

COMPORTAMENTO GEOLÓGICO E GEOMECÂNICO DE SEDIMENTOS E SUAS IMPLICAÇÕES EM ESCAVAÇÕES SUBTERRÂNEAS: ESTUDO DE CASO NOS BAIROS DE IPANEMA E LEBLON, RIO DE JANEIRO, BRASIL.

Alves, C.N.¹; Barroso, E.V.¹

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro

RESUMO: Em grandes metrópoles o crescimento populacional tem provocado a saturação e consequente valorização do espaço urbano. Para suprir a falta de espaço em superfície, a utilização de espaços subterrâneos tem se mostrado uma boa alternativa e segue uma tendência mundial. Os bairros de Ipanema e Leblon, zona sul da cidade do Rio de Janeiro, sudeste brasileiro, estão entre as áreas mais valorizadas do país e seguem essa tendência, como ampliação de linhas de metrô, estacionamentos e centros comerciais. Os projetos de execução de escavações e fundações necessitam compreender a definição do arcabouço geológico, incluindo as propriedades geomecânicas dos solos e rochas. Neste resumo serão apresentados o comportamento geológico e geomecânico de sedimentos na área da pesquisa, além de suas implicações para escavações. Foram confeccionados mapas de interpolação de compacidade e consistência nas profundidades de -5m, -10m, -15m e -20m. Em -5m a areia compacta, fina a média, predomina na região de estudo. Porém, também ocorrem sedimentos arenosos medianamente compactos e pouco compactos nessa profundidade. Na profundidade de -10m predominam sedimentos arenosos muito compactos. Porém, destaca-se que há ocorrências de sedimentos argilosos em alguns locais. Na Rua Barão da Torre, por exemplo, na altura da Rua Garcia D'ávila até a Rua Aníbal de Mendonça seguindo em direção a Lagoa Rodrigo de Freitas foram descritas argilas muito moles intercaladas com argilas moles a médias, descritas como argilas arenosas, de cor marrom. Na cota de -15m predominam sedimentos arenosos pouco compactos. São descritos como areia fina a média, com presença de minerais máficos em algumas sondagens, e cor predominantemente amarela. Porém, nessa cota observou-se que há a presença marcante de sedimentos argilosos no canal do Jardim de Alah seguindo em direção à Lagoa Rodrigo de Freitas. Esses sedimentos também ocorrem no Leblon em dois grandes trechos, nas proximidades da Avenida General San Martin até a altura da Rua Humberto de Campos limitado pela Rua Cupertino Durão e Avenida Afrânio de Melo Franco. São descritos como argila arenosa, cinza escuro, com consistência mole a média. Em aproximadamente -20m de cota começa a ser descrito solo residual nas sondagens, e são caracterizados por se constituir de areia siltosa média a grossa, micáceo, com pedregulhos, de compacidade compacto a muito compacto, geralmente associada com argila arenosa de cor marrom. A distribuição dos materiais de baixa resistência é um aspecto de grande relevância para os projetos de engenharia, sobretudo no caso das argilas com baixíssimos valores de SPT. A baixa permeabilidade associada aos sedimentos argilosos e sua baixa consistência conferem a estes materiais a possibilidade de instabilidades e deformações, inclusive com o registro de recalques na superfície, como consequência de carregamentos na superfície ou de rebaixamentos do nível da água no terreno, principalmente se considerada as profundidades em que estes materiais ocorrem.

PALAVRAS-CHAVE: SEDIMENTOS, GEOTECNIA, ESCAVAÇÕES