



**TÍTULO:** Resistência microestrutural de Organossolos sob cisalhamento oscilatório

**AUTORES:** Ana Julia Alves Xavier<sup>1</sup>, Helen Maciel dos Santos<sup>2</sup>, Amanda Alves Romeiro<sup>3</sup>, Viviane Sobucki<sup>4</sup>, José Miguel Reichert<sup>5</sup>

**INTRODUÇÃO:** O estudo detalhado dos solos orgânicos é uma das lacunas de pesquisa em ciência do solo. Sobre o efeito da adição de matéria orgânica (MO) no comportamento micromecânico do solo, estudos indicam uma relação positiva entre carbono orgânico (CO) e estabilidade microestrutural. Entretanto, são desconhecidos os fatores envolvidos no comportamento micromecânico de solos orgânicos, e dessa forma fornecer subsídios técnicos para o manejo desses solos.

**OBJETIVO:** Avaliar a relação de propriedades de solos orgânicos com a sua estabilidade microestrutural sob tensões de cisalhamento oscilatórias, com o uso de técnicas reométricas.

**MATERIAL E MÉTODOS:** O estudo foi realizado com Organossolos de diferentes condições ambientais. Amostras de solo (estrutura alterada) foram coletadas em 39 horizontes orgânicos de 10 perfis de Organossolos com diferentes usos e cobertura vegetal, nos estados do Espírito Santo e Minas Gerais. O comportamento mecânico dos solos orgânicos sob cisalhamento oscilatório foi avaliado por meio do teste de varredura de amplitude em um reômetro modular compacto MCR102. Para a execução dos testes, as amostras de solo foram compactadas em anéis com densidade definida baseando-se no teor de CO; posteriormente, estas foram saturadas por capilaridade (48h). A relação entre propriedades mecânicas e químicas dos horizontes foram avaliadas por testes de correlação de Pearson.

**RESULTADOS:** Os horizontes orgânicos tiveram comportamentos mecânicos distintos. O maior valor médio de integral z, variável que fornece uma descrição quantitativa da rigidez microestrutural do solo, foi observado no horizonte O1 P7MG (45,75), seguido dos horizontes H1 P9ES (42,19) e 2O1 P10MG (37,86). Maiores valores de integral z indicam maior estabilidade microestrutural. Apesar do horizonte O1 P7MG (145,75 g kg<sup>-1</sup>) possuir mais que o triplo de CO que o horizonte H1 P9ES (31,01 g kg<sup>-1</sup>), observou-se que esses horizontes possuem valores similares de integral z. Análises de correlação de Pearson indicaram que o teor de CO teve pouca correlação com suas propriedades mecânicas, exceto na tensão no final do intervalo viscoelástico linear (LVR).

**CONCLUSÃO:** Outros fatores além do carbono orgânico, como a capacidade de troca de cátions e íons predominantes no complexo sortivo, afetam em maior predominância o comportamento mecânico sob cisalhamento oscilatório de solos orgânicos em condição saturada.

**PALAVRAS-CHAVE:** Reologia, resistência, microestrutura, cisalhamento oscilatório, Organossolos.

**REVISORES:** Professor Dr. Fabricio de Araujo Pedron, UFSM.

**RESUMO PARA LEIGOS:** Este estudo demonstrou que, em Organossolos, a estabilidade mecânica está mais relacionada com os íons no solo que com o teor de carbono orgânico.

<sup>1</sup> Estudante de Graduação, UFSM, Av. Roraima, 1000, Prédio 42, Bairro Camobi, Santa Maria-RS, anajuliaalvesxavier2021@gmail.com

<sup>2</sup> Estudante de Graduação, UFSM, helen.maciel@acad.ufsm.br

<sup>3</sup> Doutoranda, UFSM, romeiroalves@gmail.com

<sup>4</sup> Doutoranda, UFSM, vivianesobucki@hotmail.com

<sup>5</sup> Professor, UFSM, reichert@ufsm.br