



***ESTUDO DO COMPORTAMENTO MECÂNICO DE UM SOLO MELHORADO  
COMO PROPOSTA DE SOLUÇÃO CONTRA EROÇÃO NO SUBLEITO DE UM  
LOTEAMENTO NO MUNICÍPIO DE POMBAL***

Thiago da Nóbrega Sousa<sup>1</sup>, Saul Barbosa Guedes<sup>2</sup>

**RESUMO**

A fim de atenuar os efeitos da erosão causados em parte pela ocupação desenfreada de terras sem planejamento, o estudo da estabilização do solo com cimento constituiu-se em uma vertente promissora. No solo, a vulnerabilidade à erosão hídrica é alterada, por meio do melhoramento mecânico e artificial. Desse modo, o objetivo principal desta pesquisa foi determinar um teor ótimo de cimento e uma energia de compactação de modo a combater o processo de erosão atuante no loteamento Santo Amaro II, localizado no município de Pombal – PB. Para tanto, realizou-se a caracterização física das amostras de solos coletadas (granulometria, Limite de Liquidez, Limite de Plasticidade e densidade real) e a caracterização mecânica (compactação, resistência à compressão simples e Índice de Suporte Califórnia). Foram moldados 3 corpos de prova para cada teor de cimento (3%, 4%, 5% e 6%) e para cada energia de compactação (Proctor Normal, Intermediário e Modificado). Com base nos resultados obtidos com 7 dias de cura, verificou-se que a resistência cresce com o aumento de teor de cimento e de energia aplicada e que o teor de 6% de cimento com a energia Proctor normal apresentou melhor desempenho, com valores superiores a 2,1 MPa, conforme estabelece a NBR 12253 (2012). O mesmo também apresentou valor de CBR maior que 80% e expansão inferior a 0,5%, possibilitando seu uso em camada de base de pavimentos flexíveis.

**Palavras-chave:** Erosão, solo-cimento, pavimento.

---

<sup>1</sup>Aluno do curso de Engenharia Civil, Unidade Acadêmica de Ciências e Tecnologia Ambiental, UFCG, Pombal, PB, e-mail: thiagons@live.com

<sup>2</sup>Pós-D.Sc, Professor, Unidade Acadêmica de Ciências e Tecnologia Ambiental, UFCG, Pombal, PB, e-mail: saulbguedes@yahoo.com.br



***MECHANICAL BEHAVIOR STUDY OF AN IMPROVED SOIL AS A PROPOSED SOLUTION AGAINST EROSION IN THE BLOCKING OF A BATCH IN THE MUNICIPALITY OF POMBAL***

**ABSTRACT**

In order to mitigate the effects of erosion caused in part by the uncontrolled occupation of land without planning, the study of soil stabilization with cement is a promising aspect. In soil, vulnerability to water erosion is altered through mechanical and artificial improvement. Thus, the main objective of this research was to determine an optimum cement content and compaction energy in order to combat the erosion process in the Santo Amaro II subdivision, located in the city of Pombal - PB. The physical characterization of the collected soil samples (granulometry, Liquidity Limit, Plasticity Limit and actual density) and mechanical characterization (compaction, simple compression strength and California Support Index) were performed. Three specimens were cast for each cement content (3%, 4%, 5% and 6%) and for each compaction energy (Proctor Normal, Intermediate and Modified). Based on the results obtained with 7 days of curing, it was verified that the resistance grows with the increase of cement content and energy applied and that the content of 6% cement with the Proctor normal energy presented better performance, with higher values to 2.1 MPa, as established in NBR 12253 (2012). It also presented a CBR value greater than 80% and an expansion of less than 0.5%, allowing its use in the base layer of flexible pavements.

**Keywords:** Erosion, soil-cement, pavement.