



ESTUDO DA INFLUÊNCIA DOS COMPONENTES DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NA RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO

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

RESUMO

A composição gravimétrica 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 de cada componente dos resíduos sólidos urbanos na resistência ao cisalhamento dos maciços de aterros sanitários. Para determinar as características dos RSU e de uma matriz base (material inerte e isotrópico utilizado como referência para determinação da resistência dos componentes dos resíduos) realizou-se ensaios de caracterização física e de resistência ao cisalhamento tanto dos RSU como da matriz base. Em seguida, realizou-se ensaios de resistência ao cisalhamento de cada componente dos RSU junto a matriz base. Como resultado, obteve-se uma porcentagem superior a 70% de material misto, que é constituído de componentes não identificados, na composição gravimétrica dos RSU, e a matriz base foi classificada, por meio de caracterização baseada na literatura, como uma areia grossa e média. Apesar da predominância do material misto na composição gravimétrica dos RSU, todos os componentes presentes na composição contribuíram para o aumento ou redução em sua resistência ao cisalhamento. Além disso, observou-se uma similaridade no comportamento da resistência ao cisalhamento dos RSU e da matriz base. Por isso, a matriz base foi capaz de simular o comportamento dos RSU, de acordo com os critérios admitidos, para a determinação da resistência ao cisalhamento dos resíduos, tornando-se referência para a definição da influência individual dos componentes nessa resistência.

Palavras-chave: RSU, matriz base, composição.

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 gravimetric composition of solid urban waste (MSW), deposited in landfills, significantly changes its properties, including shear strength. This research aimed to verify the influence of each component of solid urban waste on the shear strength of landfill massifs. To determine the characteristics of MSW and a base matrix (inert and isotropic material used as a reference for determining the strength of the waste components), physical characterization and shear strength tests were carried out on both the MSW and the base matrix. Then, shear strength tests were performed for each component of the MSW with the base matrix. As a result, a percentage greater than 70% of mixed material was obtained, which consists of unidentified components, in the gravimetric composition of the MSW, and the base matrix was classified, through characterization based on the literature, as coarse sand and average. Despite the predominance of mixed material in the gravimetric composition of MSW, all components present in the composition contributed to the increase or reduction in its shear strength. In addition, a similarity was observed in the shear strength behavior of MSW and the base matrix. For this reason, the base matrix was able to simulate the behavior of MSW, according to the admitted criteria, for the determination of the shear resistance of the residues, becoming a reference for the definition of the individual influence of the components in this resistance.

Keywords: MSW, base matrix, composition.