

O avanço da pesquisa em solos após a substituição do sistema de preparo convencional (SPC) pelo sistema de plantio direto (SPD) tem sido notável, no entanto o impacto deste último sobre a mineralogia dos solos de regiões tropicais e subtropicais carece de um melhor entendimento. O objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito de longo prazo (21 anos) do SPD no teor e na distribuição do Fe relativo à totalidade dos óxidos de Fe pedogênicos e dos óxidos de Fe de baixa cristalinidade em um Argissolo Vermelho subtropical. Para tanto, amostras do solo em SPC e SPD foram coletadas em oito camadas na profundidade entre 0 e 0,8 m. Nestas, foram determinados os teores de carbono orgânico total (COT) e a fração da matéria orgânica do solo relativa aos compostos orgânicos de baixo peso molecular. Foram determinados os teores de Fe relativos à totalidade dos óxidos de Fe pedogênicos (Fed), ao óxido de Fe maghemita (FeMh) e aos óxidos de Fe de baixa cristalinidade (Feo). O teor de Fe relativo aos óxidos de Fe goethita e hematita (FeGt-Hm) foram obtidos por cálculo. Análises de difratometria de raios X (DRX) foram realizadas na fração argila total e na fração óxidos de Fe concentrada. As relações entre os teores das formas de Fe com a profundidade da camada superficial do solo foram avaliadas através de regressões lineares simples com auxílio do programa SigmaStat 3.5. As análises de DRX indicaram uma composição mineralógica do solo com predomínio de caulinita e óxidos de Fe (goethita, hematita e maghemita). O SPD não afetou o teor médio de Fe relativo às diferentes formas de óxidos de Fe avaliadas, porém alterou a distribuição do Fe relativo aos óxidos cristalinos goethita, hematita e maghemita em comparação ao SPC. Estes resultados sugerem a ocorrência de um reordenamento dos óxidos de Fe pedogênicos no solo, via processos de dissolução redutiva e neoformação de cristais.