



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E SOCIAIS  
ESPECIALIZAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL**

**ALBERTO DA SILVA RODRIGUES**

**NAIANNY KALLINY NÓBREGA GONÇALVES RODRIGUES**

**GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS  
DO MUNICÍPIO DE SÃO BENTO-PB**

Artigo apresentado como Trabalho de Conclusão da Pós-graduação em Administração Pública Municipal da Universidade Federal de Campina Grande, Campus Sousa, com área de concentração em administração pública, como requisito para obtenção do título de especialista.

**Orientadora:** Dra. Soahd Arruda Rached Farias.

**SOUSA-PB**

**2023**

R696

Rodrigues, Alberto da Silva.

Gestão dos resíduos sólidos do Município de São Bento-PB / Alberto da Silva Rodrigues, Naianny Kalliny Nóbrega Gonçalves Rodrigues. - Sousa, 2023.

19 f. il. color.

Artigo (Especialização em Administração Pública Municipal) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências Jurídicas e Sociais, 2023.

"Orientação: Profa. Dra. Soahd Arruda Rached Farias."

Referências.

1. Administração Pública Municipal. 2. Gestão de Resíduos Sólidos. 3. Município de São Bento-PB. 4. Política Pública Municipal. 5. Meio Ambiente. I. Rodrigues, Naianny Kalliny Nóbrega Gonçalves. II. Farias, Soahd Arruda Rached. II. Mendes. III. Título.

CDU 35(043)

## RESUMO

O crescimento urbano desordenado tem provocado problemas ambientais e preocupações por parte da sociedade e do poder público, ocasionando uma demanda necessária em relação a regulamentações voltadas para a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. Baseado nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo apresentar o conceito e classificações dos resíduos sólidos no âmbito do Brasil, destacando as legislações pertinentes, como Constituição Federal e Lei nº 12.305/2010, bem como fazer um diagnóstico da gestão de resíduos sólidos no município de São Bento/PB, destacando a situação atual do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, enfatizando os projetos adotados pelo município desde o consumo até o descarte final. Observou-se o trabalho realizado pelos catadores e suas principais dificuldades, a mudança de localização do lixão e as consequências para a sociedade que vivem as margens do antigo lixão, a legislação adotada pelo município em prol do adequado manejo dos resíduos sólidos e o engajamento pelo bem-estar coletivo. A pesquisa é considerada qualitativa pois busca retratar o objeto de estudo de forma mais aprofundada utilizando-se de abordagem bibliográfica e documental, abrangendo marcos federais, estaduais e municipal, como também foram realizadas visitas aos órgãos responsáveis e registros fotográficos. Destacou-se ainda a pouca efetividade da gestão ambiental e da gestão de resíduos sólidos por parte da Administração Pública Municipal, enfatizando também, que a limpeza urbana necessita de uma maior organização de programas de coleta seletiva. É de grande relevância a preocupação por parte do município de São Bento com a gestão dos resíduos sólidos, no sentido de observar os ditames legais e contribuir com o desenvolvimento de políticas eficientes em relação ao assunto estudado.

**Palavras-chave:** Resíduos Sólidos. Política Pública Municipal. Meio Ambiente.

## INTRODUÇÃO

O avanço do capitalismo, o crescente hábito consumista da sociedade, bem como o crescimento populacional ocasionaram o aceleramento desorganizado da produção de resíduos sólidos no Brasil e no mundo, o que representou uma grande ameaça ao meio ambiente e a saúde da população em geral.

Em face dessa realidade percebeu-se a importância da regulamentação de leis que garantissem uma correta gestão de resíduos, visando a implantação de políticas públicas eficientes voltadas a coleta, manejo e destinação final dos resíduos sólidos para atender as diretrizes de proteção ambiental e responsabilidade social.

A Constituição Federal 1988 garante em seu art. 225 a preservação ao meio ambiente e seguido dessa norma jurídica, outras começaram a tratar do assunto, em 2010 foi instituída a Lei Federal 12.305 de 2010, a qual estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos caracterizada por discorrer sobre princípios, orientações e responsabilidades sobre os resíduos sólidos que se tornaram inovadores no âmbito desse relevante assunto.

A discussão sobre a questão dos resíduos sólidos no Brasil vem ganhando proporção significativa ao longo dos anos, porém muito ainda se precisa avançar para garantir a obediência as leis, verificam-se que muitos municípios brasileiros ainda utilizam por exemplo, lixão a céu aberto.

Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo principal analisar o processo da gestão pública do município de São Bento, localizado no interior da Paraíba e seus impactos na população local. Foram analisados os serviços de limpeza urbana, coleta, transporte e

disposição final de lixo, sendo consultados sobre o assunto órgãos como a Secretaria de Infraestrutura e a Secretaria do Meio Ambiente do município, além dos catadores de lixo da área estudada.

A Administração Pública do município de São Bento/PB vem tentando solucionar os problemas relacionados ao meio ambiente, especificamente a gestão dos resíduos sólidos, adotando medidas capazes de compreender a importância da política pública socioambiental, destacando-se a mudança do local do lixão, que antes era muito próximo a localidades habitadas e traziam grandes transtornos à população dos entornos.

O estudo se justifica pela importância de uma gestão pública municipal adequada que priorize a preservação do meio ambiente e o bem-estar da sociedade.

## **DISCUSSÃO TEÓRICA**

### **RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL**

Com o crescimento urbano e o aumento do capitalismo iniciaram as atenções com relação a grande quantidade de resíduos sólidos e a preocupação com o meio ambiente, tendo em vista a gravidade de seus impactos para os seres vivos. O gerenciamento desses resíduos tem sido uma problemática permanente das sociedades atuais.

O processo de crescimento desordenado das cidades brasileiras causou grandes dificuldades de gestão e impactos ao meio ambiente. Os sistemas de saneamento básico e resíduos sólidos não acompanharam esta evolução urbana, o que ocasionou problemas relacionados à saúde pública e ao meio ambiente, surgindo assim uma necessidade de urgência na demanda de regulamentações sobre o tema.

Santos (2014) afirma que “o enfrentamento das questões ambientais e a busca por estratégias inovadoras que repensem os atuais padrões de produção e consumo constituem algumas das responsabilidades da administração pública em relação à questão ambiental”.

O Brasil destaca-se como uma das maiores economias do mundo, além de contar com mais de 200 milhões de habitantes, o que colabora para que seja um país que gera enormes quantidades de resíduos sólidos; logo a busca por políticas de desenvolvimento sustentável se faz necessária para minimizar as consequências dos riscos ao meio ambiente.

De acordo com o Panorama dos Resíduos Sólidos da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ALBRELPE), em 2022 foram gerados mais de 80 milhões de toneladas de lixo no Brasil.

Querino e Pereira (2016) enfatizam que “embora tenha havido progresso nos últimos vinte anos, os resíduos ainda são depositados em vazadouros a céu aberto, o chamado lixão, em mais da metade dos municípios brasileiros”, assim, há de se perceber que as iniciativas de descarte correto e criação de centro de reciclagens ainda representam motivos de grandes preocupações para a maioria da sociedade.

Segundo a Lei Federal 12.305 de 2010, a qual institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, resíduo sólido é todo: “[...] 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, no estado 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 técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível” (BRASIL, 2010a).

Resíduo, conforme Logarezzi (2006), significa tudo aquilo que é resto de uma atividade qualquer, isto é, aquilo que habitualmente é denominado de “lixo”. Contudo, há que se entender que nas atividades humanas são produzidos resíduos e não lixo. Como resíduos os materiais contêm valores econômicos, sociais e ambientais que podem ser resguardados e preservados, a partir do processo de despojo, na coleta seletivos e conseqüentemente no direcionamento para reciclagem, ou ainda para a produção de energia. Mas, se rejeitado de modo geral os resíduos podem virar lixo (LOGAREZZI, 2006).

Para possibilitar um melhor gerenciamento, os resíduos sólidos são classificados de acordo com suas características e propriedades, essa classificação é importante para a escolha da destinação ambiental mais adequada.

A norma NBR 10004/04 da ABNT dispõe sobre a classificação dos resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, sendo representados pelos seguintes grupos (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2004):

- a) Resíduos Classe I – Perigosos;
- b) Resíduos Classe II – Não Perigosos:
  - Resíduos Classe IIA – Não inertes.
  - Resíduos Classe IIB – Inertes.

Para a classe I são considerados os materiais que apresentam características de periculosidade como inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. Em contrapartida, os resíduos da Classe II não perigosos, divididos em IIA (material que apresente características como biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água), como exemplo dessa classe tem-se os resíduos domésticos e IIB, (considera-se que o resíduo submetido a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, não tenha nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor), como exemplo pode destacar os resíduos da construção civil.

Outro critério utilizado para classificação é quanto a origem, que podem ser:

- a) resíduos domiciliares: provenientes da atividade doméstica;
- b) resíduos de limpeza urbana: originados da limpeza urbana como varrição, limpeza de logradouros e vias públicas;
- c) resíduos sólidos urbanos: a soma dos domiciliares e de limpeza urbana;
- d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: são os gerados nessas atividades;
- e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: resíduos gerados nessas atividades;
- f) resíduos industriais: gerados na indústria e no seu processo de produção;
- g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme regulamento e normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS)

h) resíduos da construção civil: gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;

i) resíduos agrossilvopastoris: oriundos das atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;

j) resíduos de serviços de transportes: originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;

k) resíduos de mineração: provenientes da atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.

Os resíduos sólidos ainda podem ser classificados de acordo com suas características físicas, químicas ou biológicas conforme estabelece a FUNASA (Fundação Nacional de Saúde).

### 1) Características físicas:

1.1 Compressividade: é a redução do volume dos resíduos sólidos quando submetidos a uma pressão (compactação);

1.2 Teor de umidade: compreende a quantidade de água existente na massa dos resíduos sólidos;

1.3 Composição gravimétrica: determina a porcentagem de cada constituinte da massa de resíduos sólidos, proporcionalmente ao seu peso;

1.4 *Per capita*: é a massa de resíduos sólidos produzida por uma pessoa em um dia (kg/hab/dia);

1.5 Peso específico: é o peso dos resíduos sólidos em relação ao seu volume.

### 2) Características químicas:

2.1 Poder calorífico: indica a quantidade de calor desprendida durante a combustão de um quilo de resíduos sólidos;

2.2 Teores de matéria orgânica: é o percentual de cada constituinte da matéria orgânica (cinzas, gorduras, macronutrientes, micronutrientes, resíduos minerais, etc);

2.3 Relação carbono/nitrogênio (C/N): determina o grau de degradação da matéria orgânica;

2.4 Potencial de hidrogênio (pH): é o teor de alcalinidade ou acidez da massa de resíduos.

### 3) Características biológicas:

As características biológicas dos resíduos sólidos são determinadas pela população microbiana e pelos agentes patogênicos presentes no material.

## ASPECTOS LEGAIS

Nossa Carta Magna elenca em seu art. 225 que “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”, enfatizando o dever do Poder Público atuar em prol do desenvolvimento sustentável, através de uma gestão pública ambiental, representando o início de um processo de preservação e conscientização ambiental (BRASIL,1988).

Em 05 de janeiro de 2007 foi criada a Lei 11.445/2007 (Lei Federal de Saneamento Básico), que aborda o conjunto de serviços de abastecimento público de água potável; coleta, tratamento e disposição final adequada dos esgotos sanitários; drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, além da limpeza urbana e o manejo dos resíduos sólidos (BRASIL, 2007). Essa lei foi atualizada pela Lei 14.026/2020, como sendo a nova lei do Saneamento Básico. Destaca-se também a regulamentação do Decreto 7217/2010 que também foi responsável em estabelecer diretrizes nacionais para o saneamento básico (BRASIL, 2010b).

Destaca-se o ano de 2010 que foi de grande relevância para o aperfeiçoamento das políticas de resíduos sólidos no Brasil, tendo sido marcado pela instituição da PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos, após quase 21 anos de tramitação no Congresso.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305/2010, estabelece definições, princípios, objetivos e instrumentos, bem como as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, e incluindo as metas e delegando responsabilidades aos geradores, ao poder público e aos demais instrumentos econômicos passíveis de geração de resíduos (BRASIL, 2010a). Foi criada como uma situação de emergência em frente ao crescimento desordenado das cidades e a produção exacerbada de resíduos sólidos, que desencadeavam em problemas graves ao meio ambiente.

A promulgação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), foi caracterizada pelo fato de incluir vários princípios teóricos, organizacionais e orientadores sobre a questão dos resíduos considerados inovadores, uma vez que os compreende como um todo com os empresários produtores de bens e serviços, com o Poder Público, responsável pela gestão do setor e junto à sociedade de consumo e geradora dos objetos e serviços consumidos (ZAGO; BARROS, 2019).

A referida norma jurídica destaca como alguns dos principais objetivos a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, a articulação entre as diferentes esferas do poder público, bem como o estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços, entre outros destinados a melhorar a qualidade de vida da sociedade em geral e desenvolver atividades sustentáveis.

A lei prevê ainda, em seu art. 33 a adoção do sistema da logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, sendo um instrumento eficaz para a aplicação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

Ressalta-se também o incentivo a criação e desenvolvimento de cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis.

Outro dispositivo legal relevante é o Decreto 5940 de 25 de outubro de 2006, que se fundamenta na separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis. (BRASIL, 2006)

O CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente) em sua Resolução 275/2001 (BRASIL, 2001) estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos para identificação dos coletores na coleta seletiva, sendo:

- azul - papel/papelão
- vermelho - plástico
- verde - vidro
- amarelo- metal
- preto – madeira
- laranja – resíduos perigosos
- branco – resíduos ambulatoriais e serviços de saúde
- roxo – resíduos radioativos
- marrom – resíduos orgânicos
- cinza – resíduo geral não reciclável ou misturado ou contaminado não passível de separação

A aplicação e o uso desses dispositivos legais ainda estão muito longe de resolver as necessidades do Brasil no âmbito relacionado ao gerenciamento dos resíduos sólidos. Muitas vezes resumem-se a leis apenas efetivadas no papel, que apresentam suas implementações ainda em longo prazo, porém com o passar dos anos a preocupação com o meio ambiente vem se tornando algo constante entre o poder público e a sociedade em geral.

Ao buscar a preservação ambiental, é necessária uma mudança na postura governamental e social que deve partir de cada sujeito integrante da sociedade, no sentido de firmar um compromisso que assegure um meio ambiente sustentável para as futuras gerações. Porque a participação social “não representa um sujeito social específico, mas se constrói como um modelo de relação geral/ideal, na relação sociedade/Estado” (GOHN, 2011, p. 61).

Por fim, podemos destacar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), desenvolvido pela ONU em 2015, conhecida como “Agenda 2030”, que trata de um pacto global entre vários países para o desenvolvimento sustentável, sendo composto por 17 (dezessete) objetivos, entre os quais se destaca a gestão dos resíduos sólidos.

## GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE SÃO BENTO/PB

Inicialmente, convém ressaltar a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos no Estado da Paraíba. O Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado da Paraíba – PERS-PB é um conjunto de propostas de ações estruturantes para o Estado voltadas ao planejamento de políticas públicas para a Gestão de Resíduos Sólidos, de acordo com o novo cenário para o saneamento do Brasil (PARAÍBA, 2014).

De acordo com o Plano Estadual de Resíduos Sólidos da Paraíba, projeta-se que o município de São Bento será o maior gerador de resíduos da Região Geoadministrativa de Catolé do Rocha-PB, composta por dez municípios, conforme tabela a seguir:



Municípios	População Urbana 2010 (hab.)	Geração para 2010 (kg/dia)	Projeção População Urbana 2030 (hab.)	Projeção Geração para 2030 (kg/dia)
Belém do Brejo do Cruz	7.143	4.286	7.428	4.457
Bom Sucesso	5.035	3.021	5.591	3.355
Brejo do Cruz	13.123	7.874	16.207	10.535
Brejo dos Santos	6.198	3.719	6.758	4.055
Catolé do Rocha	28.759	18.693	33.771	21.951
Jericó	7.538	4.523	7.801	4.681
Mato Grosso	2.702	1.621	3.385	2.031
Riacho dos Cavalos	8.314	4.988	8.865	5.319
<b>São Bento</b>	<b>30.879</b>	<b>20.071</b>	<b>43.516</b>	<b>28.285</b>
São José do Brejo do Cruz	1.684	1.010	2.054	1.232
<b>Total</b>	<b>111.375</b>	<b>69.807</b>	<b>135.376</b>	<b>85.900</b>

Fonte: IBGE, 2010;

Conforme estabelecido na Constituição Federal (1988), os municípios são, os responsáveis pela gestão dos resíduos sólidos urbanos domésticos, e têm a obrigação de arcar com o ônus da sua coleta, transporte, tratamento e/ou disposição final segura (BRASIL, 1988).

Os municípios são responsáveis pela fiscalização ambiental e pela promoção das ações necessárias para a preservação dos recursos naturais existentes. A responsabilidade dos resíduos sólidos municipais encontra-se elencada na Lei nº 12.305/2010 (BRASIL, 2010a).

Art. 10. “Incumbe ao Distrito Federal e aos Municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios, sem prejuízo das competências de controle e fiscalização dos órgãos federais e estaduais do Sisnama, do SNVS e do Suasa, bem como da responsabilidade do gerador pelo gerenciamento de resíduos, consoante o estabelecido nesta Lei.”

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.”

O conceito de lixo proposto por Pereira Neto (1999): “Lixo é uma massa heterogênea de resíduos sólidos, resultante das atividades humanas, os quais podem ser reciclados e parcialmente utilizados, gerando, entre outros benefícios, proteção à saúde pública e economia de energia e de recursos naturais”. Esse conceito enfatiza que é inevitável a produção de lixo pela sociedade, porém destaca a importância da reciclagem do lixo para garantir o bem-estar da sociedade.

As políticas públicas ambientais do município de São Bento/PB, só foram elaboradas a partir do ano de 2002, com a criação da Lei Orgânica do Município de São Bento, publicada em 28 de abril de 2002, que prevê a política do meio ambiente, com destaque para os seguintes artigos (SÃO BENTO, 2002):

Art. 178 – “O Município deverá atuar no sentido de assegurar a todos os cidadãos o direito ao meio ambiente ecologicamente saudável e equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida.”

Art. 179 – “O Município deverá atuar mediante planejamento, controle e fiscalização das atividades, públicas ou privadas, causadoras efetivas ou potenciais de alterações significativas no meio-ambiente.”

Os resíduos sólidos gerados em São Bento/PB têm origens residencial, comercial, hospitalares, bem como das indústrias, principalmente as têxteis que o município possui. Os serviços de limpeza são executados pela Secretaria de Infraestrutura Municipal, órgão também responsável pela coleta, transporte e disposição final do lixo.

Segundo dados fornecidos pelo Instituto Água e Saneamento, 82,68% da população são bentense é atendida com coleta de resíduos domiciliares, todavia o lixo de 4.962 habitantes não é recolhido, geralmente localidades de zona rural e áreas urbanas mais afastadas.

Aprofundando o estudo sobre os resíduos sólidos de São Bento-PB, foi feita uma visita a Secretaria de Infraestrutura do município e realizada consultas com o Secretário de Infraestrutura do município, que informou que a cidade de São Bento/PB recolhe por mês em torno de 600 toneladas de resíduos sólidos e que as unidades hospitalares produzem 1 tonelada ao mês.

Segundo dados do IBGE, no último censo realizado, a população de São Bento é 32.235 habitantes. Considerando uma geração de toneladas diárias de RSU, o índice de geração per capita diário municipal é de 0,62 quilogramas por habitante (0,62kg/hab/dia) (IBGE, 2022).

Ainda conforme informações colhidas com o secretário, os resíduos sólidos são recolhidos pelo município e encaminhados para um transbordo temporário (figura 1) à espera de uma empresa terceirizada contratada pela prefeitura identificada como CRIL Empreendimento Ambiental LTDA, responsável por realizar o transporte até a sua unidade de tratamento localizada na cidade de Belém do Brejo do Cruz-PB, distante 38 km (figura 2).

Figura 1 – transbordo temporário no município de São Bento-PB



Fonte: Próprio autor, 2023.

Figura 2 – Aterro sanitário da empresa CRIL na cidade de Belém do Brejo do Cruz-PB



Fonte: Google Earth, 2023.

Com relação ao recolhimento do lixo hospitalar, o Secretário informou que existe empresa terceirizada responsável pelo recolhimento do lixo na cidade e que segue para incineração. Os estabelecimentos de saúde do município dispõem de lixeira para lixo comum e lixeira para lixo infectante para evitar contaminação.

A coleta do lixo é realizada na zona urbana e rural do município, que conta com 03 veículos compactadores. Sendo a coleta realizada de segunda a sábado, divididas pelos bairros e zona rural da cidade. A frequência da coleta de resíduos sólidos na Cidade de São Bento ocorre em dias alternados em alguns bairros e na área central diariamente.

É de extrema importância para a população a remoção dos resíduos, processo que envolve as etapas de coleta e transporte, segundo (GÜNTHER, 2005) “O gerenciamento dos resíduos sólidos compreende diversas etapas: acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final. Todas elas possuem interfaces significativas com o meio ambiente. Assim, seu gerenciamento adequado é importante para minimizar riscos de poluição ambiental e impactos sanitários, que resultam em deterioração da qualidade de vida da população local.”

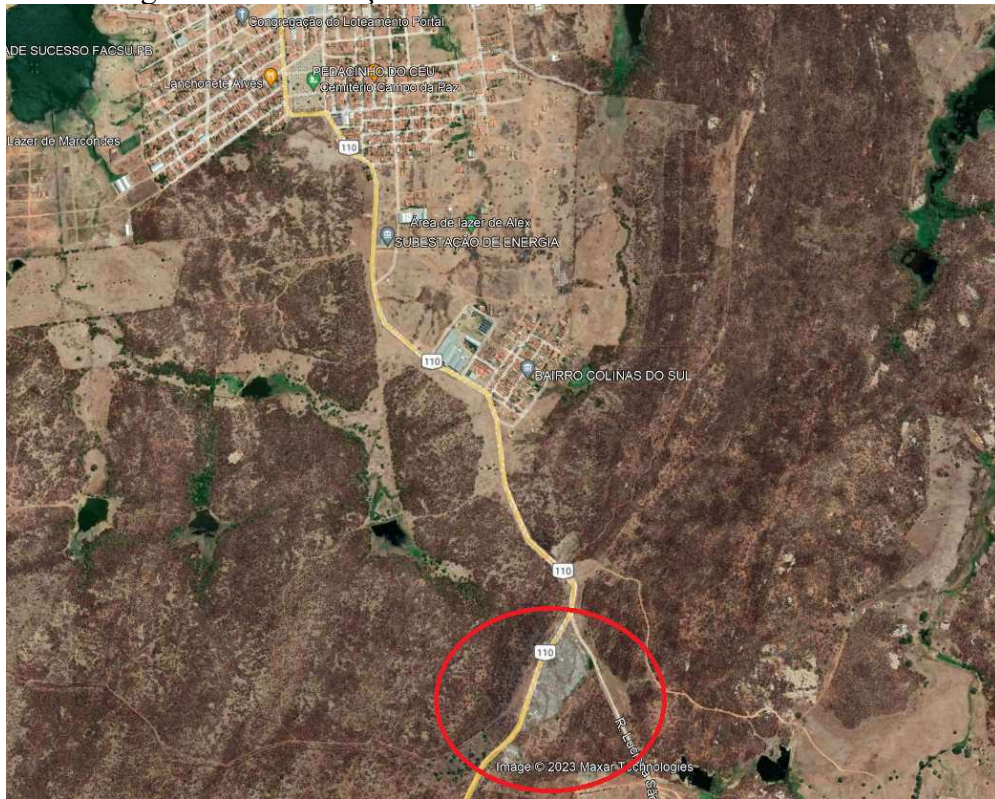
O município de São Bento-PB possui cerca de 36 (trinta e seis) catadores de lixo dispostos na cidade, segundo informações do Secretário, os catadores fazem a triagem do lixo no transbordo temporário, bem como nas ruas da cidade, sendo os principais materiais recolhidos alumínio e plástico, porém é importante destacar que no município não existe nenhuma cooperativa para organização dos catadores.

Em contato com um dos catadores de lixo, o mesmo informou que o material recolhido é vendido para uma pessoa de São Bento-PB, ao preço de R\$ 6,00 (seis reais) o quilograma do alumínio e R\$ 5,00 (cinco reais) o quilograma do plástico. Os catadores relataram que uma das dificuldades que encontram é a falta de conscientização da população, que não coopera com o trabalho realizado por eles e a falta de cooperativas para melhor gerenciamento organizacional de suas atividades.

O Secretário informou ainda que a Prefeitura se encontra em fase de planejamento para criação de um Projeto de Lei para fornecer carros de coletas para todos os catadores de lixo da cidade.

Com relação a localização do lixão, segundo informações cedidas ainda pelo Secretário de Infraestrutura do município, o lixão que era localizado em proximidade de áreas urbanas da cidade (Figura 3), encerrou suas atividades no ano de 2020 (figuras: 4, 5, 6), sendo agora feita a destinação do lixo ao aterro sanitário localizado na cidade de Belém do Brejo do Cruz-PB.

Figura 3 – Localização do lixão desativado de São Bento-PB



Fonte: Google Earth, 2023.

Figura 4 – Lixão desativado de São Bento-PB



Fonte: Próprio autor, 2023.

Figura 5 – Lixão desativado de São Bento-PB



Fonte: Próprio autor, 2023.

Figura 6 – Área no entorno do lixão desativado que ainda recebe lixo.



Fonte: Próprio autor, 18/04/2023.

Após o registro da (figura 6) a Prefeitura de São Bento-PB realizou a retirada de todos os entulhos as margens do antigo lixão.

O descarte inadequado dos resíduos sólidos urbanos polui as águas, através da produção do chorume, polui o ar e prejudica todo o entorno do terreno onde são lançados, durante a

existência do lixão nas proximidades da cidade de São Bento-PB, a população sofreu diversos impactos, entre eles o ocasionado pela ação dos ventos, pois, papéis, plásticos e outros materiais eram movimentados pelos entornos, causando transtornos à população das proximidades do lixão, além disso, quando eram realizadas as queimadas do lixo acumulado, a fumaça também ocasionava transtornos à população dos entornos, causando a poluição do ar ao redor; contudo, ainda existia a contaminação pelo chorume que é um líquido produzido pelo acúmulo de lixo, que possui coloração escura e forte odor e atinge áreas com água. No caso do lixão desativado em análise, existe um açude próximo que provavelmente recebia o chorume oriundo do lixo depositado naquela região.

Podemos destacar ainda, as seguintes agressões ao meio ambiente, com o depósito dos lixos em locais inapropriados, como a contaminação do solo, poluição visual e o incômodo para a vizinhança e transeuntes do local.

Contudo, o município estudado apresentou um grande avanço com a alteração da localidade do lixão, retirando das proximidades das áreas urbanas e buscando com a desativação do antigo depósito de lixo a recuperação da área.

Com relação ao Plano Municipal de Saneamento Básico, conforme informações colhidas com a Secretaria de Infraestrutura Municipal, este encontra-se em processo de desenvolvimento, foi iniciado em 2018, mas em decorrência da pandemia teve atraso, vindo a avançar nesse último ano, com a formação das comissões e reuniões, além de capacitação técnicas dos profissionais do município ligados aos serviços de saneamento básico.

Faz-se relevante também o destaque ao lixo produzido pelas indústrias, uma vez que o município de São Bento/PB possui um parque industrial produtivo. Informações colhidas em uma empresa da cidade responsável pela produção de treliças e similares, revela a responsabilidade ambiental, uma vez que é feita a reciclagem através de uma empresa terceirizada dos ferros inutilizados, além disso foi relatado também que a água utilizada para o arrefecimento das máquinas de corte e solda que trabalham em altas temperaturas são utilizadas, posteriormente, em uma horta localizada na própria empresa cultivada por funcionários. Logo pode-se verificar o diferencial que não só a Administração Pública pode fazer, mas como também atitudes dos próprios cidadãos Sãobentenses. Pois a responsabilização dos resíduos sólidos e de uma política ambiental eficiente deve ser integrada tanto dos gestores públicos como da própria sociedade, para que assim possa ter resultados mais significativos.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

O método adotado na presente pesquisa pode ser classificado como bibliográfico, abrangendo as legislações pertinentes, livros, dissertações e artigos científicos, acompanhada de um estudo de caso sobre a gestão dos resíduos sólidos do município de São Bento/PB.

Sobre a abordagem metodológica, a pesquisa é considerada qualitativa tendo em vista que busca descrever o objeto de estudo de forma mais aprofundada facilitando a compreensão sobre o tema, apresentando elementos utilizados na gestão pública dos resíduos sólidos do município de São Bento/PB, destacando as atividades dos catadores de lixo e o descarte dos resíduos no lixão, bem como a necessidade do apoio da Administração Pública nas políticas voltadas para a gestão dos resíduos sólidos locais.

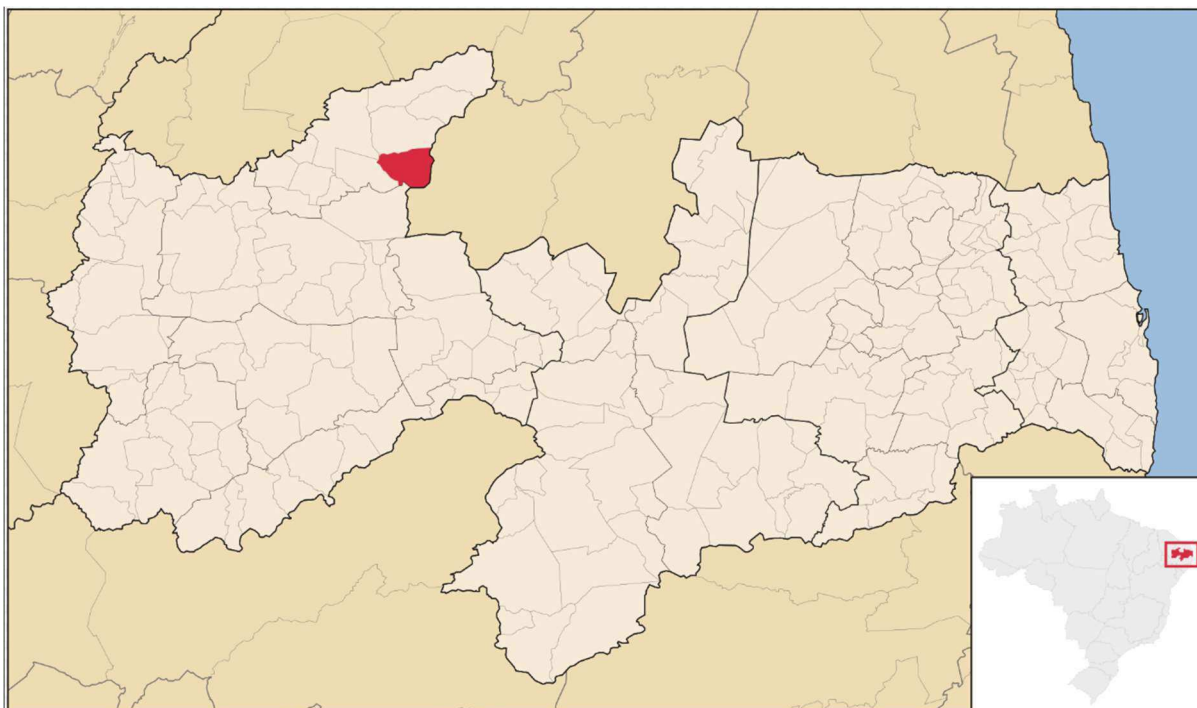
Através da pesquisa bibliográfica foram consultadas várias literaturas referentes ao tema em estudo e artigos publicados na internet que possibilitaram a fundamentação do trabalho.

Além da pesquisa bibliográfica, também foi realizada a pesquisa documental onde se recorreu a fonte de relatórios e documentos oficiais do município de São Bento/PB a respeito da Gestão Ambiental. Foram realizadas visitas técnicas junto aos órgãos municipais, como a Secretaria de Infraestrutura do município e Secretaria do Meio Ambiente para obtenção de dados sobre os resíduos sólidos, bem como conversas informais com catadores do local.

Destaca-se também no presente estudo os registros fotográficos.

## **CAMPO DA PESQUISA: MUNICÍPIO DE SÃO BENTO-PB**

O Município de São Bento está localizado no alto Sertão da Paraíba, limitando-se ao Norte: com o Município de Brejo do Cruz – PB; ao Sul: com os Municípios de Paulista –PB e Serra Negra do Norte – RN; ao Leste: com o Município de Jardim de Piranhas – RN; e ao Oeste: com o Município de Riacho dos Cavalos – PB. São Bento-PB possui uma extensão territorial de 245,840 km<sup>2</sup>, com uma população estimada em 32.235 habitantes, segundo o IBGE 2022; sendo o décimo quinto município mais populoso do estado da Paraíba. Ainda conforme dados do IBGE a cidade apresenta 57% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 98% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 1.4% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio).



Fonte: adaptado do site

[https://www.wikidata.org/wiki/Q767395#/media/File:Paraiba\\_Municip\\_SaoBento.svg](https://www.wikidata.org/wiki/Q767395#/media/File:Paraiba_Municip_SaoBento.svg)

Em relação ao manejo de resíduos sólidos, em SÃO BENTO, **82,68%** da população total é atendida com coleta de Resíduos Domiciliares, com destaque na diferença da taxa de



cobertura da população urbana, de **88,97%**, frente à população rural, de **55,71%**, segundo dados do Instituto Água e Saneamento (SNIS, 2023).

O município de São Bento-PB é cortado pelo Rio Piranhas/Rio Açu, este perenizado pelo açude de Coremas/Mãe d'água, encontra-se inserido na unidade geoambiental da Depressão Sertaneja, que representa a paisagem típica do semiárido nordestino, quente e seco, com chuvas irregulares, a vegetação é basicamente composta por Caatinga Hiperxerófila.

O PIB per capita divulgado pelo IBGE 2022 é de R\$ 14.242,72, sendo o setor secundário e terciário predominantemente na economia da urbe; o município possui um parque industrial dedicado na produção de redes de dormir e de produtos têxtis, sendo conhecido como a Capital Mundial das Redes, sua produção é comercializada no Brasil e no exterior (IBGE, 2022).

Na agricultura a cidade de São Bento-PB cultiva plantações de algodão, feijão, milho e arroz, na pecuária a criação de bovinos e com participação modesta, ovinos e na avicultura a criação de galináceos com produção de ovos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A gestão de resíduos sólidos é um grave problema da atualidade enfrentado pelos centros urbanos brasileiros, com a produção e o consumo aumentando descontroladamente, a gestão de resíduos sólidos passa a ser um desafio de todos os municípios do Brasil, para amenizar os prejuízos ao meio ambiente e a saúde da sociedade em geral.

Após a contextualização do tema de resíduos sólidos, envolvendo o estudo no âmbito nacional, bem como conceitos e legislações, a seguir serão apresentados os resultados e reflexões, baseados no estudo do município objeto desse trabalho.

Foi apresentado resultados da pesquisa realizada no município de São Bento/PB, localizado a 375 km da capital do estado, o qual representa o décimo quinto município mais populoso da Paraíba, tendo uma população de aproximadamente 32.235 habitantes.

O estudo baseou-se na gestão pública dos resíduos sólidos do município de São Bento/PB, que apesar de ainda estar longe do ideal, mas que a Administração Pública vem procurando desenvolver ações nessa área.

Foi possível atestar mediante o estudo de caso do município de São Bento/PB, conforme informações fornecidas pela Secretaria de Infraestrutura e Secretaria do Meio Ambiente do Município, bem como visitas feitas a área do antigo lixão, que o mesmo foi desativado em 2020 e que os resíduos sólidos são enviados para um aterro sanitário na cidade de Belém do Brejo do Cruz/PB, distante 38 km, o que representou um importante avanço, tendo em vista a minimização dos impactos ambientais e os prejuízos à população que vivia nos entornos do antigo lixão.

Observou-se também que na cidade objeto do estudo, existem 36 (trinta e seis) catadores, porém não existe nenhuma cooperativa para organização da classe, o que representa um ponto de discussão para melhoria da gestão municipal.

Nesse aspecto, outro ponto de discussão se faz necessário em relação ao Plano Municipal de Saneamento Básico, pois apesar dos esforços para implementação, o mesmo ainda não foi finalizado, segundo informações fornecidas pela Secretaria de Infraestrutura, um dos motivos do atraso foi a ocorrência da pandemia, mas que segue atualmente com a formação de comissões e reuniões, além de capacitação técnicas dos profissionais do município ligados aos serviços de saneamento básico.

## **CONCLUSÕES**

Com as crescentes mudanças que a sociedade enfrentou nos últimos anos, o crescimento exacerbado da população e o aumento da cultura consumista desencadearam grandes reflexos no meio ambiente, a crescente produção de resíduos sólidos tornou-se um grave problema enfrentado pela sociedade.

Dessa forma, surgiu a necessidade de implementação de leis que regulamentassem o assunto, como a Lei Federal 12.305 de 2010, a qual estabeleceu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

A referida pesquisa buscou analisar a gestão dos resíduos sólidos no município de São Bento/PB, localizado no sertão da Paraíba, contando segundo dados do último Censo 2022 com 32.235 habitantes.

Diante da análise dos estudos, verificou-se que o município de São Bento/PB possui regulamentação para proteção do meio ambiente em sua Lei Orgânica e que os órgãos responsáveis por tratar desses assuntos são a Secretaria de Infraestrutura e a Secretaria do Meio Ambiente do município.

Além disso, constatou-se que o lixão que era instalado nas proximidades da cidade foi desativado no ano de 2020 e que atualmente o lixo tem destinação para o aterro sanitário na cidade de Belém do Brejo do Cruz-PB. Destacou-se também que a cidade tem em média 36 (trinta e seis) catadores e que os mesmos fazem a triagem do lixo no transbordo temporário e nas ruas da cidade, porém ainda não existe no município nenhuma cooperativa para a organização desses catadores.

O referido estudo demonstrou a preocupação da Administração Pública do município de São Bento/PB com relação a uma gestão eficiente dos resíduos sólidos, porém ainda se faz necessário alguns ajustes, principalmente com relação a organização dos catadores e a coleta seletiva, devendo enfatizar que a população também precisa se conscientizar de sua responsabilidade ambiental.

Nesse contexto, a relevância de uma Política de Gestão de Resíduos Sólidos em um município deve ser observada para uma correta destinação dos resíduos sólidos garantindo a preservação do meio ambiente e o bem-estar da sociedade.

## **REFERÊNCIAS**

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Dispõe sobre os Resíduos sólidos – Classificação: NBR 10004 de 2004, ABNT, 2004.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, 1988.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA nº 275, de 19/06/2001. Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.

BRASIL. **Lei n. 11.445/2007, de 5 de janeiro de 2007.** Lei Federal de Saneamento Básico. Brasília, 2007.

BRASIL. **Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2010a.

BRASIL. **Decreto n. 7.217, de 21 de junho de 2010.** Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Brasília, 2010b.

GOHN, M. G. **Conselhos gestores e participação sociopolítica.** 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

GÜNTHER, W. M. R. Poluição do solo. In: PHILIPPI JR, A.; PELICIONI, M.C.F. Educação ambiental e sustentabilidade. Barueri, SP: Manole, p. 195-216, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Brasileiro de 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Brasileiro de 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

LOGAREZZI, A. J. M. **Contribuições conceituais para o gerenciamento de resíduos sólidos e ações de educação ambiental.** Campinas - SP: Papirus, 2006.

PARAÍBA. Plano estadual de resíduos sólidos do estado da Paraíba. Governo do estado da Paraíba, 2014.

PEREIRA NETO, J. T. Quanto Vale Nosso Lixo. Projeto Verde Vale. IEF/UNICEF. Viçosa, 1999.

QUERINO, L. A. L.; PEREIRA, J. P. G. Geração de resíduos sólidos: a percepção da população de São Sebastião de Lagoa de Roça. Paraíba. Revista Monografias Ambientais – REMOA, v. 15, n.1, jan-abr, 2016.

SANTOS, Marcia Nazaré de Oliveira. Da Teoria à prática: Projeto de Educação Ambiental no CEAD CEEBJA POTTY LAZZAROTTO com ênfase na Coleta Seletiva. 2014. 20f. Trabalho de Conclusão de Curso - UFPR: Universidade Federal do Paraná, 2014.

SÃO BENTO, Lei orgânica do município de São Bento, publicada em 28/04/2002, documento 01, São Bento, Paraíba, 2002.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO (SNIS). Instituto Água e Saneamento. Saneamento em São Bento-PB. Disponível em: <<https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/pb/sao-bento#:~:text=Se%20considerada%20a%20popula%C3%A7%C3%A3o%20total,kg%20de%20res%C3%ADduos%20por%20habitante>> Acesso em 15 jun. 2023.

ZAGO, V. C. P.; BARROS, R. T. de V. Gestão dos resíduos sólidos orgânicos urbanos no Brasil: do ordenamento jurídico à realidade. **Eng. Sanit. Ambient.**, v. 24, n. 2, 2019.