SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DO IFG

CARACTERIZAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO ORGÂNICO PRODUZIDO EM RESTAURANTE ESTUDANTIL PARA APLICAÇÕES BIOTECNOLÓGICAS: UM ESTUDO DO CASO

BATISTA, Ana Julia Meireles 1

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Luziânia.

MOREIRA, Ana Clara Alcântara 2

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Luziânia.

BOAVA, Andrey Duarte 3

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Luziânia.

SÁ, Fernando Pereira 4

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Inhumas.

MELLO-ANDRADE, Francyelli 5

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Luziânia.

A geração de resíduos sólidos orgânicos provenientes do preparo e consumo de alimentos constitui um desafio ambiental, considerando o volume produzido e a necessidade de alternativas para sua valorização e destinação adequada. Nesse contexto, a caracterização desses resíduos é importante para compreender suas propriedades e subsidiar estratégias de aproveitamento em processos biotecnológicos e bioenergéticos. Este trabalho teve como objetivo caracterizar os resíduos sólidos orgânicos produzidos no restaurante estudantil do Instituto Federal de Goiás (IFG) – Câmpus Luziânia, visando compreender suas características físico-químicas e seu potencial de aproveitamento. O estudo foi realizado a partir da coleta dos resíduos gerados durante o almoço, ao longo de cinco dias. Os materiais foram classificados em duas categorias, de acordo com sua origem: resíduos orgânicos crus, provenientes das etapas de pré-preparo dos alimentos, e resíduos orgânicos cozidos,

correspondentes aos alimentos preparados e não consumidos. Após a coleta, as amostras foram homogeneizadas e submetidas à determinação de pH, teor de umidade, sólidos totais, sólidos voláteis e sólidos fixos. Ao longo dos cinco dias, foram coletados 93,5 kg de resíduos crus e 53,3 kg de resíduos cozidos. Os resíduos crus apresentaram caráter predominantemente ácido, com pH médio de 4,79, enquanto os resíduos cozidos apresentaram pH médio de 5,47. Quanto à umidade, os resíduos crus apresentaram valores entre 93,08% e 97,23%, superiores aos observados nos resíduos cozidos, que variaram de 84,81% a 88,43%. Os resíduos crus apresentaram média de 4,25% de sólidos totais e 3,81% de sólidos voláteis, enquanto os resíduos cozidos apresentaram médias de 13,59% e 11,39%, respectivamente. A relação entre sólidos voláteis e sólidos totais foi de aproximadamente 89,64% nos resíduos crus e 83,81% nos cozidos, indicando predominância da fração orgânica entre os sólidos presentes nas amostras. Os resultados evidenciaram diferenças nas características dos resíduos conforme sua origem e composição, além de demonstrarem a presença significativa de matéria orgânica. Dessa forma, a caracterização realizada forneceu dados iniciais para a avaliação de alternativas de valorização dos resíduos e seu possível aproveitamento em processos biotecnológicos e bioenergéticos, contribuindo para discussões relacionadas à sustentabilidade e à economia circular. Ressalta-se que análises complementares e ensaios específicos são necessários para determinar com maior precisão o potencial de produção de biogás e energia.

Palavras-chave

RSO; biotecnologia ambiental; bioenergia; economia circular.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. Agradecemos ao CNPq pela bolsa concedida.