos de reciclagem.

contribui de forma importante à manutenção das desigualdades sociais, constitui ameaça constante à saúde pública e agrava a degradação ambiental, comprometendo a qualidade de vida das populações, especialmente nos centros urbanos de médio e grande portes. (LEITE; SCHALCH; FERNANDES JUNIOR; CASTRO, 2002, p. 01).

Com o Município de Pelotas não é diferente. Necessário se faz o desenvolvimento da questão e aplicação da Lei 12.305/10, para redução e reaproveitamento dos resíduos sólidos gerados pelos municípios.

Com efeito, estipulou a Lei 12.305/10, em seu art. 4º, que a PNRS consiste em uma política pública formada por um conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos. E, nesse aspecto, cabe aos municípios desenvolverem o instrumento hábil para tanto.

Logo, observando o contido no art. 8, inciso I, compete aos Municípios elaborarem o seu plano de resíduos sólidos.

3.2.1 Plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos

Diante da existência do regramento mencionado anteriormente, atendendo aos preceitos da Lei 12.305/10, bem como do Decreto 7.404/10, com dois anos de debates e estudos acerca dos dados coletados no município, os quais englobam os resíduos de limpeza urbana, os resíduos de serviços de saúde, os resíduos da construção civil, os resíduos industriais e os resíduos domésticos, o Município de Pelotas, em 2014, elaborou o seu Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), suplementando a Política Nacional de Resíduos Sólidos e editando normas de predominante interesse local.

Desse modo, considerando as diretrizes impostas pela PNRS, bem como o sistema de cooperação entre os Entes Federativos, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), elaborado em 2014 foi instituído, pelo Município de Pelotas, por meio do Decreto Municipal nº. 5.841 de 30 de junho de 2015.²³

²³ Art. 1º Fica instituído o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Pelotas (PMGIRS) que integra o anexo do presente Decreto, em cumprimento ao art. 18 da Lei Federal n.º 12.305/2010.

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Pelotas foi submetido a frequentes avaliações, inclusive com a realização de audiências públicas, de modo que possibilitasse a participação e contribuição da comunidade e do setor empresarial ou de qualquer outro interessado. Verifica-se que se buscou dar publicidade e oportunidade de opinião à sociedade, cumprindo com os parâmetros e objetivos da PNRS.

Nessa seara, foi assim apresentado o PMGIRS:

A Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), é um marco significativo no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos. Além de prever a redução na geração de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável, ela cria um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reutilização e da reciclagem dos resíduos sólidos e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos. Define a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos e institui instrumentos de planejamento nos níveis nacional, estadual e municipal, estabelecendo a obrigatoriedade dos municípios em elaborarem seus respectivos PMGIRS – Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

O documento apresentado a seguir, foi fruto de mais de dois anos de um grande e detalhado processo de coleta de dados, contemplando não só os resíduos de limpeza urbana, mas também os resíduos de serviços de saúde, os resíduos da construção civil, os resíduos industriais, entre outros. O PMGIRS, ainda nesta fase (diagnóstico), esteve sujeito à avaliação e contribuições com duas audiências públicas e mais uma a ser realizada na fase final do trabalho. De posse de todas essas informações foi possível avançar na elaboração de propostas de um novo modelo de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, contemplando diversos cenários, em diferentes escalas de tempo (prognóstico).

A elaboração do PMGIRS além de atender uma obrigação legal, Lei nº 12.305/10 regulamentada pelo Decreto nº 7.404/10, se institucionaliza como instrumento para a gestão dos resíduos sólidos nos municípios brasileiros, sendo sua elaboração pré-requisito para que os mesmos possam acessar recursos federais destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos. (PMGIRS, 2014).

Ressalte-se, ainda, que pela primeira vez há um documento único acerca dos resíduos sólidos no Município de Pelotas, contemplando gestão e gerenciamento, em prol da redução e do reaproveitamento:

Finalmente, pela primeira vez, nossos gestores públicos terão à sua disposição uma ferramenta imprescindível para a gestão e o manejo dos resíduos sólidos no município, permitindo propor, planejar, gerenciar e executar de forma integrada os diversos resíduos gerados, tanto aqueles de sua responsabilidade como de terceiros. Que os atuais e futuros gestores aproveitem sabiamente essa nova ferramenta (PMGIRS, 2014).

Saliente-se que o art. 2º do PMGIRS estabelece que o Plano Municipal estará em frequente revisão e adaptação ao contexto social vivenciado, conforme cronograma anexo ao próprio Plano e de acordo com o Plano Nacional de Resíduos Sólidos e o Plano Estadual de Resíduos Sólidos.²⁴

Nessa esteira, o próprio PMGIRS previu as principais estratégias do Município de Pelotas para adequação à Política Nacional de Resíduos Sólidos e ao Decreto 7.404/10, que a regulamenta. Acerca do Prognóstico, consta no PMGIRS:

O prognóstico tem como uma de suas funções principais, apresentar o possível cenário da situação futura do município frente às questões ambientais, relacionadas principalmente a RSU – resíduos sólidos urbanos. Ou seja, este trabalho busca demonstrar qual será a situação de Pelotas dentro do horizonte estudado. Para isso, foram tomados como base, indicadores confiáveis e seguros, como por exemplo, os dados levantados pelo SANEP (Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas) relacionados à geração, coleta e destinação de RSU, assim como os índices de crescimento populacional estimados para o município fornecidos pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), ambos indicadores já foram apresentados no diagnóstico.

Sendo assim, este trabalho traça as principais metas que deverão ser atingidas pela administração municipal, e também descreve as ações necessárias visando colocar Pelotas entre os municípios brasileiros que atendem as exigências constantes na PNRS (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

O prognóstico determina quais providências deverão ser priorizadas pela gestão municipal e aponta qual a melhor maneira de atingir as metas estabelecidas, apresentando as ferramentas de inclusão social, educação ambiental, e de controle operacional, visando ao êxito do município frente às questões ambientais e legais no que tange aos resíduos sólidos gerados em Pelotas, assim como as questões de limpeza urbana e outras que se façam pertinentes (PMGIRS, 2014).

O Decreto Municipal 5.841/2015 ainda criou o Comitê Diretor do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Pelotas e o Grupo Técnico Gestor do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Pelotas, com intuito de estar permanentemente adequando e monitorando as ações e planejamentos descritos e implementados no que se refere aos resíduos sólidos municipais.²⁵ Além disso, nos arts. 3º e 4º definiu a composição dos referidos órgãos e suas competências.

²⁴ Art. 2º O PMGIRS constitui instrumento da gestão municipal de resíduos sólidos, devendo ser permanentemente revisado e adaptado às necessidades da sociedade, conforme cronograma constante do próprio Plano, sempre em consonância com o Plano Nacional de Resíduos Sólidos e o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado do Rio Grande do Sul.

²⁵ Art. 3º Fica criado o Comitê Diretor (CD) do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Pelotas (PMGIRS).

Nos moldes da PNRS, o Município de Pelotas é responsável pelos resíduos sólidos domiciliares e pelos públicos. No que respeita aos resíduos sólidos provenientes de serviço de saúde, da construção civil, de produtos agrícolas, da indústria, do comércio e de portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários, a responsabilidade é de seu gerador (PMGIRS, 2014).

Segundo o PMGIRS, entende-se por resíduo domiciliar aquele gerado em ambiente residencial, tais como restos de alimentos, produtos deteriorados, jornais, revistas, garrafas, embalagens em geral, além de papel higiênico, fraldas descartáveis, entre outros. Outrossim, os resíduos domiciliares podem ser classificados em dois grupos para efeitos de coleta, os passíveis de reciclagem e os rejeitos (PMGIRS, 2014).

§ 1º O Comitê Diretor, órgão colegiado, de caráter deliberativo, responsável pela direção, implantação, captação de recursos, aprovação das revisões periódicas do PMGIRS, dentre outras competências previstas no próprio Plano.

§ 2º O Comitê Diretor será composto pelos seguintes integrantes, sendo que a cada titular corresponderá um suplente: I - 01 (um) representante do Gabinete do Prefeito; II - 01 (um) representante do Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas (SANEP); III - 01 (um) representante da Secretaria de Qualidade Ambiental; IV - 01 (um) representante da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e Infraestrutura; V - 01 (um) representante do Conselho Municipal de Proteção Ambiental (COMPAM); VI - 01 (um) representante da Secretaria Municipal de Gestão Administrativa e Financeira; VII - 01 (um) representante da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo; VIII - 01 (um) representante da Secretaria Municipal de Educação e Desporto; IX - 02 (dois) representantes da sociedade civil, vinculados a órgãos de classe, instituições de ensino ou pesquisa.

§ 3º Os componentes do Comitê Diretor serão designados da seguinte forma: I - Os integrantes vinculados à Administração Direta e Indireta do Município serão indicados pelo Prefeito e nomeados mediante a emissão de Portaria, em até 30 (trinta) dias após a publicação deste Decreto. II - O representante do Conselho Municipal de Proteção Ambiental (COMPAM) será indicado pelo órgão e nomeado mediante a emissão de Portaria pelo Prefeito, em até 30 (trinta) dias após a publicação deste Decreto. III – Os representantes da sociedade civil serão selecionados via edital de chamamento, a ser emitido pelo Município em até 10 (dez) dias após publicação deste Decreto, estabelecendo-se os seguintes critérios: a) O prazo de inscrição será de 07 (sete) dias contados a partir da publicação do instrumento convocatório; b) Atendidos os demais requisitos determinados no edital, em havendo mais de dois interessados em participar do Comitê Diretor do PMGIRS, a seleção dar-se-á por sorteio público.

§ 4º Os selecionados serão nomeados pelo Prefeito, por Portaria, em até 30 (trinta) dias após a publicação deste Decreto.

§ 5º Compete ao presidente do Comitê Diretor: I - Presidir, supervisionar e coordenar os trabalhos do Comitê, promovendo as medidas necessárias para atingir os objetivos elencados no Plano; II - Convocar os membros para as reuniões ordinárias e extraordinárias; III - Determinar a expedição de documentos, ofícios, pareceres e estudos decorrentes da atividade do Comitê; IV - Dirimir as questões de ordem que surgirem durante as reuniões.

Art. 4º Fica criado o Grupo Técnico Gestor (GTG) do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Pelotas (PMGIRS).

§ 1º O Grupo Técnico Gestor, órgão colegiado, de caráter técnico-consultivo, responsável pelo acompanhamento e monitoramento, por meio de indicadores, das ações relativas ao PMGIRS, dentre outras competências previstas no próprio Plano.

§ 2º O Grupo Técnico Gestor (GTG) será composto pelos seguintes integrantes, sendo que a cada titular corresponderá um suplente: I - 02 (dois) representantes do Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas - SANEP; II - 02 (dois) representantes da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e Infraestrutura; III - 01 (um) representante da Secretaria de Qualidade Ambiental; IV - 01 (um) representante da Secretaria Municipal da Saúde/Vigilância Sanitária. § 3º Os componentes do Grupo Técnico Gestor serão indicados pelo Prefeito e nomeados mediante a emissão de Portaria, em até 30 (trinta) dias após a publicação deste Decreto. § 4º Compete ao presidente do Grupo Técnico Gestor: I - Presidir, supervisionar e coordenar tecnicamente os trabalhos do Grupo, promovendo as medidas necessárias para atingir os objetivos elencados no Plano; II - Convocar os membros para as reuniões ordinárias e extraordinárias; III - Determinar a expedição de documentos, ofícios, pareceres e estudos decorrentes da atividade do Grupo.

Os resíduos domiciliares são aqueles resíduos dispostos para coleta regular ou seletiva, seja por ambientes residenciais ou comerciais.

E, caracterizam-se como resíduos públicos os resíduos que são originários do serviço de limpeza pública urbana, constituída basicamente em serviços de varrição das vias públicas, limpeza de praias, de galerias, de córregos e de terrenos, restos de poda de árvores, e de limpeza de áreas de feiras livres, estes últimos abrangendo, por exemplo, embalagens e restos de vegetais (PMGIRS, 2014).

Cabe ao Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas (SANEP), contudo, realizar a coleta dos resíduos acima especificados, além dos resíduos de saúde e dos oriundos da construção civil. O SANEP atua por meio de sistema e processamento de coleta regular e seletiva, recolhendo respectivamente uma média semanal de 104.586 kg/dia e 5.627 kg/dia, em cada tipo de coleta.

Saliente-se que o sistema de coleta desenvolvido no Município de Pelotas foi modernizado, a coleta regular é realizada por meio de contêineres automatizados, sendo a segunda cidade a optar por essa organização. Ademais, Pelotas foi o primeiro município a ter os caminhões de coleta equipados para desenvolver essa tarefa com sistema de GPS, permitindo um controle e fiscalização do Poder Público sobre eles.

Destaca-se que o Município de Pelotas está extremamente estruturado e avançado em termos de resíduos sólidos. Poucas cidades no país já têm elaborado seu plano de resíduos sólidos. Nem mesmo o Estado do Rio Grande do Sul criou um plano de resíduos sólidos. Por fim, cabe mencionar os custos do gerenciamento de resíduos sólidos no Município de Pelotas, que é custeado pelas tarifas de água e esgoto. Conforme se extrai do PMGIRS:

Os valores levantados junto à Secretaria de Finanças de Pelotas (valores informados pela Chefia da Divisão de Compras), e referentes a setembro de 2013, são os seguintes:

- Custo da coleta: R\$ 1.043.000,00 por mês;
- Coleta convencional: R\$ 108,20/t;
- Coleta containerizada: R\$ 377,55/contêiner
- Coleta seletiva: R\$ 25.926,94/equipe (veículo, motorista e garis);
- Custo do transbordo: R\$ 545.000,00 por mês;
- Custo do aterro: R\$ 100.000,00 por mês;
- Valor repassado às cooperativas: R\$ 66.350,00 por mês;
- Custo da limpeza urbana: R\$ 1.200.000,00 por mês. (PMGIRS, 2014).

Com isso, constata-se uma despesa média mensal com a limpeza urbana e com o gerenciamento dos resíduos sólidos em Pelotas de R\$ 2.954.350,00 por mês, correspondendo a

R\$ 35.452.200,00 por ano. Em tais valores não estão computados os custos com serviços dos funcionários e servidores do SANEP e SOSU (PMGIRS, 2014).

3.2.2 Da responsabilidade na gestão e no gerenciamento de resíduos sólidos no município de Pelotas

Para iniciar as considerações, importante destacar que a gestão dos resíduos sólidos no Município de Pelotas tem como responsável a Secretaria de Obras e Serviços Urbanos (SOSU) e o gerenciamento dos resíduos sólidos fica a cargo do Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas (SANEP).

Necessário se faz, portanto, a diferença técnica dos termos gestão e gerenciamento. No art. 3º da Lei 12.305/10, nos incisos X e XI, os termos são devidamente conceituados e diferenciados. Note-se:

Art. 3º [...]

X - gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei;

XI - gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável.

Depreende-se que os termos empregados são diferentes em sua essência. A gestão dos resíduos sólidos caracteriza-se por ser a gerência ou administração dos resíduos sólidos, isto é, utiliza-se esse termo para os momentos de tomadas de decisões, definição de ações e metas. Nada mais é do que o planejamento de ações e definição de estratégias quanto aos resíduos sólidos.

Já o gerenciamento de resíduos sólidos se refere mais ao ato ou efeito de gerenciar, ou seja, atuar diretamente no sistema operacional dos resíduos sólidos. O gerenciamento consiste nas ações diárias das políticas socioambientais perpetradas e execução dos planos de resíduos sólidos traçados.

Sobre a diferença na acepção dos termos gestão e gerenciamento:

O conceito de gestão de resíduos sólidos abrange atividades referentes à tomada de decisões estratégicas e à organização do setor para esse fim, envolvendo instituições, políticas, instrumentos e meios. Já o termo gerenciamento de resíduos sólidos refere-se aos aspectos tecnológicos e operacionais da questão, envolvendo fatores administrativos, gerenciais, econômicos, ambientais e de desempenho: produtividade e qualidade, por exemplo, e relaciona-se à prevenção, redução, segregação, reutilização, acondicionamento, coleta, transporte, tratamento, recuperação de energia e destinação final de resíduos sólidos. Dessa maneira, entende-se Modelo de Gestão de Resíduos Sólidos como um "conjunto de referências político-estratégicas, institucionais, legais e financeiras capaz de orientar a organização do setor" [...] Uma vez definido um modelo básico de gestão de resíduos sólidos, contemplando diretrizes, arranjos institucionais, instrumentos legais, mecanismos de financiamento, entre outras questões, deve-se criar uma estrutura para o gerenciamento dos resíduos, de acordo com o modelo de gestão (LEITE; SCHALCH; FERNANDES JUNIOR; CASTRO, 2002, p. 71).

Dessa forma, cabe ao SANEP, o gerenciamento dos resíduos sólidos e, bem assim, o desenvolvimento e operacionalização do sistema de coleta seletiva, estudado no presente trabalho. Por sua vez, o SANEP é uma autarquia municipal, criada pela Lei 2.838/84, que transformou o Serviço Autônomo de Águas e Esgotos (SAAE) no SANEP e lhe transferiu a competência para coleta e tratamento do lixo. Assim, reza o art. 2º da lei municipal:

Art. 2º - O artigo 2º da Lei nº 1.474, de 15 de outubro de 1965, passa a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 2º - O SANEP exercerá a sua ação em todo o município de Pelotas, competindo-lhe com exclusividade:

- a) operar, manter, conservar e explorar, diretamente, os serviços de captação, tratamento e distribuição de água potável e tratamento de esgoto sanitários e coleta tratamento e destinação do lixo;
- b) estudar, projetar e executar, diretamente ou mediante convênio ou contrato com organizações especializadas em engenharia de direito público ou privado, as obras de construção, aplicação ou remodelação dos sistemas públicos de abastecimentos de água potável, de esgoto sanitários e de coleta e tratamento do lixo;
- c) lançar, fiscalizar e arrecadar as tarifas ou taxas pelos serviços ou colocados à disposição dos seus usuários, exceto taxas sobre o lixo;
- d) defender os cursos de água do Município contra a poluição;
- e) exercer quaisquer outras atividades relacionadas com os sistemas públicos de abastecimento de água, de esgotos, e de coleta, tratamento e destinação do lixo.

O SANEP é responsável, no Município de Pelotas, pela coleta, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, além das demais competências que lhe atribui a legislação municipal. Para o desenvolvimento dessa atividade, o SANEP possui um

departamento específico, chamado de Departamento de Resíduos Sólidos, o qual é vinculado diretamente à Superintendência Industrial da autarquia, sendo estruturado em dois setores, quais sejam: Divisão de Coleta (DCL) e Divisão de Destinação Final (DDF) (SANEP, *on line*).

3.3 Panorama das Políticas Públicas Municipais de Coleta Seletiva

Antes mesmo da entrada em vigor da PNRS, com a Lei 12.305/10, o Município de Pelotas, por meio do SANEP, já efetuava a coleta seletiva. Por meio desse dado, verifica-se o engajamento municipal com as políticas públicas de sustentabilidade ambiental e, notadamente, os resíduos sólidos.

No que respeita à coleta seletiva, o Município de Pelotas, atento às necessidades de preservação do meio ambiente e da urgência na redução de resíduos sólidos gerados, em 1999, com a Lei 4.354/99, institui o Código de Limpeza Urbana de Pelotas. Já no art. 12 do referido Código foi estipulado que a coleta de resíduos sólidos é de responsabilidade do Poder Executivo Municipal.²⁶

Além disso, o mesmo Código de Limpeza Urbana destinou um capítulo inteiro para tratar da coleta seletiva, conforme se verifica do art. 52 e seguintes.²⁷ Isso demonstra o engajamento do Município de Pelotas na preservação do meio ambiente e a existência normativa acerca da coleta seletiva antes mesmo da legislação federal ser instituída.

²⁶ Art. 12 - A coleta, transporte e destino final do lixo público gerado na execução dos serviços de limpeza urbana serão de responsabilidade do Poder Executivo Municipal.

²⁷ Art. 52 - Ficam consideradas, em todo o Município, a coleta seletiva e a reciclagem de resíduos sólidos como atividades ecológicas de relevância social e interesse público, as quais serão obrigatoriamente estimuladas pelo Poder Público Municipal. Parágrafo Único - Entende-se a coleta seletiva e a reciclagem como forma organizada de classificação e aproveitamento de resíduos urbanos, industriais e os provenientes de estabelecimentos ligados à área de saúde, conforme definição do artigo 6º, II desta Lei, desenvolvido pela sociedade civil organizada, papeleiros, catadores e afins.

Art. 53 - A segregação dos resíduos sólidos na origem, visando seu reaproveitamento, é dever de toda a sociedade e o Poder Executivo implementará a coleta seletiva de maneira programada e constante, visando estender tal serviço a todo o Município

Art. 54 - Dar-se-á prioridade ao processo de reaproveitamento de resíduos sólidos urbanos, através da coleta seletiva e aproveitamento da fração orgânica, após tratamento, na agricultura, utilizando formas de destinação final, preferencialmente, apenas para rejeito destes processos.

Art. 55 - O gerenciamento de resíduos sólidos terá como meta a redução da quantidade dos resíduos gerados e o controle de danos ao ambiente.

Art. 56 - O Poder Público Municipal estimulará a implantação de indústrias recicladoras de resíduos sólidos, bem como a criação de cooperativas de catadores e classificadores desses resíduos.

Art. 57 - Aplica-se ao presente capítulo, no que for possível, o disposto no Capítulo III, sem prejuízo de outras normas legais cabíveis.

Nos anos 90, o Ente Municipal desenvolveu um programa de coleta seletiva voltado para as escolas, que ainda permanece em desenvolvimento até hoje. Surgiu então, o projeto “Adote uma escola”, com a finalidade de começar a coleta seletiva nas escolas, tendo a missão primordial de separar corretamente os resíduos sólidos destinados à reciclagem.

Atualmente, o projeto é desenvolvido pelo Núcleo de Educação Ambiental em Saneamento (NEAS), um núcleo fundado em 2011 em prol do desenvolvimento de ações e projetos para o desenvolvimento sustentável. Consiste em uma política pública voltada para a conscientização da sociedade por meio da educação ambiental.

Sobre a criação do NEAS:

Com o objetivo de integrar aspectos até então fragmentados na prática administrativa da autarquia e incorporar efetivamente a dimensão social e ambiental ao processo, o SANEP – Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas instituiu, no dia 27 de julho de 2011, pelo Diretor Presidente do SANEP, no uso de suas atribuições conferidas pela Lei Municipal nº 1.474/1965, através de Portaria nº 0680/2011, o Núcleo de Educação Ambiental em Saneamento – NEAS, com a finalidade de propor e implementar projetos e ações contínuas de educação ambiental, direcionando o município para o desenvolvimento sustentável.

Dentre as ações incorporadas pelo NEAS/SANEP dois projetos de saneamento ambiental demonstram a mobilização da comunidade em torno da mudança de atitude em sua relação com o meio ambiente: o projeto “Adote uma Escola: de coleta seletiva e educação ambiental”, e o projeto “Inclusão Social e Geração de Renda para Famílias de Catadores de Resíduos Sólidos do Município de Pelotas” (NEAS, *on line*).

O fim almejado com o projeto não se limita à coleta seletiva de forma correta, mas sim em transformar as crianças em agentes multiplicadores da ideia de separar corretamente os resíduos sólidos, além de difusores dos benefícios da reciclagem (NEAS, *on line*).

Além disso, o projeto se torna mais interessante ainda, pelo fato de que envolve as cooperativas de catadores de materiais recicláveis previamente cadastradas junto ao SANEP, as quais realizam a triagem, a separação e a comercialização dos resíduos sólidos coletados e enviados pelas escolas. Os valores obtidos com a comercialização dos resíduos sólidos retornam às escolas para que dele disponham (NEAS, *on line*).

Há um controle na quantidade de resíduos sólidos enviados pelas escolas. Faz-se uma pesagem dos resíduos sólidos no momento da coleta e arrecadação pelo SANEP, sendo emitido um boletim para a escola que destinou os materiais e para a cooperativa que os recebeu. Assim, há uma fiscalização por parte de ambos os lados.

Como há interesse econômico envolvido, além de educar, estimula a busca por resíduos sólidos e, por isso, o motivo da palavra “adote” no nome do projeto. Visa a que as escolas busquem empresas que as adotem, encaminhando os resíduos sólidos que acumulam para a referida escola, de maneira a ajudá-la financeiramente, ao mesmo tempo em que promovem uma ação de sustentabilidade do meio ambiente, com a coleta seletiva.

Veja-se, como o NEAS descreve o projeto:

O projeto “Adote uma Escola” envolve 50.000 estudantes, mais de 300 professores, coordenadores pedagógicos e diretores das escolas da rede pública e privada, na missão de tornarem-se agentes multiplicadores da ideia de separar corretamente o resíduo, e da importância da reciclagem para a comunidade. O NEAS/SANEP doa para cada escola 04 (quatro) tonéis nas cores específicas do material reciclável (azul/papel, verde/vidro, vermelho/plástico e amarelo/metal) para que as crianças e a comunidade descartem, nos recipientes, os resíduos recicláveis que levam até a escola. O caminhão passa semanalmente nas 89 instituições, coleta e pesa o material separadamente, entrega um boletim de pesagem para a direção e, outro, juntamente com os resíduos, entrega nas 05 cooperativas de catadores conveniadas com o SANEP e prefeitura. Todo o resíduo é triado e comercializado pelos catadores, que retornam as escolas, o valor da venda do material. Da mesma forma, as escolas têm a liberdade de buscarem empresas que as “adotem” encaminhando seu resíduo reciclável para as mesmas e, dessa forma, aumentam o valor do repasse oriundo da venda pelas cooperativas de catadores de Pelotas.

Quando o PMGIRS trata do projeto Adote uma escola, descreve como sendo uma conquista municipal em termos de educação ambiental e em coleta seletiva. Assim refere:

O projeto se chama “Adote uma Escola” porque busca envolver os empresários do comércio, da indústria e, a comunidade em geral, para que “doem” o resíduo reciclável produzido pela empresa à escola mais próxima de seu empreendimento ou do mesmo bairro. Neste caso a empresa estaria “adotando” a escola e, além de estar dando um destino ambientalmente adequado ao seu resíduo, também faz crescer significativamente a quantidade de material pesado pela escola. Consequentemente alarga os valores repassados pela cooperativa à mesma (PMGIRS, 2014).

O projeto municipal destaca-se como um início de coleta seletiva bem sucedido, recebendo uma grande ampliação após a promulgação da PNRS em 2010. Após 2010, atende 18 bairros, com 89 escolas, coletando principalmente papel, plástico, vidro e metal.

Com isso, saliente-se que o Ente Municipal possui sistema de coleta seletiva voltado para as escolas e para o setor empresarial. Depreende-se que o sucesso do projeto se dê em razão de que promove a educação ambiental das crianças e adolescentes, possibilita uma

conscientização dos pais e responsáveis, bem como atrai o setor empresarial, o qual, além de fomentar a cidadania ecológica ao destinar os seus resíduos sólidos para coleta, realiza um bem social às escolas.

Ademais, o projeto Adote uma Escola é muito bem estruturado e aparelhado, inclusive atua em conjunto com as cooperativas de catadores de materiais recicláveis conveniadas com o Departamento de Resíduos Sólidos do SANEP, gerando trabalho e inclusão social, em consonância com os objetivos, metas e diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Segundo o PMGIRS, o Município de Pelotas possui sistema de coleta seletiva em 18 zonas e, na rede escolar, conforme mencionado anteriormente. Além disso, dispõe de carrinho elétrico – semelhante a um carrinho típico da prática esportiva de golfe – para coleta seletiva no calçadão da área central da cidade, uma vez que não há circulação de veículos no entorno do calçadão, o que dificultaria a coleta regular não fosse o uso de carrinho especial.

Ainda conforme dados oriundos do PMGIRS, referentes ao ano de 2012, têm-se as seguintes informações acerca da coleta seletiva desenvolvida: a massa média coletada estava no patamar de 3.311 kg/dia, tendo como tempo estimado de coleta por percurso de 3,5 horas, totalizando 136h por semana. O trajeto envolveu 928 km de distância, em 39 vezes de percurso. Ainda, a velocidade média percorrida foi de 6,7 km/h, com rendimento médio aproximado em 171,5 kg/h e carga média por trajeto de 606 kg/viagem.

Esses dados foram atualizados para 2014, estando a massa média de resíduos sólidos em coleta seletiva em 5.627kg/dia. Verifica-se, portanto, um grande incremento na quantidade de resíduos sólidos coletados, identificando-se uma abrangência maior e, conseqüentemente, uma efetividade significativa no sistema de coleta seletiva no Município de Pelotas.

Analisando os dados do plano municipal, constata-se que a composição qualitativa dos resíduos sólidos no Município de Pelotas é receptiva ao incremento nas ações e programas de coleta seletiva, sendo favorável o investimento em projetos nessa área, bem como a ampliação da coleta seletiva já existente. Averiguou-se que a porcentagem em massa dos resíduos sólidos fica assim distribuída: 52,8% matéria orgânica, 1,4% vidro, 2,8% metais, 1,8% plástico duro, 6,5% plástico mole, 2,5% papelão, 7,7% papel e 24,5% outros (PMGIRS, 2014).

Cumprindo observar que 22,7% dos resíduos sólidos arrecadados são passíveis de reciclagem, merecendo uma destinação correta, via coleta seletiva. Entretanto, o índice de separação dos resíduos sólidos seletivo no município é de 3,6% apenas. E, se analisada somente a área contemplada por coleta seletiva, o índice sobe para 5,7% de segregação de resíduos sólidos seletivos (PMGIRS, 2014).

Examina-se, por conseguinte, que a coleta seletiva apresenta-se como meio hábil e mais eficiente para promover a reciclagem desses resíduos sólidos gerados.

Nos momento atual, o sistema de coleta seletiva municipal abarca cerca de 60% da zona urbana, coletando uma média de 138 toneladas de resíduos recicláveis/mês. A cobertura da coleta seletiva atende 100% da zona central da cidade e 35% dos bairros.

Ainda, não há coleta seletiva municipal nas vilas irregulares e em locais de difícil acesso. E, na zona rural, realiza-se o sistema de coleta seletiva, entretanto, somente de três em três meses (PMGIRS, 2014).

Importante mencionar que a coleta seletiva no Município de Pelotas não é diária em todos os locais. Apenas na zona central, nas Ruas Voluntários da Pátria e Lobo da Costa, e nas escolas que a coleta seletiva tem frequência diária. Nas demais localidades, a frequência da coleta é aproximadamente de uma a duas vezes por semana (PMGIRS, 2014). No PMGIRS há uma tabela descritiva dos setores de coleta seletiva domiciliar, indicando sua frequência e turno de coleta (mapa anexo).

Com a finalidade de orientar e educar o cidadão, com a correta destinação final dos resíduos sólidos, o Município de Pelotas, pela Lei 5.459/2008, estabeleceu a padronização de cores para os resíduos sólidos recicláveis e os resíduos sólidos orgânicos, fixando a cor laranja para esses últimos e a cor verde para aqueles.²⁸ A disposição das cores para o descarte de resíduos sólidos facilita o desenvolvimento do sistema de coleta seletiva, já que os resíduos recicláveis estarão segregados, facilitando a reutilização ou a reciclagem.

O sistema de coleta seletiva desenvolvido pelo Município de Pelotas é basicamente composto pela coleta seletiva porta-a-porta, ou seja, aquela coleta em que são recolhidos os materiais recicláveis na porta do consumidor. Os resíduos sólidos passíveis de reciclagem devem ter sido previamente separados e acondicionados pelo consumidor para posterior coleta pelo Ente Municipal nos dias e horários agendados para a realização da coleta seletiva.

Assim, o município monta uma estrutura de servidores e veículos para realizar a tarefa, dispondo de meios para a coleta seletiva de forma correta. Foi desenvolvido ainda no Município de Pelotas o sistema de coleta seletiva por containerização automatizada. O sistema é prático e contou com a disposição de contêineres reservados ora para resíduos orgânicos, ora para resíduos recicláveis.

²⁸ Art. 2º A implantação de lixeiras com sinalização indicativa da coleta seletiva e de equipamentos de proteção para arborização em vias e logradouros públicos poderá ser outorgada, mediante autorização do Município, a pessoas físicas ou jurídicas de direito privado, atendendo às disposições da presente Lei.

§ 1º As lixeiras serão padronizadas, nas cores verde e laranja, obrigatoriamente com identificação do tipo de resíduos coletado e logotipo da Secretaria de Qualidade Ambiental, podendo ter indicação de publicidade.

Os contêineres sinalizados com a cor laranja eram destinados aos resíduos orgânicos, enquanto os de cor verde serviam aos resíduos sólidos recicláveis. Esse tipo de coleta facilita o descarte de resíduos sólidos recicláveis a qualquer momento, não sendo necessária a espera pelo veículo coletor nos dias e horários previamente estipulados.

Os contêineres são bem fáceis de usar. Opera-se o sistema apoiando o pé sobre um pedal localizado na lateral do contêiner, sem precisar tocar. Com esse acionamento, a tampa se abre, facultando o depósito do resíduo. Após o uso, retirando o pé do pedal, a tampa se fecha.

Ademais, os resíduos sólidos não ficam dispostos em lixeiras ou calçadas, deixando um aspecto de limpeza e higiene na cidade. Do mesmo modo, impede-se que o mau odor oriundo dos resíduos sólidos orgânicos espalhe-se, visto que ficam fechados dentro do contêiner.

Mas, por outro lado, apresentam as suas dificuldades de implantação. Os contêineres ficam expostos, sujeitos a qualquer tipo de vandalismo ou até mesmo disputa entre catadores de materiais recicláveis autônomos, que impediam a chegada dos resíduos às dependências das Cooperativas, selecionando para si os materiais recicláveis de maior valor de comercialização.

Da mesma forma, o sistema exige que seja disponibilizado veículo coletor especializado – caminhão coletor/compactador, com dispositivos automáticos na lateral do veículo – e que tal passe regularmente, de modo a impedir que os contêineres fiquem lotados, haja vista que a capacidade dos mesmos não é muito grande. Outra problemática encontra-se na localização dos contêineres, que precisam ser alocados em lugares que atendam um maior número de consumidores. Além disso, há a necessidade de realização de limpeza periódica nos contêineres, visando a sua higienização.

Não menos importante, a necessidade de educar os consumidores, visto que muitas vezes depositam resíduos no lado de fora do contêiner ou resíduos sólidos que não são passíveis de reciclagem de forma errônea.

Pontuadas as vantagens e desvantagens, o sistema de coleta seletiva em contêineres não pôde continuar sendo efetivado. Com efeito, o maior problema enfrentado foi o depósito de resíduos orgânicos juntamente com os resíduos sólidos recicláveis. Ou seja, o comportamento inadequado do consumidor gerador de resíduos foi a questão principal que permeou a coleta seletiva por containerização automatizada (entrevista com Diretor do Departamento de Resíduos Sólidos do SANEP – Município de Pelotas).

Quando um consumidor descartava um resíduo orgânico no contêiner que se destinava a resíduos sólidos recicláveis acabava por contaminar todo o caminhão de recicláveis, impedindo que a coleta seletiva fosse realizada de forma adequada.

Quanto aos resíduos coletados seletivamente, seja porta-a-porta, ou recolhidos nas escolas ou coletados em contêineres automatizados, deve o Ente Municipal destinar os resíduos sólidos arrecadados a uma unidade de triagem para, posteriormente, tornar possível a reutilização ou a reciclagem.

Nessa esteira, no caso do Município de Pelotas, foi criado o Projeto intitulado como “Inclusão Social e Geração de Renda para Famílias de Catadores de Resíduos Sólidos do Município de Pelotas”. O projeto nasceu antes mesmo da instituição da PNRS em 2010, mas somente com ela foi ampliado e adequado.

O referido projeto foi criado tendo em vista o grande número de resíduos sólidos passíveis de reaproveitamento e de reciclagem arrecadados com a coleta seletiva implantada e é assim descrito pelo NEAS:

O projeto “Inclusão Social e Geração de Renda para Famílias de Catadores de Resíduos Sólidos do município de Pelotas” busca organizar parte da população de catadores que antes invadiam o aterro sanitário do município, e catavam em condições insalubres, e subsidia a locação de galpões para o manejo dos resíduos, para a triagem e comercialização do material reciclável. Promove a congregação de comunidades de catadores, moradores de diversos bairros do município, com o objetivo de gerar trabalho e renda para suas famílias, contribuindo para a formação das pessoas, despertando a consciência de seus direitos e deveres como cidadãos, em clima de harmonia e respeito (NEAS, *on line*).

O funcionamento do projeto tem se mostrado adequado a seu propósito e vem, paulatinamente, sendo melhor desenvolvido, com alguns incrementos para a melhoria do sistema. O investimento em capacitação e aparelhamento também vem sendo concretizado.

Os benefícios sociais promovidos são evidentes, visto que o projeto criado permite a inclusão de pessoas que trabalham com resíduos sólidos e viviam marginalizadas e em situação de miserabilidade e insalubridade. A organização desses trabalhadores em cooperativas e a realização de convênio com o SANEP evita que atuem em locais inadequados catando materiais para futura reciclagem.

Com efeito, o projeto também subsidia a locação de galpões para a triagem, classificação, enfardamento e comercialização dos resíduos passíveis de reciclagem. Isto é, dá aos catadores de materiais recicláveis condições dignas de trabalho, com uma estrutura adequada, com equipamento e local suficiente para o armazenamento dos materiais oriundos da coleta seletiva.

Os convênios firmados têm a finalidade de beneficiar 20 catadores de materiais recicláveis por cooperativa. Esse é o número máximo, entretanto, em dezembro de 2013, foi

apontado que existiam 109 catadores trabalhando nas cooperativas formadas (PMGIRS, 2014). Importante observar que o número de catadores de materiais recicláveis que se filiam às Cooperativas é extremamente variável, uma vez que há uma alta rotatividade nos trabalhadores, com frequentes admissões e desligamentos (PMGIRS, 2014).

Esses convênios envolvem a quantia de R\$ 15.000,00 (quinze mil reais) como ajuda de custo, que são repassados às cooperativas, com o intuito de financiar sua atividade, auxiliando com recursos financeiros para investimento em equipamentos de proteção, locação de galpões para triagem e armazenamento de resíduos, pranchas, balanças de precisão, além de despesas administrativas e operacionais.

Conforme informação do PMGIRS, o valor transferido às Cooperativas de catadores de materiais recicláveis não é fixo, podendo variar de acordo com a quantidade de resíduos sólidos coletados, bem como em razão da comercialização promovida. O valor de R\$ 15.000,00 é o limite a ser repassado pela Prefeitura de Pelotas.

Essa regra tem por finalidade fomentar a captação de resíduos sólidos na coleta seletiva, dando a melhor destinação possível, seja o reaproveitamento, seja a reciclagem. Os ganhos econômicos são os principais motivadores para estimular o bom desempenho de todo o sistema.

Foi apontado que, em 2014, a média repassada pelo Município de Pelotas às Cooperativas foi no patamar de R\$ 66.350,00 (sessenta e seis mil e trezentos e cinquenta reais).

Além do valor repassado às Cooperativas de materiais recicláveis, R\$ 400,00 (quatrocentos reais) são destinados a cada integrante da cooperativa, na forma de uma bolsa auxílio, como forma de garantir um mínimo de sobrevivência ao catador cooperado. Essa composição montada permite a manutenção da cooperativa, já que todos os catadores cooperados tem o pagamento garantido pelos serviços desempenhados.

Também, há o pagamento de R\$ 800,00 (oitocentos reais) para os chefes, coordenadores ou organizadores de cada cooperativa, de modo que permaneça trabalhando pelo bom andamento dos trabalhos.

O programa municipal atende aos ideais da PNRS, visto que possibilita uma vida melhor aos catadores de materiais recicláveis, que recebem uma verba mensal fixa, bem como a seus familiares. Ao mesmo tempo em que atua diretamente na redução de resíduos sólidos, acolhe os trabalhadores e suas famílias. Frise-se que, aproximadamente, 120 famílias sobrevivem desse trabalho na cooperativa de material reciclável, dependendo financeiramente do convênio firmado pelo SANEP. (PMGIRS, 2014).

Vale dizer que o projeto Inclusão Social e Geração de Renda para Famílias de Catadores de Resíduos Sólidos do Município de Pelotas encontra respaldo nos princípios consagrados no

art. 6º da Lei 12.305/10, especialmente nos princípios preconizados nos incisos III, IV, VIII, que são respectivamente: a visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública; desenvolvimento sustentável e o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor da cidadania.

O NEAS é o órgão que atua diretamente no projeto, orientando e fiscalizando as atividades, assim como capacitando os catadores cooperados. Vejam-se as atribuições do NEAS no que respeita às Cooperativas e seus trabalhadores:

Ao Núcleo de Educação Ambiental em Saneamento – NEAS compete orientar e capacitar os grupos de catadores para que atuem em consonância com os princípios da economia solidária: da solidariedade, da cooperação, da auto gestão e da atividade econômica, além de diversas atribuições tais como:

- Acompanhar junto ao DEPL o repasse mensal de todo o material reciclável coletado nos 18 bairros do município onde há coleta seletiva e das 79 escolas do projeto “Adote uma Escola”, perfazendo um total superior a 100 ton./mês de materiais (20 toneladas por cooperativa);
- Realizar o controle e análise das prestações de contas das cooperativas conveniadas (COOTAFRA, COOPCVC, COOPEL, COORECICLO e UNICOOP);
- Acompanhar o repasse financeiro mensal de até R\$ 15.000,00 (quinze mil reais) por unidade, não só para custear bolsa auxílio para catadores, mas para a aquisição de equipamentos, bem como para a cobertura de despesas administrativas e operacionais de suas cooperativas;
- Fiscalizar os convênios junto às unidades por meio de realização de visitas semanais aos galpões, verificação do uso de EPIs e demais equipamentos;
- Elaborar relatórios de visitas aos galpões com documentação fotográfica;
- Estimular o correto manejo dos resíduos recicláveis nos locais de trabalho, assim como o seu acondicionamento para posterior comercialização;
- Acompanhar e analisar as planilhas de aproveitamento dos resíduos, pesagem e valores dos materiais comercializados pelas cooperativas;
- Acompanhar e analisar as planilhas de pesagem e valores comercializados pelas cooperativas, referentes aos resíduos recicláveis coletados nas 79 escolas do projeto “Adote uma Escola”;
- Promover a formação e capacitação de catadores (participação de catadores em reuniões, seminários, oficinas, palestras, fóruns e conferências que tenham afinidade com o Programa: Educação Ambiental, Saúde Preventiva, Saneamento Básico e Cidadania);
- Elaborar projetos com vistas à formação de parcerias público-privadas, com propósito de obtenção de recursos para aquisição de equipamentos que garantam melhores condições de trabalho e sustentabilidade das unidades;

- Encaminhar a documentação referente ao Licenciamento Ambiental das unidades à Secretaria de Qualidade Ambiental – SQA;
- Sugerir à Superintendência Industrial e à Consultoria Jurídica – CONJU – a rescisão de convênios com as cooperativas, quando estas cometerem infrações graves às regras neles estabelecidas. (PMGIRS, 2014).

Atualmente, existem 6 cooperativas de catadores de materiais recicláveis conveniadas ao SANEP, quais sejam: Cooreciclo, Coopel, Coopcvc, Unicoop, Cooafra e Ceval. Foi realizado um estudo acerca do quantitativo de materiais recicláveis arrecadados na coleta seletiva, sendo que se verificou que 40% (quarenta por cento) dos resíduos arrecadados com a coleta seletiva são descartados. Isto é, 40% dos resíduos sólidos seletivos não são destinados à reutilização ou à reciclagem (PMGIRS, 2014).

Isso acontece nas unidades de triagem, no momento em que os catadores de materiais recicláveis examinam os resíduos sólidos devidamente segregados como seletivos. Muitas vezes, tais resíduos sólidos não são de interesse dos catadores cooperados, seja por consistirem em rejeitos, seja por serem de baixo valor para comercialização.

Avaliando esse contexto, percebe-se um índice elevado em relação ao montante coletado seletivamente. É necessário que se tome medidas para minimizar esse número, permitindo um melhor aproveitamento dos resíduos separados pelo consumidor para coleta seletiva.

Importante mencionar os valores para comercialização dos materiais recicláveis no Município de Pelotas, conforme dados de 2014, fornecidos ao Município de Pelotas pelas Cooperativas de Catadores de materiais recicláveis. Deste modo, os valores dispostos por tonelada, são: R\$ 170,00 (cento e setenta reais) papel branco, R\$ 40,00 (quarenta reais) papel misto, R\$ 230,00 (duzentos e trinta reais) papelão, R\$ 400,00 (quatrocentos reais) papel multicamadas, R\$ 1.300,00 (mil e trezentos reais) pet branco, R\$ 1.100,00 (mil e cem reais) pet verde, R\$ 600,00 (seiscentos reais) plástico rígido, R\$ 800,00 (oitocentos reais) plástico filme, R\$ 300,00 (trezentos reais) filme colorido, R\$ 40,00 (quarenta reais) sacola plástica, R\$ 2.150,00 (dois mil, cento e cinquenta reais) alumínio, R\$ 200,00 (duzentos reais) baldes, R\$ 9.000,00 (nove mil reais) cobre e R\$ 140,00 (cento e quarenta reais) metais ferrosos (PMGIRS, 2014).

Tais valores são mencionados a fim de diagnosticar a situação da comercialização e valor de mercado dos resíduos sólidos em Pelotas, mas também para buscar políticas públicas de reutilização dos materiais que despertam menos interesse para reciclagem, devido ao seu baixo valor de mercado e para fomentar o aumento do interesse dos catadores de materiais

recicláveis pelos resíduos sólidos de valor comercial mais baixo pela quantidade passível de arrecadação.

Por exemplo, se o plástico possui menor valor de mercado, vai despertar menor interesse, haja vista o retorno financeiro. Entretanto, é possível estimular a arrecadação de resíduos sólidos plásticos, desde que em grandes quantidades, de forma a criar uma espécie de compensação entre a quantidade e o valor.

3.4 Desafios a Serem Superados e Ações para Compatibilidade das Políticas de Coleta Seletiva de Pelotas com a Política Nacional de Resíduos Sólidos

Mudanças comportamentais no que respeita à manutenção e preservação do meio ambiente são essenciais para um desenvolvimento sustentável adequado. A cidadania ecológica começa a partir do pensamento e ação humana em prol do meio ambiente.

Harmonizar e compatibilizar as atitudes dos cidadãos com a articulação de uma boa política pública de resíduos sólidos deve ser algo constante, tanto em âmbito municipal como nacional. Pretende-se uma gestão integrada e eficiente. Nesse sentido:

A gestão integrada deve implicar na necessidade de compreender a complexidade da questão socioambiental, ou seja, da ecologia urbana que é alvo do sistema de gestão proposto, o que inclui conhecer a natureza das fontes geradoras de resíduos, seus impactos na população e ambiente urbanos, estudando-se a realidade local em seus aspectos socioeconômicos, políticos, e pessoais/coletivos, além de articulá-los com os impactos da dimensão global, para que se obtenha uma visão real da complexidade da questão (SÁ; ZANETI, 2002).

Os avanços com a Política Nacional de Resíduos Sólidos são imensos e o reflexo no Município de Pelotas é evidente, tanto em termos legislativos como, principalmente, na prática. Entretanto, o porvir ainda consiste em um desafio ainda maior.

Com isso, no que tange aos resíduos sólidos, os desafios são inúmeros. Desenvolver uma política pública sólida e eficaz é a meta principal, de modo que surta efeito o quanto antes. Entretanto, para tal, a articulação entre Poder Público e sociedade é imprescindível.

É somente criando uma política em que se definam claramente diretrizes, arranjos institucionais e recursos a serem aplicados, enfim, explicitando e sistematizando a articulação entre instrumentos legais e financeiros é que se

poderá garantir de fato a constância e a eficácia nesse campo. Nos níveis de ação do governo são necessárias as maiores mudanças: é preciso fomentar o planejamento integrado, abarcando as relações entre questões ambientais, urbanísticas, tecnológicas, políticas, sociais e econômicas. A garantia de promoções continuadas no setor dos resíduos sólidos só ocorrerá com a existência de uma política de gestão e o compromisso de instituições sociais solidamente firmadas para mantê-la. A participação da sociedade civil é componente indispensável para isso (LEITE; SCHALCH; FERNANDES JUNIOR; CASTRO, 2002, p. 03).

Com efeito, no caso da cidade de Pelotas, verifica-se que várias metas e objetivos da PNRS já estão sendo atendidos pelo Ente Municipal, como a edição do plano municipal de resíduos sólidos, o desenvolvimento de um sistema de coleta seletiva, um núcleo de educação ambiental permanente, a inclusão social dos catadores de materiais recicláveis, além de muitas outras ações.

Quanto ao sistema de coleta seletiva, constatou-se que o Município de Pelotas é diferenciado, estando à frente nessa questão, inclusive na frente do Estado do Rio Grande do Sul, estado a que pertence. A falta de um plano estadual de resíduos sólidos constitui um desafio e um entrave para o funcionamento do plano municipal de resíduos e conseqüentemente para a coleta seletiva.

Se houvesse um plano estadual de resíduos sólidos seria mais produtiva a questão da coleta seletiva implantada em âmbito municipal, visto que a destinação dos resíduos sólidos recicláveis poderia ser mais valorizada, com incentivos e destinação adequada. Um esquema de valorização de mercado e incentivo à indústria que utiliza matéria prima reciclável ou que recicla os insumos e produtos utilizados poderia ser disciplinado, servindo como diretriz e parâmetro para o Município.

Atualmente, há coleta seletiva de resíduos sólidos em aproximadamente 60% da cidade. Em termos de desafio, o maior deles no âmbito da coleta seletiva consiste na ampliação para que o sistema atinja toda a extensão do Município de Pelotas, inclusive zona rural.

Somente com a ampliação para todo o território municipal estar-se-ia compatibilizando com o ideal perpetrado pela PNRS. A PNRS é uma política pública abrangente, que visa a uma totalidade de ações conjuntas para a redução de resíduos sólidos gerados e para o reaproveitamento deles e precisa da integração do sistema como um todo para satisfazer seu objetivo. Assim, não basta a coleta seletiva em parte do Município, necessária se faz a ampliação para sua totalidade.

Além disso, para a efetividade do sistema de coleta seletiva municipal não basta a abrangência, é preciso frequência, manutenção e êxito. A coleta seletiva diária, equiparando-se

à estrutura desenvolvida para a coleta regular é um ideal a ser percorrido pelo Município de Pelotas. Para tanto, necessária a educação ambiental e conscientização da população, que deverá separar e acondicionar corretamente os resíduos sólidos gerados, sempre. A coleta seletiva, dessa forma, deixará de ser um objetivo, tornando-se um hábito, algo corriqueiro do dia a dia das pessoas.

Isso é o que se espera do cidadão perante a coleta seletiva, que seja algo inerente à geração de resíduos sólidos. Uma vez gerado o resíduo, o cidadão, ecologicamente educado, automaticamente segregará o seu resíduo da forma correta, para futura destinação adequada ou reaproveitamento dos resíduos sólidos passíveis de reutilização ou reciclagem.

Os avanços nesse sentido poderão demonstrar uma nova perspectiva do futuro, mas só isso não basta. É preciso que os resíduos sólidos provenientes da coleta seletiva sejam reaproveitados e valorizados de forma a ter efetividade a realização da coleta seletiva. Isto é, de que adianta a coleta seletiva se o produto oriundo dela não for exaustivamente proveitoso.

Nessa esteira, verifica-se que o processo de reciclagem ainda está muito aquém do esperado. Entretanto, isso não é uma problemática do Município de Pelotas apenas, é uma questão a ser enfrentada pelo próprio Plano de Resíduos Sólidos Nacional.

Muitas das dificuldades enfrentadas na estrutura da coleta seletiva estão no desenvolvimento do processo de reciclagem (entrevista com Diretor do Departamento de Resíduos Sólidos do SANEP – Município de Pelotas)

Com efeito, a falta de regulamentação nacional acerca da necessidade de que se utilize matéria prima oriunda da reciclagem na linha de produção industrial é um grande problema. A ausência de obrigatoriedade de que os produtos sejam recicláveis também consiste num entrave ao processamento da reciclagem e, conseqüentemente, da coleta seletiva, ante o desinteresse que acarreta a todo o sistema (entrevista com Diretor do Departamento de Resíduos Sólidos do SANEP – Município de Pelotas)

Ademais, não há qualquer normatização quanto ao uso de material passível de reciclagem na manufatura dos produtos que serão levados pela indústria ao comércio. Nem mesmo há na legislação um regramento quanto à padronização das embalagens dos produtos, nem mesmo a necessidade de informação da composição do material de que é feito cada produto (entrevista com Diretor do Departamento de Resíduos Sólidos do SANEP – Município de Pelotas).

A ausência legislativa mencionada acima acarreta inúmeras dificuldades para o processamento da reciclagem e, conseqüentemente, para a coleta seletiva, já que uma é

interdependente da outra. O gerenciamento dos resíduos sólidos fica comprometido devido a tais questões.

Se não há interesse industrial nem regramento impositivo quanto à utilização de matéria prima originada pela reciclagem, isso possibilita que as indústrias tenham a faculdade de produzir empregando qualquer matéria prima. Não há, portanto, uma valorização do reaproveitamento dos resíduos sólidos que passaram pela reciclagem.

Sem essa valorização e obrigatoriedade, muitas vezes os materiais que poderiam ser reaproveitados pela reciclagem não geram interesse, não sendo realizado realmente o reaproveitamento, não fechando um ciclo necessário para a boa estrutura do sistema (entrevista com Diretor do Departamento de Resíduos Sólidos do SANEP – Município de Pelotas).

Ou seja, há o sistema estruturado de coleta seletiva, acontece o processo de reciclagem e falta destinação para o produto da reciclagem, que não é almejado, ficando desvalorizado. Em muitos casos, como do alumínio, há grande interesse econômico, então o sistema coleta seletiva – reciclagem – e comercialização do resíduo arrecadado funciona. Nesse caso, funciona perfeitamente a estrutura descrita na PNRS.

Entretanto, no caso dos plásticos, a dificuldade enfrentada é impressionante, uma vez que acontece a coleta seletiva satisfatoriamente, porém a reciclagem já encontra grande dificuldade, ante a diversidade de plásticos existentes. Sem revelar a composição do resíduo plástico, aparecem dificuldades para a reciclagem, visto que cada tipo de plástico tem um processo de reciclagem diverso.

Além disso, os resíduos sólidos plásticos não despertam interesse industrial e/ou comercial, não tendo interesse econômico. Associando o desinteresse econômico à dificuldade no processo de reciclagem, os catadores de materiais recicláveis também não possuem interesse em coletar e reciclar, tornando-se um processo dificultoso e com pouco proveito.

Vivenciando toda a problemática, o Município de Pelotas, no intuito de minimizar o problema especificamente dos resíduos sólidos plásticos, está desenvolvendo um projeto chamado “Usina de processamento de Plástico”, com a finalidade de facilitar a reciclagem dos resíduos plásticos. A ideia é manter a coleta seletiva dos resíduos sólidos plásticos, facultando um processo de reciclagem mais palpável e mantendo o interesse do trabalho dos catadores de materiais recicláveis cooperados em desenvolvê-lo.

No PMGIRS, tal projeto foi descrito e elencado no Prognóstico e Planos de Ação, mais especificamente dentro dos Projetos Municipais relacionados aos resíduos sólidos urbanos. Assim foi descrito:

O município de Pelotas já possui um projeto visando à implantação de uma central de triagem e compostagem de resíduos sólidos urbanos, buscando assim reduzir a quantidade de material enviado para o aterro sanitário. Porém, ainda não há a definição da área a ser adquirida para localizar a central. Sendo assim, no curto prazo é fundamental a definição e aquisição, por parte da administração municipal, da área que servirá para a construção da central de triagem e compostagem de RSU. Já no médio prazo, é necessário que este empreendimento realize o beneficiamento de alguns materiais, como plásticos, visando agregar valor ao material triado (PMGIRS, 2014).

Outro desafio a ser enfrentado consiste na quantidade de resíduos sólidos coletados seletivamente e não aproveitados. Mencionou-se, anteriormente, que 40% dos resíduos sólidos coletados são dispensados pelas Cooperativas e dispostos juntamente com os rejeitos.

É uma necessidade premente que essa percentagem seja reduzida. Trabalhar para a redução, com políticas públicas de aproveitamento dos resíduos sólidos passíveis de reciclagem deve ser uma meta.

Dessa feita, tais problemas encontrados ao longo do trabalho ocorrem em âmbito nacional, mas são mais facilmente perceptíveis em âmbito municipal, em que foram observadas as questões práticas decorrentes da PNRS.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O excesso de resíduos sólidos no meio ambiente é um problema que assola o país e que tem cada vez mais preocupado o Poder Público e a sociedade. O acúmulo de resíduos sólidos impede uma qualidade de vida sadia, sendo necessária uma nova postura para alterar o quadro grave existente.

Com isso, tornou-se primordial a instituição de uma política pública para a gestão e o gerenciamento dos recursos sólidos, a fim de garantir sua redução, reutilização e reciclagem. Nessa esteira, em 2010, foi estipulada a Política Nacional de Resíduos Sólidos, por meio da Lei 12.305/10, para normatizar e sistematizar as questões referentes aos resíduos sólidos, almejando o desenvolvimento sustentável para as gerações atuais e futuras com fundamento no art. 225 da Constituição Federal.

Toda a extensão da política pública instituída é permeada pela regra da não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, por meio de uma gestão sistematizada, integrada e participativa. A articulação de aspectos ambientais, econômicos, políticos e sociais é um caminho para o combate ao excesso de resíduos sólidos e para a consolidação da cidadania ecológica.

A PNRS, portanto, é uma política pública consistente que tem o objetivo primordial de garantir a proteção à saúde, à qualidade de vida e ao desenvolvimento sustentável. Verificou-se que, da maneira como foi sistematizada, tornou-se uma aliada para a sustentabilidade ambiental, já que garante a qualidade de vida para as gerações atuais e futuras com o controle dos resíduos sólidos descartados.

Com efeito, a coleta seletiva, instrumento da PNRS, consiste no meio hábil para harmonizar a redução de resíduos sólidos e possibilitar a inclusão social. Por meio da coleta seletiva são separados pelo gerador – cidadão, empresa, poder público – os resíduos sólidos de acordo com sua constituição ou composição, para a correta disposição, seja a reutilização ou a reciclagem.

A inclusão social, preconizada na PNRS e perpetrada pela coleta seletiva, é uma conquista, já que permite que os catadores de materiais recicláveis, pessoas que vivem em situação de miserabilidade e marginalizadas, possam ser reconhecidas pelo trabalho que desempenham. O emprego formal e a organização em cooperativas e associações atreladas à coleta seletiva para as funções do processo de reciclagem, conforme previsão legal da Lei

12.305/10, possibilitam a dignidade e a cidadania a essa categoria que recebe incentivos do Poder Público e é vista de maneira digna pela sociedade.

Da análise dos elementos da PNRS depreende-se que a coleta seletiva, tem se mostrado como estratégia fundamental para a concretização dos objetivos a serem alcançados, sendo um instrumento eficaz para o reaproveitamento dos resíduos sólidos. Logo, consiste numa ferramenta válida para integrar o cidadão à problemática dos resíduos sólidos, visto que seu papel é determinante para contribuir com a separação adequada dos resíduos sólidos.

Entretanto, ainda existem adversidades a serem superadas para uma gestão e gerenciamento adequado dos resíduos sólidos, com a coleta seletiva e a consequente reciclagem. São desafios primordiais a mudança comportamental do cidadão, que ainda não age de acordo com o esperado e uma legislação que exija a obrigação dos fabricantes em produzir resíduos sólidos passíveis de reciclagem, incluindo matéria prima reciclável e indicando a composição dos materiais utilizados em suas embalagens.

Isso facilitaria a reciclagem em termos de processamento e viabilizaria negociações no mercado econômico, haja vista que o conhecimento dos componentes é fundamental para o reaproveitamento dos resíduos sólidos.

Dessa forma, o investimento em educação ambiental se torna essencial para a mudança comportamental da sociedade. Só com divulgação para difusão do conhecimento e conscientização geral que poderá ser atingida uma meta desejável de resíduos sólidos.

A partir da pesquisa empreendida verificou-se que o Município de Pelotas está atuando de acordo com a PNRS, tendo estruturado um sistema de coleta seletiva. Da mesma maneira, incentiva os programas de reutilização e de reciclagem, na medida em que criou o programa “Adote uma escola: de coleta seletiva e educação ambiental” nos anos 1990 e vem ampliando a abrangência e as estatísticas bem como melhorando a sua eficiência com uma coleta seletiva adequada.

Ademais, o Ente Municipal apresenta uma atuação de sucesso com a criação e manutenção do NEAS – Núcleo de Educação Ambiental em Saneamento - que consiste em uma política pública implementada para promover projetos e ações contínuas de educação ambiental, direcionando o município para o desenvolvimento sustentável.

Por meio desse núcleo visa atender às perspectivas traçadas na PNRS, uma vez que possui programa municipal inclusivo dos catadores de materiais recicláveis, organizados em cooperativas, intitulado “Inclusão Social e Geração de Renda para Famílias de Catadores de Resíduos Sólidos do Município de Pelotas”. Além disso, o NEAS desenvolve ações constantes de conscientização ambiental visando ao desenvolvimento sustentável.

Por todo o explanado, contando o Município de Pelotas com programas sustentáveis de redução na geração de resíduos sólidos, educação ambiental, coleta seletiva e reciclagem, além de ter criado o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, encontra-se em estágio avançado no combate ao excesso de resíduos sólidos gerados no meio ambiente.

Embora o Município de Pelotas caminhe na direção certa para implantação do preconizado na Política Nacional de Resíduos Sólidos, fazem-se primordial e necessário o investimento e o aprimoramento do sistema de coleta seletiva, uma vez que a coleta esporádica – não diária – e sem abranger todas as localidades da cidade, deixa frustrados os ideais perpetrados pela legislação e os munícipes sem alternativas.

Ainda, o Município de Pelotas apresenta as mesmas dificuldades que surgem em nível nacional, sendo fundamental que trabalhe para superá-las, a fim de oferecer uma gestão e um gerenciamento de resíduos sólidos razoáveis e frequentes para a população.

Considerando, portanto, as constatações levantadas, percebe-se que há um longo e árduo caminho a trilhar no que respeita à efetividade das metas traçadas para redução de resíduos sólidos. Para tanto, o envolvimento do Poder Público com o Setor empresarial e o engajamento da sociedade faz-se necessário para uma gestão compartilhada e participativa.

Assim, verifica-se que, apesar das dificuldades apresentadas, o Ente Municipal procura atuar em acordo com o proposto pela Lei 12.305/10, almejando uma política pública estruturada para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos. Dessa maneira, precisa aperfeiçoar e trabalhar a efetividade da sua gestão e de seu gerenciamento de resíduos sólidos, de modo a atender com eficiência e plenitude aos preceitos legais e às necessidades da população e do meio ambiente, com a finalidade de concretização da cidadania ecológica.

REFERÊNCIAS

ABRELPE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2014**. São Paulo, 2014. Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2014.pdf>. Acesso em 08/04/2016.

ALTMANN, Alexandre. Pagamento por serviços ambientais urbanos como instrumento de incentivo para os catadores de materiais recicláveis no Brasil. **Revista de Direito Ambiental**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, n. 68, p. 307-328, out./dez. 2012.

BANDEIRA DE MELLO, Celso Antonio. **Curso de direito administrativo**. 19 ed. São Paulo: Malheiros, 2005.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Tradução: Plínio Dentzien. Rio de Janeiro/RJ: Zahar, 2003.

BAUMGARTEN, Maíra. Políticas públicas, desenvolvimento e sustentabilidade. In: SANTOS, José Vicente Tavares dos; TEIXEIRA, Alex Niche e RUSSO, Maurício (orgs.). **Violência e cidadania: práticas sociológicas e compromissos sociais**. Porto Alegre: Sulina, UFRGS, 2011, p. 438-465.

BAUMGARTEN, Maíra. **Conhecimento e sustentabilidade: políticas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil Contemporâneo**. Porto Alegre: Sulina, UFRGS, 2008.

BECK, Ulrich. **Risk society to ward a new modernity**. London: Sage, 1992.

BELCHIOR, Germana Parente Neiva e LEITE, José Rubens Morato (orgs.). **Resíduos sólidos e políticas públicas – diálogos entre universidade, poder público e empresa**. Florianópolis: Insular, 2014.

BENJAMIN, Antonio Herman de Vasconcelos. O meio ambiente na Constituição Federal de 1988. **Informativo Jurídico da Biblioteca Ministro Oscar Saraiva**, v. 19, n. 1, jan./jun. 2008.

BESEN, Gina Rizpah; JACOBI, Pedro Roberto. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estud. Av.**, vol. 25, n. 71. São Paulo, jan./apr. 2011.

BIRNFELD, Carlos André. **Cidadania ecológica** - fundamentos para a compreensão da emergência e do significado do Estado de bem-estar ambiental e do direito ambiental. Pelotas: Delfos, 2006.

BIRNFELD, Carlos André Huning. **A arquitetura normativa da ordem constitucional brasileira**. Pelotas/RS: Delfos, 2008.

BOBBIO, Norberto. **A era dos direitos**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

BONA, Roberto Marcon de; TEIXEIRA, Jean Mattos Alves. Política nacional de resíduos sólidos e inclusão social: a reciclagem de resíduos sólidos como fator de inserção social dos moradores da comunidade Benjamin. In: BELCHIOR, Germana Parente Neiva e LEITE, José Rubens Morato (orgs.). **Resíduos sólidos e políticas públicas** – diálogos entre universidade, poder público e empresa. Florianópolis: Insular, 2014.

BRASIL. Lei n. 12.305 de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil: Poder Legislativo, Brasília, DF, 02 de agosto de 2010.

BRASIL. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil: Poder Legislativo, Brasília, DF, 27 de abril de 1999.

BRASIL. Decreto n. 7404 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 República Federativa do Brasil: Poder Legislativo, Brasília, DF, 23 de dezembro de 2010.

BROWN, Lester. **Nova York: Capital mundial do lixo**. Worldwatch Institute. EPI- Earth Policy Institute: Washington, 2002.

BUCCI, Maria Paula Dallari. O conceito de política pública em direito. In: BUCCI, Maria Paula Dallari (org.) **Políticas públicas: reflexões sobre o conceito jurídico**. São Paulo: Saraiva, 2006, p. 247-266.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. O princípio da sustentabilidade como princípio estruturante do direito constitucional. **Revista de Estudos Politécnicos (Polytechnical Studies Review)**. 2010, Vol VIII, nº 13, 7-18.

CEMPRE - COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA A RECICLAGEM. Cempre **Ciclossoft 2014**. 2 ed. Disponível em: <http://www.cempre.org.br/Ciclossoft2012.pdf> . Acesso em 04/04/2016.

CEMPRE - COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA A RECICLAGEM. **Guia da coleta seletiva de lixo**. 2 ed. São Paulo, 2014.

COMPARATO, Fabio K. Ensaio sobre o juízo de inconstitucionalidade de políticas públicas. **Revista de informação legislativa**, v. 35, n. 138, p. 39-48, abr./jun. de 1998 | Interesse público, v. 4, n. 16, p. 49-63, out./dez. de 2002.

DINNEBIER, Flávia França. Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida das embalagens para sustentabilidade de sua produção e consumo. In: BELCHIOR, Germana Parente Neiva e LEITE, José Rubens Morato (orgs.). **Resíduos sólidos e políticas públicas – diálogos entre universidade, poder público e empresa**. Florianópolis: Insular, 2014.

EFING, Antônio Carlos; GIBRAN, Fernanda Mara. Informação para o pós-consumo: consoante a Lei 12.305/2010. **Revista de Direito Ambiental**. São Paulo, n. 66, p. 209-229, abr./jun. 2012.

EFING, Antônio Carlos; KALIL, Ana Paula Maciel Costa. Política Nacional de Resíduos Sólidos: por uma nova racionalidade no consumo. **Revista Direito Ambiental e sociedade**. São Paulo, v. 3, n. 2, 2013, p. 31-52.

MELO FILHO, Renato Soares; DUARTE NETO, José; PORTO, Uelton Carlos. O desenvolvimento sustentável e as políticas públicas de sustentabilidade: uma análise do documento “our common future”. In: MANIGLIA, Elisabete (coord.). **Direito, políticas públicas e sustentabilidade: temas atuais**. São Paulo: Cultura Acadêmica: Editora UNESP, 2011.

FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade – direito ao futuro**. 2 ed. Belo Horizonte: Forum, 2012.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Pagamento por serviços ambientais urbanos para a gestão de resíduos sólidos**. Brasília: IPEA, 2010.

IPEA - INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos**. Brasília, 2012. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/121009_relatorio_residuos_solidos_urbanos.pdf.

IPEA - INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos: diagnóstico dos resíduos urbanos, agrossilvopastoris e a questão dos catadores. Comunicado 145.** Brasília, 2012. Disponível em http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/comunicado/120425_comunicadoipea0145.pdf. Acesso em 18/04/2016.

KLERING, Luis Roque; BERGUEB, Sandro Trescastro; SCHROEDER, Christine da Silva; PORSSÉD, Melody de Campos Soares; STRANZE, Eduardo; KRUELF, Alexandra Jochims. Competências, papéis e funções dos poderes municipais no contexto da administração pública contemporânea. **Análise**. Porto Alegre, v.22, p. 31043, jan./jun. 2011.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. Estado de direito ambiental e sensibilidade ecológica: os novos desafios à proteção da natureza em um direito ambiental de segunda geração. In: WOLKMER, Antônio Carlos e LEITE, José Rubens Morato (orgs.). **Os “novos” direitos no Brasil: natureza e perspectivas – uma visão básica das novas conflituosidades jurídicas**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

LEITE, Wellington Cyro de Almeida; SCHALCH, Valdir; FERNANDES JUNIOR, José Leomar; CASTRO, Marcus Cesar Avezum Alves de. Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. **Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. São Carlos, outubro: 2002. Disponível em: http://www.deecc.ufc.br/Download/Gestao_de_Residuos_Solidos_PGTGA/Apostila_Gestao_e_Gerenciamento_de_RS_Schalch_et_al.pdf, acesso em 24 de abril de 2016.

LEMOS, Patrícia Faga Iglesias. **Resíduos sólidos e responsabilidade civil pós-consumo**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

LENZA, Pedro. **Direito constitucional esquematizado**. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito municipal brasileiro**. 13 ed. São Paulo: Malheiros, 2009.

MENDONÇA FILHO, Luiz Antonio Araujo. A coleta seletiva e a logística reversa na política nacional de resíduos sólidos. **Evocati Revista**. n. 86, fevereiro, 2013. Disponível em: http://www.evocati.com.br/evocati/interna.wsp?tmp_page=interna&tmp_codigo=565&tmp_secao=22&tmp_topico=direitoambiental> acesso em: 05/12/2013.

MERICO, Luiz Fernando Krieger. Políticas públicas para a sustentabilidade. In: VIANA, Gilney; SILVA, Marina e DINIZ, Nilo (coords.). **O desafio socioambiental no Brasil**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2001, p. 251-262.

MILARÉ, Edis. **Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco.** 7 ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** 23 ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2004.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo.** 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2007.

NAVARRO, Gabriela Cristina. Educação ambiental e resíduos sólidos. In: BELCHIOR, Germana Parente Neiva e LEITE, José Rubens Morato (orgs.). **Resíduos sólidos e políticas públicas – diálogos entre universidade, poder público e empresa.** Florianópolis: Insular, 2014.

NOVELINO, Marcelo. **Manual de direito constitucional.** 8 ed. Rio de Janeiro: Forense, 2013.

OLIVEIRA, Luísa Bresolin de. Planos de gestão e planos de gerenciamento da Lei 12.305/2010: características, potencialidades e desafios. In: BELCHIOR, Germana Parente Neiva e LEITE, José Rubens Morato (orgs.). **Resíduos sólidos e políticas públicas – diálogos entre universidade, poder público e empresa.** Florianópolis: Insular, 2014.

OGASSAVARA, Renata Cristine. O papel do consumidor na política nacional de resíduos sólidos: uma perspectiva ética. **Revista De Direito Público**, Londrina, v. 6, n. 2, p. 55-66, ago/set. 2011.

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

PELOTAS. **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS).** Município de Pelotas. Consórcio Pró-Pelotas. Pelotas, 2014.

PELOTAS. Lei n. 4354 de 11 de março de 1999. Dispõe sobre o Código Municipal de Limpeza Urbana de Pelotas e dá outras providências. Gabinete da Presidência da Câmara Municipal de Pelotas, em 11 de março de 1999.

PELOTAS. Lei n. 2.838/84 de 02 de maio de 1984. Altera a denominação do Serviço Autônomo de Água e Esgotos - SAAE, para serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas - SANEP e lhe transfere a competência da coleta e tratamento do lixo. Gabinete do Prefeito de Pelotas, em 02 de maio de 1984.

PELOTAS. Decreto n. 5841 de 30 de junho de 2015. Institui o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) do Município de Pelotas, e dá outras providências. Gabinete do Prefeito de Pelotas, em 30 de junho de 2015.

[POLIS], INSTITUTO DE ESTUDOS, FORMAÇÃO E ASSESSORIA EM POLÍTICAS AMBIENTAIS. Coleta Seletiva, Reciclando Materiais, Reciclando Valores. Nº 31. São Paulo, 1998. Disponível em http://www.mncr.org.br/box_2/instrumentos-juridicos/manuais-e-publicacoes/coleta-seletiva-de-lixo-reciclando-materiais-reciclando-valores/view. Acesso em 03/03/2016.

RIBEIRO, Luiz Carlos de Santana; FREITAS, Lucio Flavio da Silva; CARVALHO, Julia Trindade Alves; OLIVEIRA FILHO, João Damásio de. Aspectos econômicos e ambientais da reciclagem: um estudo exploratório nas cooperativas de catadores de material reciclável do estado do Rio de Janeiro. **Nova econ.** vol. 24, n. 1, Belo Horizonte. jan./apr. 2014.

ZANETI, Izabel Cristina Bruno Bacellar; SÁ, Lais Mourão. A educação ambiental como instrumento de mudança na concepção de gestão dos resíduos sólidos domiciliares e na preservação do meio ambiente. **Anais do I Encontro Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade.** 6 a 9 de novembro de 2002. Indaiatuba – SP.

SACKS, Ignacy. Estratégias de transição para o século XXI. In: BURSZTYN, M. **Para pensar o desenvolvimento sustentável.** São Paulo: Brasiliense, 1993. p. 29-56.

SACKS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável.** Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SANTOS, Enos Florentino. O papel dos municípios na proteção dos recursos hídricos. **Revista Brasileira de Direito Constitucional – RBDC,** n. 18. jul./dez. 2011.

SARLET, Ingo. **Estado socioambiental e direitos fundamentais.** Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2010.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. Notas sobre a proibição de retrocesso em matéria (sócio) ambiental. **O princípio da proibição de retrocesso ambiental.** Brasília/DF: Senado Federal - Comissão de Meio Ambiente, Defesa do Consumidor e Fiscalização e Controle, p. 121 – 206, 2012.

SETTE, Marli T. Deon; NOGUEIRA, Jorge Madeira. **Política nacional de resíduos sólidos: uma avaliação inicial acerca dos aspectos jurídicos e econômicos.** 2010. Disponível em: <http://www.ladesom.com/marli/artigos/artigos/Politica-Nacional-Residuos-Solidos.pdf>. Acesso em: 08 março de 2016.

SOUSA SANTOS, Boaventura de. **Pela mão de Alice – o social e o político na pós modernidade.** 7 ed. Porto: Edições Afrontamento, 2004.

ANEXOS

Anexo 1 – Disposição da Coleta seletiva por cores

Anexo 2 – Disposição de cores na coleta seletiva de acordo com a Resolução

Anexo 3 – Mapa da coleta seletiva de Pelotas

