



COLETA DE DADOS DE RECILAGEM E CULTURA DE SEPARAÇÃO EM COMUNIDADES NOS MUNICÍPIOS DE ASTORGA E SABÁUDIA

André Razente, UEM

Sergio Henrique Bernardo de Faria, UEM

PG55143@uem.br

Resumo:

Este resumo dispõe dados anteriores a mudança e aplicação de uma nova metodologia de separação de lixo e coleta nos municípios de Astorga e Sabáudia, localizados cerca de 50 km de Maringá. O acompanhamento feito pelo projeto de extensão descrito nesse documento ocorreu entre os meses de julho e setembro de 2023. Dois grupos distintos distribuídos entre residências não organizadas em condomínios e organizadas foram entrevistadas e tiveram seu resíduo separado para reciclagem analisado. Resultados apontaram para um aproveitamento médio deste resíduo menor do que 50% para as casas e maior do que 75% para os condomínios. A fração média de materiais mostrou-se ligeiramente diferente entre os grupos, com maior presença de vidro no segundo. Entrevistas mostraram participação completa na separação de lixo reciclável dos moradores, com apenas uma residência no total não participando. Também foi possível verificar um conhecimento maior dos residentes no contexto de compostagem em detrimento da digestão anaeróbica.

Palavras-chave: Reciclagem; Meio ambiente; resíduos sólidos

1. Introdução

A coleta de seletiva de lixo tornou-se mais presente no cotidiano dos brasileiros, ao passo da separação de plástico, papel, vidro e metal serem mais frequentes em domicílios por todo o país. Mesmo com uma ampliação neste século, em 2021 cerca de 25% dos municípios não contam com qualquer iniciativa de coleta seletiva de lixo no país (ABRELPE, 2021).

Com a cobertura alcançando 75% dos municípios, mais de 30 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos, 39% do total, ainda é descartada irregularmente, sendo apenas 2,1% de todo o lixo produzido no país reciclado (SOARES, 2021). Trazendo para o Paraná, em 2021, 348 dos 399 municípios do estado possuíam o registro de pelo menos uma associação de catadores de resíduos recicláveis regularizada (CNM, 2022).



A fim de tentar remediar essa situação, em 2020 foi aprovada o marco do saneamento básico que obriga prefeituras de todo o país a destinar mais recursos para a coleta de lixo municipal. Com isso, administrações municipais de todo o país iniciaram a busca por alternativas para melhorar a eficiência da coleta de lixo como um todo nas cidades.

Baseado nesse contexto legal e situação ambiental local, os municípios de Astorga e Sabaudia decidiram buscar soluções para melhorar a coleta seletiva local. Com isso, este trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar o resíduo reciclável de comunidades locais a fim de verificar possíveis potenciais de melhora na separação e aumentar a quantidade de material reciclado nas municipalidades.

2. Metodologia

Para a realização da pesquisa, foram acompanhados por 12 semanas um total de 91 residências divididas entre duas ruas (Grupo 2) e quatro condomínios residenciais (Grupo 1) localizados nos municípios de Astorga e Sabáudia durante o ano de 2023. Durante o período, todo resíduo separado como reciclado pelos moradores foi analisado após a coleta realizada pelo aparato das administrações municipais. A coleta e análise ocorreram de forma semanal em ambos municípios.

O material bruto coletado foi pesado e separado nos seguintes materiais: Plástico: Polipropileno (PP), polietileno de alta densidade (PEAD), polietileno de baixa densidade (PEBD), PEBD tipo cristal, polietileno tereftalato (PET), embalagem de óleo (PET Óleo); Papel: embalagens multicamada tipo Tetra Pak (papel TP), papel misto, papel branco e papelão; Metal: Alumínio e sucata; Vidro (caco).

Também foram realizadas entrevistas simples com os moradores das localidades a fim de recolher informações de hábitos e costumes em relação como as famílias lidam com o lixo residencial. Também foi perguntado a avaliação dos moradores da qualidade do serviço de coleta de lixo nas cidades. A avaliação foi de escala de 0 a 10.

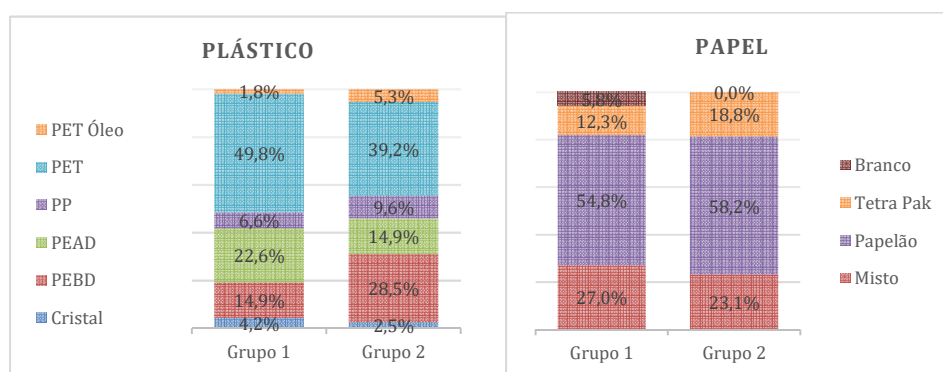
3. Resultados e Discussão

Com o acompanhamento do descarte do resíduo reciclável pelos moradores das residências participantes, verificou-se uma razão inconstante de material propriamente reciclável no resíduo coletado ao longo do período estudado. No caso do Grupo 1, a fração reciclável no material separado variou entre 64,4% e 87,7%, com uma média e desvio padrão de respectivamente de 76,1% e 6,3%. Já

para o Grupo 2, o aproveitamento foi, em média, menor, variando entre 29,3% e 70,3%, com respectivas média e desvio padrão de 47,6% e 10,5%. Resultados o grupo 2, mesmo sendo superiores a fração de recicláveis esperada no resíduo não separado, foi inferior ao esperado para o resíduo separado (CAMPOS, 2012; CAPRARA, 2016)

Verificou-se a presença constante de papel higiênico e plástico BOPP (polipropileno biorientado) em ambos grupos. Também foi observado a presença frequente de peças de roupas e tecidos no material separado proveniente do Grupo 2, fato não observado no rejeito do Grupo 1. Contaminantes de natureza orgânico-biológico foram observados em ambos casos, sendo mais frequentes no rejeito do Grupo 2, com presença de fraldas usadas e dejetos animais em ocasiões pontuais.

Figura 1. Fração de plásticos (esq.) e papel (dir.) de resíduo separado do Grupo 1 e 2



Sobre a característica do material reciclável, o plástico esteve presente em maior quantidade (massa) em comparação com os demais no material do Grupo 2, sendo papel predominante no Grupo 1. Essa diferença é clara ao analisar a figura 1, que compara a presença proporcional de cada tipo de material ao longo da coleta de resíduo, onde plásticos foram majoritários nas 12 semanas no Grupo 2 e o papel em 11 semanas no Grupo 1.

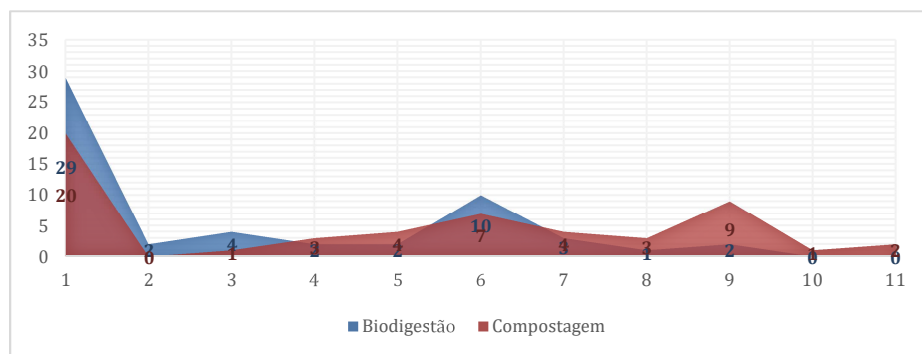
Em relação às entrevistas, notou-se que moradores de ambos grupos avaliaram os serviços de coleta positivamente, reportando uma nota média para a coleta seletiva de 8,5. A avaliação da coleta de resíduo convencional, mesmo sendo um pouco menor, também obteve uma média acima de 8. Entretanto, ao avaliar o cuidado municipal com o meio ambiente, a avaliação foi ruim, sendo reportado em Astorga uma média de 4,8 e 5,2 em Sabáudia.

Tabela 1 – Média semanal domiciliar de materiais no resíduo separado do Grupo 1 e 2

Material	Média (g/Dom)		Material	Média (g/Dom)	
	Grupo 1	Grupo 2		Grupo 1	Grupo 2
PEAD	82,1	40,3	Alumínio	28,8	10,8
PET	180,5	109,2	PP	24,3	29,5
PET (Óleo)	6,4	16,1	Cristal	15,1	6,8
PEBD	45,8	77,6	Vidro	408,3	59,4
Papel Misto	176,9	81,3	Papel Branco	37,6	0,0
Papelão	356,2	180,2	Total Reciclado	1482,9	687,2
Tetra Pak	81,1	67,2	Total Coletado	1974,0	1420,0
Sucata	39,8	8,8			

Dos moradores entrevistados, em apenas dois casos dos entrevistados, reportaram não realizar nenhum tipo de separação de lixo em casa. Já os demais auto-avaliaram que a separação de lixo realizadas em suas respectivas residências como boa, como médias iguais em ambos grupos de 8,0. Também foi reportado que o isopor material com maior dificuldade de separar para reciclagem, sendo 8% dos entrevistados, com a grande maioria, 68%, não observando dificuldade em separar nenhum tipo de material.

Figura 2. Distribuição de avaliação de conhecimento sobre compostagem e biodigestão



Também foram perguntados o nível de conhecimento sobre processos de tratamento de resíduo orgânico-biológico, na forma dos termos de compostagem. Conforme exposto na figura 2, foi possível constatar que o nível de conhecimento sobre os termos é baixo, com um total de 20 pessoas não conhecendo o termo compostagem por completo e 29 o de biodigestão. Observou-se que o termo compostagem é ligeiramente mais entendido do que a biodigestão.

Vale ressaltar que ao conversar com os entrevistados após as entrevistas, percebeu-se que a grande maioria compreendia o processo de compostagem facilmente, sendo reportado apenas o



desconhecimento do termo técnico, compostagem, para o processo, mas o entendimento do processo em si. Apenas 54 dos 91 domicílios ocupados responderam as entrevistas, os demais ou não foram encontrados ou não quiseram responder. Relatório completa com dados e descritivo próprio, com avaliação econômica da separação foram confeccionados e disponibilizados às administrações municipais.

4. Considerações

Após verificações de qualidade de separação de resíduo das residências, percebeu-se a possibilidade de melhoria neste quesito bem como uma possibilidade de adicionar a separação de resíduo orgânico biológico para compostagem na separação de lixo nos grupos acompanhados. Tal iniciativa já vem sendo realizada junto aos moradores.

Referências

ABRELPE. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2021. **Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - ABRELPE**, v. 1, p. 54, 2021.

CAMPOS, H. K. T. Evolution of income and per capita generation of solid wastes in Brazil. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, v. 17, n. 2, p. 171–180, 2012.

CAPRARA, P. T. Utilização da compostagem de resíduos sólidos urbanos no brasil: avaliação dos problemas ocorridos no passado e considerações para projetos futuros. **Universidade de Caxias Do Sul**, v. 12, n. 1, p. 579–587, 2016.

CNM. **Observatório dos Lixões**. Disponível em: <<http://www.lixoes.cnm.org.br/>>. Acesso em: 14 abr. 2024.

IBGE. **Resumo Censo 2022 Paraná**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/panorama>>. Acesso em: 16 out. 2023.

SOARES, G. **Reciclagem no Brasil atinge apenas 2,1% de tudo que é coletado**. Disponível em: <<https://www.poder360.com.br/brasil/reciclagem-no-brasil-atinge-apenas-21-de-tudo-que-e-coletado/>>. Acesso em: 13 abr. 2024.