

O sistema plantio direto (SPD) em substituição ao sistema de preparo convencional (SPC) do solo representa uma interferência importante no sistema solo, porém pouco é o conhecimento sobre a sua influência na mineralogia de solos tropicais e subtropicais. A ocorrência de argilominerais 2:1 com hidróxi-Al entrecamadas mostra-se frequente em solos ácidos dessas regiões. O acúmulo de matéria orgânica e a não incorporação do calcário em solos sob SPD podem inibir a ocupação das entrecamadas destes minerais por polímeros de Al^{3+} , além de favorecer a remoção dos mesmos para a solução do solo. Este estudo objetivou avaliar a intercalação de Al^{3+} em argilominerais 2:1 HE de um Latossolo Vermelho sob experimentos de longa duração com SPC e SPD com correção da acidez do solo por calagem. Para tanto, foram coletadas amostras na camada de 0 a 0,03 m de profundidade do solo sob ambos os sistemas de manejo, onde determinou-se o teor de carbono orgânico total (COT). Em adição, foram definidos os padrões de difração de raios X (DRX) para os argilominerais 2:1 com hidróxi-Al antes e após tratamento para remoção dos polímeros com citrato de sódio; seguindo protocolo de contração das entrecamadas com saturação por K e aquecimentos (25, 110, 350 e 550 °C); e expansão com saturação por Mg e solvatação com glicerol. O SPD aumentou o teor de carbono orgânico total do solo em 28 %, comparativamente ao SPC (22,5 g kg⁻¹ no SPC e 28,9 g kg⁻¹ no SPD). Os DRX indicaram uma extensiva ocupação das entrecamadas por Al^{3+} , mesmo após tratamento para remoção dos mesmos. A acumulação de matéria orgânica e a maior concentração de calcário na superfície do Latossolo Vermelho, cultivado há 25 anos sob SPD, não afetaram a intercalação de Al^{3+} nos argilominerais 2:1 HE presentes nesse solo.