

GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA CIDADE DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS: ESTUDO DE CASO

SOLID WASTE MANAGEMENT IN THE CITY OF SÃO JOSÉ DOS CAMPOS: CASE STUDY

Elaine Cristina Fernandes Gonçalves

Fatec – Prof. Jessen Vidal, São José dos Campos, São Paulo

E-mail: elaine.goncalves3@fatec.sp.gov.br

Joyce Prudêncio

Fatec – Prof. Jessen Vidal, São José dos Campos, São Paulo

E-mail: joyce.prudencio@fatec.sp.gov.br

João Pedro Cardoso De Oliveira

Fatec – Prof. Jessen Vidal, São José dos Campos, São Paulo

E-mail: joao.oliveira296@fatec.sp.gov.br

Rubens Barreto da Silva

Fatec – Prof. Jessen Vidal, São José dos Campos, São Paulo

E-mail: rbarreto@fatec.sp.gov.br

Antonio Wellington Sales Rios

Fatec – Prof. Jessen Vidal, São José dos Campos, São Paulo

E-mail: wellington.rios@fatec.sp.gov.br

RESUMO

A gestão de resíduos sólidos urbanos é um dos maiores desafios enfrentados pelas cidades contemporâneas, especialmente diante do crescimento populacional, da intensificação do consumo e da escassez de recursos naturais. O descarte inadequado de resíduos compromete não apenas a estética urbana, mas também a saúde pública, a qualidade ambiental e o desenvolvimento sustentável. Nesse contexto, compreender e aprimorar os sistemas de gerenciamento de resíduos torna-se uma prioridade estratégica para os municípios brasileiros. A cidade de São José dos Campos, localizada na Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte, destaca-se como polo tecnológico e referência em políticas públicas voltadas à sustentabilidade. Com o maior contingente populacional da região e uma infraestrutura consolidada, o município apresenta iniciativas relevantes na gestão de resíduos sólidos, como coleta seletiva, pontos de entrega voluntária e aproveitamento energético do biogás gerado em aterros sanitários e logística reversa. Este trabalho tem como objetivo analisar o modelo de gerenciamento de resíduos sólidos adotado em São José dos Campos, investigando sua eficácia técnica, ambiental e social. A pesquisa busca compreender como a população percebe e adere às

práticas de descarte adequado, além de avaliar o alinhamento das políticas locais com as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Ao levantar os avanços e os desafios enfrentados pelo município, pretende-se contribuir para o debate sobre soluções sustentáveis e realizados pela população neste município.

Palavras-chave: Resíduos sólidos. Coleta seletiva. Aterro sanitário. Logística reversa. Sustentabilidade.

ABSTRACT

Solid urban waste management is one of the greatest challenges faced by contemporary cities, especially in light of population growth, increased consumption, and the scarcity of natural resources. Improper waste disposal compromises not only urban aesthetics, but also public health, environmental quality, and sustainable development. In this context, understanding and improving waste management systems has become a strategic priority for Brazilian municipalities. The city of São José dos Campos, located in the Metropolitan Region of Vale do Paraíba and Litoral Norte, stands out as a technological hub and a benchmark in public policies focused on sustainability. With the largest population in the region and a consolidated infrastructure, the municipality has implemented relevant initiatives in solid waste management, such as selective collection, voluntary drop-off points, energy recovery from biogas generated in landfills, and reverse logistics. This study aims to analyze the solid waste management model adopted in São José dos Campos, investigating its technical, environmental, and social effectiveness. The research seeks to understand how the population perceives and adheres to proper disposal practices, in addition to assessing the alignment of local policies with the guidelines of the National Solid Waste Policy (PNRS). By highlighting the advances and challenges faced by the municipality, we aim to contribute to the debate on sustainable solutions implemented by the population in this municipality.

Keywords: Solid waste. Selective collection. Landfill. Reverse logistics. Sustainability.

1 INTRODUÇÃO

Segundo Jacobi e Besen (2006), a gestão e a disposição inadequada dos resíduos sólidos causam impactos socioambientais, principalmente: a degradação do solo, o comprometimento dos corpos d'água e mananciais, a contribuição para a poluição do ar e proliferação de vetores de importância sanitária nos centros urbanos, a catação de lixo em condições insalubres nos logradouros públicos e nas áreas de disposição final. O gerenciamento de resíduos sólidos urbanos é um dos maiores desafios enfrentados pelas cidades contemporâneas, especialmente diante do crescimento populacional, da intensificação do consumo e da escassez de recursos naturais.

O descarte inadequado de resíduos compromete não apenas a estética urbana, mas também a saúde pública, a qualidade ambiental e o desenvolvimento sustentável. No Brasil, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelecida pela Lei Federal nº 12.305/2010, define

como deve ser realizado o gerenciamento desses resíduos e nesse contexto, compreender e aprimorar os sistemas de gerenciamento de resíduos torna-se uma prioridade estratégica para os municípios brasileiros. Segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) em 2024, 31,9% dos municípios brasileiros ainda utilizam lixões para o descarte de resíduos, um número alarmante tendo em vista que faz 15 anos que se tem uma política específica para o tema.

Com isso, presente trabalho tem como objetivo analisar o gerenciamento de resíduos sólidos no município de São José dos Campos, buscando compreender as estratégias adotadas pela administração pública e a percepção da população em relação às práticas de destinação adequada dos materiais descartados.

A pesquisa foi estruturada a partir de revisão bibliográfica sobre conceitos de resíduos sólidos, legislação federal, estadual e municipal, complementada por uma análise documental e exploratória acerca das políticas implementadas no município. Os resultados apontam que São José dos Campos possui políticas consolidadas para a gestão dos resíduos, com destaque para a coleta seletiva, os Pontos de Entrega Voluntária (PEVs), o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) e a operação do aterro sanitário, que recebeu nota máxima da CETESB nos últimos anos. Evidencia-se, ainda, a utilização do biogás gerado no aterro para produção de energia elétrica, representando inovação e economia para o município. Apesar desses avanços, observa-se que o descarte irregular ainda persiste, sendo necessário o fortalecimento de políticas de conscientização, fiscalização e incentivo à logística reversa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 RESÍDUOS SÓLIDOS

Faz parte do processo de aderência às soluções propostas para o gerenciamento dos resíduos o entendimento do que é um “resíduo sólido” e qual sua origem. Segundo a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA, 2007), os resíduos sólidos são materiais heterogêneos (inertes, minerais e orgânicos) resultantes das atividades humanas e da natureza, os quais podem ser parcialmente utilizados, gerando proteção à saúde pública e economia de recursos naturais.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS, 2010) define resíduos sólidos como material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, cuja destinação final se procede nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos. Santos (2018) classifica esses resíduos conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1: Tabela de resíduos

Tipo de Resíduo	Origem/Descrição	Exemplo
Resíduos Sólidos Domésticos	Gerados em residências e conjuntos habitacionais.	Restos de alimentos, embalagens, papéis, plásticos.
Resíduos Sólidos Públicos	Resultantes da limpeza de vias, praças, jardins e espaços públicos.	Folhas varridas, lixo de papeleiras, resíduos de poda.
Resíduos Sólidos Comerciais	Originados em estabelecimentos comerciais, setor de serviços, hotelaria e similares, com características semelhantes aos domésticos.	Embalagens, papel, restos de produtos.
Resíduos Sólidos Industriais (Equiparáveis a Domésticos)	Gerados por indústrias, mas com composição semelhante aos resíduos domésticos (Portaria 374/87).	Papel, papelão, restos de escritório industrial.
Resíduos Sólidos Hospitalares (Equiparáveis a Domésticos)	Produzidos por hospitais, clínicas, laboratórios e estabelecimentos de saúde, com características similares aos domésticos (Despacho 16/90).	Papel, plástico, restos não contaminados.
Resíduos Sólidos Especiais	Domésticos, comerciais, industriais ou hospitalares equiparáveis a urbanos, que exigem remoção especial devido ao volume ou forma.	Móveis velhos, eletrodomésticos, objetos grandes.
Entulhos de Obras	Provenientes de construções, reformas ou demolições.	Tijolos, concreto, terra, restos de materiais de construção.

Fonte: SANTOS (2018)

O descarte incorreto desses materiais gera diversos problemas. Segundo a Resolução CONAMA nº 001/1986, caracteriza-se como impacto ambiental qualquer alteração que afete a saúde, a segurança, o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais. Na cidade de São José dos Campos, o descarte irregular ainda é uma prática comum. Segundo a prefeitura, o aumento dessa irregularidade foi de 619% em relação ao ano anterior, no período de janeiro a agosto. A educação é ferramenta fundamental para transformar a relação da sociedade com os resíduos sólidos, criando uma cultura de responsabilidade.

2.2 LEGISLAÇÃO

A Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), representando o principal marco para a gestão de resíduos no país. A PNRS estabelece a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e integra catadores de materiais recicláveis na logística reversa e coleta seletiva. Em 2022, o Decreto nº 10.936 regulamentou a Lei nº 12.305/2010, visando modernizar a forma como o país lida com o lixo e criou o Programa Nacional de Logística Reversa.

No âmbito estadual, São Paulo instituiu a Política Estadual de Resíduos Sólidos através da Lei nº 12.300/2006, antecipando-se à política nacional. A lei define princípios para a gestão integrada e compartilhada de resíduos sólidos. Além disso, São Paulo utiliza o ICMS Ambiental, onde o Índice de Resíduos Sólidos (IRS) compõe o cálculo de repasse aos municípios, incentivando a coleta seletiva e a gestão adequada de aterros.

No nível municipal, São José dos Campos possui a Lei Ordinária nº 7.815/2009, que estabelece normas para limpeza urbana e manejo de resíduos, e o Decreto nº 16.762/2015, que oficializou o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS). Recentemente, foi publicado o Decreto Municipal nº 19.888/2025, que regulamenta a política de Sustentabilidade do Ambiente Construído, alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

3 METODOLOGIA

A metodologia utilizada envolveu levantamento de dados secundários e a aplicação de uma pesquisa Survey com municípios, a fim de compreender o grau de aderência da população aos programas de coleta e descarte. As perguntas foram divulgadas entre os alunos da FATEC

São José dos Campos – Professor Jessen Vidal através de um formulário online (Google Forms). A pesquisa ficou disponível durante 3 semanas e foram obtidas 152 respostas. Para a análise, utilizaram-se os gráficos gerados pela própria ferramenta para visualizar os dados e realizar as devidas inferências. A Figura 1 apresenta um exemplo de duas questões inseridas no questionário.

Figura 1. Exemplos de perguntas do questionário aplicado

6. **Você tem o hábito de separar o lixo orgânico do lixo reciclável? ***

Marcar apenas um oval.

- ☐ Sim, sempre *pular para a pergunta 8*
- ☐ Sim, às vezes *pular para a pergunta 8*
- ☐ Não, nunca *pular para a pergunta 7*

10. **Qual o seu nível de conhecimento sobre o destino do lixo coletado em São José dos
* Campos?**

Marcar apenas um oval.

- ☐ Conheço o destino do lixo reciclável
- ☐ Conheço o destino do lixo orgânico
- ☐ Tenho conhecimento sobre o destino de ambos.
- ☐ Não tenho conhecimento sobre o destino de nenhum deles.

O questionário foi desenvolvido para avaliar a percepção, hábitos e nível de conhecimento da população de São José dos Campos sobre o gerenciamento de resíduos sólidos e a coleta seletiva. As respostas são anônimas e têm finalidade acadêmica, compondo um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) voltado à análise do cenário atual e à discussão de práticas sustentáveis de descarte.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A primeira seção da pesquisa mapeou o perfil dos entrevistados. Dos 152 participantes,

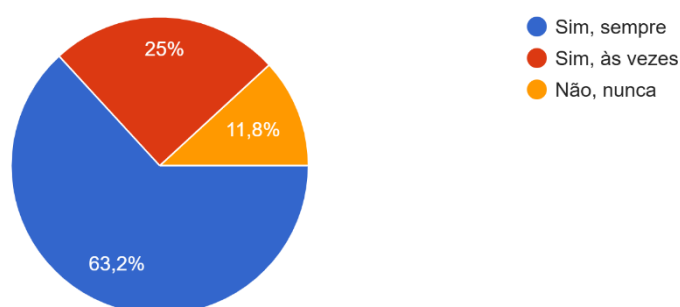
aproximadamente 70% têm entre 18 e 24 anos, devido ao ambiente acadêmico da pesquisa. A maioria (68%) declarou-se do gênero masculino e 30% do gênero feminino. Em relação à localização, 132 participantes residem em São José dos Campos, com distribuição equilibrada entre as zonas Leste e Sul (30% cada).

Sobre os hábitos de separação, 90% dos participantes afirmaram conhecer a coleta seletiva em SJC. No entanto, ao serem questionados sobre o hábito de separar o lixo, 63,2% afirmaram fazê-lo sempre, enquanto 25% fazem às vezes e 11,8% nunca separam. Para os que não separam, o principal motivo apontado foi a "Falta de hábito/esquecimento" (66,7%), seguido pela "Falta de informação sobre o que pode ser reciclado" (27,8%). Essa distribuição está representada na Figura 2.

Figura 2 – Hábito de separação do lixo reciclável e orgânico

Você tem o hábito de separar o lixo orgânico do lixo reciclável?

152 respostas

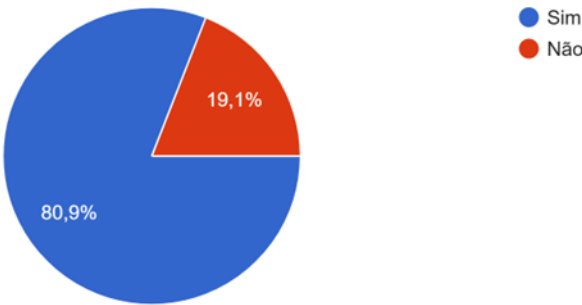


Quanto ao conhecimento técnico, 93,4% dos respondentes souberam diferenciar corretamente lixo orgânico de reciclável. Contudo, sobre a logística da coleta, 52% dos participantes não sabem o dia e horário que o caminhão da coleta seletiva passa em seu bairro. Além disso, 55,3% afirmaram não ter conhecimento sobre o destino final (aterro ou cooperativa) de nenhum dos tipos de lixo coletados.

Sobre a logística reversa de eletrônicos, 83,6% responderam corretamente que devem entregar em Pontos de Entrega Voluntária (PEVs). Em relação aos PEVs, 80,9% conhecem o conceito e 57,9% já utilizaram o serviço para descartar resíduos como entulho e móveis (Figura 3).

Figura 3 – Conhecimento sobre o conceito de Ponto de Entrega Voluntária (PEV)

Você sabe o que é um PEV (Posto de Entrega Voluntária) em São José dos Campos?
152 respostas



Quase a totalidade dos entrevistados (99,3%) acredita que a coleta seletiva contribui para uma cidade mais desenvolvida, reduzindo resíduos em aterros.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho analisou a percepção da população de São José dos Campos em relação ao gerenciamento de resíduos sólidos. A pesquisa indicou que, embora grande parte da comunidade acadêmica esteja ciente da importância da reciclagem, ainda há lacunas operacionais, como o desconhecimento dos dias de coleta e do destino final dos resíduos. Conclui-se que São José dos Campos apresenta um modelo de gestão alinhado à Política Nacional, com infraestrutura de PEVs e aterro sanitário bem avaliado. Entretanto, o sucesso pleno depende de maior engajamento social e estratégias de comunicação mais eficazes para transformar a consciência teórica em prática cotidiana.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, pela força, pela saúde e pela sabedoria concedida durante toda a trajetória acadêmica, permitindo que este trabalho fosse concluído com perseverança e fé.

Aos docentes da Faculdade de Tecnologia de São José dos Campos, pela dedicação, paciência e pela transmissão de conhecimentos fundamentais para minha formação profissional

e pessoal.

Ao meu orientador, pela dedicação, disponibilidade e apoio constantes, contribuindo de forma essencial para o desenvolvimento deste trabalho.

Estendo também meus agradecimentos aos colegas e a todos que, de alguma maneira, participaram desta caminhada, compartilhando experiências e incentivando a busca pelo aprendizado contínuo.

REFERÊNCIAS

AEA SJC. Conheça as principais alterações dos novos decretos que regulamentam a política de Sustentabilidade no Ambiente Construído (Decreto 19.888/25). Disponível em: <https://www.aeasjc.org.br>. Acesso em: 10 set. 2025.

BRASIL. Decreto nº 10.240, de 12 de fevereiro de 2020. Regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 14 ago. 2025.

BRASIL. Decreto nº 10.936, de 13 de janeiro de 2022. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 ago. 2010.

CETESB. CETESB concede licença para ampliação do aterro de São José dos Campos. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br>. Acesso em: 14 ago. 2025.

CONAMA. Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental.

FUNASA. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2007.

IBGE. *Munic 2023: 31,9% dos municípios brasileiros ainda despejam resíduos sólidos em lixões*. Agência de Notícias IBGE, 20 jun. 2024. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/41994-munic-2023-31-9-dos-municipios-brasileiros-ainda-despejam-residuos-solidos-em-lixoes>. Acesso em: 08 nov. 2025.

JACOBI, P.; BESEN, G.R. Gestão de resíduos sólidos na Região Metropolitana de São Paulo: avanços e desafios. São Paulo em Perspectiva, São Paulo, Fundação Seade, v. 20, n. 2, p. 90-104, abr./jun. 2006. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br>>; <<http://www.scielo.br>>.

PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS. Decreto nº 19.888, de 21 de fevereiro de 2025. Regulamenta a política de Sustentabilidade do Ambiente Construído.

PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS. Lei Ordinária nº 7.815, de 2009. Estabelece normas para serviços municipais de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Disponível em: <https://www.sjc.sp.gov.br>. Acesso em: 14 ago. 2025.

SANTOS, G. S. Potencial uso dos resíduos orgânicos de Euterpe oleracea para fins energéticos no município de Laranjal do Jari/AP. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Gestão Ambiental) – Instituto Federal do Amapá, 2018.

SÃO PAULO (Estado). Lei nº 12.300, de 16 de março de 2006. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos.