



## TÍTULO: QUANTIFICAÇÃO DE PONTOS DE ENTREGA VOLUNTÁRIA PARA COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE ITACOATIARA/AM

PEREIRA<sup>1</sup>, Alexandre Melo<sup>1</sup>, SANTOS, Cristiane Nascimento Rolim<sup>1</sup>, SOUZA NETO, Manoel Henrique<sup>1</sup>, BEZERRA JUNIOR, Wallace Ennio Vieira<sup>1</sup>, GUIMARÃES, Gabriel dos Anjos<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amazonas. (alexandremelopereirast@gmail.com)

<sup>2</sup>Programa de pós-graduação em Ciência e Tecnologia para Recursos Amazônicos

Palavras-Chave: Resíduos sólidos, Reciclagem, Logística reversa, Impacto ambiental, Saúde pública, Amazonas.

### INTRODUÇÃO

O modo de vida, o crescimento populacional e os padrões de consumo estão relacionados diretamente com a geração dos resíduos sólidos (GUIMARÃES e BATISTA 2021). Essa geração torna cada vez mais crítico os desafios que envolvem a gestão dos resíduos sólidos urbanos (RSU), em especial a sua destinação final, que em muitas das vezes ocorre de forma inadequada, constituindo-se, portanto, como um dos principais problemas ambientais e sanitários do mundo (LEITE et al., 2021).

A maioria dos municípios brasileiros não realizam ações de educação ambiental quanto ao descarte correndo, fazendo com que seja realizado apenas o serviço de coleta dos resíduos, encaminhando-os diretamente, sem nenhum tipo de segregação ou coleta seletiva, à disposição final em aterros ou lixões (ABRELPE, 2020). No município de Itacoatiara, no Amazonas, a situação é semelhante. Estudo realizado pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente (AMAZONAS, 2016), mostra que o sistema de gerenciamento de RSU ainda é precário, no qual todos RSU coletados tem sua disposição final inadequada, sendo dispostos em lixão a céu aberto com presença de catadores, sem nenhum tratamento ou programa de coleta seletiva.

O presente trabalho teve como objetivo quantificar o número de Pontos de Entrega Voluntária (PEV) necessários para abastecer o município de Itacoatiara/AM.

### MATERIAL E MÉTODOS

A quantificação dos coletores destinados a coleta seletiva foi realizada a partir de informações sobre a geração de resíduos, população, capacidade do coletor e a frequência da coleta de resíduos recicláveis.

A geração dos resíduos sólidos foi obtida a partir de dados secundários disponibilizados pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, bem como a população adquirida pelo IBGE. Quanto a capacidade do coletor, foi utilizado coletores metálicos com 200 litros, equivalente a uma carga máxima de 240 Kg. Ao todo, 5 coletores foram agrupados, formando um sistema de coleta seletiva, com carga máxima de 1,2 toneladas. Por fim, foi adotado a frequência de 1 vezes por semana.

Com as informações obtidas, quantificou-se o número de coletores necessários seguindo a metodologia sugerida por Peixoto et al. (2006), que relaciona a expressão matemática a seguir (Equação 1).

$$NEC = \frac{Q_{rt}}{C_c * f} \quad (1)$$

Onde:

NEC: número de coletores a serem instalados;

Qrt: quantidade de recicláveis gerada semanalmente, em toneladas;

Cc: capacidade do container, em toneladas;

f: frequência de coleta, em vezes por semana.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos resultados do presente estudo, foi possível quantificar 164 PEVs necessários para suportar a demanda de resíduos recicláveis do município de Itacoatiara/AM (Tabela 1).

Tabela 1 - Quantificação de Pontos de Entrega Voluntária no município de Itacoatiara.

Bairros	Habitantes	Percapita (resíduo/hab/dia)	Total de resíduos recicláveis (ton/dia)	Quantidade de recicláveis (ton/sem)	Capacidade do container (Kg)	Frequência de coleta por semana	Quantidade de coletores
Araújo Costa	2003	0.49	0.98	6.9	1.2	1	6
Centenário	139	0.49	0.07	0.5	1.2	1	0
Centro	2808	0.49	1.38	9.6	1.2	1	8
Colônia	2750	0.49	1.35	9.4	1.2	1	8
Da paz	1284	0.49	0.63	4.4	1.2	1	4
Eduardo Braga I	2579	0.49	1.26	8.8	1.2	1	7
Eduardo Braga II	2260	0.49	1.11	7.8	1.2	1	6
Iracy	4103	0.49	2.01	14.1	1.2	1	12
Jardim Adriana	446	0.49	0.22	1.5	1.2	1	1
Jardim Florestal	649	0.49	0.32	2.2	1.2	1	2
Jardim Lorena	464	0.49	0.23	1.6	1.2	1	1
Jauary I	5663	0.49	2.77	19.4	1.2	1	16
Jauary II	2248	0.49	1.1	7.7	1.2	1	6
Mamoud Amed	3808	0.49	1.87	13.1	1.2	1	11
Mutrão	1785	0.49	0.87	6.1	1.2	1	5
Nogueira Júnior	1035	0.49	0.51	3.6	1.2	1	3
Pedreiras	1391	0.49	0.68	4.8	1.2	1	4
Prainha	3189	0.49	1.56	10.9	1.2	1	9
Santa Luzia	1887	0.49	0.92	6.5	1.2	1	5
Santo Antônio	4394	0.49	2.15	15.1	1.2	1	13
São Cristóvão	4813	0.49	2.36	16.5	1.2	1	14
São Francisco	3509	0.49	1.72	12	1.2	1	10
São Jorge	2092	0.49	1.03	7.2	1.2	1	6
Tiradentes	2175	0.49	1.07	7.5	1.2	1	6
TOTAL							164

Peixoto (2006) salienta que com o passar do tempo, os PEVs instalados passam a não cumprir a capacidade útil para população, sendo que para manter a qualidade do serviço, é necessário aumentar o número de PEVs disponíveis, ou até mesmo a frequência de coleta dos resíduos. A ampliação do número de PEVs está relacionado ao aumento da população, crescimento da renda etc. Assim, é fundamental que ocorra estudos relacionados a estimativa dos PEVs, bem como a coleta dos resíduos para manter eficiente o sistema de entrega voluntária.

### CONCLUSÕES

Este primeiro estudo apresenta a quantidade de PEVs a serem instalados na área urbana, no entanto, ações de coleta seletiva, valorização dos agentes de materiais recicláveis e a educação ambiental devem ser analisadas de perto, de forma a obter resultados positivos, minimizando assim os impactos sobre o meio ambiente e saúde pública.

ABRELPE. *Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2021*. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2021. 54 p.

AMAZONAS, G. E. *Plano de resíduos sólidos e de coleta seletiva da região metropolitana de Manaus PRSCS-RMM*. Manaus. p. 1-731. 2016.

GUIMARÃES, G. A.; BATISTA, M. M. *Avaliação do potencial de reciclagem dos resíduos sólidos urbanos na região central do município de Itacoatiara/AM. Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, v. 10, n. 3, p. 260-276. 2021.



**XV** Semana Nacional de  
Ciência e Tecnologia

“Bicentenário da Independência: 200 anos de  
Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil”

**24 a 27  
de Outubro  
2022**

ISSN 2594-8237

LEITE, N. M. G. et al. **A influência da disposição final dos resíduos sólidos nos recursos hídricos: uma revisão sistemática.** *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 2, p. 12997-13006. 2021.

PEIXOTO, K. et al. **Localização de Equipamentos para Coleta Seletiva de Lixo Reciclável em Área Urbana.** *2º Congresso Luso Brasileiro para o Planejamento, Urbano, Regional, Integrado, Sustentável.* 2006.