

ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE A GERAÇÃO DE ENERGIA A PARTIR DO GÁS GERADO EM ATERRO SANITÁRIO E O PRODUTO DA GASEIFICAÇÃO DE RSU

Lucimara Dos Santos Ribeiro Paiva¹, Rubenildo Vieira Andrade², Electo Eduardo Silva Lora³

Bolsista PRH-ANP 16, lusrib@hotmail.com, ^{1,2,3}Instituto de Engenharia Mecânica, Universidade Federal de Itajubá

RESUMO

MOTIVAÇÃO: A população mundial tem apresentado um constante crescimento ao passar dos anos, pressupondo com ele um aumento no consumo de energia e consequentemente uma geração maior de resíduos sólidos urbanos. No entanto, a maneira como esses resíduos vêm sendo dispostos tem sido alvo de diversas pesquisas a respeito dos benefícios e dos malefícios que ele pode causar. A partir dessas pesquisas podemos constatar a possibilidade de duas maneiras diferentes de dar uma destinação final aos resíduos sólidos, considerando os aspectos ambientais e socioeconômicos envolvidos, que são o aterro sanitário e gaseificação dos RSU. Os aterros sanitários é a forma de disposição de lixo a partir de técnicas de engenharia, onde se faz o preparo do solo a fim de evitar contaminações e a cobertura dos resíduos, para prevenir a poluição do ar e a proliferação de insetos vetores de doenças. A gaseificação trata-se de um processo térmico que apresenta muitas vantagens, como a redução na massa e volume dos resíduos, contribui com a mitigação dos impactos ambientais e produz o gás de síntese que pode ser utilizado para fornecer energia elétrica. Considerando a utilização da gaseificação da biomassa, a vida útil do aterro sanitário poderá ser maior, uma vez que este receberá uma quantidade menor de resíduos.

OBJETIVO: A pesquisa visa realizar uma análise comparativa entre a produção do biogás de aterro e a gaseificação dos RSU para a geração de energia elétrica, considerando os aspectos ambientais, econômicos e sociais envolvidos.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: A gaseificação de biomassa possibilita a obtenção de um gás combustível que pode ser utilizado em processos de co-combustão em centrais que usam combustível fóssil, diminuindo o impacto ambiental referente às emissões dessas plantas de potência. Pode ainda fornecer matéria prima para produção de combustíveis sintéticos como o diesel, gasolina e metanol o que pode ajudar no atendimento da demanda.

RESULTADOS OBTIDOS: Atualmente desenvolve-se a revisão bibliográfica, onde as tecnologias de gaseificação de RSU são estudadas verificando-se as características dos diferentes tipos de reatores a fim de se poder obter o tipo ideal para a aplicação proposta. Foram levantadas as características dos aterros sanitários a fim de selecionar a potência que pode ser obtida do aproveitamento do biogás produzido a partir da decomposição da matéria orgânica presente no resíduo.