

RESUMO - CIÊNCIAS AGRÁRIAS - AGRONOMIA

FRAÇÕES DA MATÉRIA ORGÂNICA EM DIFERENTES AGREGADOS DO SOLO NO JARDIM BOTÂNICO DA UFRRJ

Isabella Silva Lopes (isablalopes@outlook.com)

Gabriel Coutinho Oliveira De Lemos (COUTINHO.GABR@GMAIL.COM)

Luiz Alberto Da Silva Rodrigues Pinto (l_arodrigues@yahoo.com.br)

Cristiane Figueira Da Silva (cfigueirasilva@yahoo.com.br)

Marcos Gervasio Pereira (mgervasiopereira01@gmail.com)

A estrutura do solo exerce influência direta sobre propriedades do solo, especialmente na estabilização do carbono (C), esta é em grande parte controlada pelos agregados que desempenham um papel crucial na proteção da matéria orgânica do solo (MOS). A proteção física desfavorece a decomposição do material orgânico, permitindo o seu acúmulo e contribuindo para a maior eficiência no de sequestro de C(1). Ao passo em que a MOS possui papel fundamental na formação e estabilização dos agregados, atuando como o principal agente cimentante orgânico(2). Os agregados podem ter origem fisiogênica (Fis, relacionada a ciclos de umedecimento e secagem aliados ao acúmulo de MOS) ou biogênica (Bio, associada à ação de raízes e da fauna edáfica)(3). Considerando a relevância dos agregados como indicadores de qualidade do solo, esse estudo objetivou i) verificar a proporção de agregados Bio e Fis em áreas com distintas coberturas vegetais numa pequena variação de declive; e ii) avaliar se agregados Bio estão associados aos maiores teores de C orgânico total (COT) e C das frações da MOS. O

estudo foi desenvolvido no Jardim Botânico da UFRRJ sendo avaliadas 3 áreas com diferentes coberturas vegetais e pontos da paisagem: a) Área 1 (AR), caracterizada pelas famílias Rubiácea, Lecythidaceae, Sapindaceae, Chrysobalanaceae e Fabaceae; b) Área 2 (PO), caracterizada pelo predomínio de Poaceae e ausência de árvores; e c) Área 3 (MA), adjacente ao Jardim Botânico num pequeno fragmento florestal. Em cada área foram coletadas 5 amostras compostas indeformadas (formadas por 4 amostras simples – torrões) na camada superficial do solo (0–10 cm). Após a coleta, as amostras foram secas ao ar e posteriormente submetidas ao peneiramento com malhas de 9,7 e 8,0 mm. Os agregados foram separados, identificados e classificados quanto à sua origem com base na morfologia(3-5). Em seguida, determinou-se a contribuição relativa de cada tipo de agregado e quantificaram-se COT(6), C da fração particulada (COP) e C da fração associada a minerais (COAM)(7). Todos os testes foram realizados à 5% de significância pelo Software R(8). Os resultados não evidenciaram diferenças na proporção de agregados Bio e Fis entre as áreas, embora tenha sido observada predomínio dos Fis em AR (55,10%) e MA (58,40%). Enquanto em PO houve maior equilíbrio entre as classes de agregados (49,90% Bio e 50,10% Fis). A maior contribuição relativa de agregados Bio na área de PO em comparação à AR e MA está associada ao sistema radicular das gramíneas, que favorece a atividade da macrofauna e a formação de bioestruturas estáveis(9). Quanto ao COT, não foi observada diferença nos seus teores entre os agregados Bio e Fis (valores entre 17,40 e 22,60 g kg⁻¹). Entretanto nos agregados Bio das áreas de AR e PO foram quantificados os maiores teores de COP (2,90 e 2,20 g kg⁻¹, respectivamente), sugerindo maior potencial de preservação das frações mais lábeis da MOS nessas áreas. Já nos agregados Fis da área de MA foram observados os maiores valores de COAM (21,50 g kg⁻¹), indicando maior acúmulo da MOAM. A presença de gramíneas em PO demonstrou papel relevante na formação de agregados Bio em função da constante renovação radicular e aporte de resíduos, que intensificam as atividades biológicas. Conclui-se que, a vegetação de gramíneas permanente na área de PO (em função da atuação do sistema radicular, adicionando material orgânica e contribuindo para aproximação das partículas) contribuiu para uma maior formação de agregados Bio em comparação as áreas de MA e AR. Verificou-se que a agregação Bio proporcionou maior acúmulo da fração mais lábil da MOS nas áreas de AR e PO. Indicando uma melhoria nas propriedades do solo e, conseqüentemente, na qualidade química da camada superficial dessas áreas.

Palavras-chave: agregados biogênicos; sequestro de carbono; matéria orgânica do solo.