

1 Introdução

A grande ocorrência de solos residuais no país, provenientes da alteração “in loco” das rochas, formados devido à ação do clima tropical, fez com que fossem realizados muitos estudos sobre suas características comportamentais. Esse tipo de estudo é de grande importância para a Engenharia Geotécnica, já que a rocha de origem, responsável pela formação do solo, estabelece um fator importante de forma a prever o comportamento de engenharia do solo formado “in situ”.

O presente trabalho tem como objetivo estudar o comportamento físico-químico-mineralógico e micromorfológico do solo proveniente de rocha alcalina pertencente ao Complexo Alcalino de Tanguá. Esse comportamento é correlacionado às características geotécnicas obtidas por meio de outros ensaios realizados também nesse trabalho.

No estado do Rio de Janeiro, onde há predominância de rochas gnáissicas, estão presentes também alguns complexos alcalinos, isto é, rochas ígneas muito ricas em álcalis, que apresentam composições mineralógicas peculiares. Estudos realizados nesse tipo de rocha, com o objetivo principal de determinar a tendência de evolução da mesma devido à ação do intemperismo, ainda são pouco desenvolvidos. O presente trabalho faz parte de uma das linhas de pesquisa do Departamento de Engenharia Civil da PUC-Rio, tendo sido desenvolvido dentro do contexto do projeto PRONEX-Rio denominado “Geotecnia Aplicada à Avaliação, Prevenção e Remediação de Problemas Ambientais”, em andamento junto ao Núcleo de Geotecnia Ambiental do DEC/PUC-Rio.

Nesta dissertação é apresentado o desenvolvimento de estudos e ensaios de laboratório, utilizados para a caracterização de amostras de solo por meio do seu grau de intemperismo. Essas amostras de origem alcalina foram retiradas aleatoriamente, com base em suas características morfológico-tátil visuais. Esse procedimento foi realizado devido à impossibilidade de se encontrar um perfil de solo com os horizontes normalmente desenvolvidos nesse tipo de rocha, na região em questão.

Os estudos desenvolvidos visaram caracterizar o material através de propriedades físicas, químicas, mineralógicas e micromorfológicas procurando estabelecer uma relação com características geotécnicas provenientes de dados obtidos com o ensaio de curva característica de sucção, compressão diametral (Método Brasileiro) e desagregabilidade.

O trabalho é composto por 6 capítulos, incluindo esta introdução. O capítulo 2 inicia-se com uma breve descrição da ação do processo intempérico nas rochas e abrange também, de forma sucinta, características de rochas alcalinas e alguns trabalhos realizados.

No capítulo 3, são apresentadas as características do local de amostragem: clima, vegetação, geologia e geomorfologia. Descreve-se também a forma com que foram retiradas as amostras de solo e rocha, assim como suas características morfológicas.

A metodologia aplicada nesse trabalho encontra-se no capítulo 4. Nesse capítulo são apresentados os métodos e procedimentos de ensaios realizados para as caracterizações físicas, químicas, mineralógicas e micromorfológicas presentes nesse estudo, tal como a metodologia utilizada nos ensaios de curva característica de sucção, compressão diametral e desagregabilidade.

No capítulo 5, são apresentados os resultados obtidos através dos ensaios realizados, como também a análise e discussão desses dados.

O capítulo 6 apresenta correlações entre as características das amostras de solo e as conclusões obtidas nesse trabalho, assim como a necessidade do maior número de pesquisas para o conhecimento mais detalhado do comportamento desse tipo de rocha, já que, em termos de rocha alcalina, trabalhos com esse enfoque são raramente encontrados na literatura.