



GERAÇÃO DE ENERGIA POR MEIO DO LIXO ORGÂNICO E ESGOTO PROMOVENDO A SUSTENTABILIDADE

Resumo

Yara Carina Vieira Chatoski
Vinicius Vicilli Souza Silva
Bruno Rodrigues Saunitti
Cristhiane Neiverth (Orientadora)
Fabio Alencar Schneider (Orientador)

Este artigo objetiva apresentar uma proposta de projeto focado na sustentabilidade e preservação do meio ambiente, considerando a importância da energia elétrica no cotidiano das pessoas. A crise energética, o descontrolado descarte de resíduos orgânicos e dos esgotos urbanos geram as dificuldades de preservação do meio ambiente. Considerando estes fatores identificou-se a oportunidade de demonstrar alternativas de aproveitamento de tais dejetos como insumo renovável para produção de biogás gerando assim a energia. Além disso, também é realizada uma análise de viabilidade econômica com importantes critérios como: custos de investimento e operacionais para o sistema de produção necessário. Este estudo apresenta uma proposta estruturada e didática do processo de transformação energética, recursos e sustentabilidade. Um plano de gerenciamento de projetos foi elaborado a fim de criar diretrizes que possam ajudar na apresentação das etapas desde a análise teórica do processo produtivo até os impactos positivos e negativos. Pesquisas sobre produção de energia elétrica a partir de matéria orgânica destacam sua importância para as áreas econômica, ambiental e social. Estudos realizados nos últimos anos apontam para o potencial energético significativo que os resíduos podem ter na matriz energética. Porém, necessita-se ainda de investimento em tecnologia para aprimorar o potencial energético e garantir que esta produção se torne representativa e viável. O processo anaeróbio de produção do biogás com utilização de matéria orgânica como matéria-prima requer condições específicas por se tratar de um sistema microbiológico, contudo, mantidas as condições operacionais otimizadas, constitui um processo eficiente, conforme se verifica nos estudos já realizados. Devido a grande quantidade de parâmetros e da dificuldade desse controle o processo de digestão anaeróbica é considerado bem complexo, pois depende diretamente da composição do substrato e, este não se apresenta de forma constante, dificultando ainda mais o controle do meio reacional. Considerando a produção teórica de biogás foi possível verificar a viabilidade energética, considerando seu custo de obtenção e, sobretudo os benefícios ambientais do aproveitamento dos resíduos orgânicos. Isso verifica a potencial implantação da proposta, baseando nos requisitos econômicos e sustentáveis do processo anaeróbio abordado.

Palavras-chave: Energia elétrica; Resíduos orgânicos; Biogás; Meio ambiente; Impactos.