

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM MUNICÍPIOS MINEIROS: Diagnóstico e desafios da gestão dos municípios integrantes do CIMVALPI

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/conresol.8.25.IV-023>

Raianne Gonçalves Almeida, Marina de Medeiros Machado, Rayane Raissa Geralda Virgílio das Dores, Tamara Daiane de Souza, Fernanda Rafaela Canuto Silva
Universidade Federal de Ouro Preto, raianne.almeida@aluno.ufop.edu.br

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo analisar a gestão dos resíduos sólidos urbanos nos municípios integrantes do Consórcio Intermunicipal Multissetorial do Vale do Piranga (CIMVALPI), em Minas Gerais, à luz da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº12.305/2010. A pesquisa parte da constatação de que a região Sudeste, embora apresente a maior geração de resíduos sólidos no país, ainda enfrenta desafios relacionados à coleta seletiva e, tratamento e destinação adequada dos resíduos. A metodologia utilizada combina abordagens qualitativa e quantitativa que são fundamentais em análise documental, dados secundários e estudo gravimétrico dos materiais descartados.

Foram utilizados indicadores como o Índice de Responsabilidade Social (IMRS) e a infraestrutura disponível nos municípios para traçar o diagnóstico da situação local. Os dados revelam disparidades entre os municípios quanto à eficiência da coleta seletiva e às taxas de reciclagem. Municípios como Viçosa demonstram melhores índices de reciclagem e iniciativas de educação ambiental, enquanto outros, como Itabirito, apresentam maior volume de geração de resíduos, embora também contem com estrutura de triagem.

Perante a isso obtivemos indicativos de que articulação entre municípios por meio de consórcios intermunicipais, aliada à educação ambiental e ao fortalecimento das políticas públicas, constitui uma estratégia eficaz para aprimorar a gestão de resíduos sólidos e promover a sustentabilidade ambiental na região.

PALAVRAS-CHAVE: Consórcio Intermunicipal, Resíduos Sólidos, Coleta.

ABSTRACT

This study aims to analyze the management of urban solid waste in municipalities that are part of the Multisectoral Intermunicipal Consortium of the Vale do Piranga (CIMVALPI), located in the state of Minas Gerais, Brazil, within the framework of the National Solid Waste Policy (PNRS), established by Law No. 12,305/2010. The research reveals that, although the Southeast region of Brazil is the largest generator of solid waste, it still faces significant challenges related to selective collection, proper treatment, and appropriate disposal. The methodology adopted integrates qualitative and quantitative approaches, including document analysis, secondary data, and gravimetric studies of discarded materials.

Indicators such as the Social Responsibility Index (IMRS) and local infrastructure were employed to assess the current waste management conditions in each municipality. The findings show disparities in the efficiency of selective collection and recycling rates. Municipalities like Viçosa exhibit higher recycling performance and active environmental education programs, whereas others, such as Itabirito, generate larger volumes of waste but also possess sorting facilities.

The results suggest that intermunicipal cooperation through consortia, combined with environmental education and the strengthening of public policies, represents an effective strategy for enhancing solid waste management and fostering environmental sustainability in the region.

KEY WORDS: Intermunicipal Consortium, Solid Waste, Collection.

INTRODUÇÃO

O gerenciamento dos resíduos sólidos tem sido bastante pautado nos últimos anos, visto que a poluição vem aumentando cada vez mais, juntamente com problemas ambientais, a gestão correta de resíduos sólidos na sociedade tem sido um grande desafio para a população, na tentativa de mitigar os efeitos negativos gerados pelo descarte

incorreto, foram criadas normas e leis sobre o cuidado com o meio ambiente e os desafios encontrados ao longo dessa demanda (BRASIL, 2010).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010), institui os principais objetivos e diretrizes do correto gerenciamento de resíduos sólidos, fornecendo maior conhecimento e buscando participação populacional, além do acordo com as áreas comerciais locais com o intuito de minimizar a geração de resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

Fazendo análise da região Sudeste que engloba os municípios de Minas Gerais, e continua sendo a região com maior geração de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) do Brasil, foi observado um aumento de cerca de 0,6% na geração per capita da região, com cerca de 452 kg de RSU gerados por habitante em 2023, ou 1,237 kg por habitante por dia (kg/hab/dia). Em termos de valores totais, aconteceu um crescimento de 0,9% com relação a 2022, com uma geração de mais de 39,9 milhões de toneladas de RSU em 2023, ou 109 mil toneladas diárias, o que representa aproximadamente 50% da geração nacional (ABREMA 2024).

A região sudeste possui boa infraestrutura para descarte adequado, se destacando como a maior região de Resíduos Sólidos Urbanos coletados, mas, 7% dos resíduos não coletados equivalem a 5 milhões de toneladas, característico de um valor muito alto (ABREMA, 2024).

A Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, afirma que os resíduos sólidos após passarem pela correta destinação e serem separados mediante a classificação os rejeitos gerados após esse processo devem ser dispostos de forma correta e sustentável, com isso foi criado o consórcio dos municípios para o gerenciamento de resíduos sólidos que é previsto pela Constituição federal de 1988, que afirma a união de estados, Distrito federal e os Municípios estão autorizados a gestão associada de serviços públicos (Matos e Dias, 2011).

A PNRS incentiva a realização de convênios entre os municípios para o desenvolvimento de ações que objetivam a destinação adequada de resíduos sólidos urbanos, a fim de eliminar os ainda lixões existentes e contribuir para a melhoria da qualidade ambiental e sanitária. Uma das técnicas recomendadas para solucionar esse problema, é a implantação de aterros sanitários, que busquem soluções regionalizadas entre os municípios através de consórcios intermunicipais para execução e gestão desses aterros sanitários. Os aterros sanitários são apenas uma das iniciativas que contribuem para o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos, cujo êxito pode ser potencializado através da implantação conjunta de programas de reciclagem e compostagem (BRASIL, 2010).

O consórcio intermunicipal multissetorial do Vale do Piranga CIMVALPI, possui sede no município de ponte Nova/MG, são 39 municípios consorciados ao CIMVALPI, possuem objetivo de atender a demanda das regiões da Zona da Mata possuem insuficiência no manuseamento de resíduos sólidos, são poucos os conhecimentos da população na educação ambiental, além da falta de infraestrutura para descarte de resíduos de construção civil dentre outros, com o consórcio dos municípios garante a redução dos custos investidos para conhecimento das informações e equipe para gerenciamento, garantindo qualidade necessária a todos.

OBJETIVOS

Para tanto, o objetivo do presente trabalho é traçar o perfil da gestão dos resíduos sólidos de municípios mineiros para promoção de soluções ambientais.

Foram elencados ainda alguns objetivos específicos:

- Discutir o perfil de consumo associado ao IMRS e a população, tendo em vista projeções da geração de resíduos sólidos na região;
- Realizar uma análise integrada das informações relativas ao gerenciamento dos Resíduos Sólidos nos municípios membros do Consórcio;
- Discutir os passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos no território de atuação do CIMVALPI e as ações de educação ambiental existentes.

METODOLOGIA

A pesquisa foi baseada em análise documental e levantamento de dados secundários, utilizando:

- Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do CIMVALPI (PIGIRS/CIMVALPI);
- Bases governamentais, como SINISA e SINIR, para obtenção de dados sobre geração e destinação de resíduos;
- Análise comparativa entre os municípios consorciados para identificar aspectos quantitativos dos municípios integrantes do consórcio.

A abordagem foi realizada de maneira qualitativa e quantitativa, permitindo uma análise da gestão dos resíduos sólidos dos municípios consorciados.

A divisão dos municípios foi baseada em alguns critérios mediante a interação do público, para que assim fosse possível identificar quais municípios necessitavam de maior atenção na área, sendo considerados os indicadores como: resíduos

sólidos urbanos, resíduos de construção civil, coleta seletiva, dentre outros e assim a população indicava qual o índice de importância e quais problemas eles encontravam de acordo com os temas abordados. Além disso, fazer a identificação de ausência ou ineficiência de um sistema de coleta seletiva, era um dos quesitos analisados.

Mediante a essa pauta, foi analisado um diagnóstico dos municípios: localização, vias de acesso, planos municipais, gerenciamento dos municípios como infraestrutura, demografia, saúde, saneamento, dentre outros.

Foi criado pela Lei Estadual nº 15.011 de 2024 o Índice de Responsabilidade Social (IMRS), que tem como intuito implementar programas nos municípios, que garantem à população acesso a assistência social, educação, segurança pública, saneamento, transporte entre outros, classificando os municípios que possuem maior valor de IMRS.

Município	IMRS
Itabirito	0,727
Mariana	0,687
Ouro Preto	0,671
Ponte Nova	0,688
Raul Soares	0,637
Viçosa	0,636
Visconde do Rio Branco	0,705

Figura 1: Valores do IMRS dos municípios.

Fonte: Fundação João Pinheiro.

RESULTADOS

Em primeira análise, nos municípios foi realizada a análise gravimétrica dos materiais, que consiste no processo de separar e pesar os materiais de acordo com sua classificação, sendo eletrônicos, plásticos, materiais contaminados, dentre outros (Maria Matos, 2015).

Foi realizada a gravimetria nos municípios e foi classificado de acordo com o IMRS e de acordo com o contingente populacional que é calculado pela Fundação João Pinheiro do estado de Minas Gerais, conforme a tabela 2 a seguir.

Classe	Valor do IMRS
Baixo	Até 0,6
Médio	> 0,6 e 0,8
Alto	> 0,8

Figura 2: Classificação com os valores do IMRS.

Fonte: PIGIRS/CIMVALPI (2020)

O estudo gravimétrico nos municípios foi realizado em janeiro de 2020, porém com a ocorrência da pandemia do Covid 19 os estudos tiveram que ser pausados, no mapa abaixo é possível analisar os municípios participantes do estudo gravimétrico.

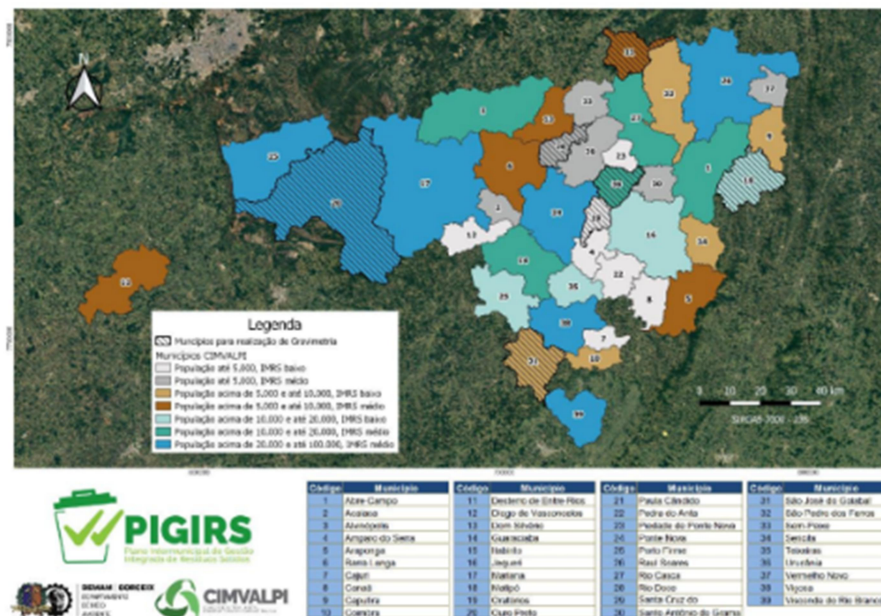


Figura 3 – Mapa dos grupos de municípios para estudos gravimétricos e locais de realização de gravimetria.
Fonte: PIGIRS/CIMVALPI (2020)

De acordo com a prefeitura e com a associação de catadores de cada município foram coletados dados da população que possuem Usina (s) de Triagem (UT) e Unidade(s) de Triagem e Compostagem (UTC), o município de Itabirito 100 % da população é atendida com os serviços, possui coleta seletiva e 5,8 % do material é reciclado de um total de 1.781,91(t/mês), Ponte Nova possui 98% da população atendida, sendo coletado 1.247,08(t/mês) são coletados e apenas 1,1 % desse material é reciclado, a UT recebe os materiais vindos da coleta seletiva, mas é mais focada nas empresas e por fim Viçosa em que 99% da população é atendida, é coletado um total de 1.672,92(t/mês) de resíduos e 5,1% do material é reciclado. a UT recebe os materiais que são destinados a coleta seletiva.

Diante dos dados acima, fazendo uma correlação com os dados de geração de resíduos sólidos no Brasil no ano de 2022, obtivemos um total de 380 Kg de resíduos sólidos urbanos gerados por habitante, que equivale 77.076.428 toneladas, sendo apenas 353 Kg coletados equivalentes a 71.729.841 toneladas (Abrema, 2024), a região sudeste gerou 38.093.464 toneladas de resíduos, equivalentes a 49,4 %, se destacando como a região de mais gerou resíduos sólidos urbanos, assim como a média das regiões que possuem coleta seletiva, a região Sudeste possui apenas 20,3 % da população atendida, ou seja, um valor bem inferior ao esperado.

Fazendo a análise dos dados coletados, o município de Viçosa possui maior índice de reciclagem que os outros municípios citados acima e está com o IMRS considerado um dos melhores, ou seja, é um município que se preocupa em incentivar a população sobre a importância da coleta seletiva e do descarte correto de resíduos sólidos e Itabirito sendo considerado o maior gerador de resíduos dos municípios que foram analisados acima.

A educação ambiental e a criação de programas educacionais para a população vem gerando bons resultados na comunidade, redução do consumo de produtos processados e geração de resíduos sólidos, conservando o meio ambiente para as gerações futuras e para uma melhor vivência atualmente.

No município de Itabirito a população conta como palestras nas escolas, entregas de folders nas ruas, abordar nas instituições de ensino a importância e os conceitos dos 3 Rs (reduzir, reutilizar e reciclar), além de contar com programas voltados a conscientização como por exemplo o Programa de Águas Integradas (PAI), que faz a conscientização de alunos e moradores das áreas rurais do município, abordando como fazer a coleta seletiva e quais materiais podem ser reciclados. Na cidade de Rio Casca existe o projeto “Cidade Limpa” (2017), que visa fazer a separação dos resíduos recicláveis de rejeitos e providenciar um destino seguro e correto para esse material.

Por fim se observa como é necessário a implementação da Educação Ambiental na comunidade e isso pode ser feito de maneira simples de conscientização, seja nas escolas com palestras ou criação de projetos de participação social com ajuda das prefeituras dos municípios.

CONCLUSÕES

A criação de consórcios intermunicipais, como o CIMVALPI, com base na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) é de fundamental importância para buscar soluções coletivas e regionais que visam não só o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos urbanos, mas também a minimização de impactos ambientais. A análise dos dados mostra que, embora alguns municípios apresentem bons índices de reciclagem e uma conscientização crescente sobre a importância da coleta seletiva, ainda há um longo caminho a ser percorrido, especialmente no que diz respeito à infraestrutura e ao engajamento da população.

A continuidade de políticas públicas eficazes, o incentivo a práticas de reciclagem e compostagem, e a promoção da educação ambiental através de programas são passos fundamentais para que a sociedade avance na direção de um futuro mais sustentável, com menor geração de resíduos e maior preservação do meio ambiente para as gerações futuras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABREMA - Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil – 2023. Disponível em: [\[https://www.abrema.org.br/wp-content/uploads/dlm_uploads/2024/03/Panorama_2023_P1.pdf\]](https://www.abrema.org.br/wp-content/uploads/dlm_uploads/2024/03/Panorama_2023_P1.pdf). Acesso em: 25 jan. 2025.
2. BRASIL. Lei n.º 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. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 3 ago. 2010. Disponível em: [\[https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm\]](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 24 fev. 2025.
3. FALBO, Paula Padilha Cabral. Gestão do saneamento básico por intermédio de consórcios intermunicipais com base na Política Nacional de Resíduos Sólidos. 2016. 143 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: [\[https://teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2134/tde-11112016-094640/publico/versaointegral.pdf\]](https://teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2134/tde-11112016-094640/publico/versaointegral.pdf). Acesso em: 24 fev. 2025.
4. Matos, Fernanda; Dias, Reinaldo. A gestão de resíduos sólidos e a formação de consórcios intermunicipais. *Revista em Agronegócio e Meio Ambiente*, v. 4, n. 3, p. 573-590, 14 fev. 2011. Disponível em: [\[https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/rama/article/view/1935/1299\]](https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/rama/article/view/1935/1299). Acesso em: 24 fev. 2025.