

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM REDE NACIONAL
PROFIAP

JOYCE BARBARA CORDEIRO

OS FATORES INFLUENCIADORES NA REGULARIZAÇÃO
DA DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOS
MUNICÍPIOS DE MINAS GERAIS.

FLORESTAL - MINAS GERAIS

2023

JOYCE BARBARA CORDEIRO

**OS FATORES INFLUENCIADORES NA REGULARIZAÇÃO
DA DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOS
MUNICÍPIOS DE MINAS GERAIS.**

Produto Técnico Tecnológico (PTT) apresentado à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração Pública em Rede Nacional (PROFIAP) para obtenção do título de Magister Scientiae.

Orientadora: Mariana Mayumi P. de Souza

Coorientador: Gustavo Figueiredo C. Diniz

FLORESTAL - MINAS GERAIS

2023

CARTILHA A GESTORES PÚBLICOS SOBRE A REGULARIZAÇÃO DA DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

JOYCE BARBARA CORDEIRO

MARIANA MAYUMI PEREIRA DE SOUZA

GUSTAVO FIGUEIREDO CAMPOLINA DINIZ



INTRODUÇÃO

Os resíduos sólidos são gerados pelas pessoas físicas, empresas e órgãos públicos no exercício de determinada atividade em sociedade (BRASIL, 2010). O gerenciamento dos resíduos é responsabilidade da gestão pública dos municípios e, segundo Souza et al. (2015), deve ser realizado de forma adequada por meio de políticas públicas que utilizem instrumentos econômicos, tecnológicos e científicos que reduzem a geração dos resíduos, promovem a sua reciclagem, tratam e destinam corretamente os resíduos sólidos.

Quando dispostos incorretamente, os resíduos sólidos podem acarretar problemas ambientais, sociais e econômicos. Em relação ao meio ambiente, estes resíduos podem poluir a água, o solo e o ar, uma vez que possuem propriedades que eliminam elementos poluentes, como é o caso do chorume (GOUVEIA, 2012).

No Brasil, em 2010, foi promulgada a Lei nº 12305 que trata da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, na qual consta a obrigatoriedade na regularização da destinação final dos resíduos de todos os municípios brasileiros (BRASIL, 2010). Apesar da existência desta lei há mais de uma década, 39,8% dos municípios brasileiros ainda destinam seus resíduos em lixões (ABRELPE, 2021) e em Minas Gerais apenas 52,57% dos municípios mineiros destinam os seus resíduos em locais regularizados (MINAS GERAIS, 2022).

Sendo assim, nesta cartilha estão apresentadas informações coletadas no projeto de pesquisa de dissertação do tema: Os fatores influenciadores na regularização da destinação final dos resíduos sólidos dos municípios de Minas Gerais, sendo os colaboradores: Joyce Barbara Cordeiro (discente), Mariana Mayumi Pereira de Souza (orientadora) e Gustavo Figueiredo Campolina Diniz (coorientador). Este trabalho foi desenvolvido como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração Pública em Rede Nacional (PROFIAP) para obtenção do título de Magister Scientiae na Universidade Federal de Viçosa. A metodologia utilizada nesta pesquisa foi a análise exploratória de dados secundários, a análise quantitativa e qualitativa, esta última por meio de entrevistas com gestores de prefeituras sobre a gestão de resíduos nos seus municípios e a análise de conteúdo.

Os assuntos abordados nesta cartilha podem auxiliar os gestores públicos municipais a buscarem soluções viáveis para a regularização na destinação final dos resíduos sólidos de seus municípios. Além disso, as informações tratadas neste documento podem levar aos gestores estaduais e federais dados importantes dos entrevistados da pesquisa e auxiliar na tomada de decisão para auxílio aos municípios no cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos-PNRS.

FATORES INFLUENCIADORES NA DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

No projeto de pesquisa foram realizadas análises quantitativas e qualitativas com a finalidade de identificar os fatores que podem influenciar na regularização da destinação final dos resíduos sólidos. Em relação à pesquisa quantitativa, foi feita uma associação com os

dados: Porte, Região, Coeficiente Gini, IDHM e PIB per capita com o local de destinação dos resíduos sólidos dos municípios de Minas Gerais.

Na análise qualitativa foram coletadas informações com gestores públicos de cinco municípios de Minas Gerais. Entre os assuntos abordados nas entrevistas tem-se: Fatores que influenciam na regularização da destinação dos resíduos e as soluções que os municípios encontraram para a promoção da regularização supracitada.

Nas duas análises supracitadas foi identificado que as características populacionais, regionais e de renda podem ser influenciadores na regularização supracitada. Outros fatores abordados na pesquisa qualitativa, foram: conscientização e educação ambiental, falta de projetos públicos-privada, políticas públicas precárias, conscientização da população, falta de gestão técnica, de equipe preparada, e de parcerias públicas, ausência de profissionais habilitados no município para prestar consultorias e projetos o que elevam os seus custos, falta de pessoal técnico e de apoio dos órgãos estaduais, falta de capacitação de trabalhadores e participação da população em geral, distância do município ao aterro sanitário e quantidade de aterros sanitários na região.

RECOMENDAÇÕES AOS GESTORES MUNICIPAIS

Neste capítulo estão apresentadas as possíveis recomendações para a regularização dos municípios na destinação dos resíduos sólidos, levando em consideração os dados e resultados obtidos na análise quantitativa e qualitativa do presente trabalho.

1. Soluções compartilhadas para destinação dos resíduos

Uma alternativa para a resolução dos problemas da destinação dos resíduos é a solução compartilhada por meio dos consórcios públicos. Alguns fatores influenciadores na regularização da destinação dos resíduos abordados na análise qualitativa são relacionados ao custo do Aterro Sanitário, não só para a sua construção e instalação, mas principalmente na manutenção do aterro.

Verificou-se no projeto de pesquisa que as regiões Jequitinhonha-Mucuri, Centro-Oeste, Noroeste e Norte são aquelas que possuem maiores percentuais de municípios com lixões e não possuem consórcios públicos para Aterros Sanitários. Dentre as formas de destinação dos resíduos dos municípios mineiros, o consórcio público é aquele que possui o menor percentual (ABETRE, 2021). As soluções compartilhadas para destinação de resíduos auxiliam os processos desta atividade, diminuindo os seus gastos, além de melhorar a gestão pública (LISBINSKI et al., 2020).

Na análise qualitativa, os municípios apresentaram os benefícios na implantação dos Consórcios Públicos, entre eles, a diminuição dos custos. conforme informações coletadas na segunda etapa deste estudo, os Consórcios Públicos é uma ótima solução para cidades de

pequeno porte é, uma vez que os custos e as questões técnicas são divididos entre os municípios participantes.

Todavia, existem problemas na implementação dos Consórcios públicos que devem ser solucionadas uma vez que dificultam a sua implementação, como é o caso da definição do município onde ocorrerá a instalação do Aterro Sanitário, conforme evidenciado na análise qualitativa do estudo. Como existem municípios que recusam sediar o Aterro Sanitário, também seria importante definir por meio de contrato os benefícios e vantagens para aqueles que aceitam sediá-lo.

Ventura e Suquizaqui (2019) elucidam que é preciso integrar a população nas decisões para despertar além da ação popular, também a conscientização ambiental. Também argumentam que é importante fortalecer a relação entre os municípios consorciados, para além de implementar o senso coletivo, também subsidiar o planejamento integrado. E, com isso, é importante definir claramente, por meio de contrato, os direitos e deveres dos municípios participantes (VENTURA e SUQUISAQUI, 2019).

2. Promoção de parcerias público-privadas

As Parcerias Público- Privadas também podem ser soluções para os problemas nas destinações dos resíduos. Nas entrevistas do projeto, três entrevistados afirmaram que seus municípios estão implementando ou implementaram parcerias privadas para a destinação regular dos resíduos. Além disso, um dos fatores qualitativos apresentados na entrevista que influencia na regularização da destinação dos resíduos foi a falta de parcerias público-privadas.

Segundo Munhoz (2015, p.59),

As Parcerias Público-Privadas (PPPs) são contratos administrativos de concessão de serviço público, nos quais o parceiro privado é responsável pelo investimento inicial em infraestrutura e pela operação de serviços ao longo da concessão, sendo remunerado pelo governo no longo prazo, em parcelas (contraprestações). Pode-se dizer que é uma forma de financiamento privado da infraestrutura pública.

Ficou evidenciado na pesquisa quantitativa que o Aterro Sanitário Privado possui um maior percentual entre as formas de destinação, o que pode evidenciar que a maior parte dos municípios estão solucionando a questão da destinação dos resíduos por meio de parcerias privadas. O município M2 referente à entrevista está instalando em seu município uma usina europeia e privada de tecnologia MBT- Tecnologia Mecânica Biológica. O município de São Sebastião- SP, por meio de uma PPP, também está em processo de instalação de uma usina Biomecânica para tratamento dos seus resíduos, sendo que existe uma estimativa de economia para o município de R\$1,3 milhão no tratamento dos seus resíduos (THOMÉ, et al., 2016). Sendo assim, existem outras parcerias por meio de empresas privadas para tratamento dos resíduos, além do aterro sanitário.

3. Implementação e eficiência da coleta seletiva e associação de catadores

O custo alto dos aterros também foi um fator mencionado na entrevista para a dificuldade na regularização. Contudo, o valor desta destinação é proporcional à quantidade de resíduos que são dispostos nestes locais. Sendo assim, a implantação eficiente da coleta seletiva nos municípios, além de instigar a reciclagem dos resíduos, diminui a quantidade do peso que será encaminhado aos Aterros. Para fortalecimento da coleta seletiva é necessária a promoção e manutenção das Associações de Catadores. Segundo Leite et. al. (2019), a coleta seletiva aumentou após a Lei 12.305 de 2010 (PNRS) e para os autores isso se deve principalmente à elevação do número de associação de catadores no país.

Além da sua implantação, para eficiência da coleta seletiva é necessária a promoção da educação ambiental aos moradores, para que seja feita a segregação correta dos resíduos. Conforme informações coletadas, um dos problemas da coleta seletiva em seus municípios é a falta de segregação dos resíduos pela população.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a presente cartilha pode auxiliar os gestores públicos nas tomadas de decisões, uma vez que apresenta resultados de uma dissertação de mestrado profissional e as recomendações abordadas neste documento estão relacionadas às respostas dos entrevistados (gestores públicos) juntamente com a análise quantitativa dos municípios de Minas Gerais, a qual foi realizada por meio da análise exploratória de dados secundários coletados na plataforma digital de Órgãos Federais e Estaduais.

Por fim, por meio dos dados coletados e analisados no projeto de pesquisa, foi possível identificar que para que os municípios possam estar regulares com a Política Nacional de Resíduos Sólidos-PNRS as soluções seriam, principalmente:

- Implementação da Coleta Seletiva e promoção e incentivo à Associação de Catadores;
- Conscientização e Educação Ambiental aos moradores e autoridades;
- Promoção de parcerias público-privadas para a gestão dos resíduos recicláveis e não recicláveis;
- Associação a Consórcios Públicos.

REFERÊNCIAS

ABRELPE- Associação Brasileira de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil- 2021**. 2021, 54 p. Disponível em: <https://abrelpe.org.br/panorama/>. Acesso em 11 de fev. de 2022.

BRASIL. **Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dá outras providências, 2010. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 02 out. 2021.

GOUVEIA, N. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Ciência & saúde coletiva**, v. 17, p. 1503-1510, 2012.

LEITE, Nirlania Diógenes. COLETA SELETIVA NO BRASIL: UM ESTUDO SOBRE OS INDICADORES DO SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÃO SOBRE SANEAMENTO - SNIS. **30º CONGRESSO DA ABES- Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental**. 2019. 10 p. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br>. Acesso em: 04 de dez. de 2022.

LISBINSKI, F. C. A importância dos consórcios públicos na gestão dos resíduos sólidos urbanos: uma análise do consórcio intermunicipal Cigres. **Revista gestão sustentável ambiental**, Florianópolis, v. 9, n. 2, p. 3-36, abr/jun. 2020.

MINAS GERAIS. Agência Minas. **Minas alcança a marca de 469 municípios com destinação regular de resíduos sólidos urbanos**. Mar. 2022. Disponível em: <https://www.agenciaminas.mg.gov.br/noticia/minas-alcanca-a-marca-de-469-municipios-com-destinacao-regular-de-residuos-solidos-urbanos>. Acesso em 22 de mar. de 2022.

MUNHOZ, C. P. Contratos de parcerias público-privadas na gestão de resíduos sólidos urbanos – estudos de caso. **Revista de Direito Sanitário**, v. 16, n. 3, p. 57-74, 2015. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rdisan/article/view/111651>. Acesso em: 22 jan. 2023.

SOUZA, O. T.; et al. Reciclagem e gestão de resíduos sólidos como possibilidades para a geração de benefícios sociais, econômicos e ambientais. **Revista Grifos**, v. 24, p. 51, 2015.