

**PROJETO DE EXTENSÃO**

**OFICINAS: GRAVIMETRIA E ELABORAÇÃO E REVISÃO DOS PLANOS MUNICIPAIS**  
**DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS**

**Palmas-TO**

**2022**

## PROJETO DE EXTENSÃO

### OFICINAS DE GRAVIMETRIA E DE ELABORAÇÃO E REVISÃO DOS PLANOS MUNICIPAIS DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

#### 1 Dados Gerais

<b>Nome:</b> Oficinas de Gravimetria e de elaboração e revisão dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos
<b>Organização:</b>  CESAF-ESMP - Centro de Estudos e Aperfeiçoamento Funcional– Escola Superior do Ministério Público do Tocantins  CAMOMA- Centro de Apoio Operacional de Habitação, Urbanismo e Meio Ambiente
<b>Modalidade:</b> (x) presencial
<b>Período/Local:</b>  14 a 25 de fevereiro de 2022 (Figueirópolis, Sandolândia, Araguaçu, Sucupira, Lagoa da Confusão, Cristalândia e Formoso do Araguaia)  07 a 25 de março de 2022 ( Pium, Caseara, Nova Rosalândia, Chapada de Areia, Goianorte, Pequizeiro, Araguacema, Couto Magalhães, Arapoema, Bernardo Sayão, Pau d´arco e Bandeirantes do TO)  Local: a ser definido em cada município Horário: 08h00 às 12:00 e das 14:00 às 18h00.
<b>Público-alvo:</b>  Prefeituras Municipais (ser mais específico: técnicos das secretárias de meio ambiente, secretárias de finanças e administração, técnicos da secretária de meio ambiente? Conselhos do meio ambiente? Seria interessante envolver dirigentes escolares?
<b>Vagas:</b>

Serão disponibilizadas 4 vagas para cada instituição/município (podem ser ampliadas?)

**Carga horária:**

As oficinas terão como carga horária:

- Gravimetria de resíduos sólidos e de elaboração e revisão dos planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos urbanos: 8h/dia.

**Processo de Inscrição/Seleção:**

Serão feitos os convites e enviados as prefeituras municipais

## 2 Justificativa

O CESAF-ESMP tem como uma das ações estratégicas de seu Plano de Desenvolvimento Institucional o fomentar ao diálogo interinstitucional e social sobre temas relevantes, estabelecendo ações de extensão articuladas às áreas da diversidade, **meio ambiente**, memória cultural, produção artística e patrimônio cultural. (Resolução 007/2021/CPJ).

Também a Resolução n.10/2020/CPJ que dispõe sobre o regimento dos cursos de especialização em nível de Pós-Graduação *lato sensu* do Centro de Estudos e Aperfeiçoamento Funcional – Escola Superior do Ministério Público do Estado do Tocantins, estabelece em seu capítulo I, que trata dos objetivos, da constituição, da natureza e das finalidades dos cursos, art. 1º, § 2º que a formação nos cursos de pós-graduação *lato sensu* deverá proporcionar aos alunos conhecimentos e habilidades para análise técnica e tomada de decisões nos campos jurídico, político, econômico e socioambiental, envolvendo os interesses da sociedade e individuais indisponíveis, no âmbito das várias áreas de atuação do Ministério Público, cujos conteúdos devem ser desenvolvidos nas disciplinas ofertadas.

As atividades de extensão realizadas pela Escola Superior do Ministério Público do Tocantins têm por objetivo intensificar a interação dialógica com a sociedade, por meio de processo interdisciplinar, político-educacional, cultural, científico e tecnológico.

Por sua vez, na sua atual configuração, o Caoma, cujas atividades são reguladas pelas disposições do Ato PGJ nº 046 de 2014, além dos trabalhos desenvolvidos em apoio à atuação dos órgãos de execução do Ministério Público em todo Estado, desenvolve projetos institucionais estratégicos, alinhados aos objetivos do planejamento institucional, nas áreas de **resíduos sólidos**, queimadas e incêndios florestais, recursos hídricos e desmatamentos ilegais, com foco na regularização ambiental de atividades e empreendimentos públicos e privados, em cumprimento à legislação que rege essas matérias.

Em consonância com os conteúdos das disciplinas do curso de pós-graduação, *lato sensu*

Gestão e Governança no Ministério Público, atualmente em vigor, dentre as quais destacam-se as disciplinas: Cenários, conflitos e tendências do desenvolvimento regional; Controladoria pública; Gestão e governança do MP: atores sociais contemporâneos; Políticas Públicas: MP, controle e avaliação; Ministério Público resolutivo, etc, o CESAF-ESMP e o CAOMA, elaboraram o Projeto de Extensão “Oficinas de Gravimetria e de elaboração e revisão dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos”.

As oficinas de capacitação tem por objetivo aprimorar o manejo dos instrumentos colocados à disposição do Ministério Público, na implementação das Políticas Municipais de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos e erradicação dos depósitos de lixo a céu aberto (lixões) em todo o Estado do Tocantins, em face das disposições da Lei nº 12.305/2010 (Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Considerando a realidade encontrada no país, o qual ainda demonstra o total descaso e despreparo da municipalidade para reverter o atual quadro da disposição inadequada de resíduos sólidos, em que mais de 80% dos municípios ainda fazem uso da prática de disposição de seus resíduos a céu aberto, ou seja, os “famosos” LIXÕES. Apesar desse cenário caótico, o que temos em termos de políticas públicas, respaldadas por legislações e normas robustas, o marco regulatório para os resíduos sólidos, traz como princípios norteadores, ações que buscam: (i) a não geração; (ii) a redução e reciclagem; (iii) o tratamento dos resíduos sólidos; (iv) a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Assim, considerando também que foi previsto no Projeto “Chega de Lixão” a realização de uma agenda de educação ambiental com vistas a demonstrar estratégias e modelos de gestão de Resíduos a serem desenvolvidos, optou-se pelo estudo e aplicação do modelo da gravimetria dos resíduos sólidos urbanos. O estudo de gravimetria permitirá o reconhecimento das principais características e composições dos resíduos produzidos, identificando a porcentagem e os materiais existentes, bem como o volume gerado pela população.

A realização dessa agenda será de fundamental importância para o continuidade das demais atividades e aplicação das experiências adquiridas na prática quanto ao gerenciamento de resíduos sólidos juntos aos municípios do Estado.

A destinação ambientalmente correta dos resíduos sólidos, esse resíduo produzido diariamente por todos, é uma necessidade urgente e exige um comprometimento de todos. Nesses últimos tempos, sem dúvida alguma, o volume de resíduos tem aumentando significativamente e isso permite que as pessoas tenham uma dimensão mais realista do tamanho do problema que é a destinação correta dos mesmos. Além dessas questões, as oficinas possibilitarão que os municípios conheçam de forma detalhada os tipos de resíduos que são produzidos e quantificá-los melhor. Como destacado anteriormente, a realização do estudo gravimétrico contribuirá para o conhecimento das condições e proposições de gerenciamento adequado de resíduos, com foco na sustentabilidade ambiental para o desenvolvimento socioeconômico da cidade, bem como propiciará o conhecimento

de alternativas viáveis de aproveitamento dos resíduos por meio de processo de tratamento, tais como compostagem e reciclagem; ou seja, serão identificados os diversos tipos de resíduos sólidos produzidos, o conhecimento do potencial de materiais recicláveis e materiais orgânicos, e o subsídio futuro para posteriores estudos de aproveitamento das diversas frações dos resíduos sólidos gerados nos municípios.

### 3 Objetivos

- Capacitar, no âmbito do MPTO, os municípios para implantação do estudo gravimétrico de resíduos sólidos no sentido de esclarecer a eficiência e eficácia desse projeto na gestão dos resíduos sólidos urbanos, além de demonstrar os ganhos na sustentabilidade ambiental e econômica advindos dessa técnica;
- Possibilitar aos profissionais de diversas áreas do conhecimento e ligadas aos municípios informações detalhadas sobre planejamento, gestão, manejo, tratamento e disposição final de resíduos sólidos e rejeitos;
- Possibilitar aos integrantes das Prefeituras municipais, Ministério Público e comunidade, os conhecimentos teóricos e práticos quanto a Gravimetria de resíduos sólidos urbanos;
- Capacitar os respectivos órgãos para os tornarem multiplicadores no apoio e na efetiva implementação das políticas municipais de gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos e a erradicação dos depósitos de lixo a céu aberto (lixões);
- Proporcionar aos participantes elementos práticos que possibilitem uma atuação sistemática na defesa e proteção do meio ambiente, com enfoque na temática de resíduos sólidos.

### 4 Organização Curricular (Conteúdo e distribuição programação)

Oficina (Teórica): Elaboração e revisão dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos

**Figueirópolis, Sandolândia, Araguaçu, Sucupira**

**Data:** 14 de fevereiro de 2022

**Local:** Município de Figueirópolis

**Figueirópolis - TO**

**Data:** 15 de fevereiro de 2022

**Local:** a definir

Oficina (prática) – Determinação da composição gravimétrica de resíduos sólidos.

- Colaboradores: Dalvany Alves de Sousa Lima (Engenheira Ambiental – CAOMA/MPTO), Bruna de Almeida (Bióloga – CAOMA/MPTO)

### **Sandolândia -TO**

**Data:** 16 de fevereiro de 2022

**Local:** a definir

Oficina (prática) – Determinação da composição gravimétrica de resíduos sólidos.

- Colaboradores: Dalvany Alves de Sousa Lima (Engenheira Ambiental – CAOMA/MPTO), Bruna de Almeida (Bióloga – CAOMA/MPTO)

### **Araguaçu -TO**

**Data:** 17 de fevereiro de 2022

**Local:** a definir

Oficina (prática) - Determinação da composição gravimétrica de resíduos sólidos.

- Colaboradores: Dalvany Alves de Sousa Lima (Engenheira Ambiental – CAOMA/MPTO), Bruna de Almeida (Bióloga – CAOMA/MPTO)

### **Sucupira -TO**

**Data:** 18 de fevereiro de 2022

**Local:** a definir

Oficina (prática) – Determinação da composição gravimétrica de resíduos sólidos.

- Colaboradores: Dalvany Alves de Sousa Lima (Engenheira Ambiental – CAOMA/MPTO), Bruna de Almeida (Bióloga – CAOMA/MPTO)

Oficina (Teórica): Elaboração e revisão dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos

### **Lagoa da Confusão, Cristalândia e Formoso do Araguaia**

**Data:** 21 de fevereiro de 2022

**Local:** Município de Lagoa da Confusão

### **Lagoa da Confusão - TO**

**Data:** 22 de fevereiro de 2022

**Local:** a definir

Oficina (prática) – Determinação da composição gravimétrica de resíduos sólidos.

- Colaboradores: Dalvany Alves de Sousa Lima (Engenheira Ambiental – CAOMA/MPTO), Bruna de Almeida (Bióloga – CAOMA/MPTO)

### **Cristalândia -TO**

**Data:** 23 de fevereiro de 2022

**Local:** a definir

Oficina (prática) – Determinação da composição gravimétrica de resíduos sólidos.

- Colaboradores: Dalvany Alves de Sousa Lima (Engenheira Ambiental – CAOMA/MPTO), Bruna de Almeida (Bióloga – CAOMA/MPTO)

### **Formoso do Araguaia - TO**

**Data:** 24 de fevereiro de 2022

**Local:** a definir

Oficina (prática) – Determinação da composição gravimétrica de resíduos sólidos.

- Colaboradores: Dalvany Alves de Sousa Lima (Engenheira Ambiental – CAOMA/MPTO), Bruna de Almeida (Bióloga – CAOMA/MPTO)

Oficina (Teórica): Elaboração e revisão dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos

### **Pium, Caseara, Nova Rosalândia e Chapada de Areia**

**Data:** 07 de março de 2022

**Local:** Município de Pium

### **Pium - TO**

**Data:** 08 de março de 2022

**Local:** a definir

Oficina (prática) – Determinação da composição gravimétrica de resíduos sólidos.

- Colaboradores: Dalvany Alves de Sousa Lima (Engenheira Ambiental – CAOMA/MPTO), Bruna de Almeida (Bióloga – CAOMA/MPTO)

### **Caseara -TO**

**Data:** 09 de março de 2022

**Local:** a definir

Oficina (prática) – Determinação da composição gravimétrica de resíduos sólidos.

- Colaboradores: Dalvany Alves de Sousa Lima (Engenheira Ambiental – CAOMA/MPTO), Bruna de Almeida (Bióloga – CAOMA/MPTO)

### **Nova Rosalândia - To**

**Data:** 10 de março de 2022

**Local:** a definir

Oficina (prática) – Determinação da composição gravimétrica de resíduos sólidos.

- Colaboradores: Dalvany Alves de Sousa Lima (Engenheira Ambiental – CAOMA/MPTO), Bruna

de Almeida (Bióloga – CAOMA/MPTO)

**Chapada de Areia - TO**

**Data:** 11 de março de 2022

**Local:** a definir

Oficina (prática) – Determinação da composição gravimétrica de resíduos sólidos.

- Colaboradores: Dalvany Alves de Sousa Lima (Engenheira Ambiental – CAOMA/MPTO), Bruna de Almeida (Bióloga – CAOMA/MPTO)

Oficina (Teórica): Elaboração e revisão dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos

**Goianorte, Araguacema, Pequizeiro e Couto Magalhães**

**Data:** 14 de março de 2022

**Local:** Município de Goianorte

**Goianorte - TO**

**Data:** 15 de março de 2022

**Local:** a definir

Oficina (prática) – Determinação da composição gravimétrica de resíduos sólidos.

- Colaboradores: Dalvany Alves de Sousa Lima (Engenheira Ambiental – CAOMA/MPTO), Bruna de Almeida (Bióloga – CAOMA/MPTO)

**Araguacema -TO**

**Data:** 16 de março de 2022

**Local:** a definir

Oficina (prática) – Determinação da composição gravimétrica de resíduos sólidos.

- Colaboradores: Dalvany Alves de Sousa Lima (Engenheira Ambiental – CAOMA/MPTO), Bruna de Almeida (Bióloga – CAOMA/MPTO)

**Pequizeiro -TO**

**Data:** 17 de março de 2022

**Local:** a definir

Oficina (prática) – Determinação da composição gravimétrica de resíduos sólidos.

- Colaboradores: Dalvany Alves de Sousa Lima (Engenheira Ambiental – CAOMA/MPTO), Bruna de Almeida (Bióloga – CAOMA/MPTO)

**Couto Magalhães -TO**



**Data:** 18 de março de 2022

**Local:** a definir

Oficina (prática) – Determinação da composição gravimétrica de resíduos sólidos.

- Colaboradores: Dalvany Alves de Sousa Lima (Engenheira Ambiental – CAOMA/MPTO), Bruna de Almeida (Bióloga – CAOMA/MPTO)

Oficina (Teórica): Elaboração e revisão dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos

**Arapoema, Bernardo Sayão, Pau D'Arco e Bandeirantes do TO**

**Data:** 21 de março de 2022

**Local:** Município de Arapoema

**Arapoema - TO**

**Data:** 22 de março de 2022

**Local:** a definir

Oficina (prática) – Determinação da composição gravimétrica de resíduos sólidos.

- Colaboradores: Dalvany Alves de Sousa Lima (Engenheira Ambiental – CAOMA/MPTO), Bruna de Almeida (Bióloga – CAOMA/MPTO)

**Bernardo Sayão -TO**

**Data:** 23 de março de 2022

**Local:** a definir

Oficina (prática) – Determinação da composição gravimétrica de resíduos sólidos.

- Colaboradores: Dalvany Alves de Sousa Lima (Engenheira Ambiental – CAOMA/MPTO), Bruna de Almeida (Bióloga – CAOMA/MPTO)

**Pau D'Arco -TO**

**Data:** 24 de março de 2022

**Local:** a definir

Oficina (prática) – Determinação da composição gravimétrica de resíduos sólidos.

- Colaboradores: Dalvany Alves de Sousa Lima (Engenheira Ambiental – CAOMA/MPTO), Bruna de Almeida (Bióloga – CAOMA/MPTO)

**Bandeirantes do TO - TO**

**Data:** 25 de março de 2022

**Local:** a definir

Oficina (prática) – Determinação da composição gravimétrica de resíduos sólidos.

- Colaboradores: Dalvany Alves de Sousa Lima (Engenheira Ambiental – CAOMA/MPTO), Bruna de Almeida (Bióloga – CAOMA/MPTO).

## 5 Metodologia

Devido a situação que ainda vivenciamos da pandemia do novo coronavírus, a oficina será ministrada de forma teórica e prática, com número reduzido de participantes e seguindo todos os protocolos da vigilância sanitária. Na oficina teórica será demonstrando no próprio local onde será realizado a oficina o que é o estudo gravimétrico, objetivos, etc. Quanto a parte prática será feito os demonstrativos em local a ser definido, utilizando as amostras de resíduos nos locais a serem realizados as oficinas.

### Passo a passo inicial do módulo teórico e prático:

- Será realizada a oficina falando primeiramente sobre a elaboração e revisão dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e posteriormente a gravimetria de resíduos sólidos, para o conhecimento e caracterização dos resíduos sólidos;
- Definição do local, escolha do caminhão, resíduos coletados de um dia, pesagem do caminhão, quarteamento dos resíduos, pesagem total das amostras, separação dos materiais divididos em grupos e subgrupos, pesagem dos materiais em grupos e subgrupo, anotação dos quantitativos e o cálculo gerando as porcentagens de cada material das amostras;
- Será estabelecido um espaço adequado para o recebimento dos resíduos e a realização da demonstração prática do estudo gravimétrico, bem como quais atividades são necessárias para sua realização.

## 6 Recursos e Infraestrutura

- Banners/folders eletrônicos;
- Transporte local para os municípios onde serão realizados as oficinas;
- Solicitar as prefeituras municipais que participarão a disponibilização de espaços locais, lugares grandes com coberturas para demonstração/execução prática quanto a composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos, sendo necessária também a disponibilidade de 1 caminhão com resíduos para a retirada da amostra, balança para pesagem desses resíduos no caminhão (verificar com alguma empresa a disponibilidade de uma balança para a realização dessa pesagem);
- Local para a realização da parte teórica, local com notebook, datashow e cadeiras;

- Microfones sem fio, caixas de som;
- EPI'S (pares de luvas, óculos, máscaras). Trajar roupas e calçados adequados às atividades de separação e pesagem dos resíduos;
- 1 Balança tipo plataforma, com capacidade de aproximadamente de 200 kg (para uso na gravimetria);
- 5 a 7 tambores de plásticos ou metal, de preferência com alças, com capacidade para 200 litros;
- 50 sacos plásticos de lixo reforçados com capacidade para 100 litros;
- 01 lona de 64m<sup>2</sup>;
- 01 lata de tinta spray de uso geral na cor vermelha;
- 4 pás;
- 4 enxadas;
- 4 rastelo ou ancinho;
- 5 a 7 Trabalhadores braçais para a separação e pesagem dos resíduos.

## 7. Recursos Financeiros

- Pagamento de diárias para os servidores;
- Transporte de Palmas para os municípios onde serão realizados as oficinas;

## 7 8. Instrutor(es), Palestrante(s), Conferencista(s), Docente(s)

### **Oficina de Gravimetria de Resíduos Sólidos Urbanos e elaboração dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**

- **Bruna de Almeida**, Bióloga, Agente de Proteção Ambiental, servidora do Centro de Apoio Operacional de Urbanismo, Habitação e Meio Ambiente do Ministério Público do Estado do Tocantins (contato: e-mail: [brunaalmeida@mpto.mp.br](mailto:brunaalmeida@mpto.mp.br); fone: 63 3216-7655 e 63 98406-2776).

**Dalvany Alves de Sousa Lima**, Engenheira Ambiental, mestre em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental, servidora do Centro de Apoio Operacional de Urbanismo, Habitação e Meio Ambiente do Ministério Público do Estado do Tocantins (contato: e-mail: [dalvanylima@mpto.mp.br](mailto:dalvanylima@mpto.mp.br); fone: 63 3216-7655/ 63 9999-5815).

## 9. Resultados Esperados

Capacitação de **XX** municípios sobre Gravimetria

Elaboração/revisão de XXX planos de resíduos sólidos urbanos

Produção de Cartilha/manual de orientação sobre Gravimetria e gestão de resíduos sólidos

Produção de **XX** artigos científicos em revistas relacionadas e na Revista Jurídica do MP

Produção e divulgação de vídeo institucional

Ampliação da visibilidade do Ministério Público junto à Sociedade e fortalecimento institucional

## 10. Matriz de Atribuições

<u>INSTITUIÇÃO</u>	<u>ATIVIDADES</u>
MPTO/Caoma/CESAF-ESMP	– Elaboração do projeto de extensão; – Elaboração e execução das oficinas de gravimetria e de elaboração e revisão dos Planos Municipais de Gestão Integrado de Resíduos Sólidos; – Aplicação das listas de presença;
MPTO/Caoma/CESAF-ESMP	– Elaboração das listas de presença e emissão dos certificados de participação;
MPTO/Promotoria de Justiça Ambiental do Alto e Médio Araguaia	– Mobilização para a participação dos municípios; – Organização de logística junto aos municípios.

## 11. Disposições Finais

A realização da oficina está inserida no bojo do projeto institucional do Ministério Público do Estado do Tocantins denominado “Chega de Lixão”, devendo os materiais de divulgação, inclusive em mídias sociais contemplar os referidos créditos. As atividades deverão ser precedidas da assinatura dos termos de cessão dos direitos de imagem pelos instrutores, bem como garantidos os devidos créditos das participações e referentes aos materiais bibliográficos utilizados.

Palmas, 04 de fevereiro de 2022.

**José Maria da Silva Júnior**  
**Coordenador do Caoma (MPTO)**

**Cynthia Assis de Paula**  
**Diretora-Geral do CESAF-ESMP**