



## **COMPORTAMENTO DA PERMEABILIDADE AO LIXIVIADO PELA ADIÇÃO DE SOLO BENTONÍTICO EM LINERS DE ATERRO SANITÁRIO**

**Thanyle Maria Silva de Siqueira<sup>1</sup>, Veruschka Escarião Dessoles Monteiro<sup>2</sup>**

### **RESUMO**

Sistemas de impermeabilização de base são projetados para as Células de Aterros Sanitários com a finalidade de evitar que o lixiviado contamine o solo e os corpos hídricos da região de implantação do empreendimento. As normas técnicas exigem que essas estruturas sejam dimensionadas a partir do coeficiente de permeabilidade à água, o que não corresponde à real situação de campo, uma vez que o lixiviado possui um potencial contaminante e um fluxo que pode ser diferente do fluxo de água. O objetivo deste trabalho é definir o comportamento da permeabilidade ao lixiviado em camada de base de solo compactado em Aterro Sanitário (AS). O campo experimental utilizado nessa pesquisa é o Aterro Sanitário localizado no município de Campina Grande-PB. Para isso, foram incrementados teores de bentonita ao solo da região do próprio AS e realizados ensaios de caracterização geotécnica (umidade higroscópica, massa específica dos grãos de solo, limites de consistência e análise granulométrica). Para verificar o comportamento da permeabilidade ao lixiviado dessa camada, foram moldados corpos de prova com teores de 0%, 5%, 15% e 25% de bentonita, e foram realizados ensaios de permeabilidade ao lixiviado utilizando o permeâmetro de parede flexível *tri-flex 2*. Os resultados dos ensaios de permeabilidade ao lixiviado mostraram que o teor de bentonita exerce grande influência sobre a permeabilidade ao lixiviado das camadas de base de solo compactado. Todas as amostras apresentaram permeabilidades ao lixiviado aceitáveis, de acordo com as normas nacionais. No entanto, apenas duas amostras atenderam às exigências de recomendações internacionais. A utilização do lixiviado como fluido percolante causou uma redução significativa na permeabilidade ao lixiviado do solo para teores de 15% e 25% de bentonita.

**Palavras-chave:** Aterro Sanitário, solo compactado, permeabilidade ao lixiviado.

---

<sup>1</sup>Aluna do curso de engenharia civil, Departamento de Engenharia Civil, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: mariathanyle@gmail.com

<sup>2</sup>Doutora, Professora, Departamento de Engenharia Civil, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: veruschkamonteiro@hotmail.com



***BEHAVIOR OF PERMEABILITY TO LEACH BY ADDITION OF BENTONITE SOIL  
IN SANITARY LANDFILL LINERS.***

**ABSTRACT**

Base waterproofing systems are designed for Sanitary Landfill Cells in order to prevent leachate from contaminating the soil and water bodies in the region where the project is located. Technical standards require that these structures be dimensioned based on the water permeability coefficient, which does not correspond to the real situation in the field, since the leachate has a contaminating potential and a flow that may be different from the flow of water. The objective of this work is to define the behavior of permeability to leachate in a compacted soil base layer in a landfill (AS). The experimental field used in this research is the Landfill located in the city of Campina Grande-PB. For this, bentonite contents were increased in the soil of the AS region and geotechnical characterization tests were carried out (hygroscopic moisture, specific mass of soil grains, consistency limits and granulometric analysis). To verify the behavior of the leachate permeability of this layer, specimens were molded with contents of 0%, 5%, 15% and 25% of bentonite, and leachate permeability tests were carried out using the tri-flex flexible wall permeameter 2. The results of the leachate permeability tests showed that the bentonite content exerts a great influence on the leachate permeability of the compacted soil base layers. All samples showed acceptable leachate permeabilities, according to national standards. However, only two samples met the requirements of international recommendations. The use of leachate as a percolating fluid caused a significant reduction in the permeability to soil leachate at 15% and 25% bentonite contents.

**Keywords:** Landfill, compacted soil, permeability to leachate.