



## PRODUÇÃO DE BIOGÁS A PARTIR DE RESÍDUOS ALIMENTÍCIOS DE UM RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO

*Dayse Karini Souza Silva<sup>1</sup>; Leticia Sousa<sup>2</sup> Fernando Pereira Calderaro<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Acadêmica do Curso de Engenharia Química, UNICESUMAR, Maringá-PR. Bolsista do PIBITI/UniCesumar.

<sup>2</sup>Acadêmica do Curso de Engenharia Química, UNICESUMAR, Maringá-PR. Colaboradora.

<sup>3</sup>Orientador, Mestre, Professor do Centro de Ciências Exatas, Tecnológicas e Agrárias, UNICESUMAR, Maringá-PR.

**RESUMO:** Este projeto tem como objetivo geral produzir biogás utilizando como matéria-prima os resíduos alimentícios de um restaurante universitário, e como objetivo específico determinar os teores de CH<sub>4</sub> (metano) e CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono) no respectivo biogás produzido. Na metodologia será empregada a coleta de resíduos do restaurante *Lev Grill* situado no Centro Universitário de Maringá (UNICESUMAR), campus de Maringá-PR e a produção ocorrerá em um biodigestor construído com garrafas pet, as quais serão acondicionadas em uma caixa de isopor forrada com uma manta térmica para manter a temperatura da biodigestão. A biodigestão anaeróbia é constituída por um conjunto de reações simultâneas dividida em quatro etapas: hidrólise, acetogênese, acidogênese e metanogênese. Durante o processo a matéria orgânica é digerida pelas bactérias que atuam na falta de oxigênio por meio da ação das bactérias fermentadoras na matéria orgânica, essa fermentação acontece em determinados patamares de temperatura, umidade e acidez, que é o que proporciona a produção de biogás que também pode ser transformado em energia, cada biodigestão dura em torno de 20 a 30 dias. A matéria-prima será caracterizada determinando-se o seu teor de umidade e a quantidade de matéria orgânica com potencial de degradação, a temperatura da caixa será medida constantemente para evitar aumento excessivo ou queda abrupta, o que inviabilizaria o processo, e a quantidade de biogás gerada será medida por um gasômetro que permitirá analisar o volume de biogás gerado. Os resultados esperados com o alcance dos objetivos deste projeto são a observação da quantidade necessária de matéria orgânica para a produção de biogás, a contribuição desta proposta como tratamento de resíduos orgânicos de forma a promover a redução da grande demanda direcionada aos aterros sanitários, que por sua vez vêm corresponder praticamente à metade dos resíduos sólidos urbanos gerados por dia no Brasil, e atuar como oferta de mais uma alternativa na produção de energia da matriz energética do país.

**PALAVRAS-CHAVE:** Biodigestor anaeróbico; Biodigestor; Metano; Tratamento de resíduos.