

CARACTERIZAÇÃO MINERALÓGICA DA CAMADA DE ARGILA VERDE E AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DAS PLANTAS, VISANDO RECUPERAÇÃO AMBIENTAL

Edla Maria Bezerra LIMA¹, Sylvia Maria Couto ANJOS², Círiaca Arcangela F. S. do CARMO¹, Sebastião Barreiros CALDERANO¹. 1. Embrapa Solos, rua Jardim Botânico 1.024/Jardim Botânico/Rio de Janeiro, E-mail: edla@cnpq.embrapa.br. 2. PETROBRÁS/CENPES/DIGER.

O objetivo deste trabalho é determinar os fatores que proporcionam a geração espontânea de vegetação numa camada de sedimentos de argila verde da Formação Pré-Macacú, que ocorre na região de Itaboraí, estado do Rio de Janeiro, Brasil, exposta à superfície por processos antrópicos de extração de argila para cerâmica.

O estudo baseou-se na caracterização mineralógica, na avaliação do conteúdo nutricional das plantas e no correlacionamento dessas características com a fertilidade do solo. Visando subsidiar, no futuro, o processo de recuperação da área, tanto no que se refere a introdução de espécies adaptadas ao novo meio (revegetação) como no conhecimento das condições nutricionais que envolve esta adaptação.

As amostras de sedimentos foram coletadas na área de exploração pela mineração (cava) e estudadas por meio da granulometria, análise de grãos, difração de raios-x (DRX), petrografia e microscopia eletrônica de varredura (MEV) associada a espectrometria de energia dispersiva de raios-x (EDS) para a análise química pontual.

As espécies vegetais foram selecionadas segundo critérios visuais, catalogadas e herborizadas para a identificação botânica. As folhas coletadas foram secas no laboratório, utilizando-se estufa com circulação forçada de ar, a temperatura de 65 °C até peso constante, moídas e submetidas a análise dos elementos nitrogênio (N), fósforo (P), potássio (K), cálcio (Ca) e magnésio (Mg), no laboratório de nutrição de plantas. A extração dos nutrientes foi realizada através da digestão nítrico perclórica.

As amostras de solo para análises de fertilidade foram submetidas a fotometria de chama para a determinação de sódio (Na) e K, espectrofotômetro U-V visível para o fósforo (P), titulação volumétrica pelo método de complexometria para o Ca/Mg e o pH pelo método da potenciometria.

A camada apresenta-se com coloração verde, aspecto homogêneo, texturalmente classificada como muito argilosa à franco-argilo-arenosa, espessa e amplamente distribuída na porção basal da Formação Pré-Macacú, que, está subjacente aos solos e aos sedimentos da Formação Macacú. Composta por 77% de argila, 18% de silte e 5% de areia, composta, principalmente, por minerais de

argila e quartzo. A fração argila menor que 2 micra é composta por interestratificado de illita-esmectita com 50% de esmectita, caulinita e illita. O MEV mostrou o aspecto maciço, com baixa porosidade e presença de raros K-feldspatos. A análise de vários pontos por EDS mostrou ser a composição química, predominante, de sílica (58,5%), alumínio (28,29%), ferro (9,05%), potássio (1,35%), titânio (1,25%) e outros elementos em valores menores de 1%.

O estudo botânico da vegetação que está em processo de colonização na área de cava, determinou que as espécies mais representativas em ordem decrescente foram: *Tibouchina granulosa* (quaresmeira), *Cuscutecemoso Mart.* (cipó chumbo), *Andropogon bicornis* (rabo-de-burro), *Cordia verbenacea* (Maria-preta) e *Bauhinia sp.* A análise da composição mineral da vegetação, entre estes dois ambientes (externo e área da argila verde), não demonstraram deficiências nutricionais mais relevantes e, sim que as espécies que se localizam nas áreas de cava, apresentaram, a exceção do nitrogênio, teores mais elevados de F, K, Ca e Mg, sendo o Mg muito maior que o Ca. A diversidade de espécies no interior das cavas, sugere um enriquecimento em nutrientes.

As análises dos solos da área externa e das cavas demonstraram baixo pH, baixa CTC e saturação de bases, além de baixos teores de fósforo e matéria orgânica, porém as amostras da cava apresentaram teores mais elevados de P, K e Mg, além do valor S ser o dobro do encontrado nos solos.

Concluindo, observa-se que a área de cava torna-se mais dinâmica em relação a externa, devido haver maiores condições de aporte e ciclagem de nutrientes, dadas pela maior disponibilidade de água e presença da camada argilosa rica em cátions trocáveis.

Referência Bibliográfica:

Embrapa Solos. Relatório Interno. Caracterização geoambiental de áreas antropizadas no município de Itaboraí-RJ/Brasil, 1998.

Agradecimentos:

Embrapa Solos e Petrobrás/CENPES/DIGER