



INFLUÊNCIA DO ENVELHECIMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NA RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO

Victor Emmanuel A. G. Bahia¹, Veruschka Escarião Dessoles Monteiro²

RESUMO

O envelhecimento dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), depositados em aterros sanitários, altera significativamente suas propriedades, dentre elas a resistência ao cisalhamento. Esta pesquisa teve como objetivo verificar a influência do envelhecimento dos resíduos sólidos urbanos na resistência ao cisalhamento dos maciços de aterros sanitários. Para determinar as características dos RSU, de idades 0 (recém aterrados) e 2 anos de aterramento, realizou-se ensaios geotécnicos, de campo e laboratório, para caracterização e determinação da resistência ao cisalhamento dos RSU com 0 e 2 anos de tempos aterrados. Como resultado obtido nessa pesquisa, a partir da composição gravimétrica dos RSU de 0 e 2 anos de aterrados, verificou-se que mais de 70% do material encontrado foi classificado como material misto, que é constituído de componentes não identificados. Os RSU de 0 anos exibiram fração de grossos de 35% e de finos de 65%, já os de 2 anos apresentaram fração de grossos de 32% e de finos de 68%, classificados de acordo com literatura. Observou-se aumento no ângulo de atrito e na coesão dos RSU com o aumento do tempo de aterramento, além dos RSU de 2 anos apresentarem comportamento diferente dos RSU de 0 anos em alguns ensaios. Contudo, constatou-se que outros estudos mostraram dados similares aos resultados obtidos para cada idade dos RSU do presente estudo. Assim, nota-se que o envelhecimento dos RSU apresenta influência em suas propriedades, como na resistência ao cisalhamento, dado que os parâmetros de ângulo de atrito e coesão sofrem alterações.

Palavras-chave: RSU, envelhecimento, idade.

¹ Aluno do Curso de Engenharia Civil, Unidade Acadêmica de Eng. Civil, UFPA, Campina Grande, PB, e-mail: victorbahia225@hotmail.com

² Engenheira Civil, Profa. Dra. em engenharia civil, UFPE, Recife, PE, e-mail: veruschkamonteiro@hotmail.com

ABSTRACT

The aging of Solid Urban Waste (USW), deposited in landfills, changes its properties, including shear strength. This research aimed to verify the influence of urban solid waste aging on the shear strength of landfill massifs. To determine the characteristics of MSW, aged 0 (newly grounded) and 2 years of grounding, field and laboratory geotechnical tests were carried out to characterize and determine the shear strength of MSW with 0 and 2 years of grounding times. As a result of this research, based on the gravimetric composition of the 0 and 2 years of landfilled MSW, it was found that more than 70% of the material found was classified as mixed material, which consists of unidentified components. The 0-year MSW exhibited a coarse fraction of 35% and a fine fraction of 65%, whereas the 2-year-old ones had a coarse fraction of 32% and of 68% of fines, classified according to the literature. An increase in the friction angle and in the cohesion of the MSW was observed with the increase in the grounding time, in addition to the 2-year MSW showing a different behavior from the 0-year MSW in some tests. However, it was found that other studies showed similar data to the results obtained for each age of the MSW in the present study. Thus, it is noted that the aging of MSW has an influence on their properties, such as shear strength, given that the friction angle and cohesion parameters undergo changes.

Keywords: MSW, aging, age.