

O objetivo dessa pesquisa é a obtenção de uma metodologia de dosagem para misturas solo-cimento-fibra a fim de atingir a resistência mecânica desejada, através da quantificação da influência do teor de cimento e fibra e da porosidade. Além disso, deseja-se verificar o uso da relação porosidade/teor volumétrico de cimento na estimativa da resistência das amostras. A quantificação da influência do teor de cimento, de fibras e da porosidade se dá a partir de ensaios de resistência à compressão simples. Foram utilizados, na moldagem dos corpos-de-prova, solo residual de arenito Botucatu, fibras de polipropileno de 24mm e 3,3dtex, cimento Portland de alta resistência inicial (CP V-ARI) e água destilada. Para os ensaios, utilizaram-se corpos-de-prova cilíndricos de 5cm de diâmetro e 10cm de altura. Concluído o processo de moldagem, os corpos-de-prova eram armazenados por seis dias em um ambiente de temperatura e umidade controlados e após eram submersos em um tanque com água por um período de 24 horas, visando aproximar a condição de saturação. Procedia-se então o ensaio de resistência à compressão simples. Para análise, foi definida uma linha, adotada de acordo com as curvas de compactação do material compósito. A linha “A” apresenta teor de umidade constante (10%) com diferentes massas específicas aparentes secas (1,73; 1,80; 1,90; 1,97g/cm³) e diferentes teores de cimento (1%, 2%, 3%, 5% e 7%) e de fibra (0%; 0,25%; 0,5%). Os resultados indicam, preliminarmente, o aumento da resistência à compressão simples do solo artificialmente cimentado reforçado com o aumento da quantidade de cimento e de fibras adicionados ao solo, bem como com o aumento da massa específica aparente seca das amostras. Verificou-se um acréscimo exponencial da resistência mecânica em função da diminuição da porosidade. A relação porosidade/teor volumétrico de cimento mostrou-se satisfatória na estimativa da resistência das misturas.