



CARACTERIZAÇÃO DO COMPORTAMENTO HIDRÁULICO DE UM SOLO SILTOSO CIMENTADO

Autor: Renato Dutra Luza

Orientador: Nilo Cesar Consoli

INTRODUÇÃO:

O melhoramento de solos vem, ao longo do tempo, se mostrando um conjunto de técnicas eficientes para a resolução de problemas geotécnicos. Tal prática visa estabilizar solos sem a necessidade de substituição e transporte de solo, minimizando drasticamente custos e impactos ambientais. O presente trabalho, inserido dentro de tal escopo, visa avaliar a condutividade hidráulica de um solo artificialmente cimentado. O estudo de tal variável é de relevante importância em obras de barragens, escavações subterrâneas, entre outras, nas quais o fluxo de água se caracteriza como um parâmetro fundamental de projeto.

MATERIAIS E PROCEDIMENTOS:

Os materiais utilizados para a pesquisa foram o caulim-rosa e o cimento CP V-ARI. Moldaram-se corpos de prova de 5 cm de diâmetro e 10 cm de altura, com umidade constante de 20%. A pesquisa buscou avaliar a resistência à compressão simples (RCS), resistência à compressão diametral (RCD) e condutividade hidráulica (k) do solo.

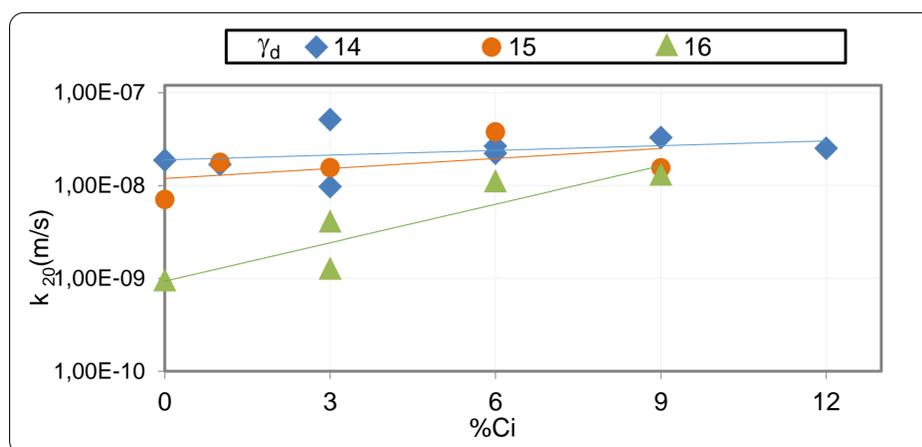
Para os dois primeiros ensaios, foi utilizada uma prensa automática de velocidade constante onde os corpos de prova eram ensaiados depois de 7 dias de cura, sendo o último dia em imersão na água para a saturação da amostra e redução dos efeitos de sucção.

Já para o ensaio de condutividade hidráulica, os corpos de prova eram moldados, após um dia de cura eram postos em imersão e no dia seguinte submetidos ao ensaio em um permeâmetro de parede flexível e carga constante.

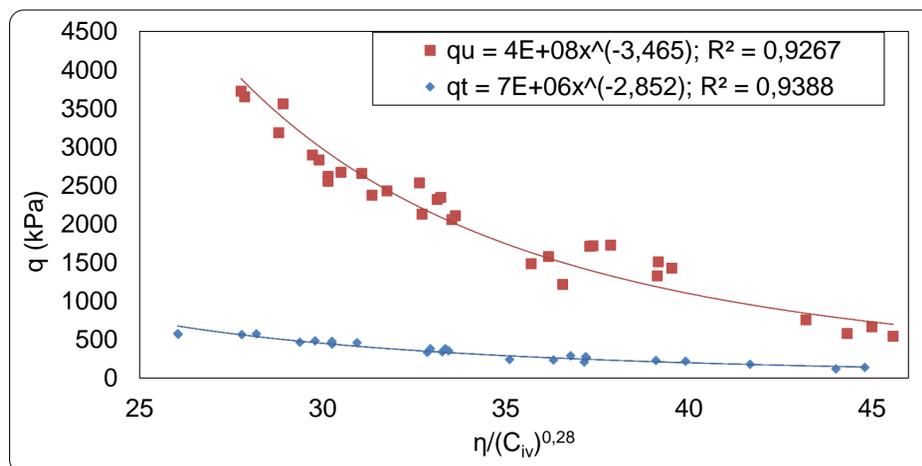
Com base nos resultados obtidos por MENGER (2018), buscou-se avaliar o material em cimentações ($C_i\%$) mais baixas e mais altas das que aquelas propostas pelo estudo anterior a fim de compreender o comportamento em ambos extremos. Já os pesos específicos aparentes secos (γ_d) foram os mesmos utilizados no estudo anterior para efeito de comparação de resultados.

RESULTADOS:

$k \times C_i$ (%) (presente pesquisa e MENGER (2018))



$q \times \eta/C_{iv}^{0,28}$ (presente pesquisa e MENGER (2018))

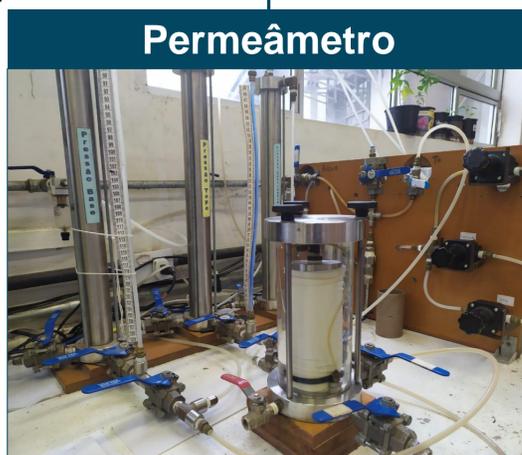


CONCLUSÕES:

- Duas avaliações foram feitas a respeito dos ensaios, a primeira em relação a condutividade hidráulica dos corpos de prova em relação a porcentagem de cimento. Nota-se que, em geral, o aumento de cimento indica a existência de um coeficiente de condutividade hidráulica maior. Além disso, nota-se que γ_d maiores resultaram em solos menos permeáveis, isso pode ocorrer devido à diminuição do índice de vazios.
- A outra avaliação feita foi em termos de resistência por cimento em volume (contido dentro do parâmetro ajustado $\eta/(C_{iv})^{0,28}$ o qual relaciona porosidade e volume de cimento). Nota-se uma tendência exponencial da resistência dos corpos de prova conforme há a variação do $\eta/(C_{iv})^{0,28}$.

Variáveis propostas para o estudo

γ_d (kN/m ³)	$C_i\%$
14	1
15	12
16	



Agradecimentos:

