

GESTÃO DE RESÍDUOS: UM ESTUDO DE CASO NA CIDADE DE MAUÁ, S.P.

FELIPE LAURENTINO RODRIGUES SILVA

GABRIELLY LOPES SOUSA

JOSELICE LIRA SOARES DA SILVA⁽¹⁾

Orientadora:

PROFA. ME. MARLUCE GAVIÃO SACRAMENTO DIAS⁽²⁾

RESUMO: O presente trabalho tem como objetivo apresentar uma análise sobre a gestão de resíduos na Cidade de Mauá, em São Paulo. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, que usa fontes bibliográficas para embasamento teórico e quantitativa – pesquisa de campo, no caso, um questionário online divulgado para os moradores da região. É evidente que com o crescimento populacional e a industrialização, o aumento do lixo causou sérios danos ambientais. A má gestão dos resíduos, agravada pela urbanização desordenada, afeta especialmente populações sem coleta regular e ameaça o meio ambiente e a saúde humana. Após a aplicação do questionário pode-se perceber que ainda há muita desinformação sobre a gestão de resíduos: embora as pessoas reconheçam sua importância, pouco sabem sobre cooperativas próximas, o destino final do lixo e seus impactos ambientais. Sobre os resultados obtidos após a coleta de dados, ao falarmos sobre a eficiência da coleta do lixo, a maioria dos respondentes considera o serviço de coleta de lixo satisfatório, enquanto outros apontam falhas ou irregularidades, e o restante não têm opinião formada – o que indica a necessidade de melhorias tanto na qualidade do serviço, quanto na comunicação e conscientização da população pelo poder público. Assim, conclui-se que Mauá tem iniciativas importantes, como o Recicla Mauá e a Coopercata, mas enfrenta falhas na coleta, falta de estrutura e desconhecimento da população, e por isso, é preciso integrar governo e cidadãos, fortalecer a reciclagem e investir em educação ambiental para alcançar uma gestão mais eficiente e sustentável.

Palavras-chave: Gestão de Resíduos; Resíduos Sólidos; Lixo; Mauá.

1. INTRODUÇÃO

A gestão de resíduos sólidos urbanos constitui um dos principais desafios das cidades brasileiras, sobretudo naquelas que enfrentam processos de urbanização acelerados e crescimento populacional constante. Com o aumento do consumo e da

(1) Graduando(a) do curso de Gestão Empresarial – EaD. Fatec São Paulo: Felipe Laurentino Rodrigues da Silva; Gabrielly Lopes Sousa e Joselice Lira Soares da Silva

(2) Professora orientadora do Curso de Gestão Empresarial – EaD. Fatec São Paulo: Profa. Me. Marluce Gavião Sacramento Dias

geração de resíduos, torna-se imprescindível a adoção de práticas eficazes de coleta, tratamento e destinação final que assegurem a sustentabilidade ambiental e a qualidade de vida da população (Lopes; Castro, 2020).

No município de Mauá, situado na Região Metropolitana de São Paulo, os problemas relacionados à gestão de resíduos sólidos têm se intensificado, refletindo-se na irregularidade da coleta, acúmulo de lixo nas vias públicas e insatisfação da população com os serviços prestados. Tais questões evidenciam a necessidade de se repensar a atuação do poder público e de promover a conscientização da sociedade civil quanto à responsabilidade compartilhada na busca por soluções sustentáveis. A cidade já conta com programas de gestão de resíduos, como o “Recicla Mauá”, que mostra que é possível transformar o problema do lixo em uma oportunidade: catadores e cooperativas ganham renda com a reciclagem, e a cidade se torna mais limpa e sustentável, e a Coopercata (Cooperativa de Catadores de Papel, Papelão e Material Reciclável de Mauá), que realiza a coleta porta a porta (Prefeitura de Mauá, s.d.).

A Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), por meio do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 11 – “Cidades e comunidades sustentáveis” –, estabelece metas voltadas à transformação dos centros urbanos em espaços mais inclusivos, seguros e resilientes. A meta 11.6 destaca a importância de reduzir o impacto ambiental per capita das cidades, promovendo a gestão adequada dos resíduos sólidos e a melhoria da qualidade do ar (ONU, 2015). No Brasil, tal diretriz inclui o compromisso de que, até 2030, cidades com mais de 500 mil habitantes implementem sistemas de monitoramento e planos de gerenciamento de resíduos sólidos (IBGE, 2021).

Diante desse cenário, o presente trabalho tem como objetivo geral analisar os principais problemas na gestão de resíduos sólidos na cidade de Mauá, com ênfase na identificação da responsabilidade compartilhada entre governo e população – delimitando a pesquisa ao investigar quais são os problemas atuais de resíduos sólidos na cidade; compreender qual é o papel do governo e o comportamento da população em relação a essas possíveis questões; analisar dados de pesquisa de campo sobre os pontos encontrados e, identificar se já existe alguma medida paliativa para o problema na cidade e apresentar possíveis soluções para os problemas identificados.

A gestão de resíduos se faz tão importante porque ela desempenha um papel fundamental na preservação do meio ambiente e na conscientização coletiva – do governo, da sociedade civil e da iniciativa privada. Discussões sobre o tema tomam esferas nacionais e internacionais, e após a aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, conceituada por uma “responsabilidade compartilhada”, a preocupação pela gestão e a busca por soluções tornam-se ainda mais ativas, pois os problemas de gestão de resíduos sólidos comprometem diretamente a qualidade de vida da população (Ministério do Meio Ambiente, s.d.).

O município de Mauá foi escolhido como objeto de estudo devido à crescente demanda por serviços urbanos de qualidade. A proposta do projeto é compreender os desafios na gestão dos resíduos sólidos, com o objetivo de identificar estratégias que promovam a sustentabilidade. A questão central é: como melhorar a gestão dos resíduos sólidos e qual o papel da população nesse processo em Mauá?

O trabalho utilizará o método quantitativo ou o método “quali-quanti”, por meio de pesquisa bibliográfica para embasamento teórico e pesquisa de campo, a ser realizada no TG II. Essa etapa utilizará questionários e/ou entrevistas para aprofundar o conhecimento sobre a gestão dos resíduos, identificando falhas estruturais e propondo melhorias nos serviços e nas políticas públicas.

O objetivo deste trabalho é a análise da gestão de resíduos em Mauá, identificando as práticas atuais, os desafios enfrentados e as oportunidades de aprimoramento, além da revisão da literatura e sites disponíveis sobre gestão de resíduos sólidos, com foco nas políticas e práticas aplicadas em Mauá; o levantamento de dados sobre os processos de coleta, reciclagem e disposição de lixo na cidade; identificação dos principais problemas enfrentados na gestão de resíduos em Mauá; e, recomendações para melhorar as práticas de manejo de lixo, promovendo a sustentabilidade, a saúde pública e a conscientização ambiental na comunidade.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Resíduos sólidos ou “lixo”, como são comumente conhecidos, são produtos que chegaram ao fim da sua vida útil após a utilização nas atividades humanas

(domésticas, industriais, comerciais, e hospitalares) ou que são geradas pela natureza, como folhas, galhos, areia, entre outros (SP Regula, s.d.). E de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), lei nº 12.305/2010, esses resíduos podem ser encontrados tanto em estado sólido, semissólido ou semilíquido (não há líquido insuficiente para que este possa fluir livremente); a lei que institui o PNRS ou lei nº 12.305/2010 também determina que a responsabilidade pelos resíduos e destinação é da própria empresa, bem como a criação do Plano de Gerenciamento de Resíduos e a disposição final (Italo, 2021).

O lixo pode ser classificado pela sua (1) natureza física – secos e molhados; (2) por sua composição química – matérias orgânicas e inorgânicas; e pela sua (3) periculosidade – perigosos, não inertes (NBR 10.004/2004). Além disso, essas três classificações estão dispostas em dois grupos maiores: os (I) resíduos urbanos – ou lixo doméstico, são aqueles gerados pelas residências, comércios, ou em qualquer tarefa desenvolvida nas cidades, incluindo resíduos que são retirados pela operação de varrição em ruas e logradouros públicos, podendo ser, papel, papelão, vidro, latas, plásticos, folhas, terra, restos de alimentos, madeira e quaisquer outros detritos que possam ser encontrados durante as coletas; (II) resíduos especiais – são aqueles que que possam representar de alguma forma, algum perigo à saúde pública e ao meio ambiente, podendo ser encontrados em indústrias e serviços de saúde, e por isso, exigem procedimentos especiais no seu acondicionamento, transporte, tratamento e disposição final; e eles podem incluir materiais radioativos, alimentos ou medicamentos com data vencida ou deteriorados, inflamáveis, corrosivos, restos de embalagem de inseticida e herbicida empregados na área rural, entre outros (SP Regula, s.d.).

Conforme o Panorama dos Resíduos Sólidos 2023, elaborado pela ABREMA - Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente, estima-se que o cidadão brasileiro tenha gerado uma média de 1,04 kg de Resíduo Sólido Urbano (RSU) por dia em 2022 – totalizando, aproximadamente 77,1 milhões de toneladas de RSU geradas no país nesse mesmo ano – o que corresponde a mais de 211 mil toneladas de resíduos gerados por dia, ou cerca de 380 kg/habitante/ano. Já no quesito coleta convencional de RSU, pondera-se que 93% dos resíduos gerados no Brasil em 2022 tenham sido devidamente coletados, o que equivale a mais de 196 mil toneladas de RSU coletadas diariamente (Governo Federal, s.d.).

Segundo Figueiredo (1992), no início da convivência humana em sociedade, iniciou-se um processo de retirada de recursos naturais, o que resultou no acúmulo de resíduos e na necessidade de descartá-los em locais apropriados ou não. No começo, esses resíduos eram compostos principalmente por materiais orgânicos, sendo comuns os enterramentos, o que resolvia problemas como controle de vetores e fertilização do solo. Com o crescimento populacional e os avanços tecnológicos, especialmente durante a Revolução Industrial, surgiram grandes cidades e problemas relacionados ao lixo. O aumento da densidade populacional, a mudança nos padrões de consumo e a variedade de materiais gerados, como latas, plásticos e alumínio, alteraram significativamente a composição dos resíduos. Esses materiais, que demoram muito para se decompor, causam danos irreparáveis ao meio ambiente.

A expansão desordenada das cidades contribuiu para o aumento da quantidade de lixo, com resíduos sendo descartados em ruas, terrenos baldios, córregos e rios, prejudicando a natureza e a saúde da população. Ferreira e Anjos (2001) destacam que as populações mais afetadas são aquelas que não têm acesso a serviços de coleta regular de lixo, além dos trabalhadores da limpeza urbana, que enfrentam condições precárias. A má gestão do lixo também afeta a qualidade da água e o meio ambiente em geral. Calderoni (2003) alerta que, se não houver uma destinação adequada dos resíduos, esses podem comprometer a qualidade de vida a longo prazo, com impactos negativos nos recursos naturais e até na continuidade da espécie humana.

Com o crescimento urbano e a industrialização, o volume de lixo aumentou consideravelmente. Algumas cidades começaram a implantar serviços de varrição e coleta manual. Em 1904, no Rio de Janeiro, a campanha de saneamento liderada por Oswaldo Cruz marcou um avanço, combatendo epidemias com medidas de higiene urbana (1889 a 1945). Entre as décadas de 1950 e 1980, com a urbanização acelerada e o crescimento das cidades, a coleta de lixo tornou-se um serviço essencial. No entanto, muitos resíduos ainda eram despejados em lixões a céu aberto, sem tratamento adequado. Foi também nesse período que começou a atuação de catadores de materiais recicláveis, muitas vezes de forma informal e marginalizada.

No Brasil, a responsabilidade pela gestão dos resíduos sólidos é dos municípios, que podem administrar os serviços de forma direta, indireta ou consorciada com outras cidades. Segundo o IPT/CEMPRE (2000), a forma de gestão

depende das características locais, como urbanização, demografia e recursos financeiros. Para Monteiro et al. (2001), o gerenciamento integrado dos resíduos sólidos é uma abordagem que leva em conta a origem, volume e tipo de resíduos, além das peculiaridades locais. A gestão integrada envolve a participação da sociedade, do poder público, dos grandes geradores de resíduos, dos catadores organizados, das empresas e das instituições responsáveis pela limpeza urbana.

Nas cidades, como Mauá, a prefeitura cita programas como o Recicla Mauá mostram que é possível transformar o problema do lixo em uma oportunidade: catadores e cooperativas ganham renda com a reciclagem, e a cidade se torna mais limpa e sustentável. Com a promulgação da Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a lei estabeleceu: fim dos lixões (prazo até 2014, não cumprido em todo o país); responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; incentivo à coleta seletiva e à logística reversa; e inclusão de catadores na gestão de resíduos.

O lixo é um dos maiores desafios enfrentados pelas sociedades contemporâneas, tanto do ponto de vista ambiental quanto social. De acordo com Dias (2012) o crescimento populacional e o aumento do consumo, a geração de resíduos sólidos têm crescido de forma preocupante, exigindo estratégias eficazes de gestão – a educação ambiental se faz necessário e algo para ser estimulado, através da educação escolar, propagandas e programas de incentivo à estas práticas.

Autores como Sachs (2004) defendem que a gestão inadequada dos resíduos compromete não apenas o meio ambiente, mas também a saúde pública e a qualidade de vida. O acúmulo de lixo em locais impróprios pode provocar a proliferação de doenças, a contaminação do solo e das águas, além de contribuir para o agravamento das mudanças climáticas por meio da emissão de gases do efeito estufa. A questão do lixo está diretamente relacionada à educação ambiental. Segundo Loureiro (2006), é fundamental promover a conscientização da população sobre o consumo responsável e a importância da redução, reutilização e reciclagem. A transformação dos hábitos de consumo é essencial para reduzir os impactos ambientais causados pelo descarte inadequado dos resíduos.

Assim sendo, destaca-se a importância da atuação do poder público, da iniciativa privada e da sociedade civil na implementação de políticas sustentáveis de

gerenciamento de resíduos sólidos. A coleta seletiva, a compostagem e a logística reversa são estratégias que vêm sendo utilizadas para minimizar os impactos ambientais e promover uma economia circular (Silva; Barbosa, 2019).

Portanto, tendo isto em mente pretende-se por meio das informações obtidas junto à Prefeitura de Mauá, verificar e analisar como se processa a gestão dos resíduos sólidos urbanos, buscando identificar seus aspectos positivos e negativos, bem como levantar alternativas que possam ser úteis para seu correto equacionamento.

3. MATERIAL E MÉTODOS

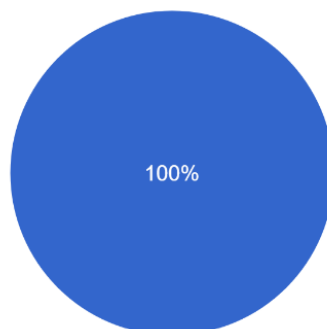
Para o desenvolvimento deste Trabalho de Conclusão de Curso, adotou-se uma abordagem metodológica composta por pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo. A pesquisa bibliográfica fundamentou-se em livros, artigos científicos, legislações e relatórios técnicos, com o objetivo de oferecer embasamento teórico sobre temas relacionados à gestão de resíduos, políticas públicas e sustentabilidade. A pesquisa de campo foi realizada no município de Mauá, estado de São Paulo, e envolveu visitas a órgãos públicos, cooperativas de reciclagem e aterros sanitários, além da realização de entrevistas com profissionais da área. Complementarmente, aplicou-se um questionário composto por 12 (doze) questões, elaborado com a finalidade de identificar a percepção e o conhecimento dos participantes sobre a gestão de resíduos sólidos urbanos. O instrumento de coleta de dados encontra-se disponível no Anexo A deste trabalho.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi-se desenvolvido um formulário pela plataforma Google, contendo 13 (treze) questões, sendo uma delas um pedido de autorização de utilização de dados para a pesquisa deste trabalho. As outras 12 (doze) questões são relacionadas à gestão de resíduos sólidos em Mauá. De modo geral, as perguntas envolvem coleta e destino final do lixo, cooperativa de catadores, eficiência e importância da coleta de lixo, quais são os impactos, e quais seriam os responsáveis pela gestão de resíduos sólidos, bem como a possível participação em atividades de melhoria da gestão de resíduos.

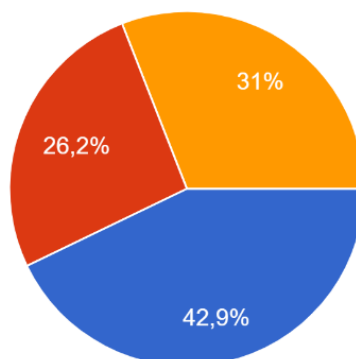
Foram obtidas 42 respostas. A seguir, as figuras de 1 a 13, mostram os gráficos resultantes das respostas obtidas.

Figura 1



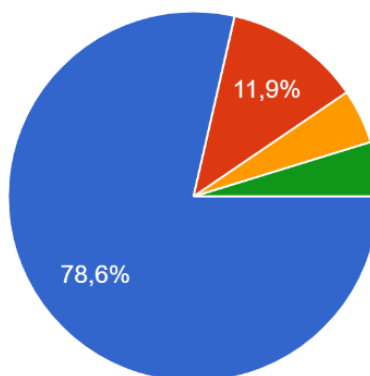
FONTE: os autores.

Figura 2



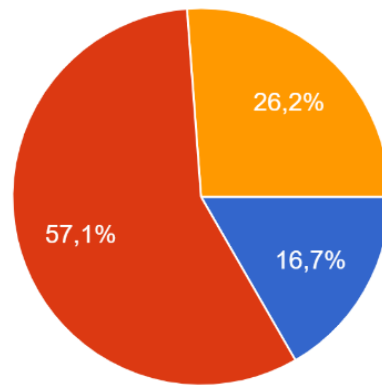
FONTE: os autores

Figura 3



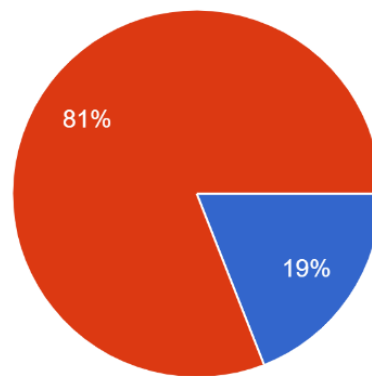
FONTE: os autores.

Figura 4



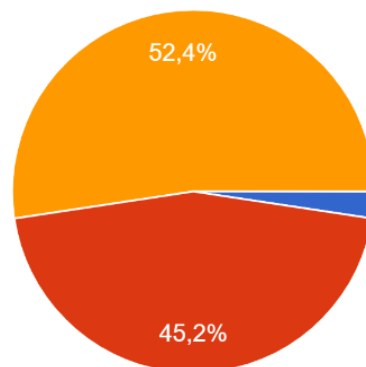
FONTE: os autores.

Figura 5



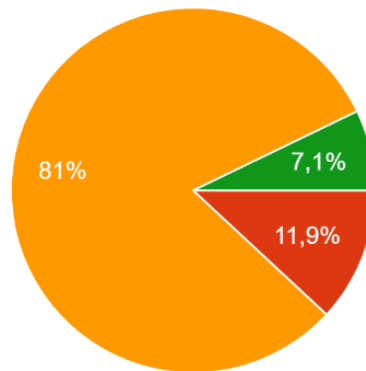
FONTE: os autores.

Figura 6



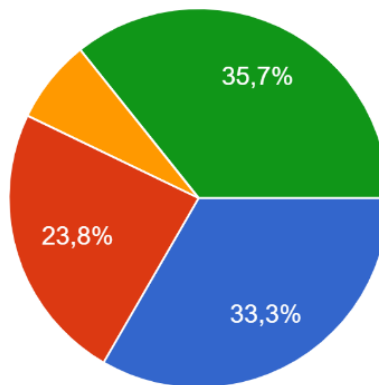
FONTE: os autores.

Figura 7



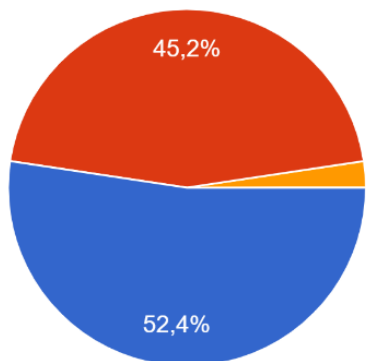
FONTE: os autores.

Figura 8



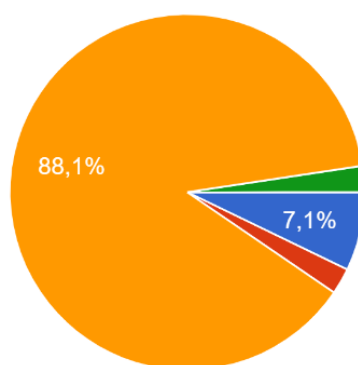
FONTE: os autores.

Figura 9



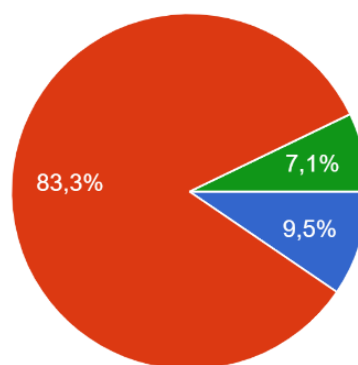
FONTE: os autores.

Figura 10



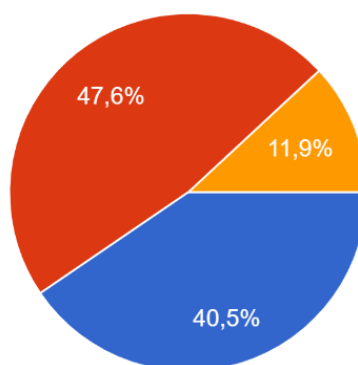
FONTE: os autores.

Figura 11



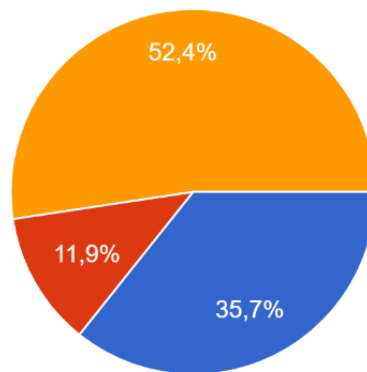
FONTE: os autores.

Figura 12



Fonte: autores.

Figura 13



FONTE: os autores.

Após análise dos percentuais dos dados, é possível perceber que há grande índice de desinformação sobre as áreas correlatas da gestão de resíduos, ou seja, as pessoas têm pouco conhecimento sobre onde fica a cooperativa mais próxima da residência delas, ainda que reconheçam a importância de uma boa gestão de resíduos, elas ainda não sabem dizer ao certo, ou tem pouco conhecimento sobre qual seria o destino final e os impactos dos lixos que elas produzem.

4.1. Frequência de Coleta de Lixo

Resultado principal: A grande maioria dos respondentes (78,6%) indicou que a coleta de lixo ocorre de duas a três vezes por semana, o que sugere que o serviço de coleta tem uma frequência regular.

Outras respostas: 11,9% dos entrevistados mencionaram que a coleta ocorre uma vez por semana. Apenas uma pequena parte (1,5%) relatou que a coleta é feita mais de três vezes por semana.

Ausência de coleta: 7,1% dos respondentes disseram que não há coleta de lixo pelo município, apontando uma possível deficiência ou lacunas no serviço, que pode ser mais notável em algumas áreas específicas.

4.2. Responsabilidade pela Gestão de Resíduos

Resultado principal: A grande maioria (88,1%) acredita que a responsabilidade pela gestão do lixo é da população. Esse dado sugere que há uma conscientização considerável sobre a importância da participação individual na separação e descarte adequado dos resíduos.

Outras respostas: 7,1% acreditam que a responsabilidade é do governo ou poder público, destacando a importância da infraestrutura e do gerenciamento das políticas públicas. Apenas 4,8% dos respondentes veem a responsabilidade como compartilhada entre ambos, governo e população, ou não sabem opinar sobre o assunto.

4.3. Eficiência do Serviço de Coleta de Lixo

Resultado principal: A maioria (35,7%) considera que o serviço de coleta de lixo é regular e satisfatório, indicando que a grande parte da população acredita que o serviço funciona dentro das expectativas.

Preocupações: 23,8% dos respondentes acham que o serviço é irregular e precisa melhorar, sugerindo que há um espaço significativo para aprimoramentos na qualidade da coleta.

Insatisfação: 7,1% consideram que o serviço não funciona bem, apontando falhas importantes na operação do serviço.

Sem opinião: 33,3% dos respondentes não expressaram uma opinião formada sobre o serviço, o que pode refletir falta de experiência direta ou desinteresse no tema.

Embora a maioria das respostas (35,7%) apontarem satisfação com o serviço de coleta de lixo, 30,9% das respostas apontam irregularidades ou falhas na realização da coleta de lixo e junto com 33,3% das respostas não expressarem a sua opinião, demonstra a importância de melhorias de ações de comunicação e conscientização por parte do poder público, além claro de melhoria do próprio serviço em si.

As respostas obtidas permitiram a identificação dos pontos fortes e das vulnerabilidades do sistema atual, apontando reflexões e propostas de possíveis melhorias nas áreas de educação ambiental e as políticas públicas locais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão de resíduos sólidos urbanos, especialmente em municípios de médio porte como Mauá, representa um desafio significativo para o poder público e para a sociedade civil. A pesquisa realizada permitiu identificar que, embora existam programas municipais voltados à sustentabilidade — como o Recicla Mauá e a atuação da Coopercata — ainda há carências estruturais e informacionais que comprometem a eficiência do sistema de coleta e destinação final dos resíduos.

Os resultados obtidos evidenciam que a maior parte da população reconhece a importância da correta gestão do lixo, mas ainda carece de informações sobre o funcionamento das cooperativas, o destino final dos resíduos e as formas de participação cidadã nesse processo. Essa desinformação indica a necessidade de investimentos mais expressivos em educação ambiental e campanhas de conscientização, capazes de fortalecer o princípio da responsabilidade compartilhada previsto na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

Além disso, observou-se que, embora a frequência da coleta seja considerada regular por grande parte dos moradores, existem áreas em que o serviço é falho ou inexistente, o que reforça a importância de um planejamento mais eficiente e inclusivo por parte da administração municipal. A ausência de coleta adequada pode gerar impactos ambientais diretos, como o acúmulo de lixo em vias públicas e a contaminação do solo e da água, além de comprometer a saúde e a qualidade de vida da população.

Após o término da pesquisa, pode-se perceber que o trabalho atingiu os objetivos ao identificar a existência de programas como o Recicla Mauá e a Coopercata, bem como apontar carências estruturais, falhas na coleta e limitações no sistema de destinação final; ao mostrar que a população reconhece a importância da gestão adequada dos resíduos, mas apresenta falta de informação sobre cooperativas, destino do lixo e meios de participação – levantando a percepção dos

moradores sobre a frequência da coleta. E com o método utilizado, foi possível identificar percepções da população, lacunas informacionais e dificuldades estruturais, além de permitir compreender fatores sociais, culturais e operacionais envolvidos na gestão dos resíduos, o que ajudou a revelar desinformação e problemas pontuais sobre coleta e reciclagem.

Dessa forma, conclui-se que uma gestão eficaz dos resíduos sólidos em Mauá deve envolver ações integradas entre governo, cooperativas, empresas e cidadãos. É fundamental que o poder público invista na modernização dos serviços de coleta, no fortalecimento das cooperativas de reciclagem e na ampliação dos programas de logística reversa e compostagem. Do mesmo modo, é essencial que a população adote práticas cotidianas de separação e redução de resíduos, contribuindo para uma cidade mais limpa e sustentável.

Por fim, o estudo evidencia que a melhoria da gestão dos resíduos sólidos em Mauá depende não apenas de soluções técnicas e operacionais, mas, sobretudo, de uma mudança cultural e educativa. Somente por meio da cooperação entre poder público e sociedade, será possível construir uma política ambiental eficiente, capaz de transformar o desafio do lixo em oportunidade de desenvolvimento sustentável, inclusão social e preservação ambiental.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Disponível: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 28 mai. 2025.

DIAS, Genebaldo. **Educação ambiental: princípios e práticas**. Gaia. São Paulo, 2012.

FIGUEIREDO, Paulo Jorge Moraes. **A Sociedade do Lixo**. São Paulo: Editora Unimep, 1992. p.24-183.

FERREIRA, João Alberto; ANJOS, Luiz Antonio dos. **Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais**. Cad. Saúde Pública. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csp/a/zL8TvrTtCdmftbsmWjcKGCm/?lang=pt>>. Acesso em: 30 maio de 2025.

IPT/CEMPRE. **Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado**, São Paulo, IPT, 2000.

GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS. **Manual De Gerenciamento Integrado De Resíduos Sólidos**. Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM. Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <<https://static.poder360.com.br/2024/08/Manual-de-gerenciamento-de-residuos-solidos-lbam.pdf>>. Acesso em: 29 maio 2025.

GOVERNO FEDERAL DO BRASIL. **Resíduos Sólidos Urbanos – RSU**. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/meio-ambiente-urbano-recursos-hidricos-qualidade-ambiental/residuos-solidos-urbanos>>. Acesso em: 02 jun. 2025.

GOVERNO FEDERAL DO BRASIL. **Resíduos Sólidos**. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <<https://antigo.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos.html>>. Acesso em: 22 maio 2025.

IBGE. **Cidades e Estados**: Mauá. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2021. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 20 maio 2025.

LOPES, Mariana; CASTRO, Tainá. **Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil: desafios e perspectivas**. Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento, Curitiba, v. 9, n. 2, p. 45–60, 2020.

ONU. **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Organização das Nações Unidas, 2015. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>>. Acesso em: 20 maio 2025.

ITALO. **Resíduos sólidos: o que são, legislação a respeito e como destinar e tratar corretamente**. Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - Vale do Jaguaribe, 2021. Disponível em: <<https://cgirsvj.ce.gov.br/informa/124/residuos-solidos-o-que-sao-legislacao-a-respeito-e-como-destinar-e-tratar-corretamente>>. Acesso em: 02 jun. 2025.

LOUREIRO, Carlos Frederico. **Educação ambiental e sustentabilidade**. Cortez. São Paulo, 2006.

PREFEITURA DE SÃO PAULO. **Resíduos Sólidos**. SP Regula, 2025. Disponível em: <https://capital.sp.gov.br/web/spregula/w/residuos_solidos/residuos_solidos/229517>. Acesso em: 02 jun. 2025.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ, **Mauá Recicla: Coleta Seletiva na Prefeitura**. Disponível em: <<https://recicla.maua.sp.gov.br/>>. Acesso em: 21 maio 2025.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Garamond. Rio de Janeiro, 2004.

SILVA, João; BARBOSA, Ana. **Gestão de resíduos sólidos no Brasil: desafios e perspectivas**. Revista Brasileira de Gestão Ambiental, 2019.

ANEXO A – Questionário Aplicado

1. Você autoriza que os dados respondidos abaixo sejam utilizados para a nossa pesquisa de Trabalho de Graduação?

☐ Sim

☐ Não

2. Você faz a separação do lixo - coletiva seletiva?

☐ Sim

☐ Não

☐ Às vezes

3. Com que frequência é feita a coleta de lixo pelo município na sua rua?

☐ De duas a três vezes na semana

☐ Uma vez na semana

☐ Mais de três vezes

☐ Não existe coleta de lixo pelo município

4. Você sabe qual é o destino final do lixo coletado em sua residência?

☐ Sim

☐ Não

☐ Parcialmente

5. Você sabe onde fica a cooperativa de catadores (ex: Coopercata) mais próxima da sua residência?

☐ Sim

☐ Não

6. Você já ouviu falar de algum programa de coleta seletiva ou reciclagem promovido pela Prefeitura de Mauá, como o “Recicla Mauá”?

☐ Sim, conheço bem

☐ Já ouvi falar, mas não sei como funciona

☐ Nunca ouvi falar

7. Qual o nível de importância de uma gestão de resíduos sólidos para você?

☐ Baixa

☐ Alta

☐ Média

☐ Não sei responder

8. Você considera o serviço de coleta de lixo em Mauá eficiente?

☐ Sim, é regular e satisfatório

☐ Não funciona bem

☐ É irregular e precisa melhorar

☐ Não tenho opinião formada

9. Você conhece os impactos que o descarte inadequado de lixo pode causar ao meio ambiente e à saúde pública?

☐ Sim, tenho bastante conhecimento

☐ Não conheço

☐ Tenho uma noção básica

10. Na sua opinião, qual é a principal responsabilidade pela gestão correta dos resíduos sólidos urbanos?

☐ Governo/Poder público

☐ População

☐ Ambos (responsabilidade compartilhada)

☐ Não sei responder

11. Na sua opinião, qual o papel que a educação ambiental exerce na gestão de resíduos?

- ☐ Substituir políticas públicas
- ☐ Sensibilizar a comunidade em práticas corretas
- ☐ Aumentar a produção de resíduos
- ☐ Não sei responder

12. Você já participou de alguma atividade de educação ambiental (palestras, campanhas, ações de reciclagem) promovida pela prefeitura ou escolas?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Não me lembro

13. Você estaria disposto(a) a participar de ações voluntárias para melhorar a gestão de resíduos na sua comunidade (como mutirões de limpeza ou campanhas educativas)?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Talvez.