



Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Centro de Artes, Humanidades e Letras
Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública

RAFAELLA SILVA LOPES

**DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DO GERENCIAMENTO
DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM MARAGOGIPE-BA**

Cachoeira
2023

RAFAELLA SILVA LOPES

**DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DO GERENCIAMENTO DOS
RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM MARAGOGIPE-BA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública, Centro de Artes, Humanidades e Letras, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, como requisito para obtenção do grau de Tecnólogo em Gestão Pública.

Orientador: Prof. Dr. Lucas Santos Cerqueira

Cachoeira
2023

RAFAELLA SILVA LOPES

**DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS
SÓLIDOS URBANOS EM MARAGOGIPE-BA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública, Centro de Artes, Humanidades e Letras, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, como requisito para obtenção do grau de Tecnólogo em Gestão Pública.

Documento assinado digitalmente
gov.br LUCAS SANTOS CERQUEIRA
Data: 11/06/2023 16:08:56-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Aprovado em 02 de junho de 2023.

Lucas Santos Cerqueira
Professor Orientador
Doutor em Desenvolvimento Regional e Urbano pela
Universidade Salvador
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia



Síclia Barreto Brito
Doutora em Administração pela Universidade Federal da Bahia
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Documento assinado digitalmente
gov.br ALEXANDRA HAFELE DE OLIVEIRA
Data: 11/06/2023 16:09:09-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Alexandra Hafele de Oliveira
Mestre em Administração pela Universidade Federal do Rio
Grande
Universidade Federal do Rio Grande

Documento assinado digitalmente
gov.br MELISSA DUARTE ORESTES
Data: 11/06/2023 17:47:58-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Melissa Duarte Oreste
Mestre em Administração pela Universidade Federal do Rio
Grande
Universidade Federal do Rio Grande

SILVA, Rafaella Lopes. Desafios da Implementação do Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos de Maragogipe - BA. 63 páginas. 2023. Trabalho de Conclusão do Curso de Tecnologia em Gestão Pública – Centro de Artes, Humanidades e Letras, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cachoeira, 2023.

RESUMO

Além da sociedade fazer uso incorreto dos recursos naturais, na maioria das vezes, também promove e executa ações que podem degradar o meio ambiente, pelo descarte errado de materiais poluentes: os resíduos sólidos. Com o avanço da tecnologia, muitas pessoas substituem com mais facilidade aparelhos eletrônicos e outros materiais tecnológicos, o que também aumenta consideravelmente a degradação do meio ambiente, por exemplo. O objetivo geral do estudo consiste em investigar os desafios que o município de Maragogipe-BA tem em implementar a política de GRSU na cidade. Os objetivos específicos se caracterizam por: a) Analisar as políticas de descarte de resíduos sólidos em Maragogipe-BA; b) Verificar as estatísticas sobre o descarte de resíduos sólidos em Maragogipe-BA, c) Discutir legislações aparato legal-institucional de gerenciamento dos resíduos sólidos na cidade e d) Entender elementos facilitadores e dificultadores para o gerenciamento de resíduos sólidos da cidade e) Realizar questionário acerca do tema a cidadãos de Maragogipe – BA a fim de obter dados acerca do gerenciamento de resíduos sólidos. Para tanto, a pesquisa utilizou técnicas de coleta de dados como entrevistas, observação participante, análise de documentos, entre outras, a partir de abordagens quantitativas e qualitativas. Os dados coletados foram analisados por meio de técnicas de análise de conteúdo, buscando identificar temas e padrões recorrentes nos dados, que podem ser interpretados e compreendidos em termos de significado e contextos específicos. Também, fez-se necessário a revisão bibliográfica sobre o tema, tendo como base documentos legais, livros, artigos e literatura de autores que abordam sobre o tema, além de sites e portais eletrônicos especializados. Conforme os resultados obtidos, não são muitos os que tem conhecimento sobre a políticas de gerenciamento de resíduos sólidos em suas cidades, o que levanta a oportunidade de políticas de conscientização do meio ambiente desde a base fundamental escolar. A pesquisa concluiu que o gerenciamento de resíduos sólidos é de suma importância para a preservação do meio ambiente assim como para a qualidade de vida de uma cidade e seus habitantes, sendo cada vez mais benéfico quanto mais a população tem conhecimento sobre o assunto.

Palavras-chave: Gerenciamento de Resíduos Sólidos, Meio ambiente, políticas de preservação ambiental.

DEDICATÓRIA

O tempo passou tão rápido e aqui estou, finalizando mais uma etapa importante da minha vida. Eu quero agradecer minha família por todo seu amor, carinho e apoio. Meu marido, que sempre acreditou em mim e que foi meu porto seguro quando eu mais precisei. Meus filhos, que me têm inspirado cada dia por suas novas possibilidades. E minha mãe, que foi muito dedicada, tanto a mim como a toda nossa família, cuidando de mim desde o meu primeiro dia de vida.

Eu sou muito grata por todas as oportunidades que tive e por poder comemorar o nosso sucesso coletivo. Essa conquista de concluir essa etapa tão importante da minha vida não é fácil, mas com nossos esforços combinados conseguimos amparar uma ao outro com muita força e determinação.

Vocês são fundamentais na minha vida e ajudam a realizar os meus sonhos. Com profunda gratidão e amor, quero agradecer por me ajudar a alcançar essa grande conquista. Vocês me ensinaram a nunca desistir e sempre acreditar no melhor.

Meu marido, meus filhos e minha mãe: Agradeço por toda compreensão, energia positiva, ânimo, força e amor! Estou muito feliz que podemos comemorar essa conquista juntos. Obrigada por fazer essa jornada incrível ao meu lado. Eu amo todos vocês!

Rafaella Lopes

AGRADECIMENTOS

Agradeço sinceramente a todas as pessoas que foram fundamentais durante a minha jornada de conclusão do TCC. Primeiramente, gostaria de expressar minha profunda gratidão ao meu orientador, cuja orientação, apoio e conhecimento foram inestimáveis. Sua dedicação em me guiar e incentivar ao longo desse processo foi essencial para o meu crescimento acadêmico.

Agradeço também aos meus professores, que compartilharam seu conhecimento e experiência, desafiando-me a ir além dos meus limites e incentivando meu aprendizado contínuo. Suas contribuições foram inestimáveis e moldaram meu trabalho de pesquisa de maneira significativa.

Aos meus amigos, que estiveram ao meu lado durante todo esse percurso, agradeço por seu apoio incondicional, encorajamento e paciência. Suas palavras de incentivo e momentos de descontração foram essenciais para aliviar o estresse e manter minha motivação em alta.

Por fim, minha gratidão mais profunda vai para minha família, que esteve ao meu lado desde o início. Seu amor, apoio incondicional e compreensão foram a base que sustentou minha jornada acadêmica. Sem vocês, eu não teria chegado tão longe.

A todos vocês, meu sincero agradecimento por terem desempenhado um papel tão importante em minha vida acadêmica. Essa conquista não seria possível sem cada um de vocês. Estou verdadeiramente honrado e grato por ter pessoas tão incríveis ao meu lado.

A Sustentabilidade é Urgente: não podemos mais adiar para o futuro, mas sim, abraçá-la agora!

Rafaella Lopes

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Princípios, objetivos e instrumentos da PNRS	30
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - responsabilidades das unidades administrativas segundo a PNRs.	30
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação dos Resíduos Sólidos Urbanos	18
Quadro 2 - Classificação dos Resíduos Hospitalares.....	19

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Resposta dos entrevistados quanto ao PMGIRS	40
Gráfico 2 - Serviços de coleta e limpeza do município.....	41
Gráfico 3 - Ações de reciclagem, reutilização e redução de resíduos sólidos no Município	42
Gráfico 4 - Pontos de disposição final para resíduos sólidos no Município a.....	43
Gráfico 5 - Existência de campanhas de educação ambiental	44

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	16
2.1. Resíduos sólidos urbanos e sustentabilidade.....	16
2.1.1. Tipos de Resíduos Sólidos Urbanos.....	18
2.2. Gerenciamento de resíduos sólidos	20
2.2.1. Gestão integrada.....	22
2.2.2. Plano de gestão integrada de resíduos sólidos.....	23
2.2.3. Monitoramento e fiscalização	24
2.3. Reciclagem de resíduos sólidos.....	25
3. A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS	27
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	32
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	35
5.1. Legislação do gerenciamento de resíduos sólidos urbanos na cidade de Maragogipe – BA	35
5.2. O gerenciamento de resíduos sólidos segundo entrevista com representante da equipe gestora e com a população.	38
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	45
REFERÊNCIAS	47
APÊNDICE A: RESULTADOS DA PESQUISA COM OS MORADORES	53
APÊNDICE B: ENTREVISTA COM O REPRESENTANTES DA PREFEITURA	539

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a sociedade está demonstrando cada vez mais o seu interesse em preservar o meio ambiente, o que pode gerar uma perspectiva positiva de conscientização ambiental e de sustentabilidade. Essa mudança de entendimento é muito importante, visto que a cultura mundial sempre foi de lidar com os recursos naturais como se eles fossem infinitos, mas, na verdade, os mesmos são finitos e requerem a responsabilidade social e ambiental das pessoas para a sua utilização (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

Nas palavras de Nunes e Silva (2015), no decorrer dos anos, a humanidade intensificou o processo de urbanização juntamente com o desenvolvimento industrial e tecnológico, mas sem se preocupar com o uso correto dos recursos naturais. Mesmo com a consciência ambiental aumentada, a sociedade ainda faz o uso incorreto dos recursos naturais, na maioria das vezes, além de promover e executar ações que podem degradar o meio ambiente, pelo descarte errado de materiais poluentes. Ou seja, a poluição afeta todas as áreas sociais, inclusive a economia, através de materiais poluentes, como os resíduos sólidos urbanos, que, em geral podem vir de ações domésticas, industriais e os resíduos de construção civil, por exemplo. (POZZETTI; CALDAS, 2019).

Quanto mais demolições ocorrem, mais existe descarte de resíduos sólidos no meio ambiente. Além dessa questão dos resíduos de obras, com o avanço da tecnologia, muitas pessoas substituem com mais facilidade aparelhos eletrônicos e outros materiais tecnológicos, o que também aumenta consideravelmente a degradação do meio ambiente. O descarte de materiais provenientes do uso doméstico também é um dos grandes geradores de resíduos sólidos, em embalagens plásticas e de outros materiais (POZZETTI; CALDAS, 2019).

Visando conter o descarte de resíduos sólidos no meio ambiente, o Estado, juntamente com órgãos que protegem o meio ambiente e outras instituições como ONGs que defendem as pautas ambientais, buscam promover ações que incentivam a aplicação de métodos de reciclagem e reaproveitamento de matérias no cotidiano das pessoas (PINTO *et al.*, 2020). O cuidado com o cotidiano é importantíssimo, pois, é nele que existem um grande volume de descarte de resíduos sólidos.

Assim, os resíduos sólidos podem ser compreendidos como materiais ou substância descartada como resultado de atividades humanas em sociedade, que podem estar nos estados sólido ou semissólido, o que incluem gases contidos em recipientes, bem como líquidos com características que impossibilitem o descarte na rede pública de esgotos ou em corpos d'água (BRASIL, 2010). E a preocupação que surge a partir desses assuntos está no entendimento de

que a maioria dos resíduos não se decompõe facilmente e são provenientes das atividades industriais, domésticas, comerciais, agrícolas e de outros serviços que geram danos ao ambiente e à sociedade (ANDRADE; FERREIRA, 2011).

Existe atualmente uma necessidade eminente de se propor de planejamentos específicos para lidar com os resíduos sólidos para se promover sua reutilização, descarte correto ou transformação dos mesmos em materiais úteis (PINTO *et al.*, 2020). Isso porque a administração correta dos resíduos sólidos representa uma importante ação ambiental e social de sustentabilidade que deve ser propagada constantemente (PINTO *et al.*, 2020).

Quando os resíduos não são gerenciados corretamente, o acúmulo dos mesmos pode gerar riscos para a saúde da população e riscos para o meio ambiente, além de despesas financeiras para os responsáveis, com o aumento os custos de coleta, descarte e reciclagem (CETRULO *et al.*, 2020). Ou seja, apesar de ser uma causa inicialmente ambiental, o cuidado com os resíduos sólidos vai muito além, interferindo estruturalmente em toda a sociedade nas perspectivas de saúde e economia também.

Mediante a estas questões apresentadas, essa pesquisa teve como problemática central, verificar a seguinte questão: ***Quais são os desafios na implementação do Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos (GRSU) no município de Maragogipe – BA?***

Para responder a esse questionamento, o objetivo geral do estudo consiste em investigar os desafios que o município de Maragogipe-BA tem em implementar o plano GRSU na cidade. Os objetivos específicos se caracterizam por: a) Analisar as políticas de descarte de resíduos sólidos em Maragogipe-BA; b) Verificar as estatísticas sobre o descarte de resíduos sólidos em Maragogipe-BA, c) Discutir legislações aparato legal-institucional de gerenciamento dos resíduos sólidos na cidade; d) Entender elementos facilitadores e dificultadores para o gerenciamento de resíduos sólidos da cidade; e) Realizar questionário acerca do tema a cidadãos de Maragogipe – BA a fim de obter dados acerca do gerenciamento de resíduos sólidos.

Considera-se essa temática relevante, uma vez que as questões que envolvem os cuidados com o meio ambiente afetam todas as pessoas no mundo. Nessa perspectiva, os cuidados com o descarte de resíduos sólidos tornam-se automaticamente uma pauta importante que interessa tanto o campo científico/acadêmico, quanto a sociedade comum. Do ponto de vista acadêmico, esta pesquisa pode contribuir com informações que podem fomentar novos estudos e o aperfeiçoamento desse assunto. Na sociedade pode ajudar na conscientização da população sobre o tema.

Assim, este estudo contribui para outros posteriores que concentrem-se em recortes locais acerca do gerenciamento de resíduos sólidos e de outras políticas públicas possam ter uma base para o seu desenvolvimento, seja tendo como referência a temática ou mesmo a metodologia aqui apresentada, as quais, acreditamos contribuir como a discussão do gerenciamento de resíduos sólidos para a cidade de Maragogipe – BA, visto que, à luz da literatura especializada no tema e, sobretudo da Lei, as ações tomadas pelo município em relação ao gerenciamento desses materiais serão analisada e os dados apresentados serão disponibilizadas à sociedade de forma acadêmica.

Para tanto, a pesquisa requer um método qualitativo e quantitativo, utilizando técnicas de coleta de dados como entrevista e questionário, buscando identificar temas e padrões recorrentes nos dados, que podem ser interpretados e compreendidos em termos de significado e contextos específicos. Também, faz-se necessário a revisão bibliográfica sobre o tema, tendo como base documentos legais, livros, artigos e literatura de autores que abordem o assunto, além de sites e portais eletrônicos especializados sobre o tema.

Assim, serão discutidos a definição de resíduos sólidos urbanos, apresentando os prejuízos causados pelo descarte inadequado de resíduos sólidos, a produção desses resíduos quanto à sua origem e destinação, e a relação entre resíduos sólidos e sustentabilidade, para, a seguir, apresentar o gerenciamento desses resíduos como possibilidade de redução e de controle do problema. Após, os procedimentos metodológicos serão expostos visto a importância destes para que o objetivo de discussão deste trabalho, que é o de investigar os desafios que o município de Maragogipe-BA apresenta acerca do gerenciamento de resíduos sólidos.

Para tanto, será necessário antes apresentar as principais premissas da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), texto legal base para o gerenciamento em todo o território nacional destes materiais, compondo a quarta sessão junto à análise de dados obtidos no município em questão, apresentada em forma de resultados para, por fim, expor as principais considerações e conclusões obtidas durante a pesquisa.

2. RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

A urbanização e a atividade industrial crescente criaram problemas socioambientais que interferem diretamente na qualidade de vida dos seres humanos e no equilíbrio ambiental do planeta. Com esses fatores, o descarte e disseminação de substâncias e resíduos prejudiciais ao ecossistema e à saúde humana só tende a aumentar, se tornando um problema de gerenciamento político (BRASIL, 2010). Um desses problemas diz respeito à gestão de resíduos sólidos urbanos, que impôs aos governos de todo o mundo a necessidade de criação de medidas legais que possam mitigar os efeitos causados pelo descarte indevido desse tipo de resíduo.

Os resíduos sólidos são resultantes do descarte de materiais sólidos e semissólidos na natureza pela ação humana e sua atividade em sociedade, seja em contexto doméstico ou comercial/industrial. Segundo dados apresentados pelo Ministério Público do Estado de Goiás (2022), cada indivíduo produz, em média, 1,3 Kg de lixo diariamente, ou seja, em uma cidade com 10.000 habitantes, são geradas cerca de 10 toneladas de resíduos sólidos por dia.

Todas as atividades necessárias à vida em sociedade, portanto, geram resíduos sólidos, o que demonstra a inevitabilidade de seu surgimento. No entanto, tal atividade está diretamente relacionada à poluição, degradação do meio ambiente, e problemas de saúde e qualidade de vida, podendo, a partir do manejo adequado, se tornar fonte de renda e bem econômico.

2.1 RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E SUSTENTABILIDADE

O descarte de materiais, quando realizado de modo errado, pode gerar diversos prejuízos para as pessoas, dentre eles os prejuízos ambientais que se relacionam diretamente com a manutenção da vida humana. Segundo Teixeira (2010), os principais problemas que envolvem a situação de poluição no Brasil e no mundo estão relacionados com o descarte incorreto dos resíduos sólidos, pela sua diversidade e possibilidade de contaminação dos recursos naturais.

Sobre os tipos de resíduos sólidos (BRASIL, 2010), os mesmos podem ser produzidos conforme a sua finalidade de uso e composição, e identificados como do tipo doméstico, hospitalar, químico, industrial, e também os resíduos gerados pela construção civil, etc. Essa

situação merece a devida atenção visto que a sociedade está em constante expansão, e a geração de resíduos sólidos é diretamente proporcional ao crescimento e ao desenvolvimento econômico da sociedade (TESSARO; SÁ; SCREMIN, 2012).

Ou seja, com a evolução da sociedade e as mudanças causadas pelas novas tecnologias cada vez mais aceleradas, o descarte de resíduos sólidos era realizado em geral de forma indevida. O que implica dizer que a modernização da sociedade, se não realizada numa perspectiva de sustentabilidade, pode acabar prejudicando a vida das pessoas ao invés de ajudar, caso o meio ambiente venha ser prejudicado por esses avanços (POZZETTI; CALDAS, 2019).

Segundo Camioto, Mariano e Rebelatto (2014), o conceito de sustentabilidade é complexo, sendo necessária a incorporação de novas tecnologias às tradicionalmente utilizadas, associado à disseminação de novos hábitos que surgem a partir de processos de tomada de decisões em prol da preservação ambiental, ou seja, na perspectiva da sustentabilidade, ao mesmo tempo, em que se avançam os negócios, tecnologias e indústrias, a preservação ambiental deve caminhar na mesma perspectiva

Em muitos casos, as empresas têm o seu foco na expansão dos negócios, por exemplo, e negligenciam que, para progredirem realmente, necessitam de cuidar para que seus processos produtivos avancem também para não poluir, não descartar materiais incorretamente, ou seja, é necessário avançar na perspectiva da sustentabilidade para um verdadeiro sucesso (CETRULO *et al.*, 2020). Além do campo empresarial, o campo doméstico também deve tomar essa consciência, porque o volume de resíduos domiciliares descartado incorretamente também é prejudicial ao meio ambiente.

O conceito de sustentabilidade tem se espalhado na sociedade, e cada vez mais as pessoas e empresas estão demonstrando uma real preocupação com a preservação ambiental e isso tem gerado perspectivas mais positivas do ponto de vista ambiental. Mesmo com os avanços e com o desenvolvimento industrial, é necessário se preocupar, concomitantemente com o uso racional dos recursos naturais (NUNES; SILVA, 2015).

Na atualidade, muitas ações já são desenvolvidas e fomentadas para que a sustentabilidade seja aplicada em empresas e nas casas das pessoas e, também, em espaços como escolas, igrejas, órgãos públicos, entre outros. Existem métodos que contribuem para a implementação dos preceitos sustentáveis na sociedade, como a utilização de programas de avaliação do desempenho ambiental e da sustentabilidade de empresas, edifícios, órgãos públicos, etc., formados por um conjunto de protocolos e critérios (MARQUES; BISSOLI-DALVI; ALVAREZ, 2018).

Assim, é necessário refletir sempre sobre como é possível tornar os empreendimentos melhores, sem prejudicar a existência humana na sua biodiversidade. É a partir deste problema, que se fez-se necessário a criação de normas e Leis, como a PNRS, e soluções e tecnologias, como os aterros sanitários e a reciclagem, que pudessem ajudar a regulamentar e promover a sustentabilidade no mundo (PINTO *et al.*, 2020).

Os exemplos mencionados nesse tópico são apenas alguns dos quais é a preocupação da área de gestão pública, na qual se preocupa com a implantação de programas de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos. Nos tópicos seguintes mais detalhes serão explorados sobre essa temática para uma melhor compreensão do assunto.

2.1.1 TIPOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Como mencionado no tópico anterior, os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), são os tipos de resíduos popularmente conhecidos como lixo urbano. Estes resultam, em geral da atividade doméstica e comercial dos centros urbanos, onde as pessoas em suas casas e as empresas descartam constantemente materiais que não possuem mais utilidade, isto é, restos de materiais que não servem para uso, estragados e sobras (OLIVEIRA; MATIAS; AGUIAR, 2019).

São diversas as atividades que podem gerar algum tipo de RSU, e os mesmos podem ser oriundos dos mais diversos segmentos também, tendo aqueles que são mais acentuados em relação ao seu volume e nível de poluição, e aqueles que não são tão poluentes, mas que também prejudicam o meio ambiente, por seu acúmulo e dificuldade de decomposição (CETRULO *et al.*, 2020). Em geral, os resíduos sólidos urbanos podem ser classificados conforme as características expostas a seguir (quadro 01).

Quadro 01 - Classificação dos Resíduos Sólidos Urbanos

Tipo de resíduo	Especificação
Matéria orgânica	restos de comida
Papel e papelão	jornais, revistas, caixas e embalagens
Plásticos	garrafas, garrafões, frascos, embalagens
Vidro	garrafas, frascos, copos
Metais	latas
Outros	roupas, óleos de motor, resíduos de eletrodomésticos

Fonte: Elaborado pela autora com base em Oliveira, Matias e Aguiar (2019).

Normalmente os resíduos sólidos urbanos são gerados por residências, comércios, limpeza pública urbana e de prestadores de serviços, que a todo o tempo estão descartando no meio ambiente todo tipo de materiais, como apresentados na Quadro 1. Todos esses resíduos estão presentes em diferentes tipos de fonte, sejam elas domésticas ou não, podendo eles ser de origem industrial, hospitalar, construção civil e até mesmo nuclear (DURSO; LOPES; OTTO, 2017).

Os resíduos industriais são aqueles considerados um dos tipos mais poluentes do meio ambiente. Isso porque existem neles uma gama de materiais de origem química e de metais pesados nas quais em contato com a biodiversidade podem gerar algum tipo de contaminação, prejudiciais à saúde humana. Segundo a Resolução n. ° 313 do CONAMA, são considerados lixos industriais todo aquele que esteja nos estados sólidos, semissólido, gasoso ou líquido (CONAMA, 2002).

Em geral, até o descarte dos resíduos industriais devem ser feitos com cuidado e da forma correta, pois esse tipo de resíduo possui características que tornam inviável o seu descarte na rede pública de esgoto ou em corrente d'água, por exemplo. Por isso, os resíduos industriais necessitam constantemente de soluções técnicas ou economicamente inviáveis para o descarte, como no caso de sistemas de tratamento de efluentes líquidos e uso de materiais separadores ou de filtros em equipamentos e instalações de controle de poluição (CANEJO, 2021).

Os resíduos hospitalares são outra grande preocupação para a sociedade, que envolve o cuidado com a saúde humana diretamente, mas também com o meio ambiente. Esses são resíduos oriundos de diversos procedimentos do serviço de saúde em geral, mas são popularmente conhecidos como resíduos advindos dos serviços de saúde por sua caracterização. O quadro 2 expõe alguns procedimentos que podem gerar resíduos sólidos, por ser provenientes de atividades ligadas ao tratamento e prevenção de saúde, em geral, classificados em 5 grupos:

Quadro 2 - Classificação dos Resíduos de Serviço de Saúde.

Grupo	Características
A	Resíduos potencialmente infectantes, como bolsas de sangue contaminadas, restos de órgãos, vacinas de microrganismos vivos, entre outros.
B	Resíduos químicos, como, substâncias de revelação de filmes de Raios-X, resíduos com metais pesados, desinfetantes, entre outros.

C	Resíduos radioativos, como exames de medicina nuclear.
D	Resíduos comuns, como gesso, luvas, gazes e outros.
E	Resíduos perfurocortantes, como bisturis, agulhas, lâminas e agulhas.

Fonte: Elaborado pela autora com base em Oliveira, Matias e Aguiar (2019).

Já os Resíduos da Construção Civil (RCC) também são bastantes comuns, e inclusive foi comentado como exemplo em tópicos anteriores. Na construção civil existe muito descarte de materiais provenientes de obras civis, como construções, reformas, demolições, reformas, ampliações, entre outros (CANEJO, 2021). Nesse caso os resíduos que são descartados são pedaços e restos de tijolos, blocos, telhas, argamassa, concreto, placas de revestimento, etc. (CANEJO, 2021). Esse material em geral não possui absorção rápida pela natureza, apontando a necessidade de descarte correto, como em aterros sanitários próprios para esse tipo de materiais, onde podem ser reaproveitados e/ou reciclados (BRK, 2020).

À medida que a sociedade evolui, é possível perceber as mudanças na construção civil. E dentre essas mudanças, observa-se cada vez mais o aumento do volume dos resíduos sólidos, mediante ao aumento do número de empreendimentos, aumentando consideravelmente a produção de mais entulhos. Isto é, a modernização, aumenta as construções, que para as empresas é ótimo, mas se não cuidar do meio ambiente, pode ser prejudicial para todos, inclusive para elas (SACCARO, 2016).

2.2 GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

De acordo com Koontz e O'Donnell (Apud. LAGE; MARTINS, 2014), gerenciar envolve a realização de atividades e tarefas que visam planejar e controlar ações, seja num nível individual ou macrossocial, com o objetivo de alcançar metas que não poderiam ser alcançadas individualmente e sem orientação. O gerenciamento é um conceito, portanto, que envolve a administração eficiente e eficaz de recursos e processos em diferentes áreas, como gestão empresarial, gerenciamento de projetos, gestão de pessoas e, no contexto deste texto, gerenciamento de resíduos sólidos (LAGE; MARTINS, 2014)

Conforme Almeida *et al.* (2016), o gerenciamento de resíduos sólidos pode ser definido como um conjunto de práticas e atividades voltadas para o planejamento, organização, direção, controle e avaliação de todos os processos relacionados à gestão dos resíduos, desde a sua geração até a sua destinação final.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a partir da norma técnica NBR ISO 9000:2015 define gerenciamento como um conjunto de atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização com relação a qualidade. Já a norma NBR ISO 14001:2015 define gerenciamento ambiental como a organização, planejamento, implementação, análise crítica, auditoria interna e revisão do sistema de gestão ambiental.

A legislação brasileira, mais especificamente a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/10), define o gerenciamento de resíduos sólidos O conjunto de atividades realizadas, tanto de forma direta quanto indireta, abrange as fases de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final ambientalmente adequado dos resíduos sólidos, bem como a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Essas ações são realizadas de acordo com o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou o plano de gerenciamento de resíduos sólidos, conforme exigido pela legislação vigente (BRASIL, 2010), e a gestão integrada como um conjunto de iniciativas destinadas a encontrar soluções para os resíduos sólidos, levando em conta as perspectivas política, econômica, ambiental, cultural e social, e incorporando o controle social, tudo isso com base no princípio do desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2010).

Assim, podemos afirmar que, enquanto a gestão de RSU, que engloba a tomada de decisões estratégicas e a organização do setor para lidar com esse tipo de resíduo, incluindo instituições, políticas, instrumentos e meios, o gerenciamento de RSU refere-se aos aspectos tecnológicos e operacionais, como fatores administrativos, gerenciais, econômicos, ambientais e de desempenho, como produtividade e qualidade (SCHALCH *et. al.*, 2002). Esse conceito está relacionado à prevenção, redução, segregação, reutilização, acondicionamento, coleta, transporte, tratamento, recuperação de energia e destinação final desses materiais.

Segundo Schalcl, *et. al* (2002), para a implementação do gerenciamento de resíduos sólidos, é necessário reconhecer os diferentes agentes sociais envolvidos e seus respectivos papéis, promovendo sua articulação. Além disso, é fundamental consolidar a base legal necessária e estabelecer mecanismos que permitam a sua implementação, assim como garantir a autossustentabilidade das estruturas de gestão e gerenciamento. A informação, nesse sentido, é crucial para que haja controle social, e essa tarefa deve ser empreendida tanto pelo poder público quanto pelos setores produtivos envolvidos, sendo ainda essencial ter um sistema de planejamento integrado, que oriente a implementação das políticas públicas para o setor.

O gerenciamento de RSU, dessa forma, se desdobra em um conjunto de procedimentos de planejamento e implementação de ações que proporcionem coleta, armazenamento,

tratamento transporte e destino final adequado aos resíduos gerados, utilizando-se de um gerenciamento que abrange todas as etapas de produção destes resíduos e promove possibilidades de adequação e retorno dos mesmos de forma sustentável, utilizando como instrumento, por exemplo, a gestão integrada, que é um conjunto de medidas visando encontrar resoluções para o gerenciamento dos resíduos sólidos, de maneira a abranger as esferas política, econômica, ambiental, cultural e social, com a participação da sociedade no controle e com base nos princípios do desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2010).

2.2.1 GESTÃO INTEGRADA

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a gestão integrada de resíduos sólidos deve ser feita de forma articulada entre os diversos setores da sociedade e entre as esferas de governo, e deve ser baseada em princípios como a precaução, a prevenção, a responsabilidade compartilhada e o desenvolvimento sustentável.

De acordo com a PNRS (2010), a gestão integrada de resíduos sólidos deve envolver os diversos setores da sociedade um conjunto de medidas visa abordar as questões relacionadas aos resíduos sólidos, com ênfase nas dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social. Esse processo inclui a participação do controle social e está fundamentado no princípio do desenvolvimento sustentável através da articulação entre os diferentes setores da sociedade, incluindo o governo, as empresas, as organizações da sociedade civil e a população em geral. A Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), reforça que a gestão integrada de resíduos sólidos é fundamental para a sustentabilidade ambiental, social e econômica. Segundo a ABRELPE (2020), a gestão integrada desses materiais pode gerar empregos, economias significativas de recursos naturais e redução dos impactos ambientais dos resíduos.

A partir da gestão integrada, as metas para o gerenciamento de resíduos sólidos nos municípios estão estabelecidas na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que define as diretrizes para o gerenciamento e a destinação adequada dos resíduos sólidos no país. Dentre as metas definidas pela PNRS para os municípios, destacam-se a erradicação de lixões e aterros controlados até 2024; a destinação ambientalmente adequada dos resíduos, com prioridade para a reciclagem, a compostagem e a reutilização; a implementação da coleta seletiva em todos os municípios; a redução na geração de resíduos por meio da aplicação dos princípios da prevenção e da minimização; a instituição da logística reversa para produtos e

embalagens em geral; e a promoção da educação ambiental, para conscientização e educação acerca da importância da gestão adequada de RSU, além do incentivo à participação da sociedade no processo de gestão de resíduos sólidos, por meio de canais de diálogo, audiências públicas e consultas populares.

Dessa forma, a criação de instrumentos para tal finalidade é importante para garantir o gerenciamento, como o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), um documento que lista e descreve as ações do manejo dos resíduos sólidos, levando em conta suas características e riscos. As metas devem ser alcançadas por meio da elaboração e implementação dos PMGIRS em cada município, considerando as características e especificidades locais, sendo fundamental que contem com estruturas adequadas de gerenciamento de resíduos sólidos, que envolvam desde a coleta até a destinação final.

2.2.2 PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS)

Prescrevendo gestão de RSU como responsabilidade compartilhada entre diferentes setores da sociedade, incluindo os municípios, a PNRS incube aos municípios a responsabilidade pela organização e prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, incluindo a coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos.

Além disso, a PNRS estabelece que os municípios devem elaborar planos de gerenciamento integrado de RSU, em conjunto com os demais entes federativos e a sociedade, para orientar as ações de gerenciamento de resíduos dos mesmos. Esses planos devem contemplar ações como a redução na geração de resíduos, a coleta seletiva, a triagem e o tratamento dos resíduos, a reciclagem, a compostagem e a disposição final adequada dos que não podem ser reaproveitados, compondo o PMGIRS, sendo obrigatório todos os municípios brasileiros que elaborarem seus PMGIRS, devendo contemplar o conjunto de ações voltadas para a gestão integrada. (BRASIL, 2010)

Os PMGIRS devem ser elaborados de forma participativa, com a participação da sociedade civil, entidades representativas e demais segmentos da sociedade local. Além disso, os planos devem levar em conta as particularidades do município em termos de geração de resíduos, características geográficas, econômicas e sociais, bem como os aspectos legais e regulatórios relacionados ao manejo de resíduos sólidos, devendo os planos ser divididos em três fases principais: diagnóstico da situação atual, elaboração do plano de ação e implementação e acompanhamento do plano (ABRELPE, 2020).

O diagnóstico deve incluir a identificação dos resíduos gerados no município, a caracterização dos mesmos em termos de quantidade, composição e origem, e a análise da situação atual do manejo de resíduos no município. Já o plano de ação deve contemplar as medidas a serem adotadas pelo município para a gestão integrada dos resíduos, incluindo ações voltadas para a redução na geração, a coleta seletiva, o tratamento e a disposição final adequada para, por fim, realizar a fase de implementação e acompanhamento do plano envolve a execução das medidas propostas e a avaliação contínua dos resultados obtidos (ABRELPE, 2020).

É importante destacar os PMGIRS como condição fundamental para a busca de financiamentos e recursos para a implementação das ações propostas, bem como para a conscientização da sociedade em relação aos problemas e desafios relacionados ao manejo de resíduos sólidos.

No entanto, o Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil, apresentado em 2021 (ABRELPE, 2021) aponta que cerca de 70% dos municípios brasileiros ainda não possuem PMGIRS no mesmo ano, apresentando, também, um baixo índice de reciclagem, com apenas 3% dos resíduos urbanos sendo efetivamente reciclados. Por outro lado, em 2022, a maioria dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) recolhidos (61%) nos municípios foram direcionados a aterros sanitários, com um total de 46,4 milhões de toneladas encaminhadas para destino ambientalmente correto. Mas, locais de disposição inadequada, como lixões e aterros controlados, ainda estão em operação em todas as regiões do país, recebendo 39% do total de resíduos coletados, totalizando 29,7 milhões de toneladas com destino inadequado (APRELBE, 2022).

2.2.3 MONITORAMENTO E FISCALIZAÇÃO

Outra importante responsabilidade dos municípios é a fiscalização e o controle das atividades de manejo de resíduos sólidos no território municipal. Isso inclui a fiscalização das empresas que prestam serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos nos municípios que contem com o serviço terceirizado, bem como o controle da disposição final dos resíduos, para garantir que as atividades sejam realizadas de forma adequada e em conformidade com a legislação ambiental.

A fiscalização deve ser realizada pelos órgãos competentes, que podem ser estaduais ou municipais, dependendo do caso. (BRASIL, 2010). Esses órgãos, como o Ministério

Público, por exemplo, devem verificar se os municípios estão cumprindo as determinações legais relacionadas ao manejo de resíduos sólidos, como a coleta seletiva, o tratamento e a disposição final adequada dos resíduos (CNMP, 2022).

Já o monitoramento deve ser realizado pelos próprios municípios, que devem avaliar regularmente a efetividade das ações implementadas e promover ajustes sempre que necessário. O monitoramento pode ser realizado por meio de indicadores de desempenho, como a quantidade de resíduos coletados seletivamente, a taxa de reciclagem, a quantidade de resíduos destinados de forma inadequada, entre outros. Com base nos resultados do monitoramento, os municípios podem identificar pontos fracos em seu sistema de gestão de resíduos e promover ajustes para melhorar sua efetividade.

Segundo dados do Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil, publicado pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2020), apenas 56% dos municípios brasileiros têm algum tipo de monitoramento do manejo de resíduos sólidos em funcionamento. Além disso, apenas 30% dos municípios brasileiros possuem órgãos ambientais próprios para a fiscalização do manejo de resíduos sólidos.

2.3 RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Como abordado anteriormente, o problema dos resíduos sólidos é que os mesmos não se decompõem facilmente na natureza. E sendo eles provenientes das atividades como industriais, domésticas, comerciais, agrícolas, etc. cada resíduo deve ser investigado para a verificação de seu descarte correto, e caso o mesmo demore muito tempo para se decompor, é pensado na possibilidade de reutilização do mesmo (ALMEIDA, SILVEIRA, ENGEL, 2020).

Ou seja, esse comportamento de transformação de resíduos sólidos em outro tipo de produto é conhecido como reciclagem, e pode ser uma forma de se responsabilizar pelos resíduos sólidos urbanos, adotando um posicionamento sustentável (GHIDORSI *et al.*, 2021). O aumento da preocupação com os limites de espaço e de recursos naturais do planeta, é principalmente o aumento da preocupação com a manutenção desses recursos para as gerações futuras, na proposta de sua reutilização.

O desequilíbrio entre o descarte correto e a dificuldade de reciclagem dos resíduos sólidos, acarreta o alto gasto dos recursos naturais frente a uma alta produção desses resíduos sólidos, prejudicando diretamente o meio ambiente. Dados da Associação Brasileira de

Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), apontam que o Brasil coleta, em média, 45 milhões de toneladas de resíduos sólidos por ano (ABRELPE, 2015).

Desse modo, a reciclagem é uma alternativa muito significativa frente as demandas de descarte adequado desses materiais. Por esse motivo, a preocupação com as maneiras de se reciclar esses materiais vem ganhando força, uma vez que somente fazer o descarte não minimiza o volume de material que pode ser prejudicial a natureza, necessitando então propor novos usos para os mesmos (GHIDORSI *et al.*, 2021). Sobre essa perspectiva de reutilização dos resíduos sólidos, Baptista Júnior e Romanel (2013) comentam que:

Diversas empresas e segmentos da indústria da construção do país vêm incorporando alternativas saudáveis em seus projetos, como prédios inteligentes com monitoramento do consumo de recursos, evitando, assim, desperdícios, emprego de sistemas naturais para o conforto ambiental nas edificações, novas tecnologias para o reuso e reciclagem de resíduos sólidos e líquidos, dentre outras (BAPTISTA JUNIOR; ROMANEL, 2013, p. 28).

A reciclagem surge então como uma alternativa moderna, na qual prevê a reutilização de muitos materiais que seriam descartados e, provavelmente levariam anos para se decompor, gerando danos ambientais. A reutilização e o processo de reciclagem de resíduos sólidos têm o potencial de favorecer o desenvolvimento sustentável, já que reduzem a quantidade de resíduos descartados e o uso de matérias-primas não renováveis. Além disso, tais práticas automaticamente incentivam a sustentabilidade na sociedade. (BOHNENBERGER *et al.*, 2018).

Nessa perspectiva, é importante considerar a relevância dos atos de reciclagem dos resíduos sólidos e seus benefícios que podem ser gerados para o meio ambiente e para a sociedade em geral. Se for executada de forma correta, a reciclagem dos resíduos sólidos pode expressar uma possibilidade de geração de novas matérias primas para diversos segmentos. Ou seja, a reciclagem pode de ser uma alternativa para reduzir o consumo desenfreado de novas matérias prima, conseguindo substituir alguns materiais poluentes (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

Nos últimos anos, a reciclagem tem se popularizado, e a sustentabilidade tem sido cada vez mais difundida. Ou seja, a reciclagem assume um espaço de ser uma alternativa importante para a tentativa de reaproveitamento de materiais de descarte oriundos dos resíduos sólidos, para terem pelo menos outra finalidade, sem ser se decompor ou degradar o meio ambiente (VIANA; D'ANGELO, 2015).

3 A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Desde a promulgação da Constituição de 1988 que o Brasil apresenta medidas acerca da gestão de resíduos sólidos, com a instituição do saneamento básico como um direito que deve ser garantido a todos, sendo responsabilidade dos municípios que o saneamento seja efetivado (CAPANEMA; GRISA, 2018). Porém, segundo Alencar *et. al.* (2014), fundamentado pela pesquisa do IBGE de 2008 sobre a qualidade do saneamento básico nas cidades brasileiras, apenas 16,82% dos 5.564 municípios do país realizam tratamento de resíduos sólidos, enquanto 17,85% realizam coleta seletiva.

Ainda de acordo com a ABRELPE (2020), em 2017 foram geradas 78,4 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos, sendo que 91,2% desse total foi coletado, resultando em um índice de cobertura de coleta considerado satisfatório. No entanto, ainda há cerca de 6,9 milhões de toneladas de resíduos que não são coletados e têm destinação imprópria, o que evidencia a necessidade de intensificar as políticas públicas e ações de gestão de resíduos sólidos nos municípios brasileiros. (CAPANEMA, SILVA. 2019).

Dessa forma, mesmo que a existência de políticas públicas ambientais, Leis e Resoluções no Brasil tivessem sido fundamentais para que se pudesse administrar, regular e fiscalizar o uso de recursos naturais e o manejo inadequado de lixo e resíduos ambientalmente danoso, apresentando medidas e determinações que gerenciem o descarte desses resíduos, até 2008, percebe-se que, mesmo o país tenha apresentado medidas que tentassem dar uma resposta aos problemas socioambientais causados pelos pela urbanização e pela atividade industrial, como “a Lei 6.938/81(Política Nacional de Meio Ambiente); Lei 11.445/07 (Política Nacional de Saneamento Básico); Lei 9.795/99 (Política Nacional de Educação Ambiental); Lei 10.257/01 (Estatuto das Cidades)” (ALENCAR *et. al.*, 2014, p. 1074), os números apresentados pelo IBGE apontaram que, efetivamente, a gestão de resíduos sólidos urbanos ainda não era eficaz.

Na Lei 6.938/81, a questão dos resíduos sólidos aparece sob a possibilidade de órgãos estaduais do meio ambiente, junto a outras entidades, poderem determinar a redução de atividades geradoras desses resíduos advindos de estabelecimentos que se utilizem de recursos ambientais, como polos petroquímicos, unidades nucleares, etc. (BRASIL, 1981). Em 2007, foi criada a Política Nacional de Saneamento Básico através da Lei nº 11.445, onde a questão dos resíduos sólidos está pautada, visto que, no Art. 2º, § III, estabelece que o saneamento básico será prestado a partir dos princípios de “abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de forma adequada à saúde pública,

à conservação dos recursos naturais e à proteção do meio ambiente” (BRASIL, 2007). Apesar de tratarem sobre a questão dos resíduos sólidos com um problema legal,

[...] desde 2010, um aumento gradual da geração de RSU no Brasil, configurando-se como um fator preocupante, ainda mais quando se estabelece um comparativo entre a América Latina que, por sua vez, gera o total de 514 milhões de toneladas dia, com previsão para chegar a 670 milhões de toneladas/dia em 2050. Deste total, o Brasil é responsável pela geração de 40% de RSU.” (ARANTES; PEREIRA, 2021. p. 56);

No ano de 2010 que o país apresentou uma Lei voltada à gestão de resíduos sólidos, que, além de implementar a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), renova a Lei no 9.605/98, A Lei de Crimes Ambientais. (BRASIL, 2010).

A PNRS propõe o gerenciamento de resíduos sólidos no Brasil, através de atribuições compartilhadas pela União, Estado e Município, e com o setor privado e sociedade civil. É uma política que objetiva gerenciar as “etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos” (PNRS, Art. 3º, § X, 2010), além de promover a Educação Ambiental como uma ferramenta pedagógica de mitigação dos problemas relacionados aos resíduos sólidos, a partir da transformação de conceitos e ações. (ARANTES; PEREIRA, 2021. p. 61). É importante ressaltar que a Gestão de RSU não se resume ao manejo de seu descarte e reaproveitamento, mas deve preocupar-se com os materiais utilizados antes de serem transformados em produtos, por exemplo. Conforme comenta Faria (2012):

Para isso, o poder público – em todas as esferas –, em conjunto com o setor empresarial, os consumidores e outros segmentos da sociedade, deve agir por meio de estímulo à introdução de novos produtos e serviços ambientalmente saudáveis, à reciclagem e reutilização do produto consumido e dos insumos usados nos processos de produção e, ainda, pela redução do desperdício na embalagem dos produtos. (FARIA, 2012. p. 1)

Os princípios norteadores da PNRS se definem a partir de uma perspectiva de responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e abordando não apenas aspectos ambientais, mas também econômicos, sociais, políticos, culturais e tecnológicos. (LIMA 2014, p. 20). Os princípios têm a função de apresentar, por meio de valores que dizem respeito ao gerenciamento de resíduos sólidos, normas que possam embasar a criação e estabelecimento das atribuições legais, para, por exemplo, criar instrumentos capazes de efetivá-las (PEREIRA, 2010), orientando, também, a ação do Estado, dos municípios, de empresas privadas e da sociedade civil. Alguns destes princípios norteadores da PNRS são o de prevenção, onde “conhecemos os possíveis resultados danosos ao meio ambiente de determinada atividade, devendo prevenir tais resultados” (PEREIRA, 2010. p. 4); o de

desenvolvimento sustentável, que prevê a manutenção dos recursos ambientais através da minimização, extinção e compensação de danos causado pelas atividades econômicas (PEREIRA, 2010); e o de responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, “ou seja, pelas etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final” (PEREIRA, 2010. p. 5). Percebe-se, portanto, que os princípios apresentam uma relação entre economia e meio ambiente que permeia a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

A PNRS dispõe de uma hierarquia de objetivos distribuídos da seguinte forma (BRASIL, 2010, Art. 9º):

1. não geração;
2. redução;
3. reutilização;
4. reciclagem;
5. tratamento dos resíduos sólidos;
6. disposição final.

Os objetivos apresentados pela PNRS estão ligados à saúde pública e qualidade de vida, tendo como metas a produção e consumo sustentáveis, o incentivo às atividades econômicas e industriais do setor de reciclagem, a redução de produção de resíduos que apresentam alto grau de periculosidade e a disposição final adequada dos resíduos sólidos. (BRASIL, 2010, Art. 7º).

Para tanto, alguns instrumentos são apresentados na PNRS. Alguns deles são os Planos estaduais e municipais de gestão de resíduos sólidos; a coleta seletiva; o incentivo ao desenvolvimento de associações e cooperativas que tenham como principal fonte de trabalho materiais reutilizáveis e recicláveis; produção e pesquisas científicas e tecnológicas; a Educação ambiental e a fiscalização e acompanhamento das ações propostas (BRASIL, 2010, Art. 8º).

Arantes e Pereira (2022), na análise empreendida no artigo *Análise Crítica dos 10 Anos de Criação e Implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) no Brasil*, sistematiza as relações entre os princípios, os objetivos e os instrumentos apresentados na Lei Nº 12.305, como pode ser visto na figura 01:

Figura 1 - Princípios, objetivos e instrumentos da PNRS

Art. 6º	Art. 7º	Art. 8º
Princípios	Objetivos	Instrumentos
Desenvolvimento Sustentável	Proteção da saúde pública e da qualidade ambiental	Planos de resíduos sólidos
Prevenção e Prevenção	Hierarquia de Resíduos Sólidos	Coleta Seletiva e Logística Reversa
Visão Sistêmica	Produção e consumo sustentáveis	Incentivo à criação e desenvolvimento de cooperativas de material reutilizável e reciclável
Responsabilidade Compartilhada	Incentivo à indústria de reciclagem	Pesquisa científica e tecnológica
Resíduo sólido gerador de trabalho e renda e cidadania	Redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos	Educação Ambiental
Razoabilidade e Proporcionalidade	Disposição final ambientalmente correta de resíduos sólidos	Monitoramento e a fiscalização ambiental

Fonte: Arantes, Pereira (2020).

Outro ponto importante presente na PNRS que funciona como um instrumento de atribuições às Unidades Administrativas do país é a que prevê responsabilidades compartilhadas e particulares à União, aos estados e aos municípios, como pode-se atestar na Tabela I.

Quadro 1 - responsabilidades das unidades administrativas segundo a PNRS.

UNIDADES ADMINISTRATIVAS	RESPONSABILIDADES
UNIÃO	<ul style="list-style-type: none"> • Fazer levantamento em nível nacional dos resíduos sólidos para elaborar o Plano Nacional dos Resíduos Sólidos, para traçar metas de: <ul style="list-style-type: none"> ○ Redução, reutilização e reciclagem dos resíduos; ○ Aproveitamento dos gases gerados em aterros sanitários e locais de disposição final de resíduos sólidos; ○ Fim dos lixões e locais onde os resíduos sólidos são descartados inadequadamente, além da recuperação destes espaços. • Estabelecer medidas e normas para a disposição final de resíduos sólidos; • Fiscalizar, controlar e garantir a observância das medidas previstas.
ESTADO	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar os planos estaduais a partir PNRS; • Captar recursos da União para a implementação do plano e das medidas; • Trabalhar o plano de maneira integrada aos municípios, respeitando suas constituições próprias;
MUNICÍPIO	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de planos municipais; • Obrigoriedade de competência para serviços locais, como limpeza pública, transporte e disposição final; • Criação programas e ações de incentivo à Educação Ambiental e ao trabalho de catadores; • Criação de metas para a redução de resíduos sólidos; • Diagnosticar, controlar e observar o gerenciamento e destinação indevida de resíduos sólidos. • Eliminar lixões.

Fonte: Pereira (2010).

Dessa forma, pode-se perceber que a gestão compartilhadas dos resíduos sólidos é pensada a partir da proximidade que cada unidade tem com os problemas urbanos, cabendo à União uma cobertura generalizada da gestão e o repasse de recursos, ao Estado o intermédio entre a Unidade Federal e as municipais, assim como de trabalhar junto aos municípios na construção, implementação e dos Planos, e aos municípios obrigatoriamente efetivarem atribuições de recolhimento, transporte e disposição assim como previsto na Lei. Assim, planos Estaduais e Municipais devem ser criados para terem acesso aos fundos e recursos disponibilizados pela Unidade Federativa.

Além de mediar a captação de recursos financeiros entre a União e os municípios, o Estado, frente às responsabilidades atribuídas pela PNRS, deve regular e promover a prestação de serviços de recolhimento e manejo dos resíduos sólidos, tendo que apresentar:

Regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização dos serviços públicos de limpeza e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007. (BRASIL, 2010. Art. 7º § X).

Quanto a criação do Planos Estaduais, este devem conter dados e informações acerca da produção e disposição final de resíduos sólidos, assim como dos problemas ambientais causados por estes nos territórios estaduais, para, assim, apresentar metas de redução, reutilização e reciclagem, como também metas que visem eliminar lixões e recuperar áreas atingidas pelo descarte inapropriado dos resíduos. Só a partir da criação do plano estadual é possível angariar recursos através de financiamentos através do poder federal.

4 PROCEDIMENTOS METODÓLOGICOS

A fim de analisar o funcionamento e efetividade do gerenciamento de RSU no município de Maragogipe – BA, a metodologia mais apropriada para obter dados e resultados seguros é, em primeiro lugar a revisão bibliográfica, que, num primeiro momento, fundamenta a pesquisa na medida em que apresenta instrumentos de contextualização do tema aqui tratado.

A maior referência, nesse sentido, é o estudo da Lei nº 12.350/2010, a qual se apresenta enquanto a literatura de maior relevância legal sobre a gestão de RSU. É através da PNRS que poderemos saber quais as metas, objetivos e atribuições em relação à gestão integrada e ao gerenciamento de RSU em todo o território nacional, compreendendo qual o papel que cada ente federativo cumpre diante da finalidade da Lei, principalmente, os municipais, visto que este é o recorte da pesquisa aqui empreendida.

Além da literatura legal a este respeito, fez-se necessário a revisão de artigos, monografias, livros, revistas e páginas eletrônicas que pudessem oferecer uma visão mais ampla e discussões que se aproximam do que aqui propomos. Para tanto, verificou-se a relevância e o comprometimento destes materiais quanto à fidedignidade do estudo.

Tal fundamentação possibilita que se possa ter uma base teórica para empreender a análise do gerenciamento de RSU em Maragogipe – BA, além de ajudar a contextualizar o próprio estudo e a compreender quais são as lacunas e os desafios que ainda precisam ser abordados.

Após a fundamentação construída a partir da revisão bibliográfica, a pesquisa se utiliza, também, da observação participante que desempenha um papel crucial na pesquisa, especialmente em abordagens qualitativas como esta, pois está presente em todas as etapas, desde a formulação do problema até a construção de hipóteses, coleta, análise e interpretação dos dados (QUEIROZ, *et. al.*, 2007).

Assim, através do acompanhamento presencial dos processos de gerenciamento de RSU no município em questão, foi possível não só construir os elementos fundamentais da pesquisa, como auxiliou na própria escolha do tema, demonstrando que a observação participante está presente em todo o processo deste empreendimento.

A entrevista e a criação de questionários tornaram-se o método de obtenção de dados para a construção de relatos para análise e discussão, visto que esses instrumentos se concentram principalmente na perspectiva dos participantes, com o objetivo de capturar as

opiniões, avaliações, concepções e informações apresentadas pelos participantes (LEITÃO, 2021).

Em pesquisas na área de gerenciamento de RSU, os participantes podem ser entes legais, empresariais e civis, dependendo dos objetivos do estudo. Independentemente do caso, é importante considerar que esses instrumentos são utilizados para construir relatos sobre fatos e situações e verificar a situação ou o fato em si.

Na presente pesquisa restringimos a um questionário encaminhado à prefeitura do município onde aspectos fundamentais do gerenciamento de RSU foram os critérios para a elaboração das perguntas.

A construção desta pesquisa, portanto, se dá a partir da observação participante, que, para além da possibilidade de apresentar dados importantes para análise, funciona como meio de direcionamento do estudo, da revisão bibliográfica que se torna a base teórico-legal que, além de aprimorar a observação, apresenta os critérios fundamentais para a construção das discussões as quais, através das entrevistas, são construídas a partir dos relatos e narrativas do fenômeno estudado, através de uma abordagem qualitativa.

Embora as técnicas qualitativas não permitam mensurar variáveis ou generalizar empiricamente, são úteis para generalizações teóricas de alcance médio, já que, no ciclo de políticas públicas, a pesquisa qualitativa permite entender a influência de atores e ideias na formação da agenda governamental (SEGATTO *et. al.*, 2021). Dessa forma, a partir dos instrumentos metodológicos aqui apresentados, considera-se que a abordagem qualitativa é a mais apropriada para a construção desta pesquisa.

O método quantitativo pode ter seu delineamento baseado em questionários ou entrevistas que envolvam problemas específicos. A pesquisa quantitativa se dá pelo uso da quantificação no tratamento e na coleta de informações mediante técnicas estatísticas cujo objetivo são a obtenção de resultados nos quais as distorções de análise e interpretação sejam evitadas, o que possibilita uma margem mais abrangente de segurança (DALFOVO, LANA, SILVEIRA, 2018).

O método quantitativo pode ser caracterizado por sua empregabilidade de quantificação no que tange às modalidades de coleta de informação e estatísticas para garantir a precisão dos resultados, assemelhando-se em geral à pesquisa experimental, sendo os estudos de campo quantitativos guiados por um modelo de pesquisa no qual o pesquisador utiliza-se de quadros conceituais cujas referências são estruturadas tão bem quanto possível, formulando hipóteses sobre fenômenos e situações estudadas (DAFOLVO, LANA, SILVEIRA, 2008).

Na coleta de dados do método quantitativo, são enfatizados os números – que também pode tratar se de informações conversíveis em números – que possibilitem a verificação da ocorrência ou falta de ocorrência das consequências, seguindo à aceitação – que pode ser provisória – ou rejeição das hipóteses, tendo seus dados analisados com o uso da Estatística, seja ela multivariada ou não, ou de técnicas matemáticas alternativas (DAFOLVO, LANA, SILVEIRA, 2008).

Comumente a coleta de dados em estudos quantitativos são feitas mediante questionários e entrevistas cujas variáveis apresentadas são distintas e relevantes para a pesquisa, cuja análise é apresentada através de tabelas e gráficos (DAFOLVO, LANA, SILVEIRA, 2008).

Assim, uma entrevista com um representante do comitê gestor foi realizada em 18/05/202. Também, um questionário a fim de obter dados quantitativos, com 66 moradores da cidade, foi realizado para entender quais são as opiniões da população de Maragogipe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos. Esta pesquisa consistiu em perguntas de múltipla escolha, para que a resposta de cada um é coletada e classificada para o estudo.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 LEGISLAÇÃO DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NA CIDADE DE MARAGOGIPE – BA

O município de Maragogipe-BA, localizado no Recôncavo baiano, conta com uma população estimada de 44.902 pessoas (IBGE, 2021) A área urbanizada do município, até 2019, era de 5,87 km² (IBGE, 2020). Segundo dados do SNIS (Apud. INFOSANBAS, 2021) 99,74% da população urbana é atendida pelo serviço de coleta de resíduos sólidos.

Em 2021, o município de Maragogipe, Bahia, implementou uma lei local conhecida como Lei Nº 023/2021, que institui a Política Municipal de Meio Ambiente do Município de Maragogipe. Essa lei tem como objetivo regulamentar e promover práticas sustentáveis e a conservação do meio ambiente dentro do município, além de apresentar as diretrizes para o gerenciamento de resíduos sólidos.

A Política Municipal de Meio Ambiente de Maragogipe aborda aspectos relacionados à preservação e ao manejo dos recursos naturais, à proteção ambiental e à promoção do desenvolvimento sustentável. Ela estabelece diretrizes e regulamentações para garantir o uso adequado e a preservação da terra, da água, das florestas e de outros recursos naturais.

A Lei também contém outras disposições relacionadas a questões ambientais específicas do município de Maragogipe, como a criação de áreas protegidas, a promoção da educação ambiental, a fiscalização de atividades que possam causar impacto ambiental, entre outras providências. É no Capítulo III da Lei Nº 023/2021 (MARAGOGIPE, 2021) que a gestão dos resíduos sólidos é enfatizada no âmbito da Política Municipal de Meio Ambiente de Maragogipe (MARAGOGIPE, 2021).

A Política Municipal de Meio Ambiente irá incentivar a produção mais limpa, levando em consideração os princípios e diretrizes estabelecidos nas Políticas Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos. A lei também busca estimular e valorizar iniciativas da sociedade voltadas para o aproveitamento de resíduos reutilizáveis e recicláveis. (PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAGOGIPE, 2021)

Os objetivos incluem a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental, a implementação de práticas que visam a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento adequado dos resíduos sólidos, assim como a disposição final ambientalmente correta dos rejeitos. A lei também busca promover a adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços, o desenvolvimento de tecnologias limpas para

minimizar impactos ambientais, a redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos e o incentivo à indústria da reciclagem.

Além disso, a legislação (MARAGOGIPE, 2021) prevê a articulação entre as esferas do Poder Público e o setor empresarial para a cooperação técnica e financeira na gestão integrada dos resíduos sólidos. Também ressalta a importância da capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos e a garantia da regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Enfatiza a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações relacionadas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, o desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e o reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluindo a recuperação e o aproveitamento energético. Essa abordagem visa promover práticas mais sustentáveis nas empresas, buscando minimizar o impacto dos resíduos sólidos no meio ambiente (MARAGOGIPE, 2021).

Na seção I (MARAGOGIPE, 2021) são abordados aspectos relacionados à gestão dos resíduos sólidos, onde no Artigo 48 é estabelecido que o município deve elaborar o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), seguindo os requisitos estabelecidos na Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Esse plano é fundamental para orientar as ações e estratégias de manejo dos resíduos sólidos no município.

É estipulado no Art. 49 (MARAGOGIPE, 2021) que a coleta seletiva, com o objetivo de promover o reaproveitamento dos resíduos sólidos, é uma responsabilidade tanto do Poder Público Municipal quanto de toda a sociedade. A implantação da coleta seletiva deve ocorrer gradualmente, por meio de programas educacionais e projetos de sistemas de coleta seletiva, em conformidade com a legislação aplicável. Destaca-se, também, que os estabelecimentos públicos e privados que geram resíduos sólidos têm a responsabilidade de gerenciá-los de maneira adequada, cumprindo as exigências do PMGIRS.

Fica estabelecido que o município deve implantar e manter um sistema adequado de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos, incluindo a segregação, coleta seletiva, reciclagem, compostagem e outras técnicas que visem à minimização dos resíduos gerados, segundo a Lei Nº 023/2021 (MARAGOGIPE, 2021).

O Artigo 52 (MARAGOGIPE, 2021) estipula que os geradores de resíduos sólidos são obrigados a segregar adequadamente e disponibilizar os resíduos reutilizáveis e recicláveis

para coleta ou devolução, quando houver sistema de coleta seletiva ou sistemas de logística reversa instituídos de acordo com a legislação aplicável.

Fica classificado como serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos as atividades de coleta, transporte, transbordo, disposição final de resíduos sólidos, varrição, capina, roçagem, poda de árvores, limpeza de praias, higienização de sanitários públicos, limpeza de áreas verdes públicas, parques e outros logradouros públicos 2021 (MARAGOGIPE, 2021). Também são estabelecidas diretrizes para o serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, como a garantia de um manejo sanitário e ambientalmente adequado dos resíduos, a promoção da coleta seletiva, da não geração, redução, reutilização, reciclagem e aproveitamento energético dos resíduos sólidos, a inclusão social dos catadores de materiais recicláveis, a recuperação de áreas degradadas 2021 (MARAGOGIPE, 2021).

Enquanto na Seção II 2021 (MARAGOGIPE, 2021) é estabelecido que o gerenciamento dos resíduos provenientes da construção civil é de responsabilidade dos geradores, devendo seguir os critérios determinados pelos órgãos municipais competentes e a legislação vigente, a Seção III se direciona aos estabelecimentos geradores de resíduos de serviços de saúde, estabelecendo que estes são responsáveis pelo correto gerenciamento desses resíduos. Isso inclui a segregação na origem, coleta, transporte interno, armazenamento temporário, armazenamento externo, coleta, transporte externo e disposição final, de acordo com as normas vigentes. Esses estabelecimentos devem elaborar e implementar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (PGRSS), que abrange os procedimentos para o manejo diferenciado desses resíduos, desde a sua geração até a destinação final, em conformidade com as exigências legais ambientais e de saúde pública.

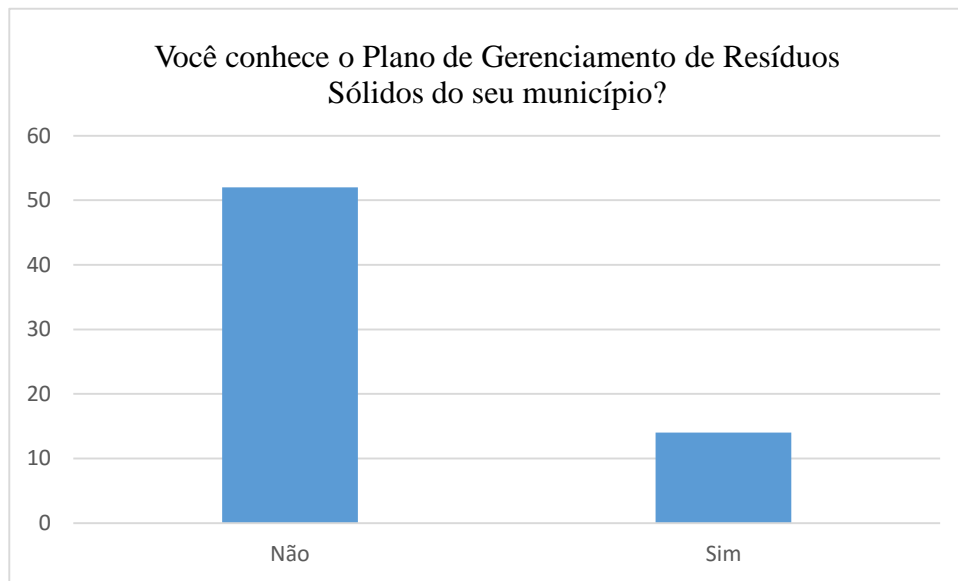
Por fim, na Seção IV 2021 (MARAGOGIPE, 2021), são estabelecidas as diretrizes para o transporte dos resíduos sólidos, onde a coleta dos resíduos sólidos deve ser realizada de forma a evitar derramamentos tanto no local de carregamento quanto durante o percurso nas vias públicas e especifica-se as exigências para o transporte dos resíduos sólidos, destacando que os veículos que transportam material a granel, como terra, entulhos de construções, areia, entre outros, devem ter cobertura e sistema de proteção para evitar o derramamento dos resíduos. Além disso, os veículos que transportam resíduos pastosos, como argamassa e resíduos de limpeza de canais, devem ter carroceria estanque para evitar derramamentos nas vias públicas e áreas comuns.

5.2 O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS SEGUNDO ENTREVISTA COM REPRESENTANTE DA EQUIPE GESTORA E COM A POPULAÇÃO.

A partir das respostas da entrevista com o representante do comitê e com os moradores do município, cuja população estimada é de 44.902 (IBGE, 2023), e com base na Lei Nº 023/2021 de Maragogipe - BA, e na Lei Nº 12.305/10, faz-se, aqui, uma análise das medidas e desafios relacionados ao gerenciamento de resíduos sólidos no município, onde os principais tipos de resíduos sólidos gerados, segundo o entrevistado, são “resíduos sólidos domiciliares, resíduos da Construção Civil”.

Em relação à existência de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos, foi informado que o município possui um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) disponível no diário oficial do município, o que estaria em consonância com o Art. 18 da PNRS, que estabelece a obrigatoriedade de elaboração e implementação desse plano pelos municípios, como instrumento fundamental para o planejamento e gerenciamento adequado dos resíduos sólidos em nível local.

No entanto, o PMGIRS do município não foi encontrado, visto que o entrevistado encaminhou um arquivo do Diário Oficial do dia 11 de Julho de 2018, ao acessar o arquivo, o mesmo não tratava-se de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, e sim, de uma; “Republicação com Correção da Lei nº 011/2018 - Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico destinado a Gestão dos Serviços Públicos Municipais de Saneamento Básico, referente ao abastecimento de água Potável, esgotamento sanitário, Limpeza urbana e manejo de resíduos Sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, em todo território do Município”. A população mostrou desconhecimento da existência do PMGIRS, visto que a maioria afirmou que não o conhece e que talvez haja um programa de gerenciamento, quando questionado acerca da existência desses instrumentos no município, como pode ser visto no gráfico 1:

Gráfico 1 - Resposta dos entrevistados quanto ao PMGIRS

Fonte - Elaborado pela autora da pesquisa (2023)

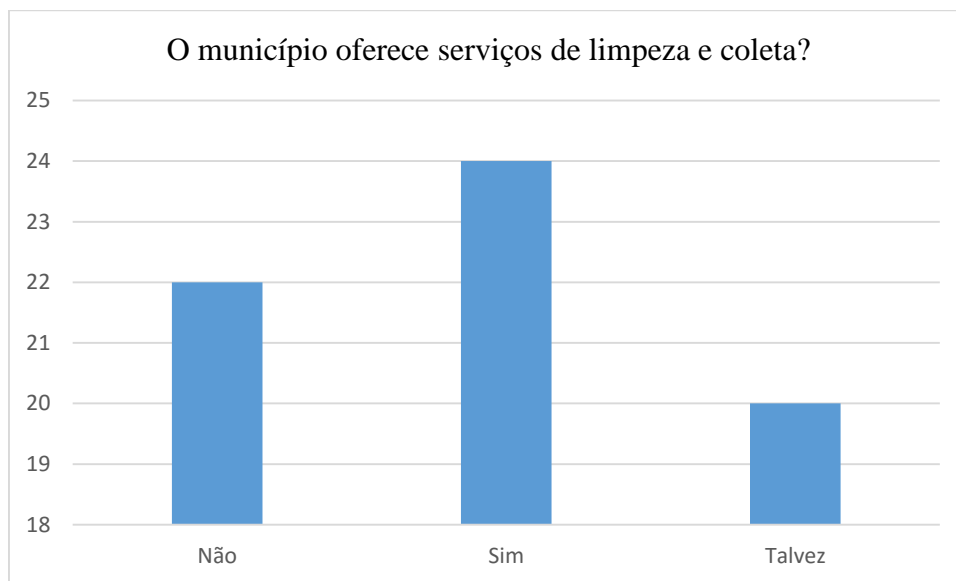
Com base nos dados apresentados, há questões principais. Primeiro, a lacuna relacionada à declaração do representante acerca PMGIRS, que, segundo o mesmo, existe no município, e ao acesso a este documento, o qual, além de não ser devidamente disponibilizado à entrevistadora, não está à disposição da comunidade, o que leva a segunda questão, onde há um profundo desconhecimento por parte da parcela da população entrevistada, sugerindo que há uma falta de informação ou educação adequada sobre o assunto em discussão, já que mesmo que o PMGIRS tenha sido publicado, não é de conhecimento da maior parte dos entrevistado, o que aponta que tenha sido elaborado sem a participação da sociedade civil, entidades representativas e demais segmentos da sociedade local, o que é necessário para a construção de tal documento (ABRELPE, 2020).

O decreto N° 7.404/10, que regulamenta da PNRS (BRASIL, 2010), estabelece que os municípios devem criar um Comitê Interministerial de Resíduos Sólidos, composto por representantes dos órgãos municipais responsáveis pela limpeza urbana, pelo meio ambiente, pela saúde, pelo planejamento, com o objetivo de auxiliar a implementação da Lei e a elaboração do PMGIRS e na articulação com os demais entes federados e setores da sociedade. Foi mencionada a criação do Comitê Gestor para coordenação e operacionalização do processo de elaboração e aprovação do PMGIRS em Maragogipe, regulamentada pela Portaria n° 117/2021. Porém, não foram fornecidos detalhes sobre o funcionamento do trabalho e atuação do Comitê Gestor de Resíduos Sólidos, assim como não foi possível obter

informações sobre a estrutura de gestão de resíduos sólidos no município, visto “a secretaria responsável não respondeu, e de acordo com as informações, a secretária responsável é de Infraestrutura e não consegui obter informações. ” (REPRESENTANTE DO COMITÊ GESTOR DE MARAGOGIPE, BA, 2023).

O município de Maragogipe, de acordo com a resposta fornecida pelo representante, apresenta alguns dos serviços necessários ao gerenciamento de resíduos sólidos, alinhados com a Lei Nº 023/2021 e com a PNRS. Através dos serviços de limpeza pública, como coleta, varrição, capina e roçada, a cidade busca atender às demandas de limpeza e descarte adequado, apresentando “instalação caixas coletoras, ampla divulgação dos horários e dias de coleta, fiscalização e orientação junto à população [...]”. (REPRESENTANTE DO COMITÊ GESTOR DE MARAGOGIPE - BA, 2023), como alguns serviços e ações para descarte e coleta de resíduos sólidos. Os entrevistados confirmam a existência desses serviços, como pode ser visto no gráfico 02, tendo a maioria conhecimento disso, o que denota uma atividade notória em relação a essa coleta.

Gráfico 2 - Serviços de coleta e limpeza do município.

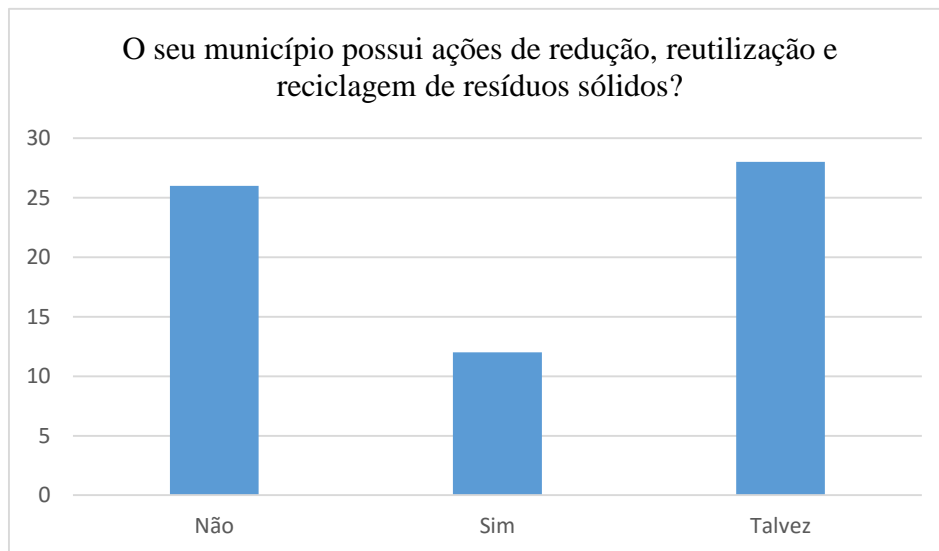


Fonte - Elaborado pela autora da pesquisa (2023)

No entanto, a promoção do serviço de coleta seletiva, apontada como conteúdo mínimo dos PMGIRS segundo o Art. 19 da PNRS (BRASIL, 2010), e presentes na mesma Lei como princípios norteadores no Art. 06, não existe no município, como declarado pelo entrevistado, apesar de o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) (INFOSAMBAS, 2022) apontar que 99,74% da população do município é atendida pelo

serviço de coleta de resíduos sólidos. Além disso, mesmo que um projeto de cooperativa de catadores, as ações envolvendo reciclagem, reaproveitamento e reutilização “estão sendo executadas por particulares que coletam metais, papelão e revendem a depósitos que recebem esse tipo de materiais” (REPRESENTANTE DO COMITÊ GESTOR DE MARAGOGIPE - BA, 2023) e se projetos em relação à reciclagem se encontram “em fase de conclusão”, segundo o mesmo. A maioria da parcela dos habitantes do município entrevistados confirmam o desconhecimento de serviços de coleta seletiva e de métodos de reciclagem, reaproveitamento e reutilização nos municípios através do desconhecimento desses serviços, como apontado no gráfico 03:

Gráfico 03 - Ações de reciclagem, reutilização e redução de resíduos sólidos do Município



Fonte - Elaborado pela autora da pesquisa (2023)

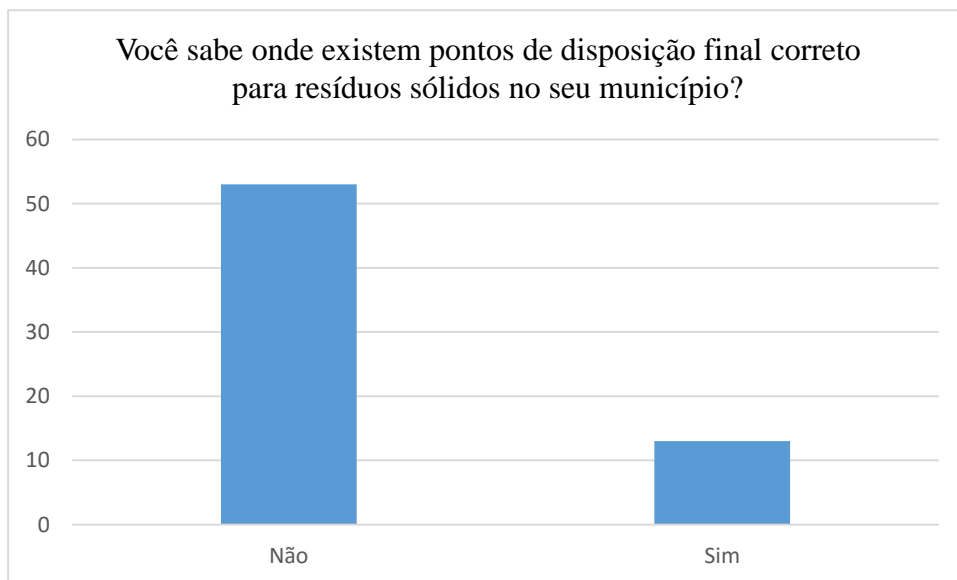
Um dos problemas apontados pelo entrevistado que justifica a inatividade da cooperativa de catadores é o problema com a destinação final dos resíduos. Segundo o mesmo, “o Aterro que atende a região não recebe resíduos sólidos separados para reciclagem”. Além disso, e ainda segundo as declarações do representante, o aterro municipal está sob uma ação do Ministério Público, devido a um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) que não está aprovado, e é neste aterro onde “maquinários e depósitos dos materiais” necessários para a coleta seletiva se encontram. Com o impedimento da utilização do aterro local, os resíduos sólidos coletados no município estão sendo dispostos para o Aterro do Recôncavo Sul.

O contexto de disposição final do município se mostra inadequado, e, segundo o novo marco legal do Saneamento, como apresentado pela L14026/2020 (BRASIL, 2020), os

municípios com menos de 50.000 habitantes, como é o caso de Maragogipe cuja população estimada é de 44.902 pessoas (IBGE, 2021), tem até 2024 para cumprir a meta de disposição final ambientalmente adequada de resíduos sólidos proposta pela Lei.

Ainda sobre a disposição final, quando questionado aos moradores se existiam pontos de descarte correto para resíduos sólidos no seu município, novamente o desconhecimento por parte das questões do gerenciamento desses materiais se mostrou preponderante, visto que a maioria dos entrevistados apontou não saber da existência desses locais, como pode ser visto no gráfico 04.

Gráfico 4 - Pontos de disposição final para resíduos sólidos no Município

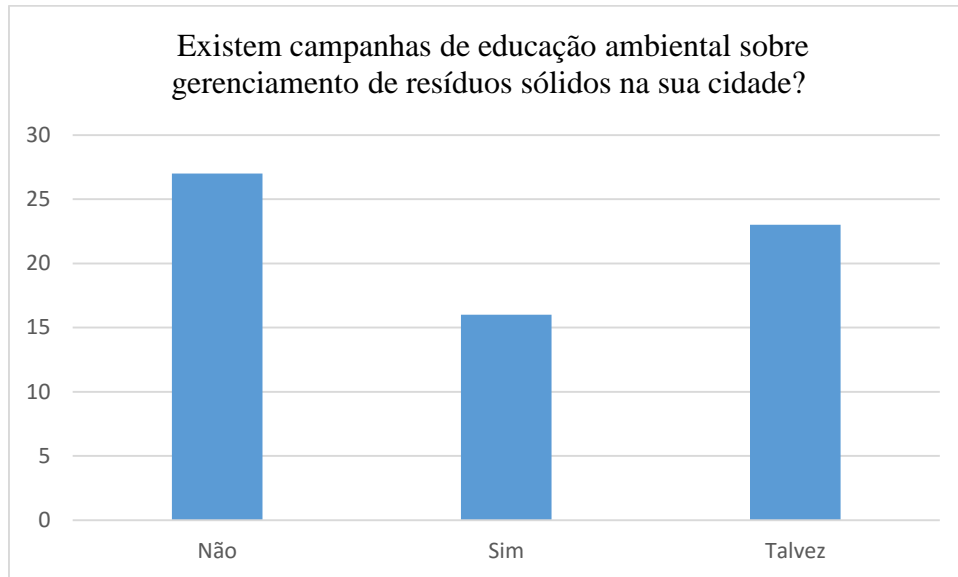


Fonte - Elaborado pela autora da pesquisa (2023)

A falta de conhecimento dos serviços e ações de gerenciamento de resíduos sólidos e da importância da participação civil, que, segundo o representante, não cumpre com o seu dever, revela a necessidade de ações educativas e conscientizadoras. Quanto à essa questão, existem em Maragogipe ações de educação ambiental conjuntas à Secretaria de Educação e de Comunicação, e um programa em fase de conclusão: o Programa Capacitar para Avançar e o Programa de Educação Ambiental (PEA), além de “ações comunitárias junto às lideranças associadas aos veículos de comunicação” (REPRESENTANTE DO COMITÊ GESTOR DE MARAGOGIPE - BA, 2023). Porém, com base nas informações fornecidas pela população (gráfico 05), há uma disparidade entre a declaração do representante do Comitê Gestor de

Maragogipe e a percepção dos moradores sobre as ações de educação ambiental relacionadas ao gerenciamento de resíduos sólidos na cidade.

Gráfico 5 - Existência de campanhas de educação ambiental



Fonte - Elaborado pela autora da pesquisa (2023)

Sendo um aspecto importante apresentado na PNRS, inclusive fazendo parte do conteúdo mínimo dos PMGIRS (BRASIL, 2010), as ações de Educação Ambiental ainda não têm chegado a maior parte da população, como pode ser percebido na divergência entre a percepção dos moradores e as declarações do representante. É fundamental que as informações sobre as ações educativas e conscientizadoras sejam amplamente divulgadas e acessíveis à população, de modo a promover a participação ativa e informada dos cidadãos no processo de gerenciamento de resíduos sólidos.

Em relação às estratégias atuais adotadas pelo município para melhorar o gerenciamento de resíduos sólidos, foram mencionados “capacitação junto aos servidores municipais, fomentar a criação do conselho municipal de resíduos sólidos, fiscalização contínua, revisão anual do plano municipal de gestão de resíduos sólidos, canais de comunicação com a população”. Essas medidas visam melhorar a eficiência e a conscientização sobre o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos.

Os principais desafios enfrentados pelo município para a implementação de medidas de gerenciamento de resíduos sólidos incluem a falta de recursos financeiros, mesmo com a existência de parcerias com o “Banco Mundial, a Secretaria Estadual de Turismo e o Consórcio Brasilencorp Brencorp”, como foi apontado pelo representante, e a necessidade de

uma maior participação direta da sociedade civil. Esses desafios podem dificultar a implementação efetiva de programas e medidas para melhorar o gerenciamento de resíduos sólidos em Maragogipe.

Através das lacunas identificadas nas respostas acerca da falta de informações sobre os principais desafios para a implementação da coleta seletiva e a ausência de resposta da secretaria responsável, junto ao desconhecimento pela maioria da população acerca dos processos de gestão de resíduos sólidos, destacam a necessidade de maior transparência e comunicação.

As soluções apontadas pelo entrevistado para o problema do descarte incorreto de resíduos sólidos incluem a comunicação, a notificação e, em último caso, a punição por meio de multas. Essas medidas têm como objetivo conscientizar a população sobre a importância do descarte adequado de resíduos sólidos e promover a mudança de comportamento.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da constatação de que os Resíduos Sólidos causam impactos políticos, sociais e ambientais profundos, a ponto da necessidade de políticas públicas serem desenvolvidas pelos poderes públicos a fim de mitigarem os efeitos que causam no meio ambiente e na saúde pública, este estudo foi desenvolvido objetivando apresentar e analisar o contexto de gerenciamento de resíduos sólidos do município de Maragogipe – BA, tendo como aparato teórico e legal de análise as literaturas que competem ao tema.

Para tanto, métodos qualitativos e quantitativos de obtenção de dados foram realizados através de entrevistas e questionários, cujo intuito foi identificar e analisar como se dão os processos de gerenciamento de resíduos sólidos no município, tendo como participantes um representante do comitê gestor e 66 moradores da cidade que foram entrevistados.

Diante das informações obtidas a partir das entrevistas com o representante do comitê gestor disponível para a entrevista e os moradores do município, é possível fazer algumas considerações finais sobre as medidas e desafios relacionados ao gerenciamento de resíduos sólidos em Maragogipe, com base na legislação aplicável.

Uma questão central é a lacuna identificada em relação à existência do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS). Embora o representante tenha afirmado sua existência, o documento não foi disponibilizado à entrevistadora, mesmo que esta tenha enviado pedido através de redes sociais e e-mails, nem à população em geral. Além disso, a maioria dos moradores entrevistados demonstrou desconhecimento sobre a existência do PMGIRS, indicando uma falta de informação adequada, seja por desinteresse da população ou pela falta de educação ambiental, e contrariando os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que preconiza a elaboração participativa do plano com a sociedade civil.

A falta de informações sobre a estrutura de gestão de resíduos sólidos no município, inclusive com a ausência de resposta da secretaria responsável, demonstra a necessidade de maior publicação e comunicação nesse sentido.

Em relação aos serviços de limpeza pública, o município demonstrou esforços alinhados com a legislação vigente. No entanto, a ausência da coleta seletiva e de ações relacionadas à reciclagem, reaproveitamento e reutilização dos resíduos sólidos se mostrou um ponto preocupante, o que está desalinhado com as metas apresentadas pela PNRS. O problema com a destinação final dos resíduos, mencionado pelo representante, e a falta de destinação adequada de resíduos sólidos também foram problemas aparentes no município.

Portanto, mostra-se necessário um maior esforço político e administrativo por parte do município para estar de acordo com a PNRS, visto a obrigatoriedade da criação de instrumentos e ações indispensáveis ao município para o gerenciamento de resíduos sólidos adequado, bem como com as atribuições legais que devem ser cumpridas, até para conseguir acesso a financiamentos federais.

A falta de projetos efetivos de Educação Ambiental e conscientização da comunidade acerca dos serviços e ações de gerenciamento desses materiais, bem como sobre a importância da participação civil, prescrita também na PNRS, também se mostrou um ponto crítico. Embora tenham sido mencionadas ações de educação ambiental em conjunto com a Secretaria de Educação e comunicação, houve uma disparidade entre as declarações do representante do comitê e a percepção dos moradores sobre essas ações. A divulgação ampla e acessível das informações sobre as ações educativas e conscientizadoras é essencial para promover a participação informada da população no processo de gerenciamento.

REFERÊNCIAS

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2014**. São Paulo, 2015.

ABRELPE. **Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/gestao-integrada-de-residuos-solidos/>>. Acesso em: 08 mai. 2023.

ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2020**. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, 2020.

ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2022**. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, 2022

ALENCAR, Layana Dantas de; BARBOSA, Erivaldo Moreira; BARBOSA, Maria de Fátima Nóbrega; MAIA, Hérica Juliana Linhares; Política Nacional de Resíduos Sólidos: um marco na Legislação Ambiental Brasileira. **Polêm!ca**, v. 13,n.1, janeiro/fevereiro de 2014, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, RJ.

ALMEIDA, C. A. et al. Gerenciamento de resíduos sólidos em um hospital universitário: estudo de caso. *Gestão & Produção*, v. 23, n. 3, p. 619-629, 2016.

ALMEIDA, Giovana Goretti Feijó de; SILVEIRA, Rosí Cristina Espindola da; ENGEL, Vonja. Coleta e reciclagem de resíduos sólidos urbanos: contribuição ao debate da sustentabilidade ambiental. **Future Studies Research Journal: Trends and Strategies**, v. 12, n. 2, p. 289-310, 2020.

ANDRADE, Rafael Medeiros de; FERREIRA, João Alberto. A gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil frente às questões da globalização. **Rede-Revista Eletrônica do PRODEMA**, v. 6, n. 1, 2011.

ARANTES, M. V. C.; PEREIRA, R. S. Análise Crítica dos 10 Anos de Criação e Implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) no Brasil. **Revista Liceu On-line**, v. 11, n. 1, p. 48-66, 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 14001:2015 - Sistemas de gestão ambiental - Requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 9000:2015 - Sistemas de gestão da qualidade - Fundamentos e vocabulário. Rio de Janeiro, 2015.

BAPTISTA JUNIOR, Joel Vieira; ROMANEL, Celso. Sustentabilidade na indústria da construção: uma logística para reciclagem dos resíduos de pequenas obras. **Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 5, n. 2, p. 27-37, 2013.

BOHNENBERGER, José Carlos et al. Identificação de áreas para implantação de usina de reciclagem de resíduos da construção e demolição com uso de análise multicritério. **Ambiente Construído**, v. 18, p. 299-311, 2018.

BRASIL, **LEI Nº 11.445, DE 5 DE JANEIRO DE 2007**. estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/lei/11445.htm, acesso em 25/02/2023.

BRASIL, **Lei Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/112305.htm, acesso em 10/02/2023.

BRASIL, **LEI Nº 6.938, DE 31 DE AGOSTO DE 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm, acesso em 17/02/2023.

BRASIL, **LEI Nº 14.026, DE 15 DE JULHO DE 2020**. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente

adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metr pole), para estender seu âmbito de aplica o às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2020/lei/114026.htm, acesso em 25/07/2023.

BRASIL. **DECRETO N  7.404 DE 23 DE DEZEMBRO DE 2010**, regulamenta a Lei n  12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o comitê orientador para a implanta o dos sistemas de logística reversa, e dá outras providências. Distrito Federal, 2010.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Política Nacional de Resíduos Sólidos: perguntas e respostas. Brasília, DF, 2018**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/pol%C3%ADtica-de-res%C3%ADuos-s%C3%B3lidos/74-perguntas-e-respostas.html>>. Acesso em: 08 de maio 2023.

BRK AMBIENTAL. Resíduos da constru o civil: um panorama sobre o descarte no Brasil. Em: **BRK**. 2021. Disponível em: <https://blog.brkambiental.com.br/residuos-da-construcao-civil/>, acesso em 25/07/2023.

CAMIOTO, Flávia de Castro., MARIANO, Enzo Barbeiro e REBELATTO, Dayse Aparecida do Nascimento. Efficiency in Brazil's industrial sectors in terms of energy and sustainable development. **Environmental Science & Policy**, v. 37, 50-60. 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.envsci.2013.08.007>, acesso em 15/03/2023.

CANEJO, Carlos. **Gestão integrada de resíduos sólidos: múltiplas perspectivas para um gerenciamento sustentável e circular**. Freitas Bastos, 2021.

CAPANEMA, Luciana; GRISA, Daniela Cristina. Resíduos Sólidos Urbanos. Em: **Visão 2035: Brasil, país desenvolvido**. Agendas setoriais para o desenvolvimento. BNDES, Brasília, 2018.

CETRULO, Natália Molina et al. Indicadores de resíduos sólidos em sistemas de avalia o de sustentabilidade local: uma revisão da literatura. **Ambiente & Sociedade**, v. 23, 2020.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução n ° 307, de 05 de julho de 2002**: Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 jul. 2002.

CNMP. Conselho Nacional do Ministério Público. CNMP prepara orientações para atuação do Ministério Público na fiscalização e incentivo do manejo de resíduos sólidos nos municípios brasileiros. Disponível em: <https://www.cnmp.mp.br/portal/todas-as-noticias/15516-cnmp-prepara-orientacoes-para-atuacao-do-ministerio-publico-na-fiscalizacao-e-incentivo-do-manejo-de-residuos-solidos-nos-municipios-brasileiros>, acesso em 25/07/2023.

DALFOVO, M. S.; LANA, R. A.; SILVEIRA, A. MÉTODOS QUANTITATIVOS E QUALITATIVOS: UM RESGATE TEÓRICO. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, [S. l.], v. 2, n. 3, p. 1–13, 2008. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/rica/article/view/17591>. Acesso em 24/05/2023.

DURSO, Thainara Felix; LOPES, JC de J.; OTTO, HENRIQUE ROSSI. A gestão dos resíduos sólidos urbanos no Brasil: análise da produção científica brasileira, no período de 2006-2016. **XVI ENGEMA**, 2017.

GHIDORSI, Josiane Dilor Brugnera et al. Economia solidária no desenvolvimento: perspectivas a partir da importância da reciclagem de resíduos sólidos. **COLÓQUIO–Revista do Desenvolvimento Regional-Faccat-Taquara/RS**, v. 18, n. 4, p. 94-118, 2021.

IBGE. Maragogipe - BA: **Panorama**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/maragogipe/panorama>, acesso em 10/05/2023.

INFOSANBAS. Maragogipe – BA. Em> Inormações Contextualizadas sobre Saneamento no Brasil – **INFOSANBAS**. 2023. Disponível em: <https://infosanbas.org.br/municipio/maragogipe-ba/>, acesso em 10/05/2023.

LAGE, Nival Oliveira. MARTINS, Carlos Eduardo. **Gerência de Projetos - Teoria e Prática**: Módulo 1: Introdução ao Gerenciamento de Projetos. ENAP (Fundação Escola Nacional de Administração Pública). Brasília, DF, 2014.

LEITÃO, Carla. A entrevista como instrumento de pesquisa científica em Informática na Educação: planejamento, execução e análise. **Série Metodologia de Pesquisa em Informática na Educação**, Mariano Pimentel e Edméa Oliveira dos Santos (Eds.). Vol. 3. PUC, São Paulo, 2021.

MARQUES, Suelem Bertollo; BISSOLI-DALVI, Márcia; ALVAREZ, Cristina Engel de. Políticas públicas em prol da sustentabilidade na construção civil em municípios brasileiros. **Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 10, p. 186-196, 2018.

MORENO, Sayonara. Plano Nacional de Resíduos Sólidos prevê fim dos lixões em 2024. Em: **Radioagência Nacional**. 2023. Disponível em: [https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/geral/audio/2023-04/fim-dos-lixoes-em-2024#:~:text=Sem%20condi%C3%A7%C3%B5es%20de%20cumprirem%20as,controlados%20devem%20acabar%20em%202024.](https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/geral/audio/2023-04/fim-dos-lixoes-em-2024#:~:text=Sem%20condi%C3%A7%C3%B5es%20de%20cumprirem%20as,controlados%20devem%20acabar%20em%202024.,), acesso 2m 10/05/2023.

NUNES, Rodrigo Rodrigues; SILVA, RAP da. Transbordo de resíduos sólidos. **Revista Pensar Engenharia**, v. 3, n. 1, p. 1-18, 2015.

OLIVEIRA, Cristiano Manhães de; MATIAS, Italo de Oliveira; AGUIAR, Cristiane de Jesus. Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos: Uma revisão de mapeamento. **InterSciencePlace**, v. 13, n. 4, 2019.

OLIVEIRA, Marcia Maria Dosciatti de et al. Cidadania, meio ambiente e sustentabilidade. 2017.

PINTO, Willian Leandro Henrique et al. Gestão municipal de resíduos sólidos e proposta de indicadores de sustentabilidade. **Brazilian Applied Science Review**, v. 4, n. 1, p. 70-111, 2020.

POZZETTI, Valmir César; CALDAS, Jeferson Nepumuceno. O descarte de resíduos sólidos no âmago da sustentabilidade. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, v. 10, n. 1, p. 183-205, 2019.

QUEIROZ, Danielle Teixeira; VALL, Janaina; ALVEZ E SOUZA, Ângela Maria; VIEIRA, Neiva Francenely Cunha. Observação participante na Pesquisa qualitativa: conceitos e

aplicações na área da saúde. **Revista Enfermagem**, abr/jun; 15(2). UERJ, Rio de Janeiro, 2007.

SACCARO, N., Jr. A conexão entre crise econômica e crise ambiental no Brasil. *Boletim Regional, Urbano e Ambiental*, 13, 27-31. 2016.

SCHALCH, Valdir; LEITE, Wellington Cyro de Almeida; FERNANDES JÚNIOR, José Leomar; DE CASTRO, Marcus Cesar Avezum Alves. **Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos, Departamento de Hidráulica e Saneamento. São Carlos, SP, 2022.

SEGATTO, Catarina; FONSECA, Elize Massard da. LIMA, Iana Alves de. Pesquisa qualitativa no estudo das políticas públicas: um campo em disputa. In; **Nexo Jornal**. 2021. Disponível em: <https://pp.nexojornal.com.br/ponto-de-vista/2021/Pesquisa-qualitativa-no-estudo-das-pol%C3%ADticas-p%C3%ABlicas-um-campo-em-disputa>, acesso em 16/05/2023.

SENADO NOTÍCIAS. Senado aprova novo marco legal do saneamento básico. Disponível em: **SENADONOTÍCIAS**. <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/06/24/senado-aprova-novo-marco-legal-do-saneamento-basico>, acesso em 14/05/2023.

TEIXEIRA, C. A. G. **Jogando Limpo: estudo das destinações finais dos resíduos finais dos resíduos sólidos da construção civil no contexto urbano de Montes Claros**. Montes Claros, 2010. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade Estadual de Montes Claros, Montes Claros, 2010.

TESSARO, Alessandra Buss; SÁ, Jocelito Saccol de; SCREMIN, Lucas Bastianello. Quantificação e classificação dos resíduos procedentes da construção civil e demolição no município de Pelotas, RS. **Ambiente Construído**, v. 12, n. 2, p. 121-130, 2012.

VIANA, Débora; D'ANGELO, Ian. Estudo comparativo dos custos dos resíduos reciclados na construção civil: agregados graúdos e miúdos. **REVISTA HUM@ NAE**, 2015.

APÊNDICE A – RESULTADOS DA PESQUISA COM OS MORADORES

Entrevista com moradores

1. Qual a sua idade?

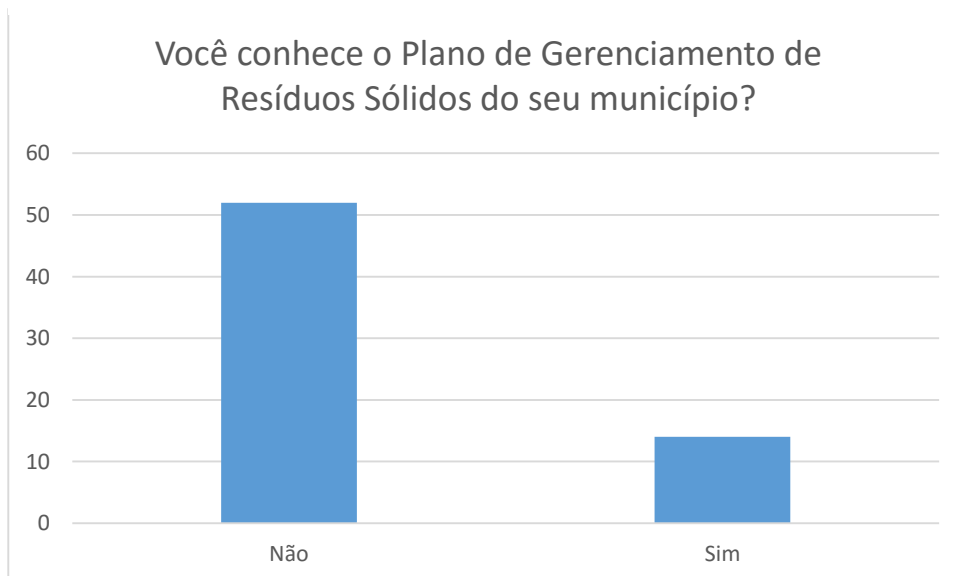
Gráfico 1 - Idade dos entrevistados



Fonte - Elaborado pela autora da pesquisa (2023)

2. Você conhece o Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do seu Município?

Gráfico 2 - Resposta dos entrevistados quanto ao PGRS

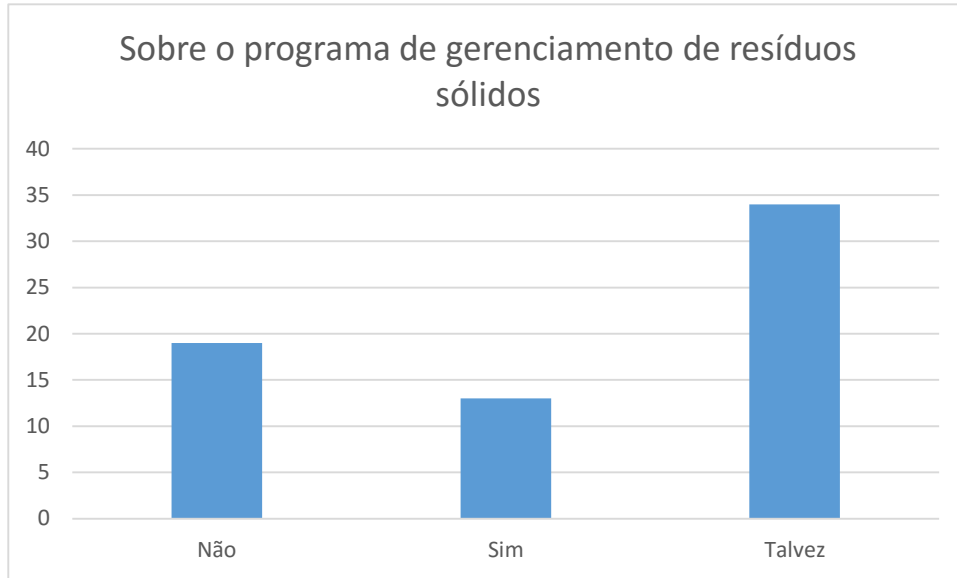


3. O seu município

Fonte - Elaborado pela autora da pesquisa (2023)

possui um Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do seu Município?

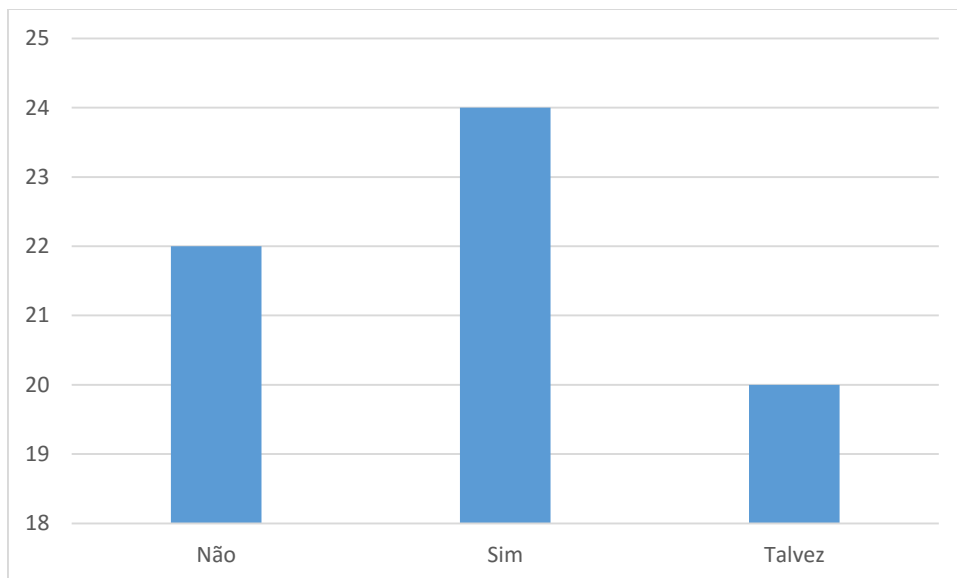
Gráfico 3 - PGRS



Fonte - Elaborado pela autora da pesquisa (2023)

4. O seu município oferece serviços de limpeza e coleta de resíduos sólidos?

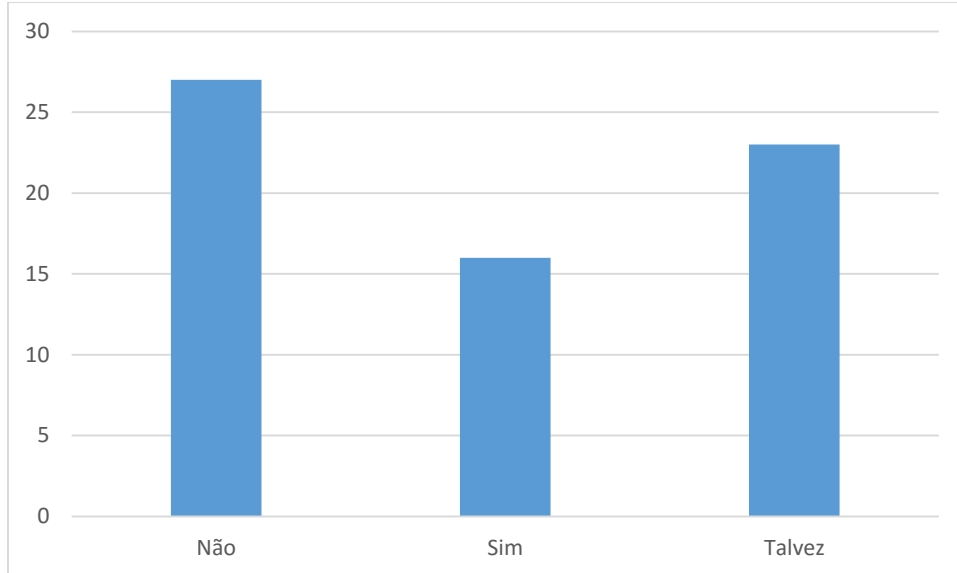
Gráfico 4 - Serviços de coleta



Fonte - Elaborado pela autora da pesquisa (2023)

5. Existem campanhas de educação ambiental sobre gerenciamento de resíduos sólidos na sua cidade?

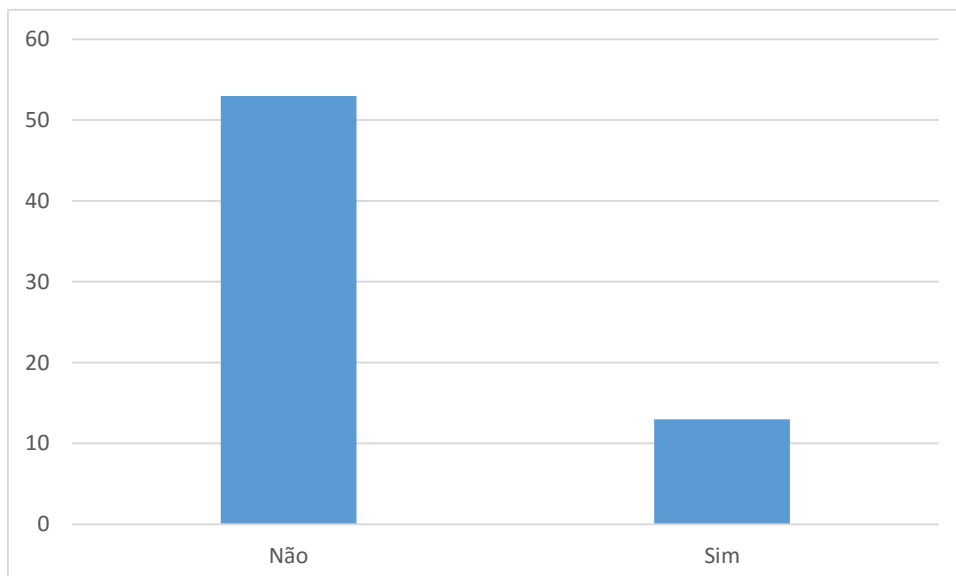
Gráfico 5 - Existência de campanhas de educação ambiental



Fonte - Elaborado pela autora da pesquisa (2023)

6. Você sabe onde existem pontos de disposição final correta para resíduos sólidos no seu município?

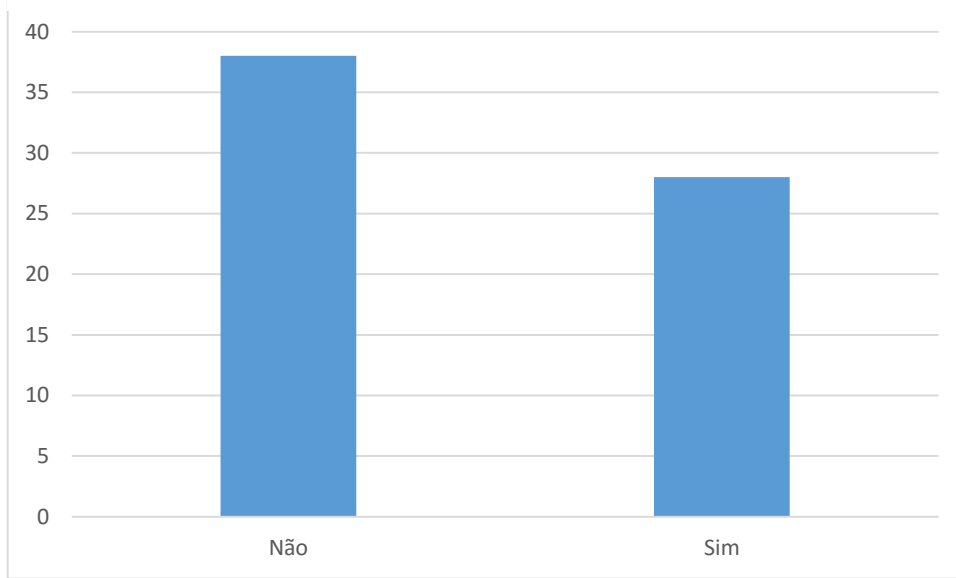
Gráfico 6 - Pontos de disposição final para resíduos sólidos no Município



Fonte - Elaborado pela autora da pesquisa (2023)

7. Você sabe quais são os principais tipos de resíduos sólidos gerados na sua cidade?

Gráfico 7 - Principais resíduos sólidos gerados na cidade



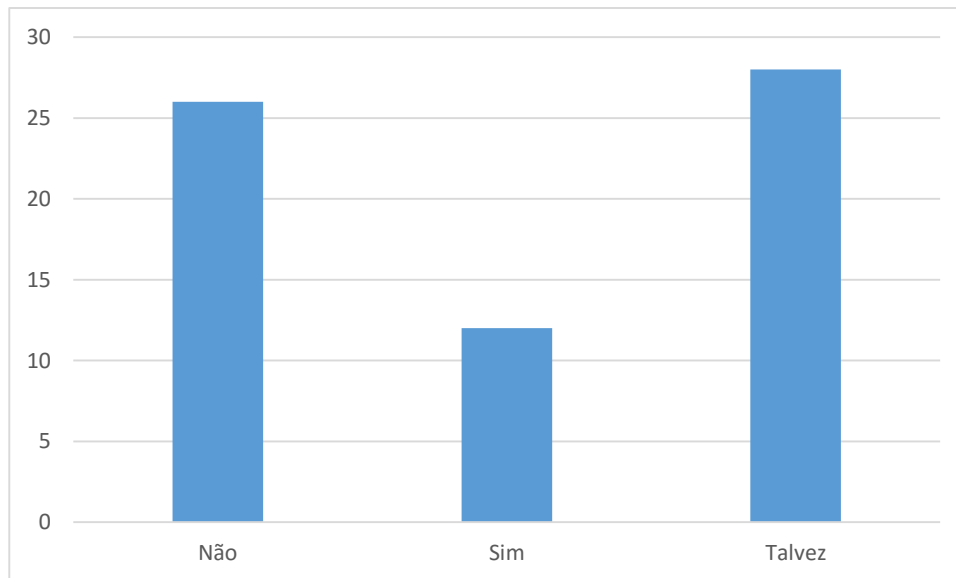
Fonte - Elaborado pela autora da pesquisa (2023)

Gráfico 9 - Ações do Município Fonte - Elaborado pela autora da pesquisa (2023)

8. O

seu município possui ações de redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos?

Gráfico 10 - Ações do Município

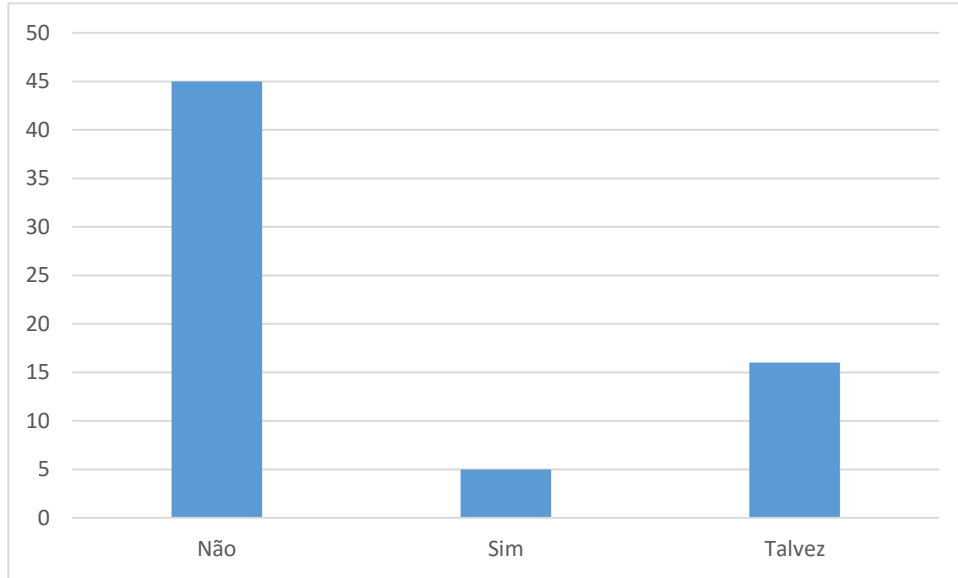


Fonte - Elaborado pela autora da pesquisa (2023)

Gráfico 12 - Existência de empresas licenciadas Fonte - Elaborado pela autora da pesquisa (2023)

9. Você sabe se existem empresas licenciadas para a destinação de resíduos sólidos no seu município?

Gráfico 13 - Existência de empresas licenciadas

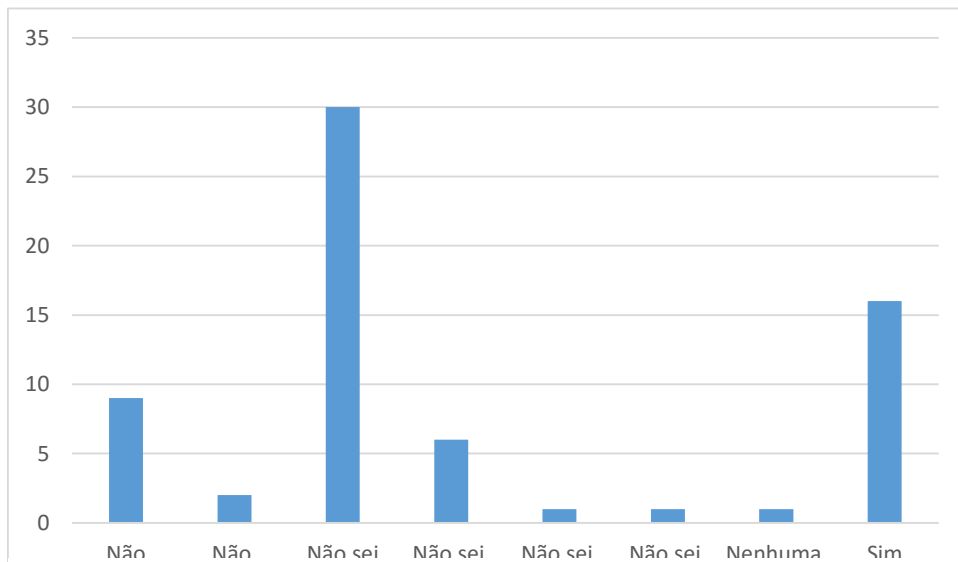


Fonte - Elaborado pela autora da pesquisa (2023)

Gráfico 15 - Empresas em cada município
Fonte - Elaborado pela autora da pesquisa (2023)

10. Informe se existem empresas em seu município de reciclagem.

Gráfico 16 - Empresas em cada município

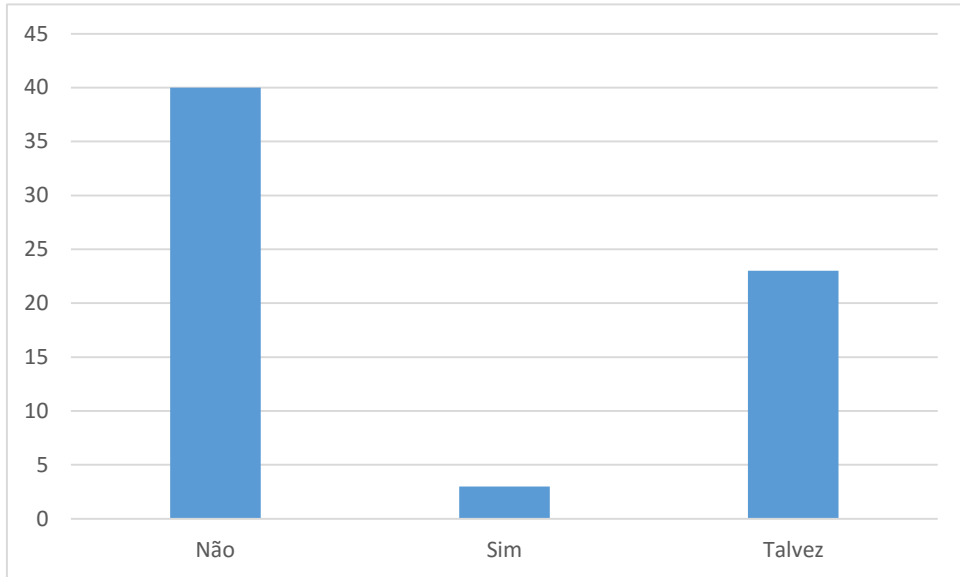


Fonte - Elaborado pela autora da pesquisa (2023)

Fonte - Elaborado pela autora da pesquisa (2023)

11. Você sabe se as empresas que geram resíduos sólidos no seu município estão cumprindo as leis de gerenciamento de resíduos sólidos?

Gráfico 19 - Gerenciamento de resíduos sólidos

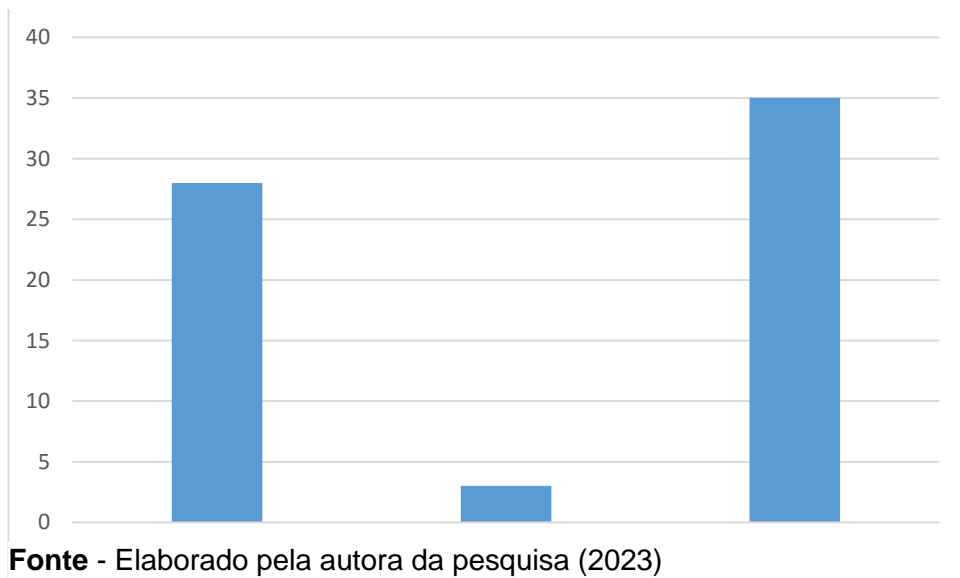


Fonte - Elaborado pela autora da pesquisa (2023)

Gráfico 18 - Gerenciamento de resíduos sólidosFonte - Elaborado pela autora da pesquisa (2023)

12. Existem planos de contingência para emergências ambientais relacionadas a resíduos sólidos no seu município?

Gráfico 22 - Planos de contingência



Fonte - Elaborado pela autora da pesquisa (2023)

Gráfico 21 - Planos de contingênciaFonte - Elaborado pela autora da pesquisa (2023)

APÊNDICE B – ENTREVISTA COM O REPRESENTANTE DA PREFEITURA

1ª Pergunta: O município tem plano de gerenciamento de resíduos sólidos? Se sim, em que local está disponível o plano? Se não, de que forma é feito o gerenciamento de resíduos sólidos no município?

Resp.: “Sim, encontra no diário oficial do município¹.”

2ª Pergunta: Qual a estrutura de gestão de resíduos sólidos no município?

Resp.: “A secretaria responsável não respondeu, e de acordo com as informações, a secretária responsável é de Infraestrutura e não consegui obter informações.”

3ª Pergunta: Tem conselho gestor? Como funciona? Caso não tenha, por que não tem?

Resp.: “Consta na Portaria nº 117/2021, de 7 de abril de 2021, tratando-se do documento de 02 de abril de 2021 trata-se de uma criação do Comitê Gestor para coordenação e operacionalização do processo de elaboração e aprovação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS e das outras providências.”

4ª Pergunta: Tem cooperativas de catadores? Explique.

Resp.: “Sim. Porém não estão exercendo suas atividades desde o fechamento do aterro municipal pelo MP. Particulares da cidade, compram dos catadores materiais como: papelão, alumínio, plástico e ferro. ”

5ª Pergunta: Quais são as estratégias atuais que o município está adotando para melhorar o gerenciamento dos resíduos sólidos?

Resp.: “Capacitação junto aos servidores municipais, fomentar a criação do conselho municipal de resíduos sólidos, fiscalização contínua, revisão anual do plano municipal de gestão de resíduos sólidos, canais de comunicação com a população. ”

¹ O entrevistado encaminhou um arquivo do Diário Oficial do dia 11 de Julho de 2018, ao acessar o arquivo, o mesmo não tratava-se de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, e sim, de uma; “Republicação com Correção da Lei nº 011/2018 - Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico destinado a Gestão dos Serviços Públicos Municipais de Saneamento Básico, referente ao abastecimento de água Potável, esgotamento sanitário, Limpeza urbana e manejo de resíduos Sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, em todo território do Município.

6ª Pergunta: Existe algum programa de conscientização sobre os problemas de descarte incorreto de resíduos sólidos?

Resp.: “Ações juntos as escolas, 2 Programas estão em fase de Conclusão para entrar em execução: 1. Programa Capacitar para Avançar e o Programa de Educação Ambiental (PEA).”

7ª Pergunta: Quais são as principais fontes de resíduos sólidos no município?

Resp.: “Resíduos sólidos domiciliares, Resíduos da Construção Civil.”

8ª Pergunta: O município tem algum projeto de educação ambiental para conscientização da população sobre os problemas de descarte incorreto de resíduos?

Resp.: “Existe as ações conjuntas com a Secretaria de Educação e de Comunicação.”

9ª Pergunta: Quais são os principais desafios enfrentados para a implementação de medidas de gerenciamento de resíduos sólidos no município?

Resp.: “Recursos Financeiros e participação direta da sociedade civil.”

10ª Pergunta: Quais são as principais soluções apontadas para o problema de descarte incorreto de resíduos sólidos?

Resp.: “Comunicação, Notificação, em último caso punição (multa).”

11ª Pergunta: Quais serviços de limpeza pública são oferecidos pelo município para melhorar o gerenciamento dos resíduos sólidos?

Resp.: “Coleta, varrição, capina e roçada. Destinação ao Aterro Recôncavo Sul.”

12ª Pergunta: Quais são as principais iniciativas que o município tem adotado para reduzir a quantidade de resíduos sólidos?

Resp.: “Ações comunitárias junto as lideranças associadas aos veículos de comunicação para propagar a Educação Ambiental, coleta seletiva, ações dos 3 Rãs.”

13ª Pergunta: Quais são as principais ações que o município está tomando para garantir o descarte correto dos resíduos sólidos?

Resp.: “Instalação caixas coletoras, ampla divulgação dos horários e dias de coleta, fiscalização e orientação junto à população que não cumpre. ”

14ª Pergunta: O município possui alguma infraestrutura para a disposição correta de resíduos sólidos?

Resp.: “Existem, porém, impossibilidade de uso devido impedimento do MP. ”

15ª Pergunta: Quais são os principais programas de reciclagem de resíduos sólidos oferecidos pelo município?

Resp.: “Apesar da existência de uma cooperativa de catadores, atualmente essas ações estão sendo executadas por particulares que coletam metais, papelão e revendem a depósitos que recebem esse tipo de materiais. Infelizmente o Aterro que atende a região não recebe resíduos sólidos separados para reciclagem. Em nossa cidade temos um aterro que está sob uma ação do Ministério Público que impede a utilização, por força de um TAC que não está aprovado, o que impede inclusive a Cooperativa de catadores que realizar sua atividade, uma vez que os maquinários e depósitos dos materiais fazem parte da área do Aterro local. ”

16ª Pergunta: Existem projetos em andamento para aumentar a reciclagem de resíduos sólidos?

Resp.: “Em Fase de conclusão, dentro do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS). ”

17ª Pergunta: A população local possui acesso a informações sobre as melhores práticas de descarte de resíduos sólidos?

Resp.: Idem a questão 4

18ª Pergunta: Tem coleta seletiva? Como é realizada?

Resp.: “Não há coleta seletiva. ”

19ª Pergunta: Quais são os principais desafios para a coleta seletiva de resíduos sólidos no município?

Resp.: “A secretaria responsável não me respondeu. ”

20ª Pergunta: Quais são os principais meios de fiscalização adotados pelo município para o descarte correto de resíduos sólidos?

Resp.: “Comunicação, Notificação, em último caso punição (multa), realizada por funcionários da Secretaria de Desenvolvimento Urbano.”

21ª Pergunta: Quais são as principais parcerias que o município tem firmado para melhorar o gerenciamento de resíduos sólidos?

Resp.: “Através do Banco Mundial e a Secretaria Estadual de Turismo, o Consorcio *Brasilencorp Brencorp*, atua nos municípios que são atendidos pelo Aterro Sanitário recôncavo Sul, auxiliando na elaboração do PGIRS, incentivo na criação dos Conselhos Municipais de Resíduos Sólidos.”