

Gustavo Mattioda¹, Deborah P. Dick²

¹Iniciação Científica; ²Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS.

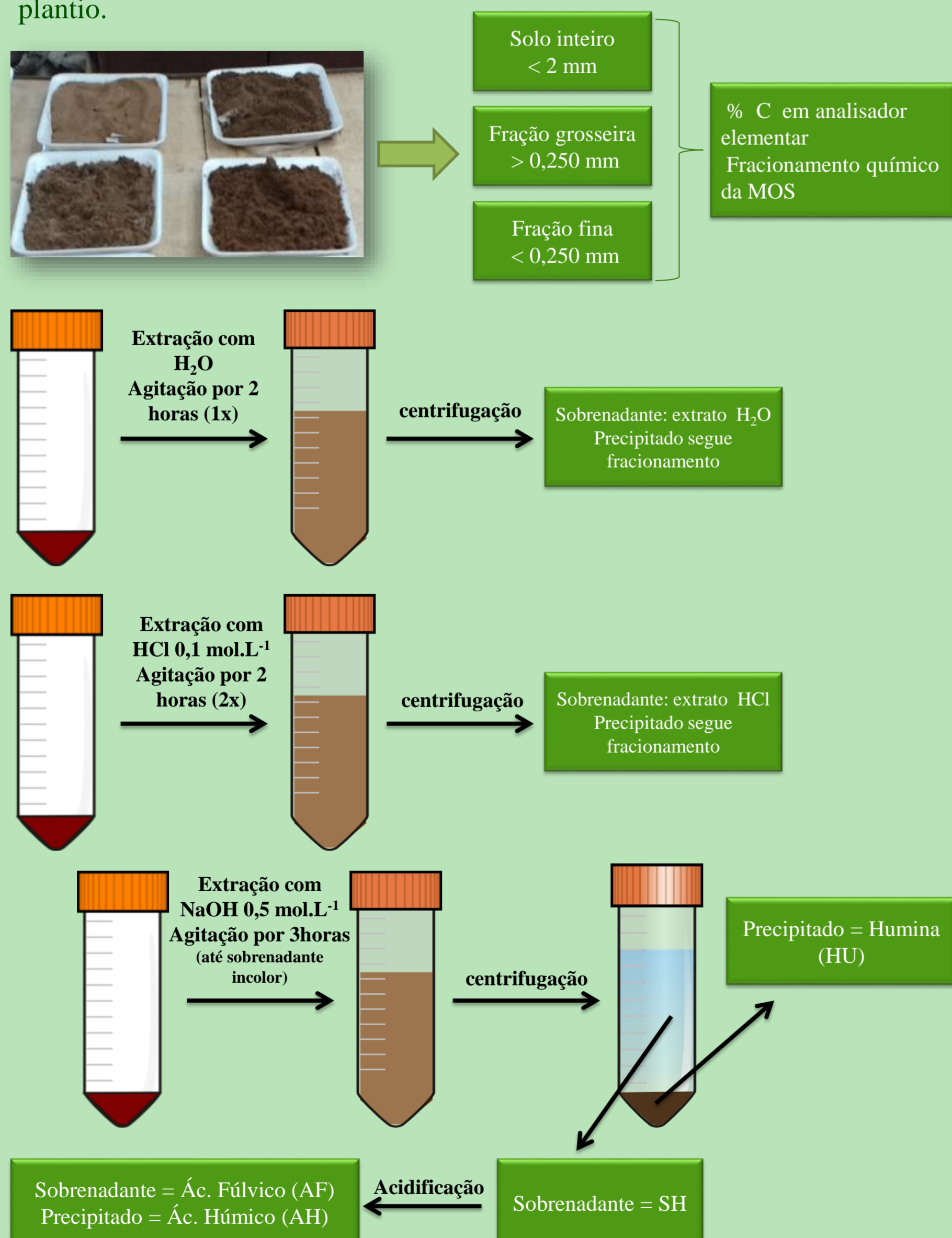
Introdução

No estudo da matéria orgânica do solo (MOS) a fração mineral atua como interferente em diversas análises, sobretudo quando os teores de carbono orgânico total (COT) são muito baixos. As substâncias húmicas (SH) são o produto da oxidação incompleta dos resíduos orgânicos, isto é, são formadas quando a decomposição dos mesmos não tem seguimento até a formação de gás carbônico, e encontram-se geralmente associadas à fração argila.

O objetivo do presente estudo foi testar uma metodologia para determinação de SH em solo arenoso. A hipótese de trabalho é de que a predominância da fração mineral grosseira no solo dificulta a obtenção de amostra representativa homogênea, e que a determinação das SH na fração mais fina do solo ($\phi < 0,250\text{mm}$) é mais representativa dos teores de SH.

Materiais e Métodos

O solo estudado é um neossolo quartzarênico sob plantio de eucalipto (Barra do Ribeiro, RS), cujos teores de COT variam de 0,03 a 3%, com média de 0,3%, e o teor médio de fração argila é de 4%. Neste solo também foram observados grânulos de carvão, proveniente de queimas esporádicas na área de plantio.



O COT nos extratos (H_2O , HCl , SH e AF) foi determinado por meio da oxidação com dicromato de potássio em meio ácido à temperatura de 60°C durante 4 horas. Os teores de carbono foram obtidos determinando-se a absorbância dos extratos a 580nm em espectrofotômetro (Shimadzu – UV-160 A). Metodologia descrita por Swift (1996) e adaptada por Dick et al. (1998).

Resultados e discussão

Neste solo não foi observado a formação de agregados que possam proteger a MOS em frações mais grosseiras, dessa forma, assumiu-se que as SH estarão associadas principalmente à fração fina do solo.

Os resultados dos teores SH utilizando-se o solo inteiro (diâmetro de partícula $< 2\text{mm}$) forneceram valores superestimados, cuja soma ultrapassou o teor de COT. Portanto, não foi possível determinar o teor de HU, que é calculado pela diferença entre o teor de COT e o teor de C dos extratos ($\text{HU} = \text{COT} - [\text{SH} + \text{H}_2\text{O} + \text{HCl}]$). Igualmente o fracionamento químico da MOS na fração grosseira superestimou os teores de SH.

A heterogeneidade do solo arenoso não favorece a obtenção de uma pequena massa representativa do solo, e a presença dos grânulos de carvão conduz à superestimação dos teores de SH. Dessa forma, a fração fina do solo demonstrou ser mais adequada para a quantificação de SH em solo arenoso, principalmente para amostras coletadas nas camadas superficiais do solo. Nas camadas mais profundas do perfil de solo observou-se que os teores de SH da fração fina convergem para os valores do COT da amostra.

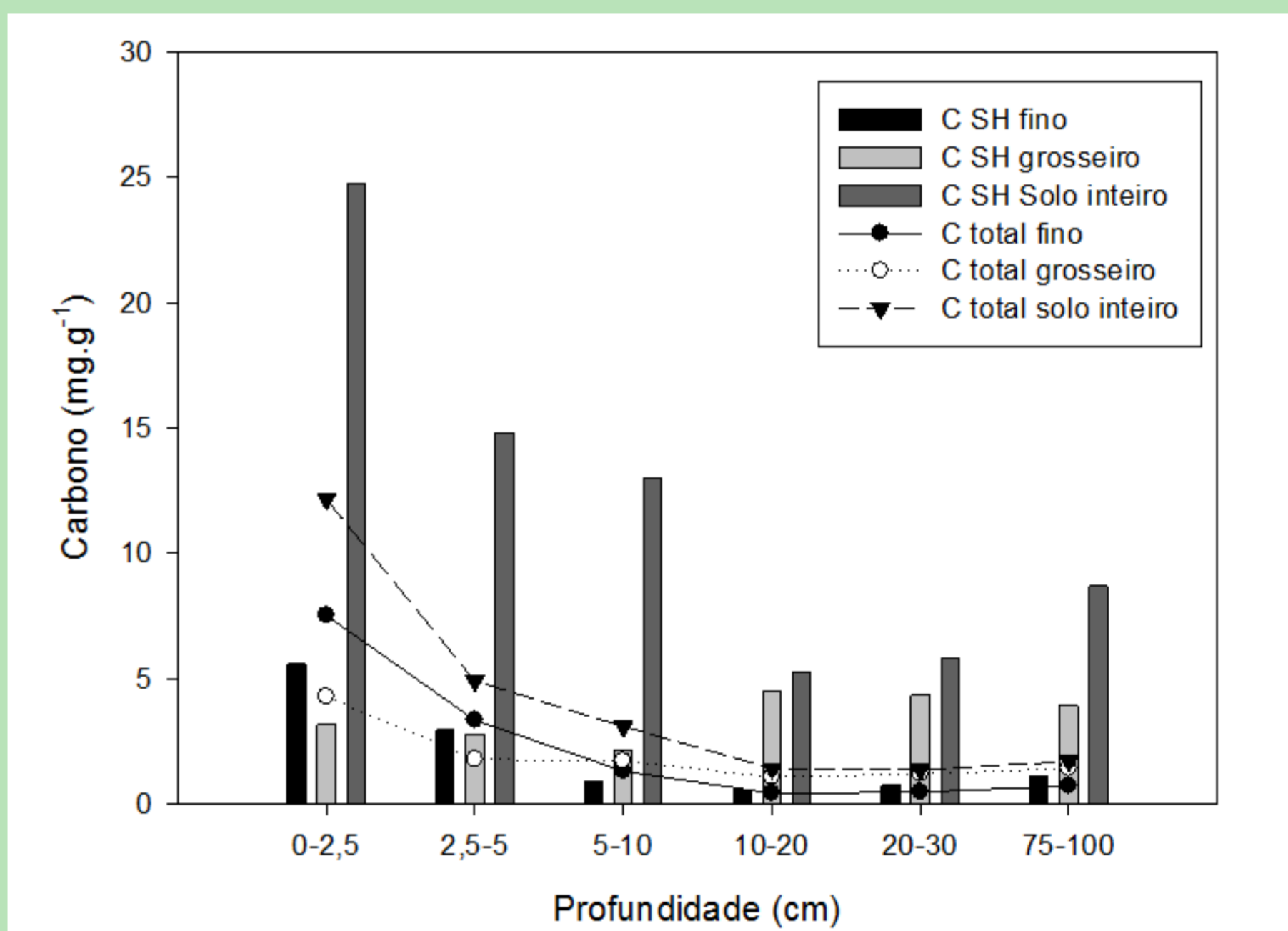


Figura 1. Teores de COT (mg.g^{-1}) e das frações húmicas de amostras de solo de seis profundidades. Comparativo dos teores no solo inteiro, na fração fina e na fração grosseira.

Conclusão

Em solos arenosos, a utilização da fração de solo menor que $0,250\text{ mm}$ é mais adequada para a realização do fracionamento químico da MOS e quantificação das substâncias húmicas.

Referências

DICK, D.P.; GOMES, J. & ROSINHA, P.B. Caracterização de substâncias húmicas extraídas de solos e de lodo orgânico. Revista Brasileira de Ciência do Solo. v. 22, 603-611, 1998.

SWIFT, R. Organic matter characterization. In: BIGHAM, J.M., ed. Methods of soil analysis. Part 3 Chemical methods. Wisconsin, Soil Science Society of America. p.1011-1069,1996

Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq e à CMPC-Celulose Riograndense.