

A capacidade do solo em sequestrar carbono está relacionada com a formação de complexos organo-minerais. Quando os sítios de interação organo-mineral nas camadas superficiais se tornam totalmente preenchidos, ocorre o esgotamento da capacidade de retenção do carbono. Este fato pode causar perdas de carbono para a atmosfera ou retenção de carbono nas camadas subsuperficiais do solo. O objetivo deste trabalho foi avaliar a capacidade de retenção de carbono das frações silte e argila de um Latossolo Bruno (LB) (Guarapuava/PR) e de um Latossolo Vermelho (LV) (Santo Ângelo/RS) cultivados sob plantio direto (PD) e preparo convencional (PC) por aproximadamente 30 anos. As amostras foram coletadas nas profundidades de 0-2,5; 2,5-5; 5-10; 10-20; 40-60 e 80-100 cm, secas ao ar e passadas em peneira de 2 mm. Foram pesados 5 g de solo (TFSA) e adicionados 7,5 g de areia e 50 mL de água destilada. A suspensão foi agitada mecanicamente por 16h e passada em peneira com abertura de malha de 53 μm para separação da matéria orgânica particulada (fração > 53 μm). A seguir, a suspensão contendo a fração < 53 μm foi sonicada (1500 J mL⁻¹ para o LB e 420 J mL⁻¹ para o LV) e transferida para proveta de vidro com acréscimo de água destilada a fim de completar o volume para 1L. As frações silte e argila foram separadas segundo a Lei de Stokes e floculadas com ácido clorídrico (HCl) 1M, secas e moídas. O teor de carbono das frações e do solo inteiro foi quantificado por combustão seca. Amostras de solo sob mata nativa foram utilizadas como referência de condição natural dos solos estudados. Em ambos os solos, o sistema conservacionista tende a recuperar os teores originais de carbono, enquanto que no PC, a concentração de carbono nas frações silte e argila diminuiu. Além disso, o solo sob PD apresenta nível de saturação de carbono maior do que o PC em ambas as frações físicas. O LB apresenta nível de saturação de carbono superior ao observado para o LV, independente do sistema de manejo, e isso pode ser relacionado às diferenças na mineralogia.