

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

DARONCO, João Victor Linch<sup>1</sup>  
FESTUGATO, Lucas<sup>2</sup>

## 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 ( $\eta/Liv$ ).

## 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 ( $\gamma_d$ ) (9kN/m<sup>3</sup>, 10kN/m<sup>3</sup> e 11kN/m<sup>3</sup>);
- 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.

## Ensaio



Ensaio para determinação de  $G_0$ .



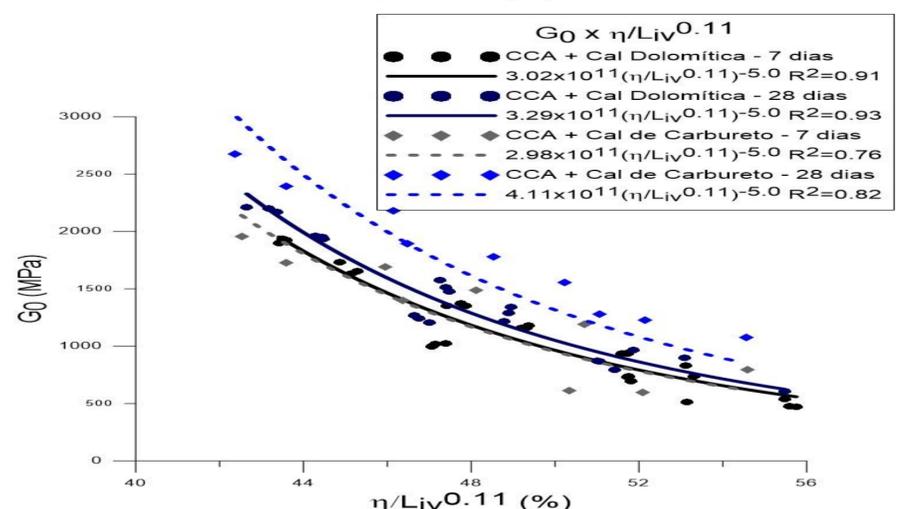
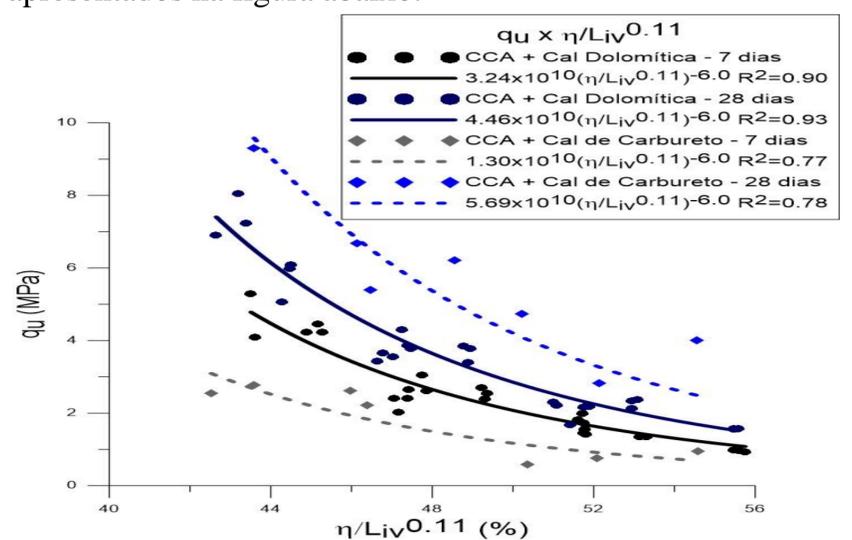
Ensaio para determinação de  $q_u$ .



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.