



# 7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano  
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024

## RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DISPOSTOS EM TERRENOS BALDIOS NO BAIRRO ILHA DOS VALADARES

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/conresol.7.24.IV-027>

Milena Kliggendorf Abalem (\*), Joana Rupprecht Zablonsky

\* Instituto Federal do Paraná (IFPR), Campus Paranaguá (milena.kabalem@gmail.com)

### RESUMO

O aumento da geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) se associa à poluição e impactam a saúde humana. Este estudo teve como objetivo caracterizar os RSU depositados em terrenos baldios (TB) no bairro da Ilha dos Valadares no município de Paranaguá (PR) quanto à frequência e classificação. Foram avaliados 24 TB, no período entre fevereiro e maio de 2023. Foi verificada a presença de RSU em 70,8% dos terrenos avaliados. Foram encontrados resíduos de Classe II A - Não Inertes 54,8%, seguido da Classe II B - Inertes 41,9% e Classe I - Resíduos Perigosos 3,2%. Os resultados indicam a necessidade de o município ampliar o gerenciamento de RSU e de uma política pública integrada envolvendo todos os segmentos da sociedade para a gestão dos mesmos. Os resultados desse estudo poderão subsidiar ações para o desenvolvimento social e econômico do município bem como para a conservação dos recursos naturais e das condições de saúde da comunidade. Recomenda-se a necessidade um programa de educação ambiental e fiscalização voltada para mobilização da comunidade em prol da separação e destinação correta dos RSU. Salientando a atenção ao acúmulo de água parada nesses RSU sendo propício a proliferação de mosquitos transmissores de doenças

**PALAVRAS-CHAVE:** Terrenos baldios, resíduos sólidos, destinação final.

### ABSTRACT

The increase in the generation of urban solid waste is associated with pollution and impacts human health. This study aimed to characterize MSW deposited on empty lot in the neighborhood of Ilha dos Valadares in the municipality of Paranaguá (PR) in terms of frequency and classification. 24 TB were evaluated, in the period between February and May 2023. The presence of MSW was verified in 70.8% of the land evaluated. Class II A - Non-Inert waste was found in 54.8%, followed by Class II B - Inert 41.9% and Class I - Hazardous Waste 3.2%. The results indicate the need for the municipality to best management of urban solid waste and for an integrated public policy involving all segments of society for their management. The results of this study may support actions for the social and economic development of the municipality as well as the conservation of natural resources and health conditions in the community. The need for an environmental education and inspection program aimed at mobilizing the community in favor of the separation and correct disposal of urban solid waste is recommended. Highlighting attention to the accumulation of stagnant water in these urban solid waste, which is conducive to the proliferation of disease-transmitting.

**KEY WORDS:** Empty lot; solid waste; final Destination.

### INTRODUÇÃO

A prática de disposição e acúmulo de resíduos sólidos urbanos em terrenos baldios contribui como fonte de proliferação de vetores de doenças, especialmente roedores e insetos, os quais encontram abrigo e alimento nesses locais (LOPES, LEITE e PRASAD, 2000).

Segundo a NBR 10004/2004, os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) são classificados em resíduos Classe I (Perigosos): aqueles que apresentam inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade, ou seja, aqueles que apresentam risco à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices ou riscos ao meio-ambiente, quando gerenciados de forma inadequada. Os resíduos Classe II (não perigosos) subdividem-se em resíduos classe II A (não inertes) e resíduos classe II B (inertes). Os RSU classe II A apresentam propriedades de biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água. Os resíduos classe IIB são aqueles resíduos que não apresentam nenhum de seus constituintes solubilizáveis a concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água.

Apesar dos incentivos à coleta seletiva, a aplicação de políticas de reuso, reciclagem e reaproveitamento, é fundamental a destinação ambientalmente correta para aqueles RSU que não podem ser reaproveitados de alguma forma. O apelo para isso está associado à proteção da saúde pública e da qualidade do meio ambiente (HEGEL e CORNÉLIO, 2013). A disposição de RSU de forma inadequada em terrenos baldios, às margens de ruas ou em cursos d'água fazem com que o principal poluente desses resíduos, o chorume, afete a qualidade da água dos mananciais tanto superficiais como subterrâneas (ROCHA e NISHIYAMA, 2012). Alguns RSU têm sido descritos como potenciais criadouros para larvas de mosquitos como o *Aedes aegypti* (Linnaeus 1762), transmissor da Dengue, Zika vírus e febre Chikungunya (LUTINSKI et al., 2013). Quando lançados em córregos, impedem o fluxo da água causando um dos maiores problemas nas cidades, as enchentes, que causam a perda de materiais e entupimentos de córregos. A proliferação de roedores está associada à destinação inadequada dos RSU e pode favorecer a ocorrência de doenças como a leptospirose, impactando a saúde humana (PORTO, 2001; DEUS, LUCA e CLARKE, 2004).

## OBJETIVO

O objetivo do trabalho foi identificar os terrenos baldios, e os resíduos sólidos urbanos predominantes depositados em terrenos baldios, assim como também classificar os resíduos sólidos predominantes nesses terrenos baldios no bairro Ilha dos Valadares.

## METODOLOGIA

A coleta de dados foi realizada no período de fevereiro a maio de 2023. O estudo foi desenvolvido em apenas uma região do bairro. Optou-se por escolher a região mais afastada da entrada da Ilha (a ponte), onde se localizavam muitas áreas verdes e de difícil acesso. No caso, a região sudoeste da Ilha, que se estende até o final da região selecionada da Ilha dos Valadares (Figura 1).



**Figura 1 - Ilha dos Valadares localizada no Litoral do Paraná.**  
Fonte: Google Earth, adaptado pela autora.

Ligado para o continente por uma ponte, a Ilha dos Valadares, segue como o bairro mais populoso da cidade de Paranaguá, com estimativa de mais de 30 mil habitantes, bairro esse que não pertencia legalmente à cidade até novembro de 2021 (PARANAGUÁ, 2022).

O estudo foi feito no bairro Ilha dos Valadares, porém apenas na região sudoeste da Ilha dos Valadares (Figura 2). A escolha foi feita através dos seguintes critérios: maior quantidade de áreas verdes; distância da entrada da Ilha; difícil acesso. Parcela de estudo contendo uma área de 858.662 metros quadrados.



**Figura 2 - Parcela de estudo preenchida em vermelho.**  
Fonte: Google Earth, adaptado pela autora.

Foi percorrido a região sudoeste selecionada da Ilha dos Valadares, em sua primeira ida a alguns terrenos baldios encontrados, foram feitos registros fotográficos destes terrenos baldios tanto com ou sem resíduos sólidos. Para chegar nesses locais, foram utilizados dois tipos de locomoção, primeiro para chegarmos às proximidades dos terrenos, utilizamos uma motocicleta. Porém, em alguns pontos, foi necessário estacionar a motocicleta, pois só se podia chegar ao local a pé, pelo difícil acesso. Por meio do aplicativo *Google Earth Pro*, foram selecionados alguns terrenos que aparentavam serem baldios encontrados via satélite, demarcados e quantificados. Após demarcá-los por meio do aplicativo, foi visitado os locais para a confirmação se eram verdadeiramente terrenos baldios, foram realizados registros fotográficos dos resíduos que havia no terreno. Para a caracterização dos RSU quanto a origem e classificação foi utilizada uma lista de verificação realizada pelos próprios autores, como por exemplo: se havia muro, resíduo de qualquer espécie, etc. A classificação foi realizada de acordo com a NBR 10004 (ABNT, 2004).

Os dados foram tabulados e organizados em um banco de dados utilizando-se o aplicativo *Google Sheets*. Foi realizada uma análise estatística exploratória baseada nas frequências.



## RESULTADOS

Foram encontrados 24 terrenos baldios, dentre esses 17 havia RSU. Ao todo, 70,8% dos TB foram encontrados RSU. Observou-se uma diversidade quanto à classificação, com destaque para Classe II A - Não Inertes (54,8%), seguido da Classe II B - Inertes (41,9%) e Classe I - Resíduos Perigosos (3,2%). Os resíduos sólidos classificados pela Classe II A são comumente de origem residencial como plásticos, garrafas PET, etc. Dentre os resíduos classificados como Classe II B destacam-se sobras de concreto, tijolos, pneus, telhas, madeiras, tênis, vidros e roupas. De classificação perigosa (Classe I), foi encontrada uma peça eletrônica, mas sem evidência de que aparelho é utilizado.

Está apresentada uma outra porcentagem de acordo com os TB, porém sem RSU, sendo 29,2% sem nenhum resíduo em sua área. Sequenciado de Classe I - 2,40% e Classe II 71%. Isso se dá pelo fato que foram encontrados terrenos baldios, porém sem resíduo algum, gráfico apresentando sem identificar a classificação.

Será apresentado adiante, a atual situação em relação a coleta dos resíduos sólidos no bairro Ilha dos Valadares. Foram identificados em visita 24 terrenos baldios, onde em alguns deles são dispostos RSU inadequadamente, sendo eles até perigosos, sem qualquer tratamento, podendo poluir o solo, constituindo-se num problema de ordem estética, além de ser uma ameaça à saúde pública. Sendo encontrado RSU em 17 dos 24 TB. Assim como o exemplo de Neves; Lutinski e Tiburski (2018) no seu estudo foram encontrados RSU em 72 dos 100 TB avaliados em bairros de Chapecó/SC.

Há um recolhimento destes resíduos, mas não o suficiente para os TB estarem livres dos mesmos. Porém como se trata de uma região de difícil acesso, não se obtém a certeza de que se alcance todos estes locais onde há uma aglomeração de TB, acompanhados de RSU.

Parcela de estudo contendo uma área de 858.662 metros quadrados. Sendo 18.626,9 metros quadrados de Terrenos Baldios, com ou sem resíduos. Totalizando 2,16% da área em estudo.

A maioria dos resíduos foram classificados como Classe II A, obtendo resíduos plásticos, garrafas PET, etc. Pelos registros fotográficos dos resíduos encontrados nos TB estão agrupados, é possível identificar resíduos da Classe II B nas fotografias abaixo também, como telhas e ferros.

Assim como resíduos que foram classificados como Classe II B, sendo ele sobras de concreto, tijolos, pneus, vidros, roupas, entre outros, os registros fotográficos dos resíduos encontrados nos TB. Já o resíduo classificado como Classe I - perigoso, peça em estado deformado, mas ainda inteiro. Felizmente só foi encontrada apenas uma unidade com essa classificação.

Em todos os resíduos a qual se tratava de pneus ou copos plásticos, garrafas, qualquer superfície que houvesse, havia acúmulo de água parada, vale ressaltar o grande mal que ocorre devido essa questão. Pois o município já vivenciou uma epidemia de Dengue entre os anos de 2015 a 2016.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluiu-se a quantificação dos terrenos baldios por meio de visita a campo, sendo a sua quantidade vinte e quatro, e a classificação dos resíduos predominantes nos terrenos baldios, sendo Classe II A (como plásticos e etc) - 54,8%, seguido da Classe II B (roupas, vidros e construção civil) - 41,9% e Classe I (resíduo perigoso) - 3,2%.

A realização do diagnóstico conclui também que o bairro Ilha dos Valadares necessita de atenção quando se trata de descarte de resíduos e educação/orientação ambiental. Pois os moradores não têm o entendimento que estão afetando o meio ambiente, e conseqüentemente não dão devida importância ao assunto.



Há a necessidade de realizar limpeza nesses locais, pois alguns são de lixo extremo, acúmulo de água e etc. E é de conhecimento da população em geral, que há casos de doenças no município relacionadas a esse tipo de situação. Assim, evidenciando a importância, limpeza e fiscalização desses locais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABNT. NBR 10004: **Classificação dos resíduos sólidos**. Rio de Janeiro, Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2004.
2. DEUS, A. B. S. de; LUCA, S.J. de; CLARKE, R. T. **Índice de Impacto dos Resíduos Sólidos Urbanos na Saúde Pública (IIRSP): Metodologia e aplicação**. Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 9, n. 4, p. 329- 334, 2004.
3. HEGEL, C. G. Z.; CORNÉLIO, P. F. O. **Resíduos sólidos urbanos: depósitos irregulares no município de Passo Fundo**, Rio Grande do Sul, Brasil. Revista de gestão e sustentabilidade ambiental, v. 2, n. 1, p. 5-19, 2013.
4. LUTINSKI, J. A.; ZANCHET, B.; GUARDA, C.; CONSTANCI, C.; FRIEDRICH, D. V.; CECHIN, F. T. C.; BONES, I. A.; SOUZA, M. F. de; BALSAN, S. T.; ZARYCHTA, S. M.; BUSATO, M. A. **Infestação de mosquito *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) na cidade de Chapecó – SC**. Biotemas, v. 26. n. 2, p. 143-151, 2013.
5. NEVES, L. M.; LUTINSKI, J. A.; TIBURSKI, J. **Resíduos sólidos urbanos dispostos em terrenos baldios da cidade de Chapecó SC**. Chapecó, p. 1-13, 2018.
6. PARANAGUÁ, 2022. **Ilha dos Valadares passa a pertencer à Paranaguá**. Disponível em: <https://www.paranagua.pr.gov.br/noticias/noticia891.html>. Acesso em 13 Dez. 2022.
7. ROCHA, L.; NISHIYAMA, L. **Qualidade das águas superficiais e subterrâneas em Urbanas**. In: TUCCI, C. E. M.; PORTO, R. L. L.; BARROS, M. T. Drenagem voçoroca ocupada por resíduos sólidos urbanos – Uberlândia (MG). Observatorium: Revista Eletrônica de Geografia, v. 4, n. 12, p. 107–127, 2012.