

Resumo

Araujo, Luis Felipe de Azevedo; de Campos, Tácio Mauro Pereira (Orientador). **O Biogás de Aterro e seu Aproveitamento Energético nos Caminhões de Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos**. Rio de Janeiro, 2014, 208p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Engenharia Civil, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Nos grandes centros urbanos, o aumento da geração de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) é bastante superior ao crescimento da população; milhares de toneladas de lixo são despejadas diariamente em lixões ou aterros sanitários, exigindo investimentos cada vez maiores. Um sistema de limpeza urbana poderá ser implantado a partir do abastecimento dos caminhões de coleta de resíduos sólidos com o biogás produzido pela decomposição da matéria orgânica contida nos RSU depositados nestes aterros. Fonte renovável de energia, ao contrário do carvão, petróleo ou gás natural, o biogás, assim utilizado, traz significativa redução na emissão de gases de efeito estufa (“GEE”) e benefícios ao meio ambiente e à saúde da população. Este trabalho busca avaliar em aterros onde existe uma ampla produção de biogás, a possibilidade da aplicação de uma porcentagem do que é gerado para suprir a demanda de combustível de uma frota de caminhões coletores compactadores, (que são os veículos que mais emitem CO₂/Km, além da intensa poluição sonora), substituindo o diesel mineral. São duas as tecnologias de aproveitamento do biogás a serem abordadas. A primeira refere-se ao aproveitamento do biogás para a geração de energia elétrica e sua utilização em caminhões elétricos e a segunda, em caminhões abastecidos com GNV (Gás Natural Veicular). Nesta perspectiva, os aterros deixam de ser apenas depósito final de resíduos; tornam-se um início de um novo ciclo de vida desses resíduos. Os sistemas de limpeza urbana serão projetados por analogia aos ecossistemas biológicos, criando um conceito original de ecossistema do lixo.

Palavras-chave

RSU; Biogás; Aterro sanitário; Caminhão de coleta de resíduos; Ecossistema do lixo.