

**Título: Caracterização de argila verde lodo do estado da Paraíba**Autor(es) Kelly Cristina Machado; Antonio José Araujo; Maria Auxiliadora Oliveira Ferreira; Guillermo Ruperto Martín Cortés\*;  
Francisco Rolando Valenzuela-Díaz

E-mail para contato: germac@usp.br

IES: UNIRADIAL

Palavra(s) Chave(s): Argilas do Estado da Paraíba; Caracterização de Argilas; Usos e/ou Aplicações das Argilas Estudadas

**RESUMO**

Argila é produto composto normalmente por diferentes espécies mineralógicas que se misturaram durante o processo de formação através da alteração de minerais de rochas da crosta terrestre. Apresentam comportamento plástico em presença de água e podem ser de cores variadas desde o branco até o vermelho escuro dependendo da composição química dos minerais alterados. O tipo de argila, seja caulinita, esmectitas ou outras depende também dos minerais originais que foram alterados. O termo argila também é usado na classificação granulométrica de partículas pois apresentam a granulometria mais fina entre os integrantes do reino mineral chegando a apresentar partículas menores de 0,5  $\mu\text{m}$ . A grande variedade de aplicações industriais das argilas indica a importância técnico – econômica das mesmas. O foco deste trabalho é a avaliação efetuada em uma amostra de argila do Estado da Paraíba através de Ensaio de Inchamento de Foster, CTC/CT – Capacidade de Troca de Cátions / Cátions Trocáveis, DRX – Difração de Raios X pelo método do Pó, FRX – Fluorescência de Raios X, AT – Análise Térmica e MEV – Microscopia Eletrônica de Varredura. Por fim a argila também foi submetida à modificação química por sais de sódio e por quaternário de amônio. O presente trabalho centrou-se na avaliação em laboratório especializado do PMT-EPUSP - Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo das características tecnológicas do tipo natural tecnológico de Argilas Verde-Lodo localizado nas minas em exploração do Município de Boa Vista, Estado da Paraíba na Região Nordeste do Brasil. Para efetuar os trabalhos de caracterização tecnológica dos materiais argilosos do Estado da Paraíba foram separados aproximadamente 200 g de amostra das reservas de materiais para avaliação e ensaios tecnológicos do Projeto PIPE-NAOB em andamento desde finais de 2007. Ditos materiais se encontram armazenados no LMPSol - Laboratório de Matérias Primas Particuladas e Sólidos Não Metálicos do PMT-EPUSP - Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. A argila foi avaliada através de: Umidade, Capacidade de adsorção em amostra in natura, Densidade aparente, Granulometria por peneiras, Capacidade de Troca de Cátions – CTC, Difração de raios X – DRX, Inchamento de Foster. RESULTADOS: Umidade - 5,18% H<sub>2</sub>O. Capacidade de Adsorção em amostra In Natura: 7% de adsorção do fluido utilizado (H<sub>2</sub>O). Densidade aparente: 1,01 g/cm<sup>3</sup>. Distribuição granulométrica por peneiras: A fração abaixo de 0,23 mm constitui 88,82 % do total da massa da argila e também que mais de 40 % da argila é menor que 0,058 mm a última peneira utilizada. Difração de raios X – DRX: As fases minerais presentes são SAPONITA, argilomineral do grupo das esmectitas, CAULINITA argilomineral que se desenvolve a partir da alteração dos feldspatos preexistentes nas rochas originais e quartzo. A composição mineral da amostra sugere a origem hidrotermal destas matérias pois os três coincidem na possível origem desse fenômeno geológico. Inchamento de Foster: Aparentemente o conteúdo de caulinita identificado na difração de raios X afetou o inchamento das argila como um todo pois nenhum dos ensaios mostrou mais de 3 mL/g de inchamento. Foi efetuada a caracterização das argilas do tipo Verde Lodo do Município de Boa Vista, Estado da Paraíba. Os resultados mostram que a camada onde se encontra o tipo tecnológico estudado a convergência de dois tipos de argilas, esmectitas e caulinitas. A quantificação da presença dessas fases minerais constitui uma necessidade para continuar desenvolvendo futuros usos industriais econômicos para a região pois o tipo Verde Lodo é abundante.