

RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO DO SOLO DA ÁREA EXPERIMENTAL DA UFFS - CAMPUS CHAPECÓ

Leno Sartori ¹

Mauro Leandro Menegotto ²

Felipe Ogliari Bandeira ³

Manuella de Moraes ⁴

Resumo: A determinação das propriedades mecânicas dos solos é de fundamental importância para se conhecer o comportamento dos solos quando tensões são aplicadas, como em fundações de obras de engenharia, ou aliviadas, no caso de escavações. A falta de informações sobre a resistência e a deformabilidade dos solos pode acarretar projetos de engenharia geotécnica que não atendam aos requisitos de segurança, durabilidade e economia da obra. A resistência dos solos é decorrente da ação integrada de dois fatores: o ângulo de atrito, resistência provocada pela interação entre as partículas; e a coesão, parcela de resistência de um solo que independe de qualquer tensão aplicada, portanto, está associada à natureza das partículas e/ou à presença de cimentação. Com o objetivo de contribuir com um melhor entendimento sobre o comportamento de obras geotécnicas comumente empregadas na região oeste do estado de Santa Catarina, esta pesquisa buscou a determinação das propriedades mecânicas do solo da Área Experimental da UFFS/Campus Chapecó. A determinação dos parâmetros de resistência do maciço de solo da Área Experimental foi realizada, em laboratório, por meio de ensaios de cisalhamento direto, nas condições de solo inundado e não inundado, em amostras indeformadas coletadas próximas à superfície do terreno. Para a condição inundada foram ensaiados quatro corpos de prova, com tensões normais de 50, 100, 150 e 200 kPa. Para a condição de teor de umidade natural foi possível aplicar apenas os três primeiros valores de tensão normal. Para a interpretação dos resultados dos ensaios, considerou-se que a tensão de ruptura corresponde à máxima tensão de cisalhamento medida no ensaio, o qual foi conduzido até um deslocamento máximo de aproximadamente 14% da dimensão do corpo de prova na direção do cisalhamento. Os parâmetros de resistência na ruptura foram obtidos a partir da definição da envoltória de resistência do solo. Assim, determinaram-se os parâmetros de resistência do solo de 17 kPa para a coesão e 28,4° para o ângulo de atrito, na condição de teor de umidade natural, e de 9 kPa e 34,5°, na condição inundada. Obteve-se uma variação de aproximadamente 6° no ângulo de atrito entre as duas condições de teor de umidade e uma redução de

1 Acadêmico do curso de Engenharia Ambiental, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Chapecó. lenosartori@hotmail.com

2 Professor Doutor, Engenheiro Civil, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Chapecó. mauro.menegotto@uffs.edu.br

3 Acadêmico do curso de Engenharia Ambiental, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Chapecó. bandeira.felipeog@gmail.com

4 Acadêmico do curso de Engenharia Ambiental, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Chapecó, Engenharia Ambiental. manuellademorais@gmail.com

47% na coesão da não inundada para a inundada. Em relação à variação de volume, todas as amostras diminuíram de volume durante o cisalhamento, sendo esta redução proporcional ao nível de tensão aplicado.

Palavras-chave: Propriedades mecânicas do solo. Ensaio de cisalhamento direto. Ângulo de atrito. Coesão.