doi:10.20396/revpibic262018852

XXVI Congresso de Iniciação Científica Unicamp
17 a 19 de outubro Campinas | Brasil

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E GEOTÉCNICA DE UM PERFIL DE SOLO DE UMA VERTENTE DECLIVOSA DA SERRA DO MAR EM SANTOS, E SUA INFLUÊNCIA NA ESTABILIDADE DA ENCOSTA.

Lidiane Carlos Nogueira*, Carolina Verbicaro Perdomo, Francisco Sérgio Bernardes Ladeira, Miriam Gonçalves Miguel

Resumo

Os movimentos gravitacionais de massa são processos de modelagem exógena do relevo, que em especial no Brasil, são deflagrados principalmente pelos altos índices pluviométricos. A área estudada localizada na Morraria da Ilha de São Vicente, entre os morros Chico de Paulo e Saboó, no município de Santos, é uma área representativa destes processos, haja visto o alto índice pluviométrico e seu histórico de grandes acidentes relacionados a estes fenômenos. Dessa forma, este trabalho a partir de análises envolvendo os limites de consistência, granulometria (com e sem defloculante) e umidade natural, colaboraram para a compreensão tanto do comportamento microagregado da argila, quanto dos materiais constituintes de cada horizonte, de forma a influenciar na estabilidade da encosta.

Palavras-chave: *Movimentos Gravitacionais de massa,Limites de consistência, Caracterização de solos*

Introdução

Os movimentos gravitacionais são processos de transporte de matéria sólida, que se diferenciam pelo tipo de material, velocidade, mecanismos de movimento, modo de deformação, geometria da massa e conteúdo de água. A água da chuva que se expressa como o principal deflagrador desses movimentos (no Brasil), ao se infiltrar, em juntas e falhas, altera o estado do solo e rochas profundas (ALMEIDA e CARNEIRO,1998). Por isto este presente trabalho, utilizando como recorte as vertentes dos morros Chico de Paula e Saboó, propõe um estudo a partir dos ensaios realizados em laboratório, de forma a desenvolver uma caracterização física e geotécnica de um perfil de solo, e indicar sua influência nos possíveis eventos de escorregamentos.

Resultados e Discussão

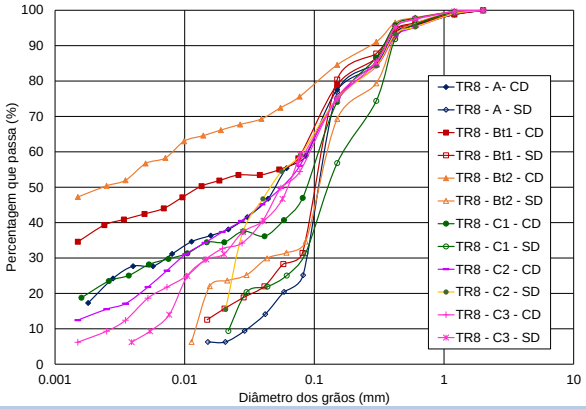
Os resultados dos limites e índices físicos (tabela 1), permitiram observar que os horizontes C2 e C3 não tem plasticidade, ou seja, não tem material fino suficiente para realização do ensaio. Ao analisar a umidade natural observou-se que todos os horizontes estavam com a umidade abaixo do LP, indicando um estado não-plástico do solo em campo. O horizonte B2 apresenta o maior IP, também é o horizonte que tem maior quantidade de argila no ensaio de granulometria com defloculante como observa-se na figura 01.

Tabela 1. Limites de Consistência e umidade natural

Horizonte	Ys(g/cm³)	LL(%)	LP(%)	IP(%)	W(%)
A	2,368	61,9	44,9	17	33,9
B1	2,747	59,8	36,3	23,5	28,5
B2	2,739	74	38,3	35,5	36,1
C1	2,766	40,9	28,1	12,8	20,6
C2	2,795	NP	NP	NP	20
C3	2,801	NP	NP	NP	19,4

O ensaio de granulometria foi realizado com (CD) e sem (SD) defloculante para verificar a microagregação das partículas finas do solo. O ensaio SD mostrou que todos horizontes não tiveram presença de argila, enquanto ensaio CD mostrou porcentagem de argila em todos, sendo o B2 o que mais chamou atenção por conter quase 50% de argila. Os resultados mostraram uma microagregação das partículas de argilas, que em campo se comportam como silte ou areia, influenciando a dinâmica da água (CORÁ, 2009).

Gráfico 1. Granulometria com defloculante



Conclusões

Os ensaios permitiram observar que em campo as partículas de argila, possuem um comportamento microagregado, de forma a se assemelhar a outros materiais, como silte e areia. Entretanto ao verificar sua real participação, em especial em alguns horizontes como o B2, compondo quase 50% de sua granulometria, percebe-se que a argila por possuir um potencial de absorção maior, dificulta a permeabilidade da água, tornando o material mais plástico. Os resultados indicam um comportamento de solo mais arenoso em campo fazendo com que a drenagem da água seja facilitada, diminuindo os riscos de escorregamentos. Por isto, a compreensão destes fatores é extremamente relevante para o entendimento e levantamentos futuros destes eventos.

Agradecimentos

Agradeço a concessão da Bolsa PIBIC/CNPq e todos os envolvidos no projeto.

[1]CORÁ, JOSE EDUARDO et al. Adição de areia para dispersão de solos na análise granulométrica. Rev. Bras. Ciênc. Solo. Vol,33 No.2. Viçosa. Mar-Abr. 2009.

[2]ALMEIDA, F. F. M. de; CARNEIRO, C. D. R.. Origem e evolução da Serra do Mar. In: Revista Brasileira de Geociências. 28 (2) São Paulo. 1998.

(cc) BY-NC-ND