



Modelagem Física e Numérica de Solos reforçados com Estacas de Brita

Flaviano Rodrigues de Souza, Fernando Saboya Albuquerque Junior

O presente projeto visa compreender melhor o comportamento estrutural e hidráulico das estacas de britas em solos moles, cuja complexidade não é totalmente tida em conta nos métodos atuais de análise e dimensionamento, que se baseiam em modelos constitutivos simplificados. Para o melhor entendimento desse comportamento, entre solo de fundação, colunas de brita e solo de aterro, estão sendo feitos ensaios com modelagens físicas e numéricas que serão comparados com os resultados anteriores, obtidos nos ensaios com modelos reduzidos realizados na centrífugadora geotécnica da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). Através de várias modelagens realizadas foi possível observar que os mecanismos de transferência de carga no solo de fundação e no corpo do aterro se dá pelo efeito de transmissão de carga, conhecido como efeito de arco. Realizamos também análises sobre a magnitude dos assentamentos máximo e médio no decurso da consolidação, que assim como teorizado, as estacas de britas possibilitaram uma diminuição no tempo de consolidação e nos recalques verticais. Posteriormente pretendemos analisar a partir de experimentos: 1) a eficácia do sistema de reforço proporcionado pelo encamisamento das colunas de brita com geossintético e 2) aferir quais os parâmetros que têm uma maior influência a eficácia do sistema de reforço com colunas de brita, através de estudos paramétricos envolvendo o coeficiente de substituição (espaçamento entre colunas), a relação entre a deformabilidade da brita constituinte da coluna e o solo envolvente e a possança do estrato mole.

Palavras-chave: Estacas de britas, Modelagens físicas, Modelagens numéricas, Solos Moles.

Instituição de fomento: CNPq.