



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CAMPUS PRINCESA ISABEL
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL DE MUNICÍPIOS

SÉRGIO ESTRÊLA JÚNIOR

**GESTÃO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO SERTÃO DA
PARAÍBA: AVANÇOS E RETROCESSOS NA EFETIVAÇÃO DA POLÍTICA
NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PNRS**

PRINCESA ISABEL-PB

2023

SÉRGIO ESTRÊLA JÚNIOR

**GESTÃO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO SERTÃO DA
PARAÍBA: AVANÇOS E RETROCESSOS NA EFETIVAÇÃO DA POLÍTICA
NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PNRS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Princesa Isabel, como requisito necessário para a obtenção do Grau de Especialista em Gestão Ambiental de Municípios.

Orientadora: Profa. Karoline Fernandes Siqueira Campos

PRINCESA ISABEL-PB

2023

E82g Estrêla Júnior, Sérgio.
Gestão municipal de resíduos sólidos no sertão da Paraíba: avanços e retrocessos na efetivação da política nacional de resíduos sólidos - PNRS/Sérgio Estrêla Júnior. – 2023.
32 f : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão Ambiental de Municípios) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Princesa Isabel, 2023.

Orientador(a): Prof^ª. Dr^ª. Karoline Fernandes Siqueira Campos.

1. Meio Ambiente. 2. Resíduos Sólidos. 3. Sustentabilidade. I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. II. Título.

IFPB/PI CDU 628.4

Catálogo na Publicação elaborada pela Seção de Processamento Técnico da Biblioteca Professor José Eduardo Nunes do Nascimento, do IFPB Campus Princesa Isabel.

SÉRGIO ESTRÊLA JÚNIOR

**GESTÃO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO SERTÃO DA
PARAÍBA: AVANÇOS E RETROCESSOS NA EFETIVAÇÃO DA POLÍTICA
NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PNRS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Princesa Isabel, como requisito necessário para a obtenção do Grau de Especialista em Gestão Ambiental de Municípios.

Aprovado em, 07 de julho de 2023.

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Karoline Fernandes Siqueira Campos /IFPB João Pessoa

Orientador

Prof. Dr. Vinicius Campos Batista /IFPB João Pessoa

1º Examinador

Prof. Dr. Willians Lopes de Almeida/ Externo

2º Examinador

PRINCESA ISABEL-PB

2023

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Coleta e Geração de RSU no estado da Paraíba.....	21
Figura 2: Lixão do município de Patos – PB.....	23

LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 1: Massa geral coletada (t/a).....	17
Gráfico 2: Massa coletada (kg/hab/dia).....	22
Gráfico 3: Massa de resíduos reciclados.....	24

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Percentual Progressivo de Coleta de RSU.....	21
--	----

SUMÁRIO

RESUMO	8
<i>ABSTRACT</i>	9
1 INTRODUÇÃO	10
2 A GESTÃO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS CONFORME A PNRS/2010	12
2.1 As diretrizes da normativa legal	13
2.2 Da responsabilidade do gestor municipal	15
2.3 A aplicabilidade da Lei 12.305 na Paraíba	17
3 ASPECTOS METODOLÓGICOS	19
4 A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE PATOS PB: AVANÇOS E RETROCESSOS	20
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
REFERÊNCIAS	29

RESUMO

A produção de resíduos sólidos pela sociedade, assim como, o seu gerenciamento compreende um grande desafio aos governantes no Brasil e em muitas partes do mundo. As análises gestadas no bojo da sustentabilidade ambiental, por outro lado, também são imprescindíveis à gestão pública, especialmente em tempos em que a vida útil das coisas parece cada vez menor. Além disso, há uma parcela de trabalhadores que, sem garantias, segurança ou estímulos fazem o trabalho de separação de recicláveis como forma de sobrevivência, muitas vezes, sem quaisquer apoios do poder estatal, nem reconhecimento quanto à relevância na minimização de resíduos dispensados no meio ambiente, ação essa que poderia favorecer a redução de poluentes e a preservação de recursos naturais. Alie-se a isso um pressuposto, a existência de instrumentos legais que norteiam e regulamentam a gestão dos resíduos no âmbito das instituições públicas, sem que se tenha efetividade e resultados satisfatórios. Dito isso, o presente artigo propõe analisar, a partir de dados secundários (PMGIRS/ABRELPE, SNIS e RIMA), o desempenho da gestão de resíduos sólidos – especificamente indicadores de geração e descarte - do município de Patos, que é o mais populoso do sertão da Paraíba, segundo dados do último censo do IBGE/2022. A referida análise concluiu que, apesar de alguns avanços normativos e dos bons índices de coleta, a geração de resíduos sólidos urbanos aumenta a cada ano e o seu descarte ainda não funciona efetivamente como previsto no Relatório de Impacto Ambiental do Centro de Tratamento de Resíduos Sólidos de São José do Bonfim, região metropolitana de Patos-PB (RIMA,2022).

Palavras-Chave: Sustentabilidade. Resíduos Sólidos. Meio Ambiente.

ABSTRACT

The generation of solid waste by society, as well as its management, poses a major challenge to policymakers in Brazil and many parts of the world. Analyses rooted in environmental sustainability, on the other hand, are also essential to public management, especially in times when the lifespan of things seems increasingly shorter. Additionally, there is a segment of workers who, without guarantees, security, or incentives, engage in the separation of recyclables as a means of survival, often without any support from the state, nor recognition of the importance in minimizing waste in the environment. This action could contribute to the reduction of pollutants and the preservation of natural resources. Add to this a premise: the existence of legal instruments that guide and regulate waste management within public institutions, without effectiveness and satisfactory results. With that said, this article aims to analyze, based on secondary data (PMGIRS/ABRELPE, SNIS, and RIMA), the performance of solid waste management—specifically generation and disposal indicators—in the municipality of Patos, the most populous in the hinterland of Paraíba, according to the latest IBGE census data from 2022. The analysis concluded that, despite some regulatory advancements and good collection rates, the generation of urban solid waste increases each year, and its disposal still does not function effectively as outlined in the Environmental Impact Report of the Solid Waste Treatment Center in São José do Bonfim, the metropolitan region of Patos-PB (RIMA, 2022).

Keywords: Sustainability. Solid Waste. Environment.

1 INTRODUÇÃO

A produção de resíduos sólidos pela sociedade, assim como, o seu gerenciamento (coleta, tratamento, descarte, educação ambiental e etc.) compreende um grande desafio aos governantes municipais no Brasil e em muitas partes do mundo. Dito isso, o presente artigo propõe analisar, a partir de dados secundários (PMGIRS/ABRELPE, SNIS e RIMA)¹, o desempenho da gestão de resíduos sólidos – especificamente indicadores de geração e descarte - do município de Patos, que é o mais populoso do sertão da Paraíba, segundo dados do último censo do IBGE/2022. A referida análise, portanto, traz para o debate, a gestão de resíduos sólidos na esfera municipal, com a finalidade de registrar os potenciais das ações desenvolvidas e as fragilidades encontradas no processo.

As ações em prol da sustentabilidade ambiental são imprescindíveis à gestão municipal, especialmente em tempos em que a vida útil das coisas parece cada vez menor. Nesse processo, os catadores possuem grande relevância, apesar de muitas vezes executarem o serviço sem quaisquer garantias trabalhistas, apoio do poder estatal ou reconhecimento quanto à minimização de resíduos dispensados no meio ambiente. O trabalho dos catadores, realizado em condições favoráveis, mediante financiamento público privado poderia favorecer a redução de poluentes e a preservação de recursos naturais.

Além de ações que minimizem a quantidade de resíduos dispensados na natureza, conforme mencionado acima, a gestão pública deve fazer valer os instrumentos legais que norteiam e regulamentam a produção e o descarte desses resíduos, sobretudo no âmbito das instituições públicas, já que, ao que parece, não há efetividade nisso.

Registre-se que a pesquisa está alinhada com os propósitos da especialização “Gestão Ambiental de Municípios”, que visa à atuação profissional com fins a elucidação do desenvolvimento sustentável e urbano atrelado à conservação da biodiversidade e à qualidade de vida dos habitantes locais. Conforme desenho do curso, existe e é crescente a “demanda por profissionais com formação específica, voltada para a resolução de problemas ambientais, dada a reconhecida capacidade humana de intervir, impactar e conceber ecossistemas” (IFPB, 2023), fato esse que justifica a pesquisa em tela.

Detalhadamente, a proposta é analisar o desempenho do município de Patos - mais populoso do sertão paraibano - quanto à produção e ao descarte de resíduos sólidos urbanos, tomando como princípio a Lei. Nº 12.305/2010. Esse dispositivo legal “institui a Política

¹ Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2012)
Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS, 2014)
Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos (SNIS, 2017)
Relatório de Impacto Ambiental do Centro de Tratamento de Resíduos Sólidos de São José do Bonfim (RIMA,2022)

Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), dispendo sobre princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis” (BRASIL, 2010).

De acordo com o Art. 1, § 1º da PNRS, “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” (BRASIL, 2010). São objetivos da referida lei, segundo o seu Art. 7

- 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;
- 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 [...];
- 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. (BRASIL, 2010)

Esses objetivos coadunam com ações de políticas públicas verdadeiramente afinadas com a preservação e com a sustentabilidade ambiental, social e, em alguma medida, também econômica, sobretudo porque incentiva a inversão da lógica que paira sobre os resíduos sólidos e líquidos dispensados na natureza. Quer dizer, muito do que se descarta, se bem gerido pode ser reaproveitado/reutilizado/reciclado; pode gerar renda e minimizar os impactos causados por resíduos de consumo, favorecedores da poluição do ar, das águas e dos solos.

Em vistas seus objetivos fundantes, o PNRS figura instrumento importante ao controle da produção e ao descarte de resíduos produzidos pela sociedade, a contribuir diretamente às

ações de combate ao acúmulo de resíduos, ao passo que serve de fundamento às ações de ordem educativa e de disciplinamento, em favor da preservação do meio ambiente, do bem-estar, da saúde e da qualidade de vida das pessoas.

Finalmente, a implementação e a efetividade na execução da PNRS, no âmbito das instituições públicas e privadas possibilita o controle de produção de resíduos sólidos urbanos, bem como, o descarte correto, além de fortalecer o trabalho de coleta seletiva, pois estabelece prioridade ao consumo dos recicláveis. Isso a faz também significativa no trato socioeconômico municipal.

2 A GESTÃO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS CONFORME A PNRS/2010

Sabe-se que a produção desmedida de resíduos sólidos urbanos, muito em razão do consumismo desenfreado, assim como, o acúmulo e a precedência na formação dos lixões, conforma um problema histórico e importante à gestão e a saúde pública. Por isso, a efetivação de ações coordenadas e planejadas que vislumbrem o controle da produção, a educação ambiental e o descarte correto, incluindo-se o fomento às atividades de trabalho ligadas a reciclagem, fazem-se urgentes e indispensáveis.

Segundo pesquisa da RETEC - Tecnologia em Resíduos que é uma empresa especializada em engenharia ambiental, em 2014, “cada brasileiro produzia cerca de um quilograma de lixo por dia”. Isso correspondia a “mais de 125 mil toneladas de restos de comida, embalagens e outros resíduos descartados diariamente no país [...] sendo que desse montante mais de 76% ia parar nos lixões, contaminando o solo e a água e espalhando doenças”.

É nesse contexto de acúmulo, que muitos gestores se questionam quanto ao que fazer com todo esse resíduo produzido.

Uma gestão pública não satisfatória ou fragilizada quanto à geração, manejo e descarte de resíduos sólidos urbanos traz consequências fatídicas ao meio ambiente e aos trabalhadores catadores de recicláveis. É de senso comum que a separação e o descarte correto de resíduos sólidos compreendem alternativas de preservação ambiental, capazes de minimizar ocorrências como a proliferação de doenças e incêndios. Por outro lado, há uma parcela de trabalhadores que faz o trabalho de separação de recicláveis sem garantias, segurança ou quaisquer estímulos por parte do Estado. Some-se a isso, o cenário pós-pandemia, caracterizado pelo aumento de certos materiais descartáveis e de resíduos domiciliares (BARELPE, 2020). Essas são apenas algumas ocorrências que exigem a atuação consciente e comprometida por parte da gestão pública.

É dado, assim, que a efetiva gestão de resíduos sólidos resulta em amplos benefícios ambientais, sociais e econômicos, dentre os quais podemos destacar a readequação do modelo tradicional de descarte de resíduos, ou seja, a extinção dos lixões; a redução da sobrecarga de resíduos para aterros sanitários, que estão experimentando o esgotamento precoce de suas capacidades projetadas, bem como, a redução no consumo de energia, de água e outros custos relacionados ao tratamento (IFPB, 2016 p. 7).

Em face as breves reflexões, cabe questionar, quais os principais avanços e/ou retrocessos, após a sanção da Lei. Nº 12.305/2010, quanto à gestão de resíduos sólidos no âmbito dos municípios do sertão do paraibano, que resultaram em impactos reais a preservação ambiental na região?

2.1 As Diretrizes da normativa legal

O diploma legal referenciado nesta pesquisa traz como elementar a responsabilidade posta pela Política Nacional de Resíduos Sólidos que é direcionada a toda a sociedade. Inclui-se aí, a importância do papel e da atuação dos agentes públicos no processo de conscientização do compromisso de gestão dos resíduos produzidos em suas áreas de atuação. A Lei 12.305/2010 conforma um marco na legislação de amparo e proteção ao meio ambiente e, somada a outras (Constituição, Código Civil e Penal), representa aporte ao estabelecimento do controle na produção de resíduos e a responsabilização civil e penal de agentes descumpridores. São princípios desta lei, dispostos em seu Art. 6º :

- 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.

Esses são princípios importantes para a condução da máquina pública, em amplos sentidos, sobretudo, quando se tem como guarda-chuva o desenvolvimento sustentável, para a qual conciliar processos, pessoas e recursos naturais estabelece o desafio de bem gerir.

A Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992 (conhecida como Rio-92) inaugurou a ideia de desenvolvimento sustentável no Brasil, tal como proposto pelo Relatório “Nosso Futuro Comum” de 1987 (Relatório de Brundtland), buscando uma solução para a sintonia entre desenvolvimento e proteção ambiental (SINNOT, 2012). Valendo-se do princípio da sustentabilidade é que o meio ambiente, considerado como bem jurídico essencial à vida e à saúde, relaciona-se com a ideia de desenvolvimento sustentável, tendo em vista sua pretensão de conciliar o desenvolvimento, a preservação ecológica e a melhoria da qualidade de vida (PIOVESAN, apud SINNOT, 2012). Um adendo à citação é que a premissa básica de uma economia que se queira saudável e perene às futuras gerações é a preservação dos recursos naturais que a movem.

Não é difícil chegar à conclusão de que sem água, ar ou solos saudáveis, atividades econômicas como turismo e agricultura (para citar dois apenas) seriam fortemente comprometidas. Mas as intenções, tensões e interesses, muitas vezes opostos, resultam em desequilíbrios socioambientais importantes e até catastróficos. A geração desenfreada, os desajustes de coleta e a má gestão no tratamento e descarte de resíduos produzidos, por exemplo, contribuem diretamente para colapsar as estruturas econômicas da sociedade.

A produção dos resíduos sólidos não está descolada da lógica determinante do sistema capitalista. A voracidade com que se consome e se descarta, a velocidade do avanço tecnológico (que torna objetos obsoletos), aliados ao fetiche das mercadorias, que eclode o desejo de consumo desenfreado nas pessoas, são combustíveis a degradação do meio ambiente e ao adoecimento das pessoas. De acordo com Leff (2000), a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo em 1972, promoveu uma cruzada em favor do meio ambiente; ao mesmo tempo reconheceu que a solução da problemática ambiental implica em mudanças profundas no comportamento humano e na organização do conhecimento.

Alguns estudos apontam, a exemplo dos relatórios da Organização Mundial de Saúde, que vivemos atualmente uma crise socioambiental desencadeada por muitos anos de descaso com a natureza, que historicamente agrega questões sociais, econômicas e ambientais mal gerenciadas.

Dessa forma, a implementação da gestão dos recursos naturais, centrada nos princípios da precaução, prevenção e sustentabilidade, torna-se mais do que nunca imprescindíveis. Leff (2006) e Floriani (2000) compartilham com a ideia de que a crise socioambiental dos dias de hoje, tem como pressuposto, a desfragmentação do saber e a degradação da natureza, uma vez

que os valores éticos e morais impostos pelo paradigma social dominante têm corrompido o bom senso e a capacidade de reflexão da sociedade.

2.2 Da responsabilidade do gestor municipal

A lei trazida em discussão empreende esforço para que se efetive a articulação entre os três poderes a sociedade civil e o setor privado, mas não só, estabelece responsabilidades gerenciais específicas às várias entidades. O Art. 25, da lei 12.305/2010 estabelece que “o poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos [...]”, isto é toda a sociedade deve estar comprometida com a gestão dos resíduos sólidos produzidos.

Para fins deste estudo, destacam-se as ações direcionadas ao gestor municipal, sobretudo, quanto à elaboração e ao cumprimento do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Essa é uma condição para que municípios tenham acesso a recursos da União ou a recursos controlados por ela, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos. Da mesma forma, é condição para que municípios sejam beneficiados por incentivos fiscais ou financiamentos de entidades federais de crédito ou de fomento a gestão de resíduos sólidos.

O plano deve contemplar o seguinte conteúdo mínimo conforme o Art.19 da referida lei,

- 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, [...]
- 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 [...]
- 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 [...]
- 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 [...]
- 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, [...]
- 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, [...]
- 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 [...]
- 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.
- XIX - periodicidade de sua revisão, observado o período máximo de 10 (dez) anos (BRASIL, 2010, grifo meu)

Deste conteúdo mínimo aqui destacado, tem-se um significativo parâmetro à gestão pública. Esse parâmetro contempla desde o estudo e o diagnóstico da situação de geração, acúmulo e descarte de resíduos, passando por orientações de capacitação e fomento à cooperativas e associações de catadores, até o estabelecimento de metas e ações corretivas de reparo a áreas degradadas. Um ponto importante que chama a atenção corresponde ao inciso XVI que prevê a fiscalização e o controle da implantação e operacionalização do plano, haja vista ser este ponto crucial ao bom desempenho da gestão municipal.

Contudo, no Brasil, historicamente, muito se peca quando o assunto é fiscalização e controle, seja por incapacidade técnica à execução e disponibilidade logística, seja em razão de corrupção, há tempos alvo de investigações e objeto de noticiários em todo o mundo. Os interesses particulares muitas vezes prevalecem em detrimento do interesse e do bem coletivo. De acordo com Carmo (2017),

Não é difícil lembrar-se de escândalos envolvendo a silvicultura na Floresta Amazônica; a facilitação de contrabando de espécies ameaçadas de extinção; as concessões ilícitas de sistemas de abastecimento de água e de tratamento de esgoto; a ultrajante gestão da exploração de petróleo; a pesca predatória; os inúmeros lixões e ilegalidades na contratação de serviços para gestão de resíduos sólidos; a compra de gestores públicos e conselheiros no processo de elaboração dos planos diretores urbanos e, ainda, na concessão de licenças ambientais que não salvaguardam a qualidade de vida das comunidades locais.

Para além de ações estratégicas que minimizem a produção e o descarte de resíduos e mesmo a corrupção, outras de natureza educativa devem ser consideradas e contempladas nos

planos municipais. Em outros termos, o gestor deve ater-se também a questões culturais e educacionais, como variáveis importantes na construção de cenários favoráveis a um ecossistema sustentável. Nessa perspectiva, Vieira e Weber (2002, p. 21) afirmam que:

A gestão dos recursos naturais surge como um dos componentes essenciais do processo de regulação das inter-relações entre os sistemas socioculturais e o meio ambiente biofísico, num horizonte que leva em conta a diversidade de representações cognitivas dos atores sociais em jogo, a variabilidade envolvida nas diferentes escalas espaciais (do local ao global) e temporais (do curto prazo ao longo prazo), bem como as incertezas e controvérsias científicas que marcam a busca de compreensão da dinâmica evolutiva dos sistemas socioambientais contemporâneos.

A gestão dos recursos naturais envolve assim, inúmeras disciplinas voltadas ao campo das ciências sociais, naturais e econômicas, cujas questões são complexas, multidisciplinares e multidimensionais, a englobar fatores econômicos, ecológicos, sociais e políticos. Sobre esse último, um peso a mais, pois a política deve e precisa envolver setores econômicos e pessoas, além de regular, fiscalizar e controlar as ações dos agentes públicos, das empresas e da comunidade em geral.

2.3 A aplicabilidade da Lei nº 12.305 na Paraíba

De acordo com Maia (2017, p. 110), a aplicabilidade da lei consiste num planejamento que deve envolver articulação política, obtenção de recursos financeiros, aplicação de estratégias em Educação Ambiental, a inclusão social e a valorização profissional dos catadores de materiais recicláveis, além do gerenciamento dos materiais, composto por ações que envolvam desde a coleta seletiva à disposição final ambientalmente correta. Ainda segundo a pesquisadora, o Poder Público “não enxerga a gestão dos resíduos sólidos como prioridade, prova disto é o não cumprimento dos prazos determinados pela Lei 12.305/10 para eliminação dos lixões. Além da ausência de vontade política, a falta de recursos financeiros e humanos também contribui para a não observância dos prazos²”, incluindo-se a própria elaboração do plano municipal³.

Vê-se assim, que a aplicabilidade do dispositivo legal é um desafio a ser cumprido na Paraíba. Instituições públicas e privadas ainda carecem de ajustamento de suas condutas, para

² Segundo o Art. 54. “a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos deverá ser implantada até 31 de dezembro de 2020, [...]”, para os quais fica definido: I - até 2 de agosto de 2021, para capitais de Estados e Municípios integrantes de Região Metropolitana (RM) ou de Região Integrada de Desenvolvimento (Ride) de capitais; II - até 2 de agosto de 2022, para Municípios com população superior a 100.000 (cem mil) habitantes no Censo 2010, bem como para Municípios cuja mancha urbana da sede municipal esteja situada a menos de 20 (vinte) quilômetros da fronteira com países limítrofes; III - até 2 de agosto de 2023, para Municípios com população entre 50.000 (cinquenta mil) e 100.000 (cem mil) habitantes no Censo 2010; e IV - até 2 de agosto de 2024, para Municípios com população inferior a 50.000 (cinquenta mil) habitantes no Censo 2010.

³ Dados da Confederação Nacional dos Municípios (CNM), até o ano de 2017, apenas 38,2% de um total de 4.224 municípios pesquisados (75,6% do total de municípios no Brasil) havia concluído seus PMGIRS, e 38,7% encontram-se em processo de elaboração (CNM, 2017). Tal fato evidencia os desafios de implementação de políticas no âmbito municipal no país (MARINO; CHAVES; SANTOS JUNIOR, 2018).

que efetivamente se obtenham os resultados possíveis com a aplicação da normativa, sobretudo, naquilo que diz respeito à educação e aos incentivos para a prática correta de separação e descarte correto dos resíduos produzidos nos microespaços organizacionais.

Some-se a isso, a fragilidade quanto ao fomento à atividade de reciclagem, não raro desacreditada, desvalorizada e submetida à precarização do trabalho. Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), “todas as medidas que visam realizar a gestão dos resíduos sólidos, com a participação dos catadores de materiais recicláveis, devem ser executadas de forma articulada e compartilhada entre o Poder Público e os segmentos sociais”. De acordo com Maia (2017, p.159) “é função do Estado, enquanto protetor do bem comum, realizar ações que viabilizem a gestão integrada dos resíduos sólidos; cabe à sociedade ser responsável pelos resíduos sólidos que produz, adotando comportamentos que envolvem a não geração, redução ou reciclagem dos resíduos sólidos gerados”. Como consequência, é direito dos agentes catadores o acesso matéria do seu trabalho de modo separado e higienizado.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) estabelece ainda o apoio às associações e cooperativas, por parte da gestão pública, contudo, o mesmo não ocorre com a atividade individual (autônoma). Mesmo com algum respaldo, o que se observa é que se trata de uma atividade precarizada, desprovida de proteção e garantias trabalhistas, com agravantes de insalubridade e periculosidade, em que em muito se acidentam, adoecem e não recebem satisfatoriamente. Nesse cenário de precarização, outra dificuldade que enfrentam os catadores de recicláveis está atrelada a “competição” (desigual) com empresas de grande porte, algo que pode ser melhor regulado, se assim for de interesse da gestão.

Finalmente, de modo mais geral, dentre as cidades analisadas por Maia (2017), Cajazeiras foi a que menos se adequou aos dispositivos da legislação vigente, posto que, apesar de ter elaborado o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, não conseguiu desenvolver suas metas, a exemplo da implantação da coleta seletiva e da substituição do lixão por aterro sanitário. Já as cidades de Campina Grande e João Pessoa mostraram um maior número de iniciativas em favor do cumprimento da legislação, já que ambos os municípios elaboraram os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos e desenvolveram ações com vistas à coleta seletiva.

Contudo, a eficácia das estratégias governamentais está diretamente condicionada à educação ambiental e, quiçá, às formas de incentivo que devem ser dispostas à sociedade, especialmente por meios das instituições de ensino, medida ainda não executada pela gestão pública da ampla maioria dos municípios. É fato que o Estado da Paraíba carece de programas

e projetos em Educação Ambiental, direcionados à gestão de resíduos sólidos, em favor da saúde coletiva e da proteção do meio ambiente.

Finalmente, é possível afirmar que a legitimação de um dispositivo normativo faz-se imprescindível a efetivação de ações de gestão em quaisquer espaços, sejam eles públicos ou privados, mais ainda quando os protagonistas responsáveis por sua implementação tem em mãos o destino de muitos cidadãos, de muitos trabalhadores. Ao gestor é preciso, portanto, avançar nas discussões, está atento ao desenvolvimento das cidades, as tendências de produção de resíduos, às novas tecnologias de reciclagem e de destinação correta, sem desprezar a valiosa atuação dos agentes de coleta, do seu conhecimento e da sua capacidade de cooperar para o bem estar coletivo, para a saúde pública e para a preservação ambiental.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa realizada é de natureza exploratória, documental e bibliográfica, realizada a partir de dados secundários, provenientes de relatórios e outros documentos oficiais, quanto à gestão de resíduos sólidos urbanos na região metropolitana da cidade de Patos-PB, em razão sê-la uma das mais populosas da Paraíba. Para tanto, temos que pesquisa bibliográfica possibilita o alcance de inúmeros dados, além de permitir a utilização de informações dispersas em inúmeras publicações, auxiliando também na construção, ou na melhor definição do quadro conceitual que envolve o objeto de estudo proposto (GIL, 1994).

O município de Patos está situado na porção central do estado da Paraíba, na mesorregião do sertão paraibano, com uma área de 473,056 km². O município está localizado há aproximadamente 305 km da capital João Pessoa e é o quarto mais povoado da Paraíba, com uma população estimada de 103.1 mil habitantes, o que equivale à aproximadamente 2,5% da população do estado (IBGE, 2022). O município localiza-se no polígono das secas possuindo clima quente e úmido, enquadra-se na região dos bioclimas de longa estiagem, quer dizer, permanece entre sete e onze meses sem chuvas (CPRM, 2005).

Para fins desta pesquisa, foram utilizados alguns registros do diagnóstico do PMGIRS (2014), além de dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2012; 2022) acerca dos indicadores de geração e descarte de resíduos sólidos no município de Patos-PB. Também como parâmetro de análise, tomamos dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS)⁴, do Ministério das Cidades e dados do Sistema⁵ Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos (SINIR), do

⁴ Para mais informações consultar: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis>

⁵ Para mais informações consultar: <https://sinir.gov.br/relatorios/municipal/>

Ministério do Meio Ambiente, que dispõe de dados sobre o Município de Patos-PB entre 2014 e 2020.

De modo complementar às análises, tomamos o Relatório de Impacto Ambiental do Centro de Tratamento de Resíduos Sólidos de São José do Bonfim, que traz dados importantes quanto à geração de resíduos sólidos urbanos, assim como, diagnóstico ambiental da região metropolitana do município de Patos-PB, no ano de 2020.

4 A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE PATOS PB: AVANÇOS E RETROCESSOS

O gerenciamento dos resíduos produzidos no município de Patos/PB é estabelecido pela lei municipal nº 4.408/2014, que dispõe sobre o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), elaborado com base na Lei Nacional de Saneamento Básico e na Política Nacional de Resíduos Sólidos. Além deste dispositivo, que vigorou como marco legal, outros documentos norteiam as ações do município quanto ao gerenciamento dos seus resíduos, são eles: a lei nº. 3.486/2006 que Institui o Código de Meio Ambiente do município de Patos e dispõe sobre o Sistema Municipal de Meio Ambiente (SISMMA); a lei n.º 3.503/2006 que define o plano diretor de desenvolvimento integrado do município de Patos e o Relatório de Impacto Ambiental do Centro de Tratamento de Resíduos Sólidos de São José do Bonfim de 2022 (CTR Região metropolitana de Patos-PB).

Todo esse aparato legal é imprescindível à conservação do meio ambiente e à qualidade de vida das pessoas, contudo, é preciso ter em mente que isso por si só não basta, é preciso que se construa uma nova racionalidade. Quer dizer, uma racionalidade que não é pautada na lógica do mercado, com fins a capitalização da natureza, e sim, a resultante de ressignificações socioambientais, valores e normas sociais imbuídas de saber e ética ambiental. É, portanto, “a expressão do conflito entre o uso da lei por uma classe, a busca do bem comum com a intervenção do Estado e a participação da sociedade civil num processo de reapropriação da natureza, orientando seus valores e potenciais para um desenvolvimento sustentável e democrático” (LEFF, 2004, p. 143).

O PMGIRS tem como base dados produzidos pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE). De modo geral, segundo o “Panorama de Resíduos Sólidos de 2012” da ABRELPE, a geração de RSU na Paraíba cresceu 11,4%, entre 2009 e 2012. Posteriormente, conforme o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), em 2014, a geração de RSU no estado era de aproximadamente

2.096,77t/d e em 2019 foi de 2.765,93t/dia⁶. Em outra perspectiva, após uma década, o mais recente relatório da ABRELPE (2022), demonstra que a taxa de geração per capita de resíduos sólidos urbanos na Paraíba se manteve quase inalterada, sendo de 0,955 kg/hab/dia em 2012, e de 0,956 kg/hab/dia em 2022.

Quanto à destinação, o panorama da ABRELPE (2012) mostra que em 2009, a quantidade de RSU coletada diariamente no estado da Paraíba era de 2.468t e em 2012, passou a 2.754 t. Comparando esse último dado com aqueles registrados nos três anos anteriores, percebe-se que houve melhoria no serviço de coleta de RSU no estado, tal como ilustrado abaixo.

Tabela 1 - Percentual Progressivo de Coleta de RSU

Período	Percentual
2009 - 2010	+ 5,39% *
2010 - 2011	+ 2,27% *
2011 - 2012	+ 3,53% *

Fonte: ABRELPE, 2012

*Percentual a mais que o ano anterior

No período ilustrado, apesar do bom prognóstico da taxa de coleta, a ABRELPE em 2012 já alertava que os serviços de coleta não estavam acompanhando o ritmo de geração de resíduos. “A geração de resíduos per capita na Paraíba crescia a uma média de 4,16% e a taxa de geração de 2012, de 0,956 kg/ hab/dia era 12,87%, maior que em 2009” (ABRELPE, 2012).

Figura 1 - Coleta e Geração de RSU no estado da Paraíba

População Urbana		RSU Coletado				RSU Gerado (t/dia)	
		(Kg/hab./dia)		(t/dia)		2011	2012
2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
2.859.893	2.880.280	0,930	0,956	2.660	2.754	3.324	3.405

Fonte: ABRELPE, IBGE, 2012

Desse panorama mais geral, agora os registros de geração e descarte de RSU são do município de Patos-PB, objeto desse estudo. Em 2014, a gestão de resíduos sólidos urbanos no município era de natureza mista, ou seja, realizada pelo município e por empresa terceirizada para serviços de coleta e disposição final em lixão da própria cidade, mediante processo de concessão de serviços públicos (PMGIRS, 2014). A época, todo resíduo coletado

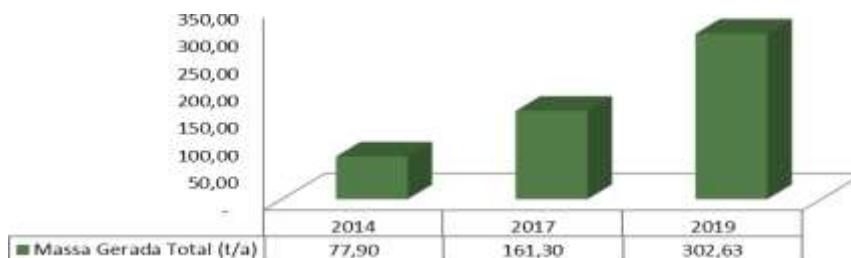
⁶ Para mais informações consultar mapas SINIR: <https://sinir.gov.br/mapas/gestao-residuos-solidos/>

era levado ao lixão (fundado em 1980) localizado no território do próprio município, numa área de 13 ha, próximo ao aeroporto Firmino Ayres.

Conforme o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos (SNIS), em 2014, a produção per capita de RSU no município de Patos era de 0,75 kg/hab/dia, de um total de 28.044t/ano coletado e destinado ao lixão municipal. Em 2017, a produção per capita de RSU no município de Patos era de 1,53 kg/hab/dia, de um total de 58.069t/ano coletado e destinado ao lixão municipal. Em 2019, a massa coletada per capita em relação à população total atendida 2,87 kg/hab/dia, de um total de 108.947t/ano coletado. Esses dados crescentes solidificam a tese de que é preciso analisar “as condições econômicas, políticas, institucionais e tecnológicas que determinam a conservação/recuperação dos recursos de uma região, [...] as formas de apropriação/ usufruto dos recursos naturais [...], e as formas de participação comunitária na gestão social de recursos e atividades produtivas” (LEFF, 2000, p. 318).

O gráfico abaixo representa a crescente produção de RSU, a partir do volume de massa coletada.

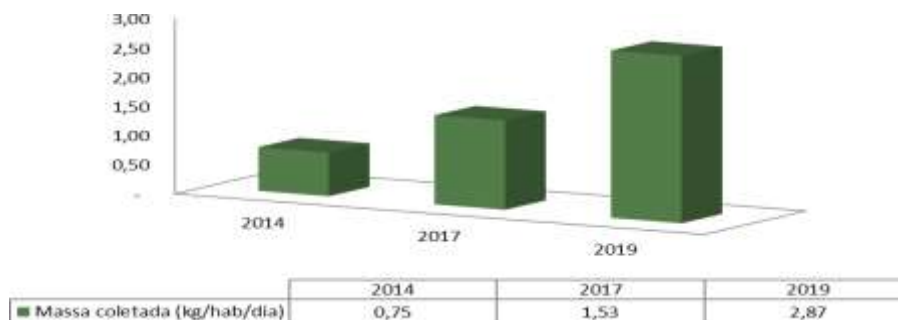
Gráfico 1 – Massa geral coletada (t/a)



Fonte: Pesquisa própria a partir de dados do SNIR

Tal como a evolução da produção total de resíduos sólidos urbanos anual no município, também foi a evolução da produção de resíduos sólidos por pessoa, conforme abaixo:

Gráfico 2 – Massa coletada (kg/hab/dia)



Fonte: Pesquisa própria a partir de dados do SNIS

Um importante parâmetro para avaliar o desempenho dos municípios quanto ao descarte dos resíduos urbanos produzidos é o Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana (ISLU), que tem como principal objetivo mensurar o grau de adesão dos municípios brasileiros às metas e da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Quanto a este índice, o município apresentou ligeira evolução. Da série histórica disponibilizada pelo SNIS, isto é, entre os anos 2017, 2018 e 2019, o ISLU foi respectivamente 0,521, 0,533 e 0,544. Essa discreta evolução não representa impacto aos danos ambientais futuros, o que evidencia, ainda mais, a necessidade de medidas de prevenção e precaução, que se caracterizam pela “responsabilidade pós-consumo, dada nas etapas que envolvem o processo produtivo, o consumo e o descarte de resíduos” (SINOTT, 2012, p. 29).

Apenas como forma de ilustrar, abaixo uma imagem do lixão do município de Patos em 2013, ano em que não foram localizados registros oficiais do Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana (ISLU).

Figura 2 - Lixão do município de Patos-PB

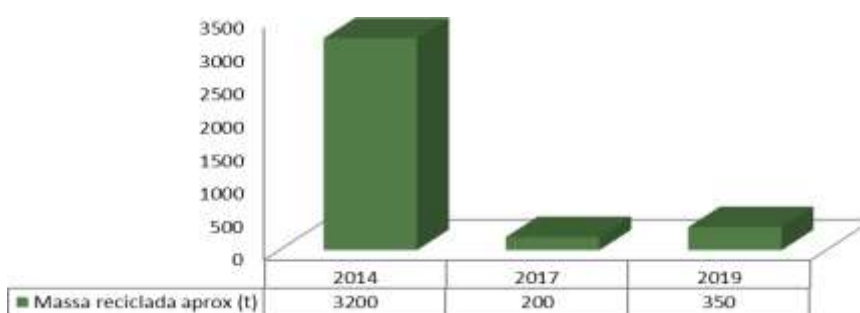


Fonte: PMGIRS,2014/ECOSAM,2013

Ainda quanto ao descarte, um importante indicador de desempenho também é o Índice de Recuperação de Resíduos (IRR), que leva em conta o total da geração de resíduos sólidos,

o quantitativo de resíduos reutilizados, reciclados e de recuperação energética. Segundo o SNIR, em 2014, o município de Patos-PB apresentava um IRR de 11,30%. Já em 2017 esse índice foi de 0,20% e em 2019 foi de 0,27%. Em 2020, o sistema não mostra resultados analíticos quanto ao referido índice. Ainda conforme o sistema, em 2014 havia o quantitativo de 53 integrantes da Associação de Catadores do Município de Patos (ASCAP). Em 2017, esse número caiu para 13 e em 2019 subiu para 15 integrantes. O gráfico abaixo demonstra o quantitativo (decrecente) de material reciclado entre os anos de 2014 e 2019.

Gráfico 3 - Massa de resíduos reciclados



Fonte: Pesquisa própria a partir de dados do SNIS (2019)

Esse fato representa uma baixa significativa quanto à participação dos catadores no processo de reaproveitamento de resíduos, o que contraria a legislação vigente que lhes estabelece como direito o acesso à massa produzida e descartada. Os catadores de materiais recicláveis, conforme Maia (2017), “só serão incluídos socioeconomicamente se as políticas públicas, aliadas às estratégias em educação ambiental forem desenvolvidas”. Daí a urgência na execução de políticas de educação ambiental, bem como, no tocante à responsabilidade compartilhada entre gestão pública, indústria, comércio e sociedade civil.

Além da falta de políticas públicas de fomento ao trabalho de catadores, somem-se ainda, as dificuldades impostas pelas tímidas iniciativas de educação ambiental, especialmente, no que concerne à separação correta de resíduos produzidos e mesmo as formas inadequadas de descarte e de coleta pública, já que nessa situação tudo se mistura e se contamina.

Nesse sentido, uma pesquisa realizada por Sousa *et al.* (2014) em mais de 80% das escolas públicas do município de Patos – PB demonstrou que, acerca da separação de resíduos, apenas 13,63% dos participantes “afirmaram não ter acesso aos recipientes, por falta de verbas específicas para adquiri-los”, contudo, o destino dado a esses resíduos era mesmo.

Quer dizer, “independente de fazerem ou não a separação adequada, todos os resíduos produzidos nas instituições eram recolhidos pelo carro do lixo da prefeitura municipal e encaminhados para o mesmo local, o lixão da cidade” (SOUSA *et al.*, 2014). Enfim, conforme a referida pesquisa as “práticas relacionadas à conscientização para a coleta seletiva na cidade de Patos-PB ainda são tímidas”, o que indica que a educação ambiental precisa avançar numa perspectiva de transformação sociocultural, para a qual a educação ambiental é algo indispensável.

Nessa perspectiva, pesquisa realizada por Medeiros (2021), em cerca de 5.900 empreendimentos dos setores industrial e comercial da região evidenciou que a problemática se estende para o âmbito das atividades econômicas. Ao passo que as atividades industriais e comerciais se expandiram na região ao longo dos últimos anos, também se ampliaram os problemas relacionados ao lixo. Em relação ao descarte dos resíduos produzidos pelas indústrias da região, 78,05% dos participantes da referida pesquisa responderam que o destino final do lixo era o lixão da cidade, 9,76% disseram que catadores recolhiam o lixo; 4,88% reciclavam, 2,44% vendiam, 2,44% queimavam e 2,44% davam outros destinos. Isso representa um retrocesso, pois realça o baixo nível de consciência ambiental no âmbito das atividades econômicas da região.

Ainda quanto à separação, descarte e coleta de resíduos, os levantamentos no âmbito dos domicílios residenciais também são importantes. Pesquisa realizada por Almeida *et al.* (2021), com moradores das comunidades Alto da Tubiba e Mutirão, em Patos-PB, demonstrou que a maioria dos descartes é feito em local de coleta urbana e a separação de resíduos ocorre em certa medida, ao menos quanto ao lixo seco e o orgânico. Ao questionar os moradores sobre “a forma de descarte dos resíduos de suas residências, a maioria citou que é feito seu armazenamento em sacolas plásticas e posteriormente colocado em locais propícios para a coleta realizada pelos caminhões da prefeitura”. Em percentuais, 84,21% dos moradores da comunidade Alto da Tubiba e 95,55% na comunidade do Mutirão afirmaram descartar os resíduos em locais de coleta. Quando questionados sobre a separação de resíduos secos e orgânicos, mais de 80% dos entrevistados de ambas as áreas confirmaram fazer esse tipo de separação, especialmente porque a fração de material orgânico é destinada aos animais de criação doméstica. Apesar desses números, a pesquisa registrou vários pontos de descarte inadequados, isto é, “durante as visitas a campo, para a realização das entrevistas, foram observados resíduos domésticos queimados e jogados a céu aberto”, o que figura também um problema de gestão pública, já que deixa evidente novamente a necessidade de fiscalização e de educação ambiental.

Destarte, em 2020, foi realizado um estudo de Impacto Ambiental para implantação do Centro de Tratamento de Resíduos Sólidos de São José do Bonfim (CTA), planejado para atender a região metropolitana de Patos-PB, em atendimento ao termo de referência emitido pela Superintendência de Administração de Meio Ambiente – SUDEMA, para cumprimento da Resolução CONAMA 001 de 1986 e do Decreto Estadual 21.124 de 2014. Nessa perspectiva, de acordo com o estudo, fora planejado o Aterro Sanitário do Município de São José do Bonfim, que teria a função de receber e tratar uma demanda inicial média diária de 250t de resíduos provenientes da coleta domiciliar dos municípios integrantes da RM de Patos, desde que enquadrados na Norma Técnica NBR 10004 (RIMA, 2020).

Aterro Sanitário é um método de disposição final de resíduos sólidos fundamentado em princípios básicos de engenharia, normas técnicas e operacionais específicas, a fim de acomodar os resíduos sólidos compactados, sem causar danos ao meio ambiente ou à saúde pública. De acordo com uma definição clássica, é um local destinado ao aterramento e tratamento de resíduos, previamente preparado com sistemas de impermeabilização de base e das laterais, de drenagens de líquidos percolados (“chorume”), de águas pluviais e de gases e de sistema de tratamento de lixiviados” (RIMA,2020, p.24)

O estudo de Impacto Ambiental para implantação do Centro de Tratamento de Resíduos Sólidos de São José do Bonfim (2020), compreende assim, um importante registro acerca das necessidades de implementação de equipamentos públicos com maior eficiência no trato dos resíduos sólidos gerados no âmbito dos municípios da região, o que proporcionaria mais qualidade de vida e saúde aos habitantes e sustentabilidade ao meio ambiente.

Apesar disso, não foram localizados registros públicos atuais que indiquem sua efetivação ou funcionamento, mas tão somente, contrato⁷ de locação de um imóvel localizado na zona rural de Patos-PB, no Sítio Poço Cercado, com seguintes termos, “destinado ao funcionamento de aterro sanitário a cargo da secretaria de serviços públicos do município de Patos-PB”. Conforme o portal da transparência do município, esse mesmo contrato vem sendo renovado desde 2019.

Por fim, em dezembro de 2022, a gestão municipal de Patos-PB realizou a contratação⁸ da empresa Alberto Berto Cordeiro Aterro Sanitário EIRELI, especializada e licenciada para execução de recepção e transbordo, transporte e destinação final em aterro

⁷ Contrato nº 152/2023, celebrado em 19/01/2023 entre Secretaria Municipal de Serviços Públicos de Patos-PB e Idelvito Rodrigues de Oliveira.

⁸ Contrato nº 2656/2022, celebrado em 16/12/2022 entre Secretaria Municipal de Serviços Públicos de Patos-PB e Alberto Berto Cordeiro Aterro Sanitário Eireli.

sanitário (Afogados de Ingazeira-PE) de resíduos sólidos Classe IIA⁹. A nova dinâmica de coleta e descarte de RSU, que terá um custo mensal de R\$ 3.420.000,00, iniciou suas atividades em 26/04/2023. Contudo, segundo a secretária do meio ambiente Manoella Rodrigues, numa entrevista publicada em 30/04/2023, pelo site Folha Patoese¹⁰, “o lixão não foi desativado. O lixo continua sendo enviado para o lixão. O transbordo ainda está passando por testes para que sejam feitas adequações e que funcione perfeitamente”.

Entre avanços e retrocessos, existe uma urgência que diz respeito à desativação do lixão de Patos-PB, o que requer a efetivação de ações coordenadas pelo poder público, com a participação da sociedade civil. Essas ações devem priorizar as diretrizes normativas de responsabilidade socioambiental, quer dizer, realizadas mediante instrumentos e estratégias voltadas à recuperação das áreas que sofreram danos ambientais e de assistência às famílias e catadores que residem e trabalham no âmbito do referido lixão.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Daquilo que foi possível observar, em que pese a escassez de registros oficiais, foram localizados dados de geração e descarte de RSU, no âmbito do município de Patos-PB, entre os anos de 2012 e 2019. Esse período guarda indicativos de avanços e retrocessos na gestão pública que devem ser pontuados.

Inicialmente, é possível destacar o avanço dos instrumentos legais, com destaque para o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS, 2014) e o Relatório de Impacto Ambiental do Centro de Tratamento de Resíduos Sólidos de São José do Bonfim (REMI, 2020). Ambos preveem melhorias quanto ao tratamento de resíduos sólidos urbanos na região, seja no campo da geração ou do descarte, incluindo-se ações de educação ambiental. Tal previsão foi feita com base em dados que estimam o aumento acelerado da população e consequentemente, do descarte de resíduos sólidos urbanos.

Contudo, daquilo que foi possível observar nos registros oficiais, incluindo o portal da transparência do município de Patos-PB, não houve avanços efetivos no tratamento de resíduos sólidos, conforme as normas técnicas atuais. De modo mais específico, a projeção do aterro sanitário, para atendimento à região metropolitana do município de Patos-PB, até então não se efetivou plenamente.

⁹ Aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I - Perigosos ou de resíduos classe II B - Inertes, nos termos desta Norma. Os resíduos classe II A – Não inertes podem ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água (ABNT NBR 10004:2004).

¹⁰ Disponível em: <http://www.folhapatoense.com/2023/04/30/secretaria-de-meio-ambiente-de-patos-tranquiliza-catadores-e-cobra-documentacao-da-associacao-lixao-ainda-nao-foi-desativado-ouca/>

Ao longo da série histórica, conforme dados e gráficos apresentados, elaborados com base em registros da ABRELPE e do SNIS, a perspectiva de aumento na geração de resíduos e massa descartada nos lixões (sem tratamento qualificado) vem se confirmando. Essa elevação vai de encontro ao número de membros da Associação de Catadores do Município de Patos, que vem diminuindo, o que representa o enfraquecimento da coleta seletiva e do reaproveitamento/reciclagem de RSU.

Cabe frisar, um salto fundamental no que concerne a gestão de RSU. Trata-se do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos, do Ministério do Meio Ambiente, que disponibiliza para a sociedade, índices que refletem o gerenciamento de dados locais quanto à massa de resíduos produzidos e coletados, além de ações de coleta seletiva para reaproveitamento e sustentabilidade de limpeza urbana. No entanto, um ponto que reflete negativamente é que, dentre os registros disponíveis, várias são as lacunas de dados, além da inexistência de dados atuais (os últimos registros foram de 2020).

Apesar da normativa legal, sobretudo, da PNRS que determina a erradicação gradativa dos lixões, muito ainda precisa ser feito para reparar as várias décadas de descarte irregular de resíduos sólidos. A política apresenta diversos problemas a sua efetivação, dentre os quais pode-se destacar a falta de recursos e de investimento financeiro e a frágil capacidade de gerenciamento de muitos municípios brasileiros, sobretudo os de baixa arrecadação. As transformações societárias que são necessárias à prevenção de descarte irregular, à geração controlada, à reutilização, à reciclagem, ao tratamento e à disposição final qualificada, perpassam a ação de gestores locais comprometidos com a qualidade de vida, saúde e sustentabilidade ambiental, e isso tem sido um desafio em âmbito nacional.

REFERÊNCIAS

CARMO, W. **A corrupção e o meio ambiente**. Empório do Direito, 2017. Disponível em: <https://emporiiododireito.com.br/leitura/a-corrupcao-e-o-meio-ambiente-por-wagner-carmo>. Acesso em 05/10/2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. ABRELPE, 2012. Disponível em: < <https://abrelpe.org.br/>>. Acesso em 10/01/2022

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. ABRELPE, 2022. Disponível em: < <https://abrelpe.org.br/>>. Acesso em 10/01/2022

AGÊNCIA SENADO. **Aumento da produção de lixo no Brasil requer ação coordenada**

entre governos e cooperativas de catadores. Disponível em:

<<https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2021/06/aumento-da-producao-de-lixo-no-brasil-requer-acao-coordenada-entre-governos-e-cooperativas-de-catadores>>. Acesso em 30 de junho de 2021

BRASIL. **Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010**, Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 30 de junho de 2021.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1994.

HEBER, Florence; SILVA, Elvis M. D. Institucionalização da Política Nacional de Resíduos Sólidos: dilemas e constrangimentos na Região Metropolitana de Aracaju (SE). **Rev. Adm. Pública**, Rio de Janeiro, v. 48, n. 4, jul./ago. 2014.

IFPB. Plano Institucional de Gestão de Resíduos Sólidos. João Pessoa, 2016. Disponível em: <[file:///C:/Users/S%C3%A9rgio/Downloads/PLANODEGESTODERESDUOSSOLIDOSDOIFPBCampusJooPessoaATUALIZADO.docx1%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/S%C3%A9rgio/Downloads/PLANODEGESTODERESDUOSSOLIDOSDOIFPBCampusJooPessoaATUALIZADO.docx1%20(1).pdf)> Acesso em: 20 de maio de 2021.

LEFF, E. **Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental**. In: PHILIPPI JR. A.; et al. (Orgs.) *Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais*. São Paulo: Signus, 2000.

_____. *Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. 3 ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

MAIA, H.J.L. **Aplicação da lei n o 12.305/10 como instrumento de proteção ambiental e inclusão social de catadores de materiais recicláveis na Paraíba**. Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Recursos Naturais. UFCG, Campina Grande, 2017. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/1965>. Acesso em: 15 de janeiro de 2021

MARINO, A.L.; CHAVES, G.L.D.; SANTOS JUNIOR, J.L. **Do Brazilian municipalities have the technical capacity to implement solid waste management at the local level?**

Journal of Cleaner Production, v. 188, p. 378-386, 2018. Disponível em?

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S095965261830996X>. Acesso em 10 de outubro de 2023.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos. **Relatório Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos Patos-PB 2014**.

Disponível em: <<https://sinir.gov.br/relatorios/municipal/>> Acesso em: 22 de março de 2023

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos. **Relatório Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos Patos-PB 2017**.

Disponível em: <<https://sinir.gov.br/relatorios/municipal/>> Acesso em: 22 de março de 2023

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos. **Relatório Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos Patos-PB 2019**.

Disponível em: <<https://sinir.gov.br/relatorios/municipal/>> Acesso em: 22 de março de 2023

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos. **Relatório Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos Patos-PB 2020**. Disponível em: <<https://sinir.gov.br/relatorios/municipal/>> Acesso em: 22 de março de 2023

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL DO CENTRO DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DO BONFIM: CTR DA REGIÃO METROPOLITANA DE PATOS-PB. Via Limp Construções e Serviços, 2020. Disponível em: <https://sudema.pb.gov.br/consultas/downloads/arquivos-eia-rima/outros-arquivos-eia-rima/RIMA_EDIO202031DEZ2020REVDTIMPRESSOGRFICA.pdf> Acesso em: 05 de março de 2023.

SINNOTT, A. P. **A Aplicabilidade da Lei N°. 12.305/10 sob o viés do Princípio da Responsabilidade Compartilhada**. Artigo PUCRS, 2012. Disponível em: <https://www.pucrs.br/direito/wp-content/uploads/sites/11/2018/09/alice_sinnott.pdf>. Acesso em: 05 de março de 2021

VIEIRA, Tereza Raquel Cavalcanti. **Análise da Gestão de Resíduos Sólidos, Após a Implementação do Plano de Gestão Integrada do Município de João Pessoa-PB**. Trabalho de Conclusão de Curso. UFPB, João Pessoa, 2017.