

Comportamento de um solo residual cimentado artificialmente e reforçado com fibras de 12mm

NUNES, W. W.¹, CONSOLI, N. C.²

¹ William Wagner Nunes, Engenharia Civil, UFRGS

² Nilo Cesar Consoli



ENG - Engenharias

INTRODUÇÃO

Comumente em obras de engenharia o solo não apresenta as características necessárias e adequadas para o projeto. Se faz necessário, então aprimorar as propriedades do solo. A adição de agentes cimentantes e inclusões fibrosas se mostram, então, como uma boa alternativa para tal aprimoramento.

OBJETIVO

Analisar a resistência mecânica do solo residual de arenito Botucatu cimentado e reforçado com fibras, e verificar a adequação do uso da relação porosidade e teor volumétrico de cimento na estimativa da resistência.

METODOLOGIA

Os corpos de prova que estão sendo moldados são cilíndricos, possuindo 5cm de diâmetro e 10cm de altura. Os mesmos são submetidos a ensaios de compressão não confinada e de tração por compressão diametral. O peso específico está sendo variado entre 17,3; 18; 19 e 19,7 kN/m³, assim como o teor de cimento Portland (do tipo CPV) em relação à massa de solo residual de arenito Botucatu seco, que varia entre 1%, 2%, 3%, 5% e 7%.

São mantidos constantes o teor de umidade de 10% e o teor de fibras de polipropileno (com 12mm de comprimento e 0,023mm de diâmetro) de 0,5% em relação à massa de material seco.

Os corpos de prova têm como tempo de cura 7 dias, passando as últimas 24 horas submersos.

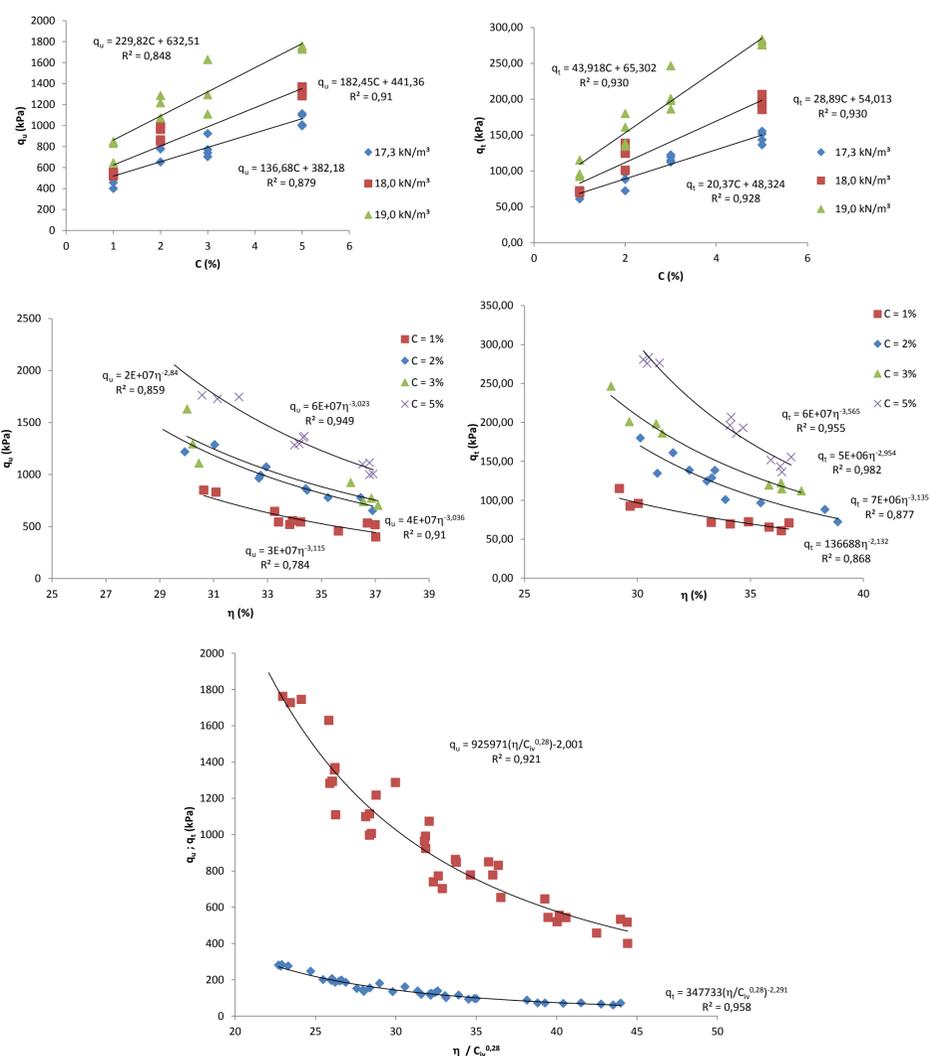


Ensaio de compressão não confinada



Ensaio de tração por compressão diametral

RESULTADOS



CONCLUSÕES

Observa-se, como esperado, que a redução da porosidade (ou aumento do peso específico) das misturas tem ocasionado o aumento da resistência, assim como o aumento do teor volumétrico de cimento. É verificado também que a taxa de ganho de resistência mecânica em relação à quantidade de cimento é acrescida com o aumento do peso específico. Por último, nota-se que a relação entre a porosidade e o teor volumétrico de cimento mostra-se adequada na estimativa da resistência mecânica das misturas de solo arenoso cimentado reforçado com filamentos fibrosos.



MODALIDADE DE BOLSA

PROGRAMA IC VOLUNTÁRIO