

# ESTUDOS PEDOLÓGICOS, GEOTÉCNICOS, AMBIENTAIS E MINERALÓGICOS EM SOLOS E ROCHAS EM AMBIENTE TROPICAL

*Rangel, R.C.G. ; Damasceno, E.P. ; Polivanov, H. ; Mesquita, G.R.*

Universidade Federal do Rio de Janeiro

**RESUMO:** Com o avanço do consumo de bens em uma economia cada vez mais capitalista, há cada vez maior demanda de espaços para acomodação de rejeitos sólidos produzidos em grande escala nos centros urbanos. Tendo em vista a gravidade do impacto ambiental causado por estas pressões antrópicas sobre a natureza, torna-se premente a necessidade de soluções seguras e ambientalmente responsáveis. A utilização de camadas intercaladas de rejeitos e argilas pouco permeáveis é uma solução eficaz para impedir a percolação e contaminação das águas subterrâneas e dos solos com líquidos provenientes da decomposição do lixo. Para tanto, é necessário conhecer o comportamento geotécnico das argilas na presença de substâncias comuns nesses meios, como por exemplo sais alcalinos como NaCl. Além da aplicabilidade na impermeabilização de aterros sanitários, o conhecimento acerca da interação sal/argila é útil na aprimoração de projetos da construção civil em áreas costeiras em que os solos sofrem influência tanto das águas meteóricas quanto marinhas, bem como no desenvolvimento de fluidos de perfuração em hidrogeologia e geologia do petróleo.

O tema deste projeto é pouco estudado no Brasil, contudo há uma tese de doutorado brasileira intitulada “Efeito da salinidade na difusão e sorção de alguns íons em um solo argiloso saturado” (Elisabeth Ritter, 1998) que procura analisar a interação do chorume com os solos de aterro na cidade de Gramacho. No exterior muitos estudos sobre o assunto já foram realizados, como o artigo intitulado “Effect of Inorganic Salt Solutions on the Consistency Limits of Two Clays” (Arasan & Yetimoğlu, 2008) que procura estudar os efeitos de diversos sais em solos de alta e baixa plasticidade e o artigo “Effect of Leachate on The Engineering Properties of Different Bentonites” (Raji Ann, 2010) que analisa o comportamento de bentonitas sódicas e cálcicas na presença de ácido acético e cloreto de cálcio.

Desta forma, procurou-se determinar o comportamento geotécnico pela análise de um latossolo puro e de uma mistura meio a meio do mesmo latossolo com bentonita em seus estados naturais e na presença de diversas concentrações de NaCl, a saber: 0.6, 1.2, 3.5 e 15% (em massa). Os testes realizados para a análise do comportamento incluíram a determinação dos limites de Atterberg (LL, LP e IP), o Índice de Atividade de Skempton (IA), a classificação granulométrica do solo e a sua mineralogia (seguindo as normas da ABNT). Constatou-se uma grande mudança nas propriedades geotécnicas de ambos os solos, contudo os solos reagiram de maneira distinta entre si. Enquanto o solo caulínico ganhou plasticidade com a adição de sal, o oposto aconteceu com a mistura de latossolo e bentonita, caracterizando comportamentos díspares e não totalmente compreendidos.

**Palavras-chave:** SAL, ARGILA, GEOTECNIA.