

CARACTERIZAÇÃO MICROMORFOLÓGICA DE SOLOS DOS TABULEIROS SERTANEJOS DA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL

Maria Sonia Lopes da Silva ¹, Egon Klamt ², Mauro Carneiro dos Santos ³, Brivaldo Gomes de Almeida ⁴, Antônio Cabral Cavalcanti ⁵, Dagmar Alves de Oliveira ⁶, Elton Dantas de Oliveira ⁷, Tâmara Cláudia de Araújo Gomes ¹.

A Região Nordeste do Brasil possui uma extensão territorial de 1,660 milhões de km², o que representa 20% do território nacional. Aproximadamente, 60% dessa região corresponde à zona semi-árida, abrangendo o tipo climático semi-árido atenuado (zona do agreste) e o semi-árido acentuado (sertão). Na zona do semi-árido acentuado, destacam-se superfícies geomorfológicas tabulares conhecidas como tabuleiros sertanejos, que constituem uma unidade geoambiental com potencial agrícola sustentável, especialmente com irrigação. Nos tabuleiros sertanejos, são poucos os trabalhos desenvolvidos no que diz respeito à gênese dos solos que fazem parte desta unidade de paisagem. Com o objetivo de proporcionar informações sobre a formação de algumas classes de solos de referência dos tabuleiros sertanejos do Nordeste do Brasil foram selecionados três perfis de solos representativos, ao longo de uma topossequência, localizados no município de Petrolina-PE, nos quais foi efetuada a caracterização micromorfológica. A acumulação das frações grosseiras como calhaus, cascalhos e areia muito grossa na base dos perfis 1 e 2 e a diferença na distribuição granulométrica do horizonte Bt para o C, no perfil 2 (Tabela 1), indicam a deposição de sedimentos do Terciário-Quaternário sobre o embasamento cristalino. A concentração e feixes de mica semi-intemperizados (Figura 1), que embora ocorram em quantidades diferentes nos três perfis, diminuem na direção dos horizontes superiores.

¹ Pesquisador da Embrapa Semi-Árido. E-mail: sonia@cpatsa.embrapa.br

² Professor do Departamento de Solo/ Agronomia - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

³ Professor da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE).

⁴ Químico da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

⁵ Pesquisador Aposentado/ Bolsista CNPq/ FACEPE

⁶ Estudante de do Departamento de Solos da Escola Superior de Agronomia de Mossoró (ESAM).

⁷ Engenheiro Agrônomo da EMATER-RN.

A conformação e características do plasma dos compostos de ferro, nos três perfis, mostram tendências de fragmentação/dissolução parecendo indicar que nódulos de ferro já estavam presentes no material de origem e/ou foram formados em etapa inicial da pedogênese e que, posteriormente, sofreram fragmentação/dissolução progressiva crescente na direção dos horizontes superiores. As manchas plínticas são indicativas de processos de oxidação e de retrabalhamento dos compostos de ferro nos perfis estudados. Algumas diferenças entre os três perfis, muito provavelmente, refletem tanto a mistura de materiais transportados quanto as diferenciações impostas pelas condições de

drenagem subordinadas ao posicionamento dos solos no relevo. O perfil 1, em posição mais elevada, é melhor drenado e o perfil 3, na baixada, o de drenagem mais restrita, ficando em condições de encharcamento por um período do ano. No perfil 3, são evidentes, macro e micromorfológicamente, as conseqüências de exposição a condições de redução como cores mais claras e acinzentadas por remoção de ferro. A eluviação-iluviação (Figura 2) da argila, apesar de não ser determinante, contribui com a diferenciação das características dos horizontes superficiais em relação aos subsuperficiais e no adensamento dos horizontes subsuperficiais, evidenciada pela alta correlação encontrada entre a argila total a densidade do solo ($r = 0,894^{**}$) e pelo aumento da relação argila fina/argila total em profundidade. Nos perfis 1 e 2, o maior índice de iluviação (cerca de 3% argilãs) ocorre aproximadamente aos 100 cm, diminuindo após essa profundidade, como constatado no perfil 2. Já no perfil 3, mal drenado, a iluviação é menos intensa com valor máximo de 1,5% de argilãs, ocorrendo em profundidades menores, em torno dos 30 cm. Dentro e nas imediações dos mosqueamentos plínticos, podem ser vistas alternâncias entre períodos de iluviação de argilas caulíníticas e oxídicas. Essa condição parece dar suporte à hipótese acima comentada sobre a dissolução desses mosqueamentos na matriz do solo.

Figura 2- Poro tipo canal com preenchimento de natureza iluvial.

Figura 1- Biotita em vários estágios de intemperização.

A migração de ferro, silício e alumínio dos horizontes superficiais para subsuperficiais,



juntamente com a argila, com posterior organização em volta das partículas do solo ou preenchendo poros, é um dos processos mais atuantes na formação de adensamento. Esses elementos, juntamente com a presença dominante da caulinita, parece constituir os agentes cimentantes responsáveis pela gênese desses horizontes. É possível que a dispersão de argila associada a predominância das frações areia fina (perfil 1 e perfil 2) e muito fina (perfil 3) na areia total estejam colaborando com a formação desse adensamento. Os ciclos alternados de umedecimento e secagem, a que estes solos estão submetidos, atuando continuamente sobre estas frações, proporcionam às mesmas um estado de orientação e de proximidade tal, que influi nos acentuados valores da densidade do solo destes perfis.