

## COLETA SELETIVA: DIFERENTES CENÁRIOS PARA AS PROPORÇÕES CONTINENTAIS DO NOSSO PAÍS

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/congea.14.23.III-035>

Lieide Vidal de Lima (\*) Ana Marta Fonseca Vieira 2, Cristiane Arruda de Oliveira 3, Ronald Assis Fonseca 4, Clélio Rodrigo Paiva Rafael 5, Moroni Rodrigues Linhares 6, Mauro Sousa dos Santos 7.

\* Faculdade Única de Ipatinga, Curso Licenciatura em Geografia. [lieidelopes89@gmail.com](mailto:lieidelopes89@gmail.com).

### RESUMO

Diante do crescimento populacional e do consumo desenfreado, a geração de resíduos tornou-se um desafio ambiental significativo. A coleta seletiva surge como uma solução viável para a destinação correta de resíduos, promovendo a separação e reciclagem de materiais. No entanto, as práticas de coleta seletiva variam consideravelmente entre regiões, desde incentivos eficazes até a ausência total desta prática. Para compreender essas disparidades, foi conduzida uma pesquisa utilizando a perspectiva de estudantes de Gestão Ambiental e Geografia na modalidade a distância. O método envolveu o preenchimento de um checklist para avaliar a situação da coleta seletiva em seus respectivos municípios. Os resultados indicaram que, embora existam iniciativas positivas, como a presença de catadores e coleta seletiva em algumas áreas, a falta de lixeiras específicas e segregação adequada de resíduos prejudica o potencial de reutilização. Além disso, a disposição inadequada de resíduos em locais públicos persiste como um desafio. Destaca-se ainda a importância de envolver os estudantes na pesquisa como uma abordagem participativa e coletiva para compreender e melhorar a coleta seletiva no Brasil.

**PALAVRAS-CHAVE:** resíduos sólidos, gestão de resíduos, saneamento, educação ambiental, coleta seletiva

### INTRODUÇÃO

O crescimento populacional atrelado ao desenvolvimento das tecnologias acarretou um exacerbado consumo desenfreado, predatório e irracional ocasionando consequências significativas para o país (FONSECA et al., 2017). A grande geração de resíduos provenientes das mais diversas atividades humanas contribuem para impactos ambientais cada vez mais agressivos a natureza e a saúde humana (DIAS, 2011). A coleta seletiva é uma alternativa viável para a destinação correta dos resíduos, que visa separar os resíduos em classes e tipos de material, como vidro, papel, plástico, alumínio, o que facilita seu reuso e reciclagem e ainda pode gerar renda para catadores (FONSECA et al., 2017).

O que se nota é que a coleta seletiva no Brasil ainda possui características que se contrapõem em extremos, nas diferentes regiões do Brasil. Enquanto existem regiões onde a coleta seletiva é incentivada e aplicada nos municípios, espaços públicos e empresas, ainda existem regiões onde ela não é praticada, contribuindo com problemas ambientais que passam pela contaminação do solo, da água e do ar (SANTOS et al., 2017).

Neste sentido, torna-se necessário reconhecer e diagnosticar os diferentes cenários da coleta seletiva no Brasil buscando compreender as dificuldades para oportunizar a busca por melhorias e adaptações. Na dificuldade de diagnosticar in loco o cenário da coleta seletiva nas 5 grandes regiões do Brasil (Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste), um curso superior na modalidade a distância pode ser a ponte para identificar estes cenários a partir da percepção do aluno e da aplicação de questionário de avaliação e diagnóstico. Para tal, este trabalho se justifica na necessidade e urgência de apontar a coleta seletiva como solução para a grande geração dos resíduos sólidos, para promover a integração entre os alunos da educação a distância potencializando a participação e a inclusão de todas as regiões representadas pelo aluno sendo protagonista do conhecimento ao desenvolver a pesquisa e contribuir com o projeto em questão.

Desse modo o objetivo da pesquisa foi apresentar um panorama geral da situação da coleta seletiva no Brasil, sob o ponto de vista de discentes do curso superior em Gestão Ambiental, traçando um paralelo com as pesquisas consolidadas que buscam o fortalecimento para a gestão dos resíduos sólidos no Brasil.

## OBJETIVOS

Apresentar um panorama abrangente da situação da coleta seletiva no Brasil, sob a perspectiva dos estudantes do curso superior em Gestão Ambiental

## METODOLOGIA

Este trabalho ocorreu a partir da elaboração e preenchimento de um checklist que consiste no diagnóstico situacional referente a coleta seletiva no município. Os alunos bolsistas participantes pertencem a municípios de cada uma das 5 regiões do Brasil, buscando trazer uma perspectiva a partir da visão do aluno e da realidade em seus municípios.

Este checklist foi elaborado a partir de reuniões dos próprios bolsistas, coletando informações básicas como nome do município, estado, região do país e número de habitantes. Além disso, foram instituídos itens básicos para verificar a situação da coleta seletiva no município. Desse modo, a lista foi composta dos seguintes itens:

- Grande quantidade de resíduos espalhados
- Alguns pontos específicos onde possuem resíduos espalhados
- Quase não vejo resíduos espalhados
- Existem lixeiras espalhadas pela cidade
- As pessoas jogam o lixo no chão, rio, terrenos baldios, praia
- Existe coleta de resíduos no município
- Existem catadores no município/cidade
- Percebo lixeiras de coleta seletiva (coloridas)
- Quando chove, a cidade possui pontos de alagamento
- É comum observar resíduos no rio/córrego/praias da cidade
- Já vi/participei de algum mutirão de coleta de resíduos na cidade
- O caminhão de coleta de resíduos se apresenta em bom estado

Após o preenchimento do checklist os bolsistas foram orientados a responder os seguintes questionamentos:

- Existe coleta seletiva no município?
- As residências contribuem com a coleta seletiva?
- O comércio contribui com a coleta seletiva?
- Existem catadores de resíduos no município?
- Existe horário para coleta seletiva?
- Existe caminhão coletor de resíduos para a coleta seletiva?
- Existe associação de catadores no município?
- Existem lixeiras específicas para os resíduos na cidade?

A partir dessas informações foi possível compreender a situação em relação a coleta seletiva no município e comparar os dados com o panorama estadual e entre as regiões do Brasil.

## RESULTADOS

Os dados obtidos pelos pesquisadores, mesmo que a partir de indicadores superficiais mostraram resultados esperados, que espelham a realidade das cidades brasileiras, em que de maneira geral, a coleta seletiva ainda é insuficiente. Observou-se ainda que essa situação se agrava ainda mais nos municípios de pequeno porte.

## CARACTERIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS

### Sudeste

Localizado no norte de Minas Gerais, representando a região Sudeste do país, está o município de Mirabela com aproximadamente 13.615 habitantes (IBGE, 2021). Após observações e análise do docente foi relatado que não existe coleta seletiva no município que além de não ser incentivada pelo poder público, as residências e o comércio não contribuem com esta ação. Foi relatado ainda a existência de catadores de resíduos no município, porém, comercializam por conta própria. Além disso, não existe caminhão específico para este tipo de coleta, bem como lixeiras específicas.

Apresenta 7.4% de domicílios com esgotamento sanitário adequado (posição 807 de 853 municípios no estado), 76.7% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização ( posição 260 de 853 municípios no estado) e 1.9% de

domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio) (posição 740 de 853 municípios no estado). Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 4588 de 5570, 2661 de 5570 e 4123 de 5570, respectivamente (IBGE, 2021).

#### Centro-Oeste

Representando a região central do Brasil, o município de Catalão possui de acordo com o último censo, 113.091 habitantes (IBGE, 2021). A partir das observações e relato da docente, existe coleta seletiva no município, mas sem grande participação dos residentes e do comércio. A coleta é feita em dias específicos em cada bairro pelo caminhão coletor. Apesar de existir associação de catadores, a maioria dos bairros não possuem lixeiras específicas para a coleta, apenas na região central.

Apresenta 53.1% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 78.7% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 24% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 42 de 246, 156 de 246 e 18 de 246, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 2107 de 5570, 2502 de 5570 e 1577 de 5570, respectivamente (IBGE, 2021).

#### Sul

Porto Alegre possui estimada para 2022, um total de 1.492.530 habitantes. No último censo eram 1.409.351 habitantes e tem densidade populacional (2010) de 2.837,53 hab/km<sup>2</sup>, Apresenta 93% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 82.7% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 69.4% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 12 de 497, 265 de 497 e 11 de 497, respectivamente.

O relato da docente apontou que existe coleta seletiva, com boa contribuição dos residentes e do comércio, com dias de coleta nos bairros da cidade pelo caminhão coletor. Existe associação de catadores e lixeiras espalhadas em pontos específicos para a coleta seletiva.

#### Norte

Canãa dos Carajás, representa a região Norte do país, no estado do Pará. Em 2010 a população era de 26.716 habitantes e com população estimada para o ano de 2021 de 39.103 habitantes (IBGE, 2022).

A partir da observação do docente, foi relatado que no município existe coleta seletiva, com caminhão coletor e horários diferentes para a coleta nos diferentes bairros. Além disso, existe associação de catadores e lixeiras espalhadas pela cidade em alguns pontos específicos. O docente descreveu que não existe colaboração das residências, diferentemente do comércio que geralmente separa os resíduos.

Dados do IBGE (2021) apresentam que 35.3% de domicílios no município possuem esgotamento sanitário adequado, 42.4% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 3.7% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 17 de 144, 52 de 144 e 52 de 144, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 2877 de 5570, 4419 de 5570 e 3719 de 5570, respectivamente.

#### Nordeste

Mossoró é um município brasileiro no interior do estado do Rio Grande do Norte, Região Nordeste do país. Ocupa uma área de aproximadamente 2 100 km<sup>2</sup>, sendo o maior município do estado em área, estando distante 281 quilômetros da capital estadual, Natal. Com mais de 300 mil habitantes, é o segundo mais populoso do Rio Grande do Norte, depois da capital, o mais populoso do interior do estado e o 95º do Brasil (IBGE, 2022).

O relato do docente descreve que a cidade possui locais específicos onde há maior acúmulo de resíduos, e que não existem lixeiras espalhadas, mesmo existindo coleta regular e catadores pela cidade.

Segundo dados do IBGE (2022), Mossoró apresenta 64.6% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 75.5% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 4.5% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 18 de 167, 98 de 167 e 50 de 167, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 1624 de 5570, 2736 de 5570 e 3588 de 5570, respectivamente.

#### PARALELO DA COLETA SELETIVA ENTRE OS MUNICÍPIOS

De maneira geral, a partir do Quadro 1, foi observado a inexistência de quantidades significativas de resíduos sólidos espalhados pela cidade, indicando boas maneiras de disposição de resíduos, porém, as cidades também não possuem distribuição de lixeiras de coleta seletiva. Isso demonstra que não existe uma segregação adequada dos resíduos, diminuindo o potencial de reutilização dos recicláveis e aumentando a quantidade de material a ser depositados em aterros sanitários.

**Quadro 1. Situação do tratamento de resíduos nos municípios. Fonte: Autores, 2022.**

Item Check-list	Sudeste	Centro-Oeste	Norte	Sul	Nordeste
Cidade	Mirabela - MG	Catalão - GO	Canaã Dos Carajás - PA	Porto Alegre - RS	Mossoró - RN
Existe grande quantidade de resíduos espalhados	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Existem alguns pontos específicos onde possuem resíduos espalhados	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Quase não vejo resíduos espalhados	SIM	NÃO	NÃO	SIM	NÃO
Existem lixeiras espalhadas pela cidade	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO
As pessoas jogam o lixo no chão, rio, terrenos baldios, praia	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Existe coleta de resíduos no município	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Existem catadores no município/cidade	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Percebo lixeiras de coleta seletiva (coloridas)	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO

Embora a maior parte das cidades apresentem boas condições de disposição de resíduos, foram verificados locais pontuais onde essa atividade não acontecia, ocasionando no aparecimento de animais e possivelmente de vetores de doenças. Notou-se ainda que em todos os municípios eram observadas situações em que as pessoas descartavam, erroneamente, os seus resíduos, principalmente em locais como rua, margens de rios, praias e terrenos abandonados.

De forma unanime todas as cidades analisadas na pesquisa apresentaram dispor de catadores de materiais recicláveis e de coleta seletiva. Isso é bastante positivo, pois proporciona a reutilização de parte dos resíduos gerados nos municípios, diminuindo a quantidade de material a ser disposto em aterro e, conseqüentemente, contribuindo para a economia, uma vez que diminui gastos proveniente do aterro sanitário e possibilita fonte de renda para cooperativas e catadores de recicláveis.

O Quadro 2 mostra que apesar dos municípios contarem com estrutura para coleta dos resíduos sólidos ainda é visível a disposição de resíduos em locais públicos como rios, córregos, praias e ruas, em que possivelmente podem resultar do mal funcionamento dos sistemas de drenagem, ocasionando alagamentos, situação essa que foi verificada presente em todas as cidades estudadas.

**Quadro 2. Situação do tratamento de resíduos nos municípios. Fonte: Autores, 2022.**

Item Check-list	Sudeste	Centro-Oeste	Norte	Sul	Nordeste
Quando chove, a cidade possui pontos de alagamento	X	X	X	X	X
É comum observar resíduos no rio/córrego/praias da cidade	X	X	X	X	X
Já vi/participei de algum mutirão de coleta de resíduos na cidade	X				
O caminhão de coleta de resíduos se apresenta em	X	X	X	X	X

bom estado					
------------	--	--	--	--	--

## CONCLUSÕES

Trabalhos como estes não possuem o objetivo de apresentar resultados conclusivos acerca da gestão dos resíduos e a da coleta seletiva. Buscou-se com a metodologia aplicada, potencializar a participação protagonista e autonomia dos estudantes bolsistas de Iniciação Científica, da educação a distância do Curso de Gestão Ambiental, trazendo resultados reais a partir de suas observações da realidade e do cenário da coleta seletiva. A partir das análises dos dados coletados, foi possível verificar que a realidade municipal está seguindo o padrão estadual e regional destes estudantes em relação ao cenário da coleta seletiva.

Foi possível traçar um paralelo entre os municípios e as regiões, corroborando com o diagnóstico da coleta seletiva e uma abordagem integradora, participativa e coletiva que é potencializada no ensino na modalidade a distância mostrando que é possível desenvolver atividades práticas, dinâmicas e importantes para a trajetória acadêmica do estudante.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABRELPE – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. Panorama dos resíduos sólidos 2018/2019. São Paulo: Abrelpe, 2019.
2. BITENCOURT, Daniela Venceslau et al. A problemática dos resíduos sólidos urbanos. Interfaces Científicas-Saúde e Ambiente, v. 2, n. 1, p. 25-36, 2013.
3. BRASIL. Lei no 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. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)>. Acesso em: 02 de nov. 2021.
4. CONKE, Leonardo Silveira; NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do. A coleta seletiva nas pesquisas brasileiras: uma avaliação metodológica. URBE. Revista Brasileira de Gestão Urbana, v. 10, n. 1, p. 199-212, 2018.
5. DAS GRAÇAS ROTH, Caroline; GARCIAS, Carlos Mello. A influência dos padrões de consumo na geração de resíduos sólidos dentro do sistema urbano. Redes. Revista do Desenvolvimento Regional, v. 13, n. 3, p. 5-13, 2008.
6. DE QUEIROZ FERNANDES, Ana Clecia et al. SOCIEDADE DE CONSUMO E O DESCARTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: REFLEXÕES A PARTIR DE UM ESTUDO DE CASO EM PAU DOS FERROS/RN. Revista Geotemas, v. 6, n. 2, p. 30-46, 2016.
7. DIAS, R. Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
8. FONSECA, Ronald Assis et al. Avaliação de atividades de risco na usina de tratamento de resíduos sólidos do Município de Manhumirim, Minas Gerais, Brasil. Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, v. 4, n. 7, p. 77-85, 2017.
9. IPT/CEMPRE, Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado. 1 ed.: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, São Paulo, Publicação IPT 2163, 1995.
10. MILARÉ, E; MILARÉ, L. T; FRANCO, R. M. B. A responsabilidade por ações desconformes à Política Nacional de Resíduos Sólidos. In: JARDIM. 2012.
11. PRIMITZ, Juliana Noronha. Gestão adequada de resíduos sólidos em diferentes contextos. 2022.
12. ROSSINI, Valéria; SANCHES, SHDFN. Obsolescência programada e meio ambiente: a geração de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos. Revista de Direito e Sustentabilidade, v. 3, n. 1, p. 51-71, 2017.
13. SANTOS, Tabatha et al. Cenário brasileiro da gestão dos resíduos sólidos urbanos e coleta seletiva. Anais do VI SINGEP–São Paulo–SP–Brasil–13 e, v. 14, n. 11, 2017.