

ANEXO II – RELATÓRIO TÉCNICO ENTREGUE À PREFEITURA MUNICIPAL DE GAROPABA

Relatório Técnico para a Prefeitura Municipal de Garopaba: Compostagem de Resíduos Orgânicos e Redução de Gases de Efeito Estufa

1. Introdução

O gerenciamento inadequado de resíduos sólidos orgânicos, quando depositados em aterros sanitários, gera emissões significativas de gases de efeito estufa (GEE), especialmente o metano (CH₄), que é 28 vezes mais potente que o dióxido de carbono (CO₂) no aquecimento global. Com base nisso, este relatório técnico apresenta os resultados de um estudo sobre a compostagem como alternativa ao aterro sanitário, focando no município de Garopaba. A compostagem é uma prática sustentável que pode reduzir as emissões de GEE e contribuir para a mitigação das mudanças climáticas.

2. Objetivos

O objetivo deste relatório é fornecer à Prefeitura de Garopaba uma análise técnica do impacto da compostagem na redução de GEE provenientes de resíduos orgânicos, com ênfase em:

- Determinar a quantidade de resíduos orgânicos gerados anualmente no município.
 - Estimar as emissões de GEE provenientes do aterro sanitário e da compostagem.
 - Avaliar o impacto potencial da compostagem na redução das emissões e no aquecimento global.
-

3. Diagnóstico dos Resíduos Sólidos em Garopaba

Entre 2017 e 2022, o município de Garopaba registrou um aumento na geração de resíduos sólidos urbanos (RSU). A tabela a seguir apresenta as quantidades coletadas, destacando a fração orgânica dos resíduos:

Tabela 1: Quantidade de Resíduos por Fração (2017-2022)

Ano	Recicláveis (t)	Orgânicos (t)	Rejeitos (t)	Total (t)
2017	6.019,71	4.882,83	2.894,65	13.797,19
2018	6.104,13	4.951,30	2.935,24	13.990,67
2019	6.411,96	5.200,99	3.083,27	14.696,22
2020	6.899,71	5.596,63	3.317,81	15.814,15
2021	6.713,56	5.445,63	3.228,29	15.387,48
2022	6.668,41	5.409,01	3.206,58	15.284,00

Fonte: Fauth (2024)

Observa-se que os resíduos orgânicos representam aproximadamente 35% do total de resíduos coletados anualmente.

4. Cenários Propostos para Gestão de Resíduos Orgânicos

Foram simulados quatro cenários para a destinação dos resíduos orgânicos através da Ferramenta GHG Protocol:

- **Cenário Atual (2022):** 100% dos resíduos são enviados ao aterro sanitário.
- **Cenário 1:** 25% dos resíduos orgânicos são destinados à compostagem.
- **Cenário 2:** 50% dos resíduos orgânicos são compostados.
- **Cenário 3:** 75% dos resíduos orgânicos são destinados à compostagem.
- **Cenário 4:** 100% dos resíduos orgânicos são compostados.

Tabela 2: Quantidade de Resíduos e Emissões de GEE por Cenário

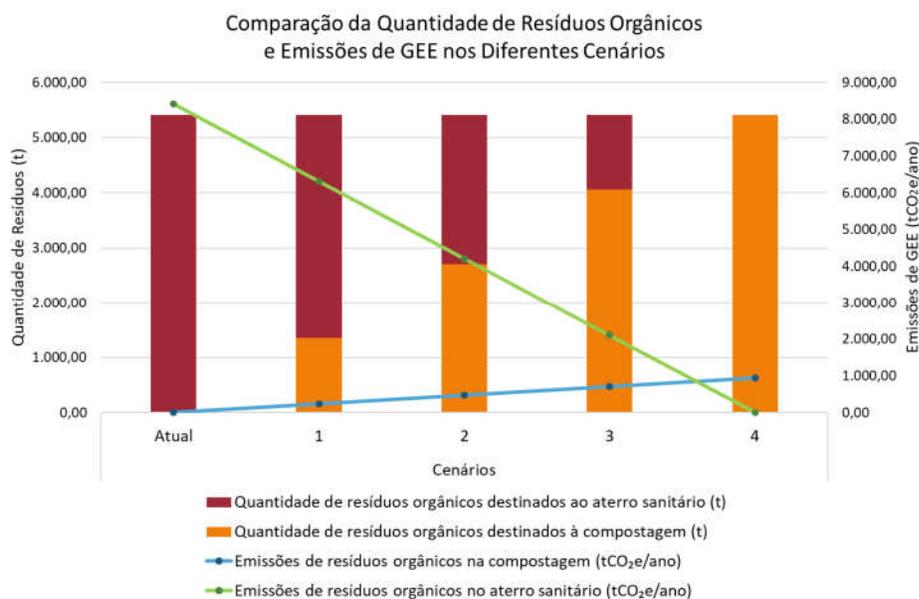
Cenário	Compostagem (t)	Aterro Sanitário (t)	Emissões Totais (tCO ₂ e/ano)
Atual	0,00	5.409,01	8.414,43
Cenário 1	1.352,25	4.056,76	6.548,27
Cenário 2	2.704,50	2.704,50	4.682,12
Cenário 3	4.056,76	1.352,25	2.815,97
Cenário 4	5.409,01	0,00	949,82

Fonte: Fauth (2024).

5. Impacto da Compostagem na Redução das Emissões de GEE

Os resultados mostram que, à medida que mais resíduos orgânicos são desviados para a compostagem, as emissões de GEE são significativamente reduzidas. No **Cenário 4**, onde todos os resíduos são compostados, há uma redução de 88,7% nas emissões totais, em comparação ao cenário atual.

Gráfico 1: Redução de Emissões por Cenário



Fonte: Fauth (2024)

6. Considerações sobre a Viabilidade da Compostagem em Garopaba

Embora a implementação da compostagem ofereça uma redução substancial nas emissões de GEE, sua efetividade depende de uma infraestrutura adequada, investimentos iniciais e adesão da população local. A compostagem, além de reduzir as emissões, também oferece benefícios adicionais, como a produção de composto orgânico para uso agrícola e a diminuição da pressão sobre os aterros sanitários.

7. Conclusão

A implementação gradual de um programa de compostagem para os resíduos orgânicos de Garopaba pode ser uma solução viável e eficaz para reduzir as emissões de GEE e mitigar os impactos locais no aquecimento global. Recomenda-se à Prefeitura:

- Investir na construção de infraestrutura para compostagem.
- Implementar programas de educação ambiental para incentivar a participação da comunidade.
- Realizar monitoramento contínuo das emissões de GEE.

Com essa abordagem, Garopaba pode se posicionar como um município modelo na gestão sustentável de resíduos, contribuindo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e para a agenda climática global.

8. Referências

Fauth, G. **Análise dos Impactos das Emissões de Gases de Efeito Estufa Provenientes de Compostagem**. Dissertação de Mestrado, Instituto Federal de Santa Catarina. 2024.