

TÍTULO: Matéria orgânica do solo relacionada a fatores edáficos em uma topossequência localizada na região da Campanha no Estado do Rio Grande do Sul.

AUTORES: Marcella Leal Santos¹, Deborah Pinheiro Dick², Daniel Hanke³, Shirley Grazieli Silva do Nascimento⁴

INTRODUÇÃO: O relevo é um dos fatores de formação do solo que impõe controles primários sobre as propriedades do solo, como profundidade, distribuição do tamanho das partículas, hidrologia e estoques e ciclagem de nutrientes. Dos efeitos indiretos promovidos pelo relevo destacam-se o clima, os processos erosivos e deposicionais e hidrológicos pela promoção de diferentes condições ambientais ao longo da paisagem, as quais condicionam a distribuição espacial, composição química e decomposição da matéria orgânica do solo (MOS).

OBJETIVO: Avaliar como as diferentes posições do relevo estão atuando na formação, composição e preservação da matéria orgânica em uma topossequência sob pastagem nativa subtropical.

MATERIAL E MÉTODOS: O solo foi amostrado em quatro posições da paisagem (topo, terço superior, terço inferior e planície aluvial) ao longo de uma topossequência de 330 m de comprimento com declividade de 12 m (Estação Experimental Unipampa, Dom Pedrito), em seis camadas (0-5, 5-10, 10-15, 15-30, 30-40 e 40-70cm) localizada em região de clima subtropical no RS, Brasil. Os solos ao longo da paisagem foram classificados como Vertissolo Ebânico Órtico típico (VEo), Luvisolo Háptico Pálico abrupto (TXp), Chernossolo Ebânico Órtico vertissólico (MEo) e Gleissolo Melânico (Ta) Eutrófico chernossólico (GMve), respectivamente. Os teores de C e N do solo foram determinados por combustão seca, a composição química da MOS foi investigada por espectrometria de ¹³C RMN CP/MAS e pela determinação da assinatura isotópica ($\delta^{13}\text{C}$ e $\delta^{15}\text{N}$).

RESULTADOS: O teor de C variou de 49 a 28 g kg⁻¹ na camada 0-5 cm, na sequência TXp = GMve > VEo > MEo. O teor de N variou de 4,4 g kg⁻¹ (0-5 cm) a 0,4 g kg⁻¹ (40-70 cm) e apresentou comportamento diferente do C. Na camada de 0-5 cm, os valores de $\delta^{13}\text{C}$ variaram entre -19,3 a -17,5‰, (mistura de plantas C3 e C4), e, com exceção de TXp, ocorreu aumento de $\delta^{13}\text{C}$ até a camada 30-40 cm (discriminação microbiana). Os valores de $\delta^{15}\text{N}$ foram mais distintos entre as classes de solo, sugerindo uma maior interação da dinâmica do N com os aspectos da paisagem e com a altura do lençol freático no perfil. A MOS dos VEo, TXp e MEo apresentou distribuição semelhante dos grupos funcionais e maior humificação em profundidade (consumo das estruturas C-O-alquil, enriquecimento de alquilas). Ao longo do perfil GMve, a proporção C-O-alquil e de alquilas diminuiu, enquanto aumentou a de aromáticos e de carbonilas.

CONCLUSÃO: A composição química da MOS foi determinada pelo ambiente edáfico, uma vez que os teores de umidade, ciclos de secagem/umedecimento e disponibilidade de O₂ afetam não só os processos de decomposição, mas também influem na vegetação sobre o solo.

PALAVRAS-CHAVE: ciclagem de C, hidromorfismo, composição química, grupos O-alquil

REVISOR: Professora Dr. Deborah Pinheiro Dick, UFRGS.

RESUMO PARA LEIGOS: O relevo afeta a composição química e decomposição da matéria orgânica do solo devido às diferentes condições de umidade e disponibilidade de oxigênio de cada posição na paisagem.

¹ Doutoranda, Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo, UFRGS, 7712, Porto Alegre-RS, marcella.ls@hotmail.com

² Professora, Instituto de Química, UFRGS deborah.dick@ufrgs.br

³ Professor Adjunto, UNIPAMPA, campus Dom Pedrito, danielhanke@unipampa.edu.br

⁴ Professora Adjunta, UNIPAMPA, campus Dom Pedrito, shirleynascimento@unipampa.edu.br