



**XVII SICTI**  
Seminário de Iniciação Científica,  
Tecnológica e Inovação  
**X SIMIT**  
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e  
COOPERAÇÃO  
na AMAZÔNIA**  
**16 a 19 de  
Setembro**  
**IFPA Campus Bragança**

## **PROCEDIMENTO METODOLÓGICO PARA ESTUDO DA COMPOSIÇÃO GRAVIMETRIA EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO: SUSTENTABILIDADE, EDUCAÇÃO E RESÍDUOS SÓLIDOS**

ODILÉIA RODRIGUES DA IGREJA<sup>1</sup>, DEVANILDA RANIERI MARTINS DA FONSECA<sup>2</sup>, GLAUBY DO  
REGO BEZERRA<sup>3</sup>, LUIZA DE NAZARÉ ALMEIDA LOPES<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, IFPA, Campus Tucuruí

<sup>2</sup> Mestra em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia, Professora EBTT, IFPA, Campus Tucuruí

<sup>3</sup> Especialista em Ordenamento Territorial Urbano pelo Núcleo de Meio Ambiente, Professor EBTT, IFPA, Campus Tucuruí

<sup>4</sup> Doutora em Engenharia Civil, Professora EBTT, IFPA, Campus Ananindeua, luiza.lopes@ifpa.edu.br

Área de conhecimento/Subárea: Engenharias/Engenharia Sanitária

ODS vinculado(s): ODS11 – Cidades e comunidades sustentáveis

**RESUMO:** Analisar a composição gravimétrica de resíduos sólidos como ferramenta de gestão ambiental com a concepção para o gerenciamento de resíduos sólidos adequados que subsidiem estratégias de educação em instituições de ensino. Além disso, é possível envolver os discentes e servidores a vir ser um agente transformador e sensibilizador da comunidade escolar, para o estímulo de utilização de materiais recicláveis e coleta seletiva, desenvolvendo uma reflexão crítica social sobre as práticas de uso de descarte do lixo e oportunizar trabalhos e pesquisas futuras aderindo a sustentabilidade no Instituto. Conforme a técnica de quarteramento a NBR 10007/2004 para amostragem, com objetivo de gerar dados iniciais que auxiliem na formulação de critérios para estratégias de melhorias no gerenciamento no Campus.

**PALAVRAS-CHAVE:** : resíduos sólidos; sustentabilidade; educação; composição gravimétrica

### **INTRODUÇÃO**

Realizar um levantamento que compreenda a caracterização, qualificação e quantificação dos Resíduos Sólidos (RS) das instituições de ensino, através da gravimetria para amostragem como ferramenta para estabelecer critérios que subsidiem estratégias e melhorias no gerenciamento de resíduos sólidos contribuindo para a construção de uma comunidade acadêmica comprometida com a sustentabilidade.

Diante do exposto, o presente trabalho tem por objetivo efetuar o estudo da composição de resíduos sólidos como uma ferramenta de gestão ambiental que subsidiem estratégias, metas e melhorias para um modelo de gerenciamento integrada de resíduos sólidos no Campus baseado nas etapas de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos.



**XVII SICTI**  
Seminário de Iniciação Científica,  
Tecnológica e Inovação  
**X SIMIT**  
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e  
COOPERAÇÃO  
na AMAZÔNIA**  
**16 a 19 de  
Setembro**  
**IFPA Campus Bragança**

## METODOLOGIA

O estudo foi realizado no Instituto Federal do Pará (IFPA) Campus Tucuruí, no prédio administrativo localizado na Av. Brasília, s/n, Vila Permanente, município de Tucuruí situado na mesorregião do sudeste do Pará.

Posteriormente, foi elaborado para a pesquisa um Procedimento Operacional Padronizado (POP) baseado nas normas técnicas e outras literaturas acadêmicas publicadas (Comar/cartilha, 2021), adotou-se na pesquisa de caracterização dos resíduos o método do quarteamento utilizado para amostragem a fim de fornecer dados iniciais como ferramenta, com intuito de estabelecer critérios que subsidiem estratégias e melhorias nas etapas do gerenciamento do Campus.

Para melhor execução do procedimento, o mesmo foi dividido em etapas, que tem por intuito orientar de maneira detalhada a execução das análises, desde a coleta interna de resíduos no Campus, seu descarte final e a tabulação e tratamento de dados obtidos pós análises pela composição gravimétrica. Ressaltando que a disposição final fica por conta da Gestão municipal.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo gravimétrico permitiu relacionar à primeira produção de resíduos gerados e segregados no Campus Tucuruí, à geração dos resíduos com as ações, social e econômica para determinar quais estratégias adequadas para gestão no IFPA-Campus Tucuruí, além de evidenciar a importância e a necessidade de um PGRS, de definição do tratamento dos resíduos, de acordo com as variações das suas características.

Tabela 1: Valores dos parâmetros do mês de março da amostra dos resíduos.

PARÂMETRO	AMOSTRA	UNIDADE
Geração- diária (kg/dia)	55,40	kg/dia
Geração per capita de rs. (kg/hab./dia):	0,04	kg/hab./dia
Peso total fracionado	79,665	Kg
Peso específico	217,32	kg/m <sup>3</sup>

Fonte: Autores, 2025.

Assim, o Procedimento Operacional Padronizado (POP), elaborado pela autora possibilita identificar o perfil dos resíduos gerados, avaliando consumo qualitativo e quantitativo para planejamento das ações do Instituto na gestão dos resíduos sólidos, bem como, ser expandido a outros Institutos interessados a fim de utilização para realização de estudos gravimétricos.

## CONCLUSÕES

O estudo quantitativo da geração de resíduos sólidos no IFPA Campus Tucuruí por



**XVII SICTI**  
Seminário de Iniciação Científica,  
Tecnológica e Inovação  
**X SIMIT**  
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e  
COOPERAÇÃO  
na AMAZÔNIA**  
**16 a 19 de  
Setembro**  
**IFPA Campus Bragança**

composição gravimétrica é uma ferramenta de gestão para ser utilizada para planejamento e o acompanhamento da execução de diversas atividades, de forma diversificada e detalhada, tendo uma linguagem acessível e prática na busca de fortalecer a equipe de gestão dos resíduos, auxiliando a atingir suas metas e objetivos.

### Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10007**: amostragem de resíduos sólidos. Rio de Janeiro: ABNT, 2004, 25 p. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/residuos/files/2014/04/nbr-10007-amostragem-de-resc3adduos-sc3b3lidos.pdf>. Acesso em: 14 de jan. 2024.

BRASIL. **Lei Federal 12.305 de 03 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelecem diretrizes e norma para o gerenciamento dos diferentes tipos de resíduos sólidos dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2010. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm). Acesso em: 24 mar. 2024.