

7

Conclusões e Sugestões

7.1.

Conclusões

7.1.1.

Caracterização Física, Química e Mineralógica

A partir dos resultados obtidos das caracterizações física, química e mineralógica concluiu-se que os solos F.01 e F.02 possuem maior porcentagem de pedregulho, areia grossa e argila, e os solos F.03 e F.04 apresentam maior porcentagem de areia e silte.

Analisando os índices físicos de cada material estudado verifica-se que estes estão de acordo com a composição mineralógica, visto que são constituídos de argilominerais com baixa capacidade de troca catiônica e retenção de água. Os índices de atividade calculados também foram compatíveis com a composição mineralógica dos solos.

Nos ensaios de DRX observou-se que os solos F.03 e F.04 são constituídos essencialmente por caulinita e quartzo e que os solos F.01 e F.02 são constituídos por gibbsita, caulinita e quartzo. Sendo a presença de gibbsita um indicativo de que a fração oxídica nesses solos é muito intemperizada.

Através das análises realizadas foi possível concluir que os solos F.01 e F.02 podem ser classificados como solos maduros e os solos F.03 e F.04 são solos jovens ou saprolíticos. Nos ensaios de perda ao fogo foi concluído que a amostra que se apresenta mais intemperizada é a amostra de solo F.01 seguida da F.02, e entre a F.03 e F.04 verificou-se que a amostra F.03 apresenta-se mais intemperizada do que a amostra F.04.

7.1.2. Curva Característica

As curvas dos solos F.01, F.02 e F.03 apresentaram 2 pontos de inflexão, indicando uma distribuição bimodal dos poros, também verificada nos ensaios de porosimetria de mercúrio. O solo F.04 apresentou apenas um ponto de inflexão. A partir da utilização da proposta de van Genuchten (1980) com o auxílio do programa RETC obteve-se bons ajustes dos pontos experimentais.

7.1.3. Permeabilidade Saturada

Os ensaios de permeabilidade realizados in situ e no laboratório mostraram uma diferença por volta de uma ordem de grandeza, fazendo com que os ensaios in situ mostrem-se com resultados de permeabilidade maior do que os obtidos no laboratório.

Tal fato pode ter ocorrido pelas condições de saturação do campo, uma vez que estas podem ser controladas melhor no laboratório, e devido a possíveis presenças de raízes e fissuras no local de realização dos ensaios.

7.1.4. Resistência ao Cisalhamento

A partir dos resultados apresentados, foi possível concluir que as envoltórias de resistência dos materiais analisados encontram-se coerentes com os demais resultados de caracterização obtidos. Verificou-se que as amostras F.03 e F.04 apresentaram coesão zero, compatível com a curva granulométrica dos mesmos, e as amostras F.01 e F.02 apresentaram valores de coesão maior, porém ângulos de atrito menores.

7.1.5. Análises Numéricas

A partir dos resultados das análises de infiltração e de estabilidade foi possível verificar que a ruptura tanto no caso da Prainha, quanto do Condomínio, ocorreu na transição do solo maduro para o solo jovem na profundidade em

relação ao topo do terreno na qual se verificou uma perda de sucção nas análises de infiltração, chegando esta a zero. No Condomínio essa ruptura ocorreu na base do talude, indicando um movimento de baixo para cima, e na Prainha, no topo, mostrando que as análises numéricas realizadas estão coerentes com a previsão de Lago *et al.*, 2011 e Correia *et al.*, 2011.

7.2. Sugestões

Sugere-se obter mais pontos das curvas características para valores de teor de umidade próximos dos da condição saturada, possibilitando um melhor ajuste das curvas.

É sugerida a avaliação de dados vegetação presente na área de estudo, tais como profundidade das raízes, índice de área foliar, ponto de murcha e período de crescimento da vegetação, e adicionar esses dados nas análises de infiltração a fim de se verificar se há alguma alteração nos resultados obtidos, visto que a vegetação promove a transpiração da água, reduzindo a infiltração por estes solos.

Sugere-se que sejam realizados mais ensaios de permeabilidade no laboratório e utilizando o permeâmetro de Guelph para confirmar as diferenças obtidas nos ensaios.