

Solos Saturados

As fortes e contínuas chuvas que atingiram o estado de Santa Catarina, região sul do Brasil, no último mês de Novembro, causaram uma série de problemas que, direta e/ou indiretamente estão afetando milhares de pessoas, levantando a questão sobre até que ponto essas tragédias poderiam ser evitadas, e quais as causas das grandes movimentações de solo ocorridas na região.

O solo em seu estado natural apresenta em seus vazios, uma pequena quantidade de água, que divide esses espaços existentes entre as partículas sólidas, com o ar (Figura 1).

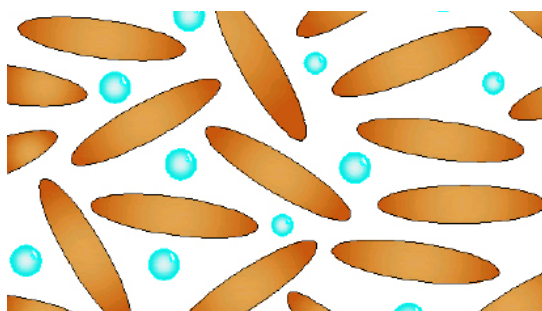


Figura 01. Solo Natural.

Quando submetido a uma constante presença de água, como por exemplo nos casos de chuvas contínuas, esses espaços vazios vão sendo preenchidos por partículas de água, saturando o solo (Figura 2).

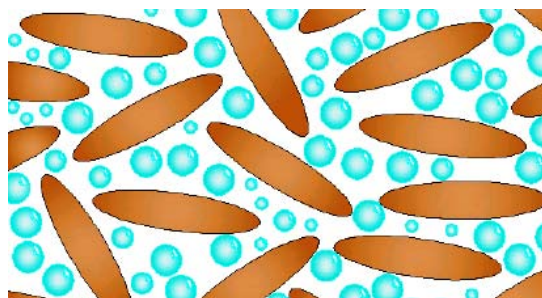


Figura 02. Solo Saturado.

Solos saturados se tornam mais pesados que solos naturais, pois o peso específico da água é muito maior que o do ar, assim, grandes massas de solo, estáveis em seu estado natural, quando saturados atingem um peso muito elevado e, de acordo com a angulação em que se encontram, tendem a se movimentar. Outra causa da movimentação de grandes massas, ligada também à saturação do solo, está relacionada à saída de água em pontos críticos do talude. Isso ocorre devido à pressão gerada pelo grande acúmulo de água dentro do maciço de terra.

Buscando um alívio dessa pressão, a água procura um caminho para sair do maciço, e quando consegue encontrar esses pontos de alívio, é expulsada

do solo com muita velocidade e força, levando consigo uma grande quantidade de material sólido, criando assim uma espécie de avalanche, que aumenta sua força de acordo com o acréscimo de sólidos carregados.

Infelizmente, desastres naturais, como o ocorrido em Santa Catarina (Figuras 3 e 4), dificilmente podem ser previstos com antecedência suficiente para serem realizados trabalhos emergenciais de proteção às áreas de risco, ou, ao menos, evacuação dessas áreas. Por outro lado existem importantes questões levantadas por tragédias como essa, que devem ser amplamente discutidas, como por exemplo projetos de ocupação ordenada de grandes centros urbanos, aquecimento global e suas conseqüências e todas as demais questões relacionadas à manutenção de nosso meio ambiente.



Figura 03. Deslizamento de solo.



Figura 04. Deslizamento de solo.

Desastres naturais podem até expor a fragilidade das construções, mas com certeza sempre evidenciam a força de vontade e a solidariedade dos seres humanos.

Para maiores informações, inclusive sobre doações, visite: www.desastre.sc.gov.br