

RESISTÊNCIA E RIGIDEZ DE MISTURAS CIMENTADAS DE CINZA DE CASCA DE ARROZ COM DIFERENTES CALES.

DARONCO, João Victor Linch¹
FESTUGATO, Lucas²

Introdução

O solo é um material de suma importância para uma obra de engenharia, porém por vezes o mesmo não apresenta parâmetros geotécnicos adequados às solicitações de projeto. Existem diversos métodos para contornar esse problema dentro dos quais destaca-se o melhoramento do. A pesquisa em questão visa estudar e analisar o comportamento mecânico de um novo material geotécnico, a cinza da casca de arroz, estabilizada com dois tipos distintos de cal: uma cal dolomítica e outra calcítica. São comparados os parâmetros, resistência à compressão simples (q_u) e rigidez inicial (G_0), para dois tipos de cales concomitantemente com a análise da influência da porosidade e do teor de cal, através da relação porosidade/teor volumétrico de cal (η/Liv).

Metodologia

Foram moldados corpos de prova de 50mm de diâmetro e 100mm de altura tendo como variáveis:

- Diferentes teores de cal (5%, 8% e 11%);
- Diferentes pesos específicos aparente seco (γ_d) (9kN/m³, 10kN/m³ e 11kN/m³);
- Diferentes tempos de cura (7 e 28 dias);
- Umidade constante de 18%.

Materiais:

- Cinza da casca de arroz (CCA);
- Cal dolomítica do tipo CH-II;
- Cal de carbureto.

Ensaios



Ensaio para determinação de G_0 .



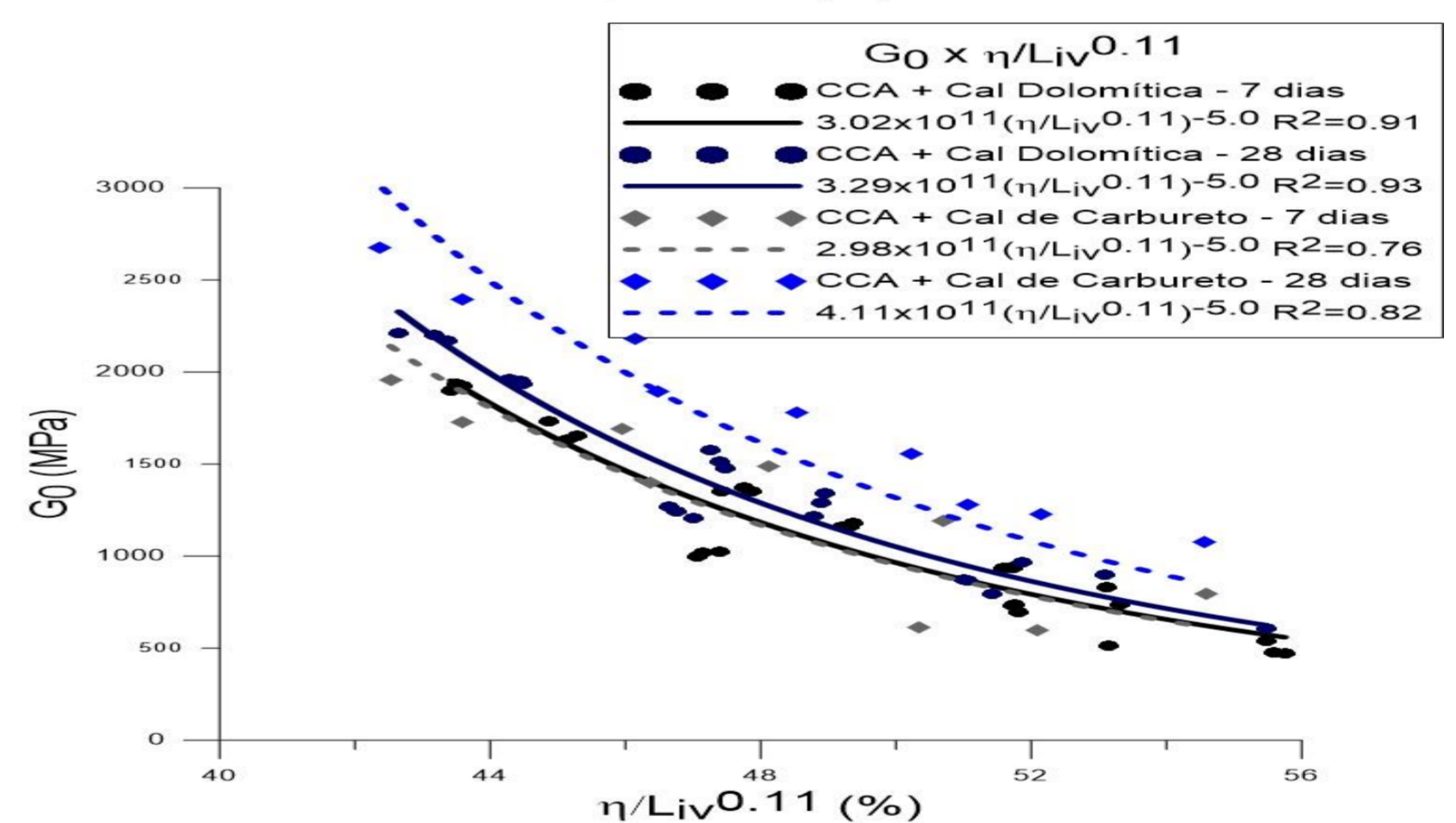
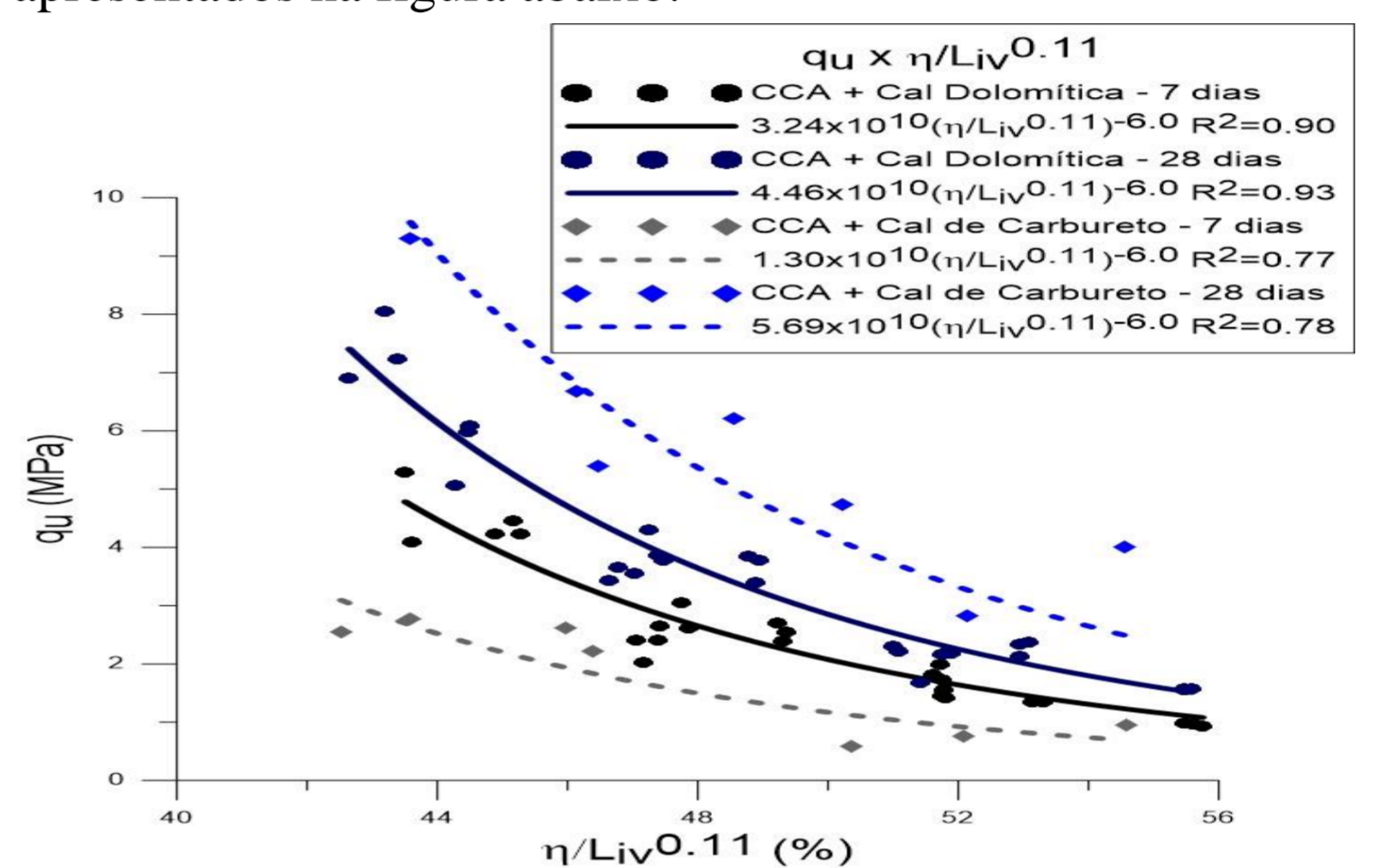
Ensaio para determinação de q_u .



Corpo de prova após o rompimento.

Resultados

Os resultados obtidos para a resistência à compressão simples (q_u) e para o módulo cisalhante inicial (G_0) para os ensaios com as misturas de CCA-Cal dolomítica e CCA-Cal de carbureto em função do parâmetro $\eta/Liv^{0.11}$ estão sendo apresentados na figura abaixo:



Conclusão

- A utilização de cinza de casca de arroz em combinação com cal dolomítica e cal de carbureto apresentam-se como materiais geotécnicos de grande potencial para melhoria e estabilização de solos.
- Para projetos em que se necessita de maior resistência inicial, misturas de CCA com cal dolomítica são mais apropriadas.
- Para projetos que visam resistência aos 28 dias, misturas de CCA com cal de carbureto apresentam maior resistência e provavelmente melhores respostas às solicitações de projeto.
- Para o módulo de cisalhamento inicial, nota-se que ao tempo de cura inicial (7 dias) as duas misturas, CCA-Cal dolomítica e CCA-Cal de carbureto, apresentam resultados bem semelhantes. Ao analisar os resultados obtidos para o tempo de cura igual a 28 dias, concluiu-se que a mistura CCA-Cal de carbureto tem uma taxa de crescimento maior em comparação a mistura CCA-Cal dolomítica.