

ESTUDO DO COMPORTAMENTO HIDRÁULICO E DA RESISTÊNCIA MECÂNICA DE MISTURAS CIMENTADAS DE CAULIM ROSA

MENGER, Estéfano ¹; FESTUGATO, Lucas ²;

1- Estudante de Engenharia Civil pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) – menger.estefano@gmail.com

2- Professor do Departamento de Engenharia Civil da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) - lucas@ufrgs.br

Introdução

É comum que o solo de um determinado local não responda apropriadamente às exigências de um projeto e mostra-se, através de estudos e prática, que a técnica de melhoramento de solos é uma opção eficaz a fim de atingir valores satisfatórios de resistência e permeabilidade. No entanto, sabe-se que as propriedades finais de um solo tratado são dependentes não só das características físico-químicas do solo, como também da quantidade de cimento adicionada, do teor de água presente na compactação e disponível para hidratação, da temperatura e tempo de cura, entre outros.

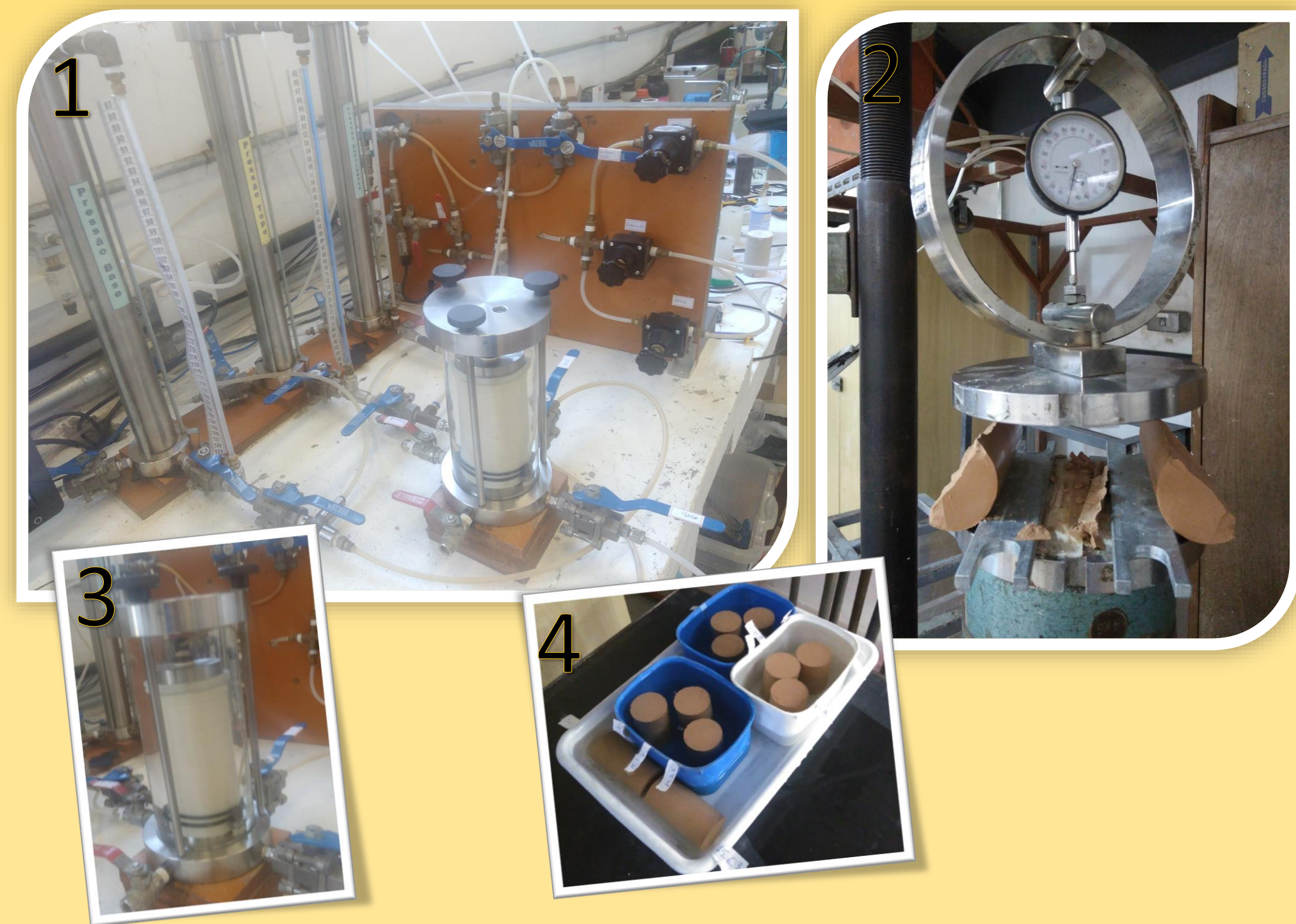
Objetivos

Quantificar a influência da quantidade de cimento e da porosidade sobre a resistência à compressão simples, a tração por compressão diametral e a condutividade hidráulica (k) de um solo caulínico tratado com cimento, verificando a adequação do uso da relação vazios/cimento na estimativa das propriedades de desempenho.

Materiais e Métodos

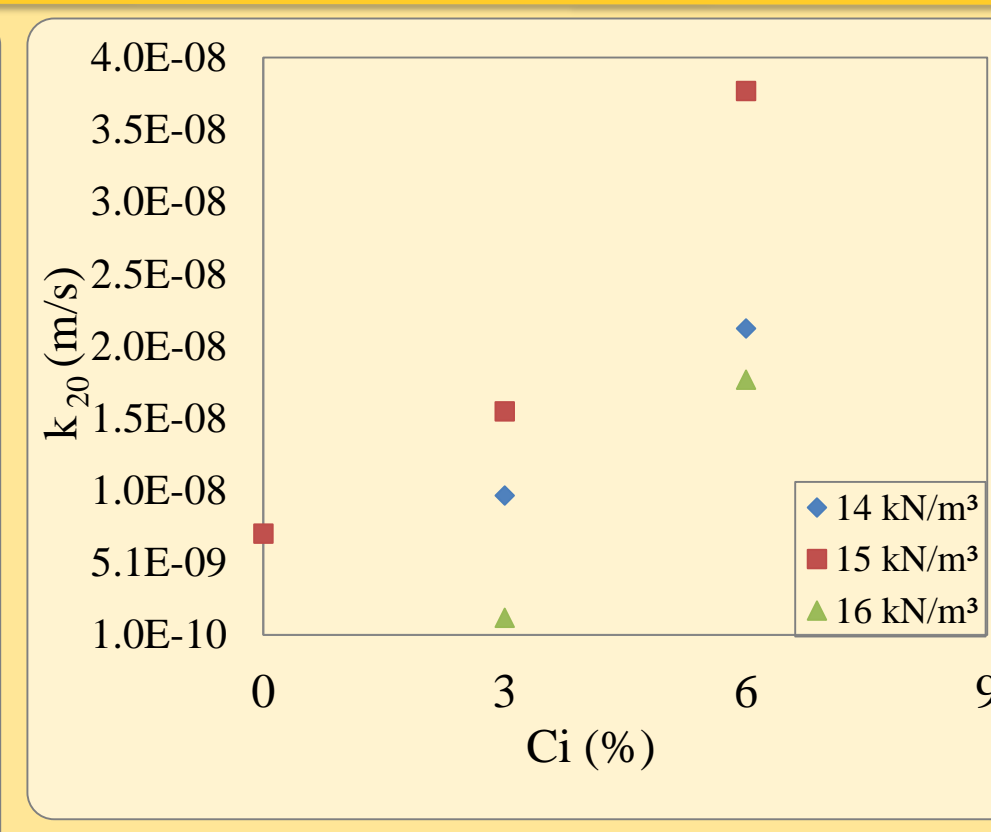
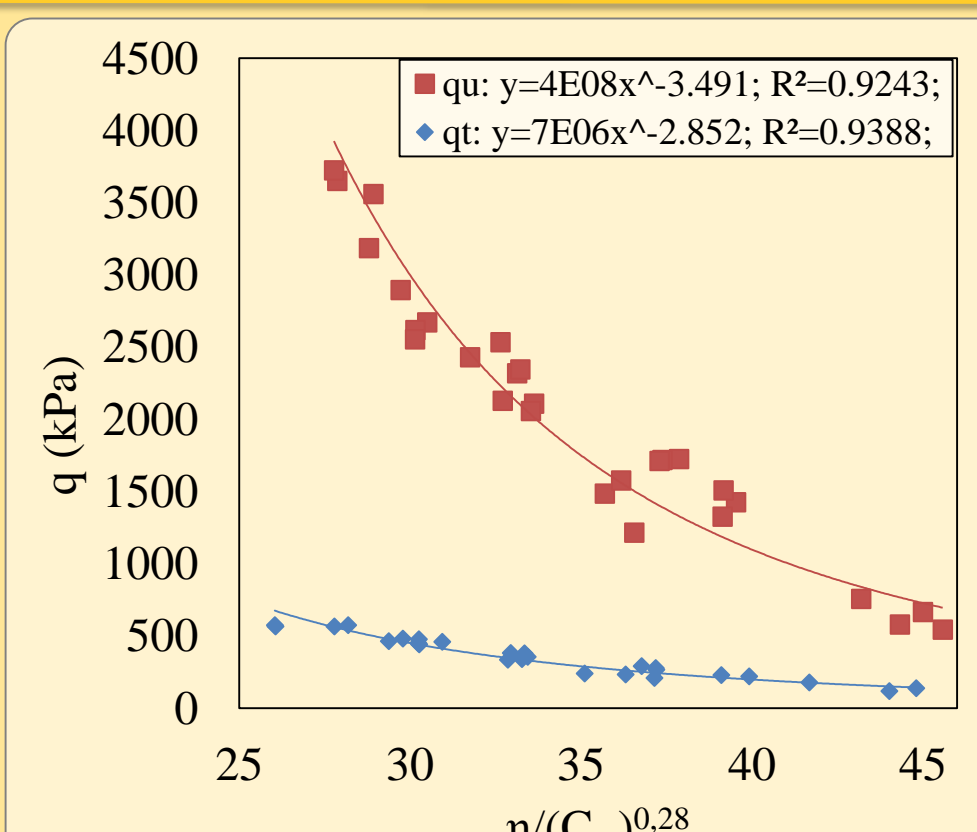
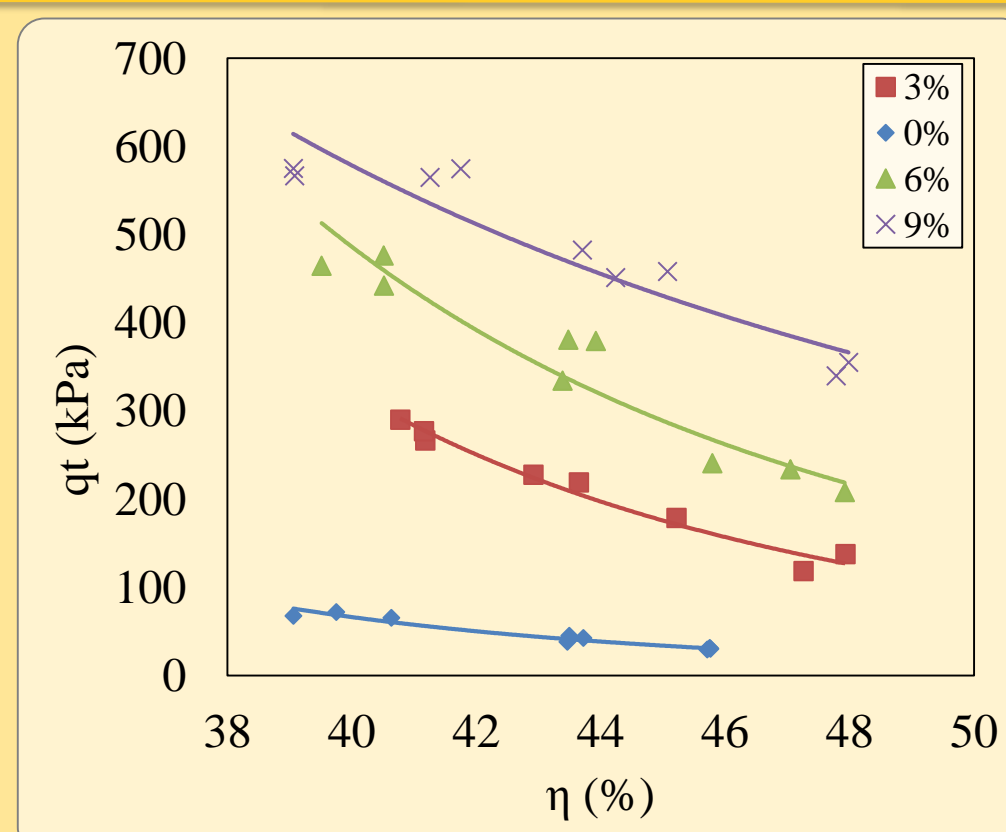
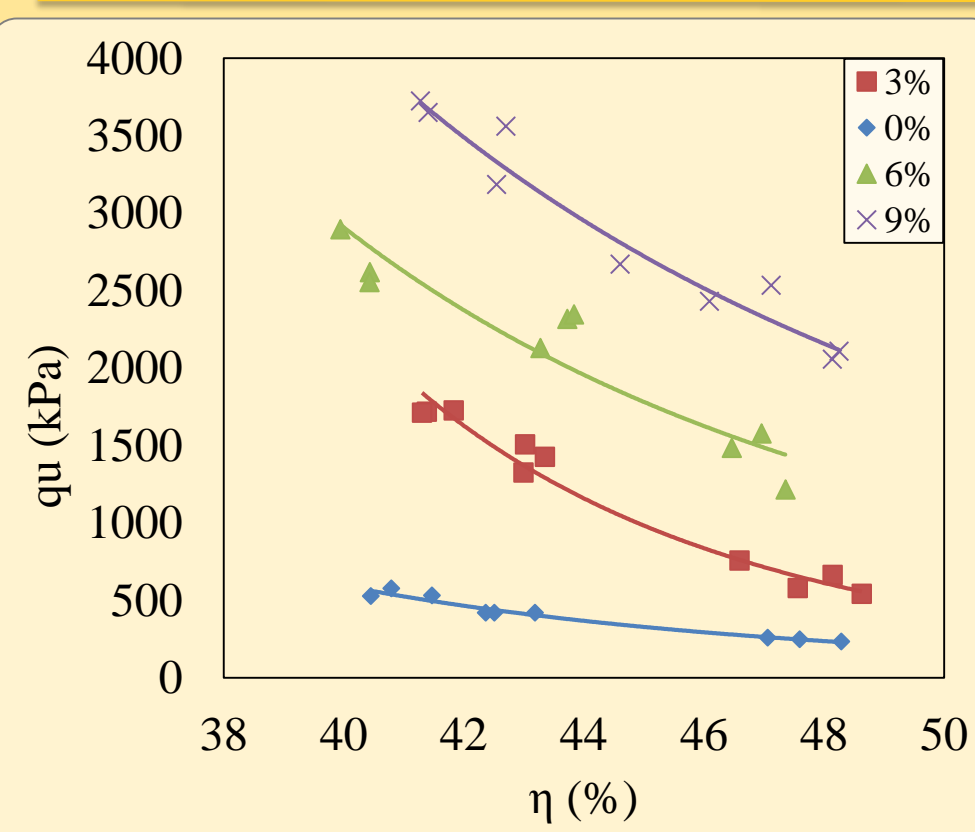
- ☐ Solo “Caulim Rosa”, um silte argiloso da região de Pântano Grande/RS;
- ☐ Cimento Portland tipo V – ARI;
- ☐ Corpos de prova de 50mm de diâmetro e 100mm de altura;
 - Diferentes teores de cimento (0%, 3%, e 6%);
 - Diferentes pesos específicos aparente seco (γ_d):
 - ✓ 14kN/m³, 15kN/m³ e 16kN/m³;
 - Umidade constante de 20%;
 - Tempos de cura estipulados em:
 - ✓ 7 dias - Resistência à compressão;
 - ✓ 14 dias - Condutividade hidráulica;
- ☐ Ensaio de resistência à compressão simples - norma ABNT NBR 12025;
- ☐ Ensaio de resistência à tração por compressão diametral – norma ABNT NBR 7222;
- ☐ Ensaio de condutividade hidráulica – norma ASTM D5084;

Ensaio



1 – Bancada com a instrumentação do permeâmetro; 2 – Prensa de ensaio, com anel de 10kN e ruptura em compressão diametral; 3 – Câmara do permeâmetro com ensaio em andamento; 4 – CPs em imersão pré-ensaio de resistência;

Resultados



Conclusões

Percebeu-se um aumento geral da resistência conforme o aumento da cimentação e do peso específico aparente seco, assim como a variação da condutividade hidráulica com diferentes teores de cimento. Embasando a decisão de melhoramento de solo em função dos valores necessários de projeto.