

7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024

CUMPRIMENTO DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM NÍVEL MUNICIPAL: UMA ANÁLISE DO MUNICÍPIO DE VARGINHA/MG

DOI: (<http://dx.doi.org/10.55449/conresol.7.24.VIII-007>)

Jéssica Maria Bertoli (*), Luiz Antônio Staub Mafra

* Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG) – E-mail: jessica.bertoli@sou.unifal-mg.edu.br.

RESUMO

A Política Nacional de Resíduo Sólidos (PNRS), instituída pela Lei Federal nº 12.305/10, estabeleceu a obrigatoriedade da elaboração de planos estaduais e municipais de gestão integrada de resíduos sólidos para que os estados e municípios tenham acesso aos recursos federais. Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo realizar uma análise comparativa do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) do município de Varginha, Minas Gerais, elaborado em 2013, e a revisão desse plano, publicada em 2023, visando compreender o alcance das metas propostas e o cumprimento das exigências da PNRS em nível municipal. Além dos PMGIRS, de modo complementar, analisou-se também a Ação Civil Pública nº 0707.12.022.424-1 que contém requisições do Ministério Público para a adequação da gestão de resíduos sólidos do município. Verificou-se que ambas as versões do PMGIRS de Varginha atenderam ao conteúdo mínimo exigido pela Lei nº 12.305/2010, sendo a versão revisada mais completa e detalhada. Constatou-se também que a maioria das metas foram alcançadas fora do prazo previamente estipulado, enquanto as demais foram parcialmente alcançadas ou prorrogadas. Por fim, destaca-se o potencial do município para a efetiva implementação de sistemas de reciclagem e compostagem e ressalta-se a necessidade de monitoramento da evolução da aplicação da PNRS em âmbito local.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos sólidos urbanos, Lei Federal nº 12.305/10, Gestão ambiental, Varginha/MG.

ABSTRACT

The National Solid Waste Policy (PNRS), created by Federal Law N° 12.305/10, established the obligation to preparation of state and municipal plans for integrated solid waste management so that states and municipalities have access to federal resources. In this context, this work aims to carry out a comparative analysis of the Municipal Plan for Integrated Solid Waste Management (PMGIRS) of the municipality of Varginha, Minas Gerais, elaborate in 2013, and the review of this plan, published in 2023, aiming to understand the scope of proposed goals and compliance with PNRS requirements at municipal level. In addition to the PMGIRS, in a complementary manner, Public Civil Action n° 0707.12.022.424-1 was also analyzed, which contains requests from the Public Ministry for the adequacy of the municipality's solid waste management. It was found that both versions of Varginha's PMGIRS met the minimum content required by Law N° 12.305/2010, with the revised version being more complete and detailed. It was also found that most of the goals were achieved outside the previously stipulated deadline, while the others were partially achieved or extended. Finally, is highlighted the municipality's potential for the effective implementation of recycling and composting systems and the need to monitor the evolution of the application of the PNRS at the local level.

KEY WORDS: Urban solid waste, Federal Law n° 12.305/10, Environmental management, Varginha/MG.



INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei Federal nº 12.305/10, dispõe sobre princípios e diretrizes da gestão integrada dos resíduos sólidos no Brasil. Segundo a legislação, há a obrigatoriedade de elaboração de planos de gestão integrada de resíduos sólidos por parte dos estados e municípios para que possam ter acesso aos recursos federais para a manutenção desses serviços.

Segundo o relatório do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (BRASIL, 2021), 74,07% dos estados possuem planos estaduais de gestão integrada elaborados em consonância com a PNRS. Em 2019, a mesma pesquisa contabilizou 2.487 municípios com Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) elaborados de acordo com a legislação, o que representou 44,65% do total. Os planos intermunicipais por meio de consórcios públicos representaram 5,66% (BRASIL, 2021). Em Minas Gerais, em 2020, constatou-se que 317 municípios mineiros, cerca de 37,1%, possuíam PMGIRS (SISEMA, 2024).

Entre esses 317 municípios que elaboraram o PMGIRS, encontra-se o município de Varginha, Minas Gerais, foco desta pesquisa. Para cumprir a exigência da Lei Federal nº 12.305/10, em 2013, o município elaborou seu primeiro Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Em 2023, esse plano foi revisado e atualizado. Além disso, no período anterior a revisão do plano, requisições foram feitas pelo Ministério Público para a regularização do município em relação à gestão municipal de resíduos sólidos.

Em Varginha, apesar de haver um PMGIRS desde 2013, o município somente adequou a destinação dos resíduos sólidos urbanos (RSU) em 2017, quando o lixão foi efetivamente desativado e o aterro sanitário entrou em operação. Por meio de um contrato de concessão, a Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA) tornou-se responsável pela operação do aterro sanitário municipal por 16 anos.

Nesse contexto, faz-se necessário analisar os avanços e desafios dos desdobramentos da implementação da PNRS em âmbito municipal.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é realizar uma análise comparativa das versões do PMGIRS de 2013 e 2023 do município de Varginha/MG, de modo a compreender o alcance das metas propostas e o cumprimento das exigências da PNRS em nível municipal.

METODOLOGIA

Área de estudo

O município de Varginha localiza-se na mesorregião Sul/Sudoeste de Minas Gerais como demonstra a Figura 1. Possui uma área territorial de 395.396km² e uma população de 136.467 habitantes, sendo 98,41% atendida com coleta de lixo (IBGE, 2022; ICS; SDSN, 2024). Em 2017, ano de implantação do aterro sanitário, cerca de 9.696,38 toneladas de resíduos foram aterradas. Em 2022, esse valor passou para 35.044,87 toneladas (VARGINHA, 2023). A estimativa de produção de RSU para os próximos 20 anos considerando o crescimento populacional e a produção *per capita* de RSU demonstrou que em 2042 a produção municipal de RSU será de 39.211 toneladas (VARGINHA, 2023).

No aterro sanitário os resíduos da coleta convencional do município são aferidos em balança e, baseando-se na pesagem, são calculados os preços a serem pagos pela administração municipal e definidas as tarifas referentes a essas despesas. Por meio da Resolução CSR nº 011, de 27 de janeiro de 2023, o custo de regulação por tonelada foi reajustado, totalizando uma tarifa de R\$123,63 (ARISMIG, 2023). Nota-se que, por meio da terceirização da operação do aterro sanitário de Varginha, cada tonelada de resíduos coletada transforma-se em rendimento para a empresa terceirizada.

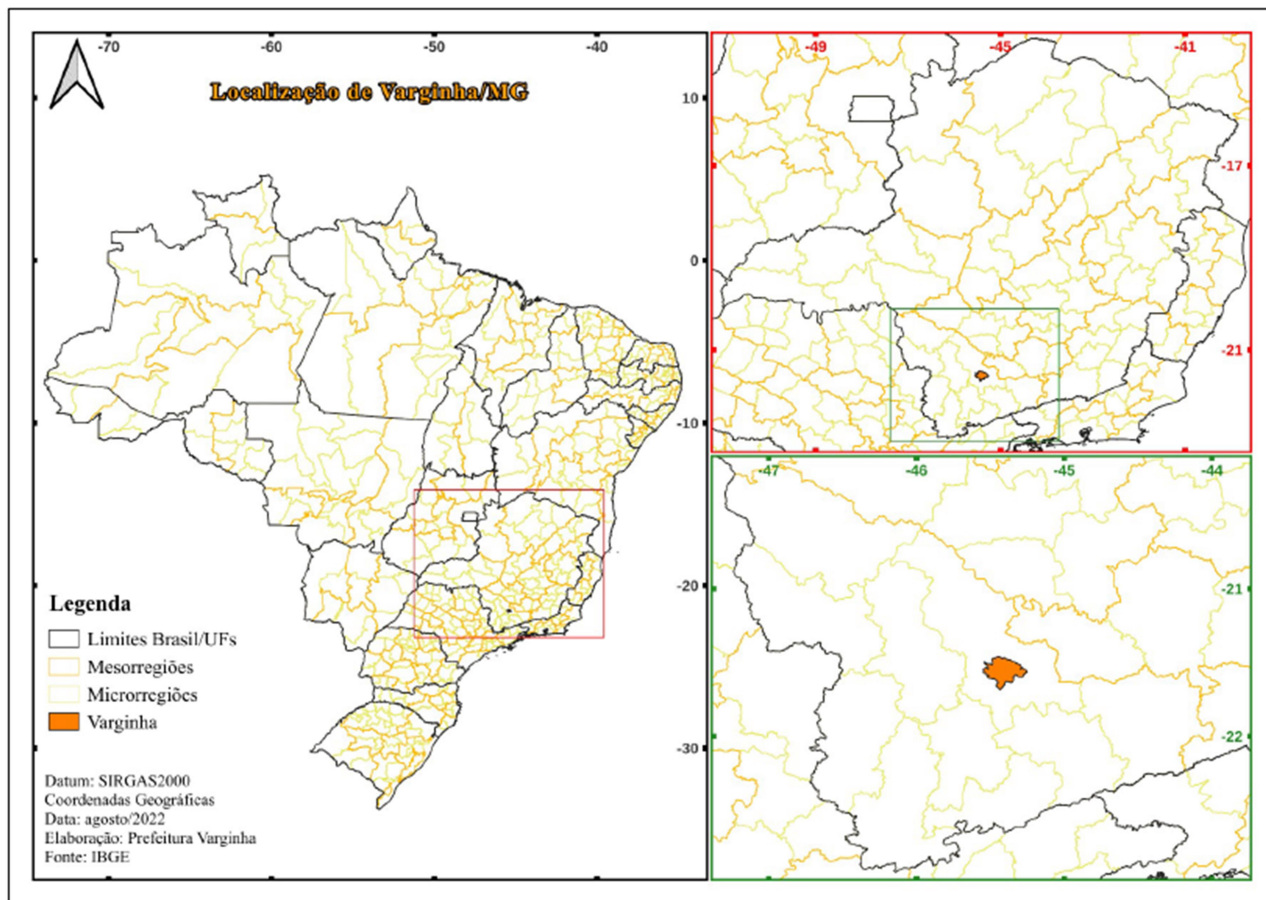
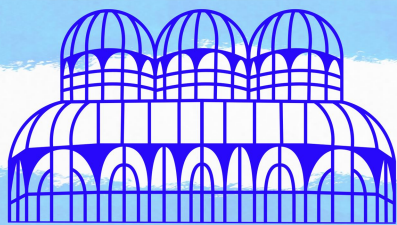


Figura 1: Localização do município de Varginha/MG. Fonte: Varginha (2023)

Coleta e análise de dados

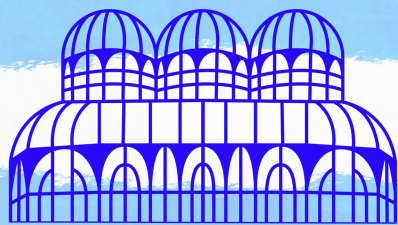
Por meio do site da prefeitura municipal de Varginha foi possível acessar o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município publicado em 2013 e o documento no qual consta a revisão desse plano, publicado em 2023. Realizou-se uma análise comparativa entre os PMGIRS de Varginha visando identificar os avanços entre eles. De modo complementar, analisou-se também o documento no qual consta a Ação Civil Pública nº 0707.12.022.424-1 elaborada pelo Ministério Público, em 2018, com a sentença a ser cumprida pelo município no que se refere à gestão municipal de resíduos sólidos.

RESULTADOS

Identificou-se que as duas versões do PMGIRS de Varginha, dos anos de 2013 e 2023, possuem metas a serem cumpridas pelo município em anos pré-estabelecidos, a Tabela 1 demonstra o alcance dessas metas. Além disso, o Ministério Público, por meio da Ação Civil Pública, publicada em 2 de agosto de 2018, impôs ao município a obrigação de adequar a destinação final de resíduos sólidos devido à existência de inquéritos civis instaurados para apuração de infrações ambientais da disposição irregular de resíduos.

Tabela 1. Alcance das metas estabelecidas nos PMGIRS do município de Varginha/MG em 2013 e 2023. Fonte: VARGINHA (2013; 2023).

META	PRAZO ESTIPULADO	ALCANCE DA META
Atender à legislação vigente/ Apresentar disposição final ambientalmente adequada	2013	Alcançada em 2017
Ativar aterro sanitário	2013	Alcançada em 2017



7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024

Desativar aterro controlado	2014	Alcançada em 2017
Conceber e implantar um sistema de coleta seletiva	2014	Parcialmente alcançada em 2017 e prorrogada para 2023
Conceber e implantar um sistema de compostagem	2014	Prorrogada para 2025
Priorizar ação de catadores em cooperativas	2014	Prorrogada para 2023
Reciclagem de resíduos sólidos da construção civil	2014	Parcialmente alcançada
Implantação de Eco-pontos de coleta de pneus	2014	Alcançada em 2022
Implantar e exigir o sistema de logística reversa	2014	Parcialmente alcançada
Exigir o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos dos grandes geradores	2014	Prorrogada para 2023
Iniciar a operação do novo centro de triagem	2023 ¹	Para análises futuras
Exigir a responsabilidade compartilhada dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, conforme art. 31, inciso III, da lei 12.305/2010	2023	Para análises futuras
Revisar o Plano Municipal de Gestão dos Resíduos da Construção Civil	2023	Para análises futuras
Aplicar sanções de advertência e/ou multa aos geradores que dispõem os resíduos de forma inadequada	2023	Para análises futuras
Aumentar o quantitativo de reciclagem dos resíduos sólidos da construção civil	2024	Para análises futuras
Ampliar a coleta de RSU nas ZUEC's	2027	Para análises futuras
Ampliar a coleta de RSU na Zona Rural	2027	Para análises futuras

No PMGIRS de 2013, esperava-se alcançar a disposição final ambientalmente adequada do RSU em 2013 e o encerramento do lixão em 2014. No entanto, tais metas foram cumpridas somente em 2017, com a implantação do aterro sanitário.

Ainda para 2014, propôs-se a implementação da coleta seletiva, o que também foi exigido pelo Ministério Público, em 2018. Ocorreram tentativas da implementação deste sistema em 2017, no entanto, seis meses após o lançamento, apenas 25 dos 140 bairros estavam sendo atendidos (OLIVEIRA, 2017). Em 2023, o município entende essa meta como parcialmente alcançada em 2017 e prevê o seu aperfeiçoamento em 2023. A priorização de ações de catadores em cooperativas é considerada parcialmente alcançada em 2017, porém não há informação de como isso foi realizado, apenas expõe-se que devido a Lei Municipal 4.061/2004 o município está autorizado a doar o produto da coleta seletiva e do lixo reciclado à Cooperativa Incubada de Produção, Coleta Seletiva de Lixo, Reciclagem de Artefatos Plásticos e de Madeira de Varginha (COOPER-ET) e autorizar a realização da coleta seletiva pela respectiva entidade. A revisão do plano estabelece o prazo de 2023 para o cumprimento total dessa meta. Já a implementação de um sistema de compostagem, meta estipulada para ser cumprida em 2014, foi prorrogada para 2025.

A meta relacionada aos resíduos da construção civil foi considerada parcialmente alcançada pelo município, devido a publicação do Decreto Municipal nº 6.613/2013, no qual consta o Plano Municipal de Gestão dos Resíduos da Construção Civil. Esse plano estabelece que a destinação final ambientalmente correta dos Resíduos Sólidos da Construção Civil Urbanos (RSCCU) deverá ocorrer em locais previamente determinados pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente ou destinados a empresas recicladoras devidamente cadastradas e licenciadas. Em 2023, propôs-se a revisão desse plano, porém o documento não foi encontrado no site da prefeitura municipal de Varginha. Como meta estabelecida para 2024, pretende-se incentivar usinas de beneficiamento dos resíduos sólidos da construção civil, visando sua utilização com base em construções sustentáveis.

¹ Neste trabalho não foram analisados o cumprimento das metas estabelecidas a partir de 2023.



No PMGIRS de 2023 afirma-se que a implantação de ecopontos de coleta de pneus é considerada alcançada em 2014. No entanto, somente em 2022 foi realizada a doação de um terreno para a empresa Embrader construir um ecoponto de coleta, recorte e destinação de pneus inservíveis. Além disso, em 2023, a prefeitura atestou que aluga um galpão onde são depositados os pneus e, posteriormente, recolhidos pela empresa, que os envia para a destinação correta no município de Formiga, Minas Gerais. No Plano de 2013 há apenas a informação de que a coleta de resíduos eletroeletrônicos e pneus era realizada pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente em conjunto a uma empresa particular em sistema de mutirão. Atesta-se assim que o ecoponto somente foi implementado pela doação do terreno em 2022.

Em relação às ações de logística reversa, o PMGIRS de 2013 apenas menciona a obrigatoriedade de que os estabelecimentos municipais que comercializam lâmpadas fluorescentes coloquem lixeiras para descarte e coleta à disposição dos usuários. Já no PMGIRS de 2023 são citadas doações de terrenos para a implantação de ecopontos. Nos terrenos doados foram estabelecidos: um ponto de logística e manufatura reversa de resíduos eletroeletrônicos, em 2011; um ponto de tratamento e destinação final adequada de resíduos de madeira, em 2015 e; outro ponto destinado ao recebimento, tratamento e destinação adequada de resíduos industriais, instituído em 2019. Assim, em 2023, o município declara que a meta de implantar e exigir o sistema de logística reversa foi parcialmente alcançada.

A exigência do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos dos geradores de resíduos sólidos especiais, estipulada para 2014, foi prorrogada para 2023. Para o mesmo ano, estipulou-se a nova meta de exigir a responsabilidade compartilhada dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, conforme art.31, inciso III, da lei 12.305/2010 e a aplicação de sanções de advertência e/ou multa aos geradores que dispõem os resíduos de forma inadequada. Para 2027, estabeleceram-se as metas de ampliação da coleta de RSU em Zonas Urbanas Especiais de Chacreamento e na zona rural.

Em 2018, o Ministério Público também impôs a obrigação de elaboração e execução de um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) para o local do antigo lixão. A elaboração do PRAD foi uma das condicionantes para a emissão da licença ambiental de operação do aterro sanitário pela COPASA. Em 2023, a prefeitura afirmou que o local se encontrava em estágio avançado de recuperação.

Por fim, salienta-se o atraso na revisão do PMGIRS de 2013, que deveria ter passado por revisões em 2017 e 2021. Em 2018, a elaboração de um novo PMGIRS estava entre as obrigações impostas pelo Ministério Público. No entanto, a revisão do Plano foi publicada somente em 2023 e deverá passar por nova revisão no período mínimo de 4 anos e máximo de 10 anos.

CONCLUSÕES

Com base na análise documental realizada, constatou-se que ambas as versões do PMGIRS de Varginha atendem o conteúdo mínimo exigido pela Lei nº 12.305/2010. No entanto, a versão do plano de 2023 oferece uma descrição mais completa e detalhada da gestão de resíduos sólidos no município. De modo geral, nota-se que o decurso da aplicação da PNRS no município fez parte de um processo moroso, no qual a maioria das metas foram alcançadas fora do prazo previamente estipulado, enquanto as demais foram parcialmente alcançadas ou prorrogadas.

Ressalta-se que a análise das metas alcançadas a partir de 2023 fogem do escopo deste trabalho e sugere-se que pesquisas futuras analisem o cumprimento dessas metas no prazo estipulado.

Notou-se que a composição gravimétrica do RSU coletado em Varginha, em 2021, era representada por 52% plástico, 9,94% papelão, 1,26% metal, 10,49% vidro, 8,54% rejeito e 62,25% orgânico (VARGINHA, 2023). Tais dados demonstram o potencial do município para a destinação de materiais para a reciclagem, assim como a destinação de orgânicos para implementação de sistemas de compostagem. No cenário municipal, a reciclagem e a coleta seletiva foram identificadas como as estratégias com maiores ganhos energéticos e de remoção de gases do efeito estufa, sendo parte fundamental para a sustentabilidade no manejo do RSU (SOUZA et al., 2019).

Até o momento, o município alega que não foram encontradas possibilidades viáveis para implantação de soluções consorciadas (VARGINHA, 2023). Porém, ressalta-se que esta poderia ser uma iniciativa benéfica para o estabelecimento de ações compartilhadas, como por exemplo, a criação de Unidades de Triagem e Compostagem que atendam os municípios consorciados. Além disso, faz-se necessária a implantação efetiva e abrangente do sistema de coleta seletiva em parceria com associações de catadores.

Destaca-se também que possíveis conflitos podem surgir no decorrer da gestão integrada de resíduos sólidos no município, pois alternativas que reduzam a quantidade de resíduos aterrados e aumentem a reciclagem podem esbarrar em interesses econômicos e políticos ao alterar os valores arrecadados pela empresa conveniada em função do modelo de concessão adotado.

É importante ressaltar que apenas a existência do PMGIRS não implica no seu efetivo cumprimento e na eficácia da PNRS em nível municipal, por isso é primordial a fiscalização do cumprimento das metas estabelecidas para acompanhar a evolução da aplicação dessa política em âmbito local. Ações de educação ambiental também são



essenciais para aumentar o engajamento, a conscientização e a mobilização social, de modo que estimulem a coparticipação da sociedade civil em práticas sustentáveis de manejo dos resíduos sólidos urbanos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento de Minas Gerais (ARISMIG). **Resolução CSR nº 011, de 27 de janeiro de 2023**, 2023. Disponível em: <https://arismig.mg.gov.br/legislacao/resolucoes/resolucao-csr-n-011-de-27-de-janeiro-de-2023>. Acesso em: 28 fev. 2024.
2. Brasil. Ministério do Meio Ambiente. **Inventário Nacional de Resíduos Sólidos**, 2021. Disponível em: <https://sinir.gov.br/relatorios/inventario-nacional/>. Acesso em: 28 fev. 2024.
3. Instituto Cidades Sustentáveis (ICS); Sustainable Development Solutions Network (SDSN). **Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades**, 2024. Disponível em: <https://idsc.cidadessustentaveis.org.br/profiles/3170701/>. Acesso em: 28 fev. 2024.
4. Índice Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Varginha**, 2024. Disponível em: cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/varginha. Acesso em: 28 fev. 2024.
5. Minas Gerais. Ministério Público do Estado de Minas Gerais. **Ação Civil Pública Processo nº 0707.12.022.424-1**, 2018.
6. Oliveira, B. Quase seis meses após lançamento, coleta seletiva atinge menos de 20% dos bairros de Varginha, MG. **G1 Globo**, 2017. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/sul-de-minas/noticia/quase-seis-meses-apos-lancamento-coleta-seletiva-atinge-menos-de-20-dos-bairros-de-varginha-mg.ghtml>. Acesso em: 28 fev. 2024.
7. Sisema. Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Belo Horizonte: **IDE-Sisema**, 2024. Disponível em: <https://idesisema.meioambiente.mg.gov.br/webgis>. Acesso em: 28 fev. 2024.
8. Souza, A. R. et al. Análise do potencial de aproveitamento energético de biogás de aterro e simulação de emissões de gases do efeito estufa em diferentes cenários de gestão de resíduos sólidos urbanos em Varginha (MG). **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, v. 24, p. 887-896, 2019.
9. Varginha. Secretaria Municipal de Meio Ambiente. **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) do município de Varginha-MG**, 2013.
10. Varginha. Secretaria Municipal de Meio Ambiente. **Revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) do município de Varginha-MG**, 2023.