



ESTUDO DAS EMISSÕES FUGITIVAS DE BIOGÁS PELA CAMADA DE COBERTURA DE SOLO COMPACTADO NO ATERRO SANITÁRIO DE CAMPINA GRANDE-PB

Raul Batista Araujo de Sousa¹, Marcio Camargo de Melo²

RESUMO

A emissão do biogás pelos drenos de gases e pela camada de cobertura de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos representa um grave problema de poluição atmosférica. Neste contexto, é essencial a realização de estudos para qualificar e quantificar o fluxo do biogás em camadas de cobertura de solo de aterros sanitários, bem como determinar a influência que essas camadas exercem na emissão de biogás, visando a definição de medidas que direcionem a correta execução dessas camadas e minimizem a liberação de gases. Assim, este trabalho visa determinar as emissões de biogás fugitivas através da camada de cobertura de solo compactado do aterro sanitário do município de Campina Grande-PB. A metodologia foi composta pelas etapas de caracterização geotécnica do solo, monitoramento do biogás *in situ* (aterro sanitário em Campina Grande), por meio de análises de concentrações nos drenos de gases e ensaios de placa de fluxo na camada de cobertura de solo. Os resultados mostraram que o solo utilizado como camada de cobertura encontra-se dentro dos parâmetros mínimos recomendados pelas normas regulamentadoras. As concentrações de CO₂ nos drenos da célula 2 oscilaram de 40,0 a 45,9%, com média de 42,4%. As concentrações de CH₄ nos drenos da célula oscilaram de 48,9 a 56,9%, com média de 55%. Nos ensaios de placa de fluxo não foram verificadas emissões fugitivas de biogás. Conclui-se que o fluxo de biogás pela camada de cobertura de solo compactado pode ser considerado nulo.

Palavras-chave: Resíduos sólidos urbanos, biogás, aterro sanitário.

¹Aluno do curso de Engenharia Civil, Departamento de Engenharia Civil, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: raulbatista01@gmail.com

²Doutorado em Ciências e Engenharia de Materiais, Professor, Departamento de Engenharia Agrícola, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: melomc90@gmail.com

STUDY OF THE FUGITIVE EMISSIONS OF BIOGAS THROUGH THE COVER LAYER OF COMPACTED SOIL IN THE LANDFILL FROM CAMPINA GRANDE-PB

ABSTRACT

The emission of biogas from the gas drains and the landfill soil cover layer represents a serious problem of air pollution. In this context, it is essential to carry out studies to qualify and quantify the flow of biogas in landfill soil cover layers as well as to determine the influence that these layers exert on the biogas emission. Thus, this work aims to determine the fugitive biogas emissions through the compacted soil cover layer of the sanitary landfill from the city of Campina Grande-PB. The methodology was composed by soil geotechnical characterization, in situ biogas monitoring (landfill in Campina Grande), through analysis of concentrations in the gas drains and flow plate tests in the soil cover layer. The results showed that the soil used as the cover layer is within the minimum parameters recommended by the regulatory standards. The concentrations of CO₂ in the drains of cell 2 ranged from 40.0 to 45.9%, with a mean of 42.4%. CH₄ concentrations in the cell drains ranged from 48.9 to 56.9%, with an average of 55%. Through flow plate tests, no fugitive biogas emissions were found. It is concluded that the biogas flow through the compacted soil cover layer can be considered null.

Keywords: Municipal solid waste, biogas, landfill.