

PEDOGÊNESE DE UMA SEQUÊNCIA DE SOLOS PODZÓLICOS ABRUPTOS DESENVOLVIDOS DO ARENITO PIRAMBÓIA NA REGIÃO DE PIRACICABA, SP

José Luiz Ioriatti DEMATTÊ¹, Álvaro Luiz MAFRA¹, Enio Fraga da SILVA². 1. ESALQ/USP, Av. Pádua Dias, 11, Piracicaba, SP, 13418-900; 2. Embrapa Solos

O presente trabalho aborda a formação de solos com gradiente textural abrupto e tem por objetivo compreender os processos pedogenéticos, verificar as transformações mineralógicas e suas implicações sobre os atributos físicos e químicos do solo. O estudo foi desenvolvido ao longo de uma topossequência localizada na microbacia do Ceveiro, em Piracicaba, SP. O relevo é suave ondulado a ondulado, com declividade de 5 a 10% nas encostas e de 2 a 5% nos topos. O clima é mesotérmico úmido subtropical com inverno seco (Cwa). Os solos são desenvolvidos sobre o arenito da formação Pirambóia. Atualmente, o local apresenta ocupação agrícola pela cultura da cana-de-açúcar. A morfologia dos solos foi descrita em três trincheiras abertas no topo da encosta (Perfil 1), na meia encosta (Perfil 2) e na meia encosta inferior (Perfil 3).

Os solos estudados apresentam seqüências de horizontes do tipo A-E-Bt, classificados como Podzólicos Vermelho Amarelos, com gradiente textural abrupto. No topo o perfil é profundo e em meia encosta, em direção ao eixo de drenagem os solos são mais rasos. Essa diferenciação em profundidade e a presença do horizonte E podem ser relacionados com a intensidade de intemperismo. Esta é dependente do relevo e está ligada principalmente com o fluxo vertical das soluções, mais intenso no topo da seqüência. No horizonte alábico podem ser notados volumes bruno-avermelhados, irregulares e na forma de lamelas, com textura média, semelhantes ao horizonte Bt subjacente. A presença de cerosidade e de cutãs de iluviação, no horizonte Bt é uma evidência da argiluviação. Na base dos perfis em meia encosta, são identificados volumes de rocha semi-alterada com coloração vermelha. Os contornos são mais claros e arenosos e o material de preenchimento é bruno-amarelado, com textura semelhante ao do material que constitui o horizonte Bt. Este arranjo é similar ao observado na distribuição vertical dos horizontes, evidenciando uma diferenciação no sentido Bt → E.

Os solos estudados, especialmente os perfis 1 e 2, apresentam gradiente textural abrupto. A relação entre areia fina/areia total foi relativamente constante entre os horizontes, variando de 0,55 a 0,61. A análise estatística demonstrou uniformidade das areias quanto ao diâmetro médio, desvio padrão, assimetria e

curtose. Tal uniformidade é uma evidência de que a gênese do contraste textural foi mais influenciada por processos pedogenéticos do que deposicionais. Os solos são quimicamente ácidos, com pH em CaCl₂ variando de 3,7 a 3,9 no horizonte Bt. Os teores de Al em subsuperfície foram altos e relacionados com o pH. Em superfície os solos apresentaram pH mais elevado e maiores teores de cátions em virtude da adição de corretivos e fertilizantes aplicados na cultura da cana-de-açúcar. Os valores de Ki situaram-se entre 1,9 e 2,4 para os horizontes A, E e Bt, passando para 2,5 a 2,6 na base dos perfis, nos materiais de alteração da rocha.

Na fração areia o quartzo é o mineral leve predominante, com pequena quantidade de feldspatos e micas. A turmalina e estauroлита são os minerais pesados transparentes mais abundantes. A quantidade de minerais pesados foi muito baixa, entre 0,2 e 3,6 g kg⁻¹, mantendo-se relativamente constante entre os perfis analisados, o que reforça a hipótese de uniformidade do material de origem. Na fração silte, o quartzo foi o mineral mais evidente nos difratogramas, seguido dos plagioclásios, com picos pronunciados apenas nas amostras próximas ao material de origem. Na fração argila observou-se a predominância de caulinita, especialmente nos horizontes superficiais do solo e no topo da seqüência (solo mais intemperizado). Os minerais 2:1, como mica, vermiculita e vermiculita-esmectita ocorreram com maior intensidade nos materiais menos intemperizados, na rocha e no horizonte Bt do perfil 3.

No contato E/Bt são evidentes cores de gleização, indicando encharcamento temporário, tendo como consequência reações de óxi-redução. Nestas condições o ferro é solubilizado e removido, acidificando o meio e produzindo com isso a protólise das lâminas dos minerais, tornando-os mais instáveis e sujeitos a destruição parcial ou total. Sendo assim, além da lessivagem, o processo de degradação do topo do Bt ocasionando um acentuado gradiente textural, são processos evidentes na formação destes solos. Neste caso, a formação do alábico se deveu principalmente à destruição do Bt.