

CARACTERIZAÇÃO DE SOLOS DE ALTITUDE DO ESPÍRITO SANTO COMO SUBSÍDIO PARA ESTUDOS DE RECONSTRUÇÃO PALEOAMBIENTAL

Janne Kety de Sousa Nogueira¹; Eduardo Carvalho da Silva Neto²; Marcos Gervasio Pereira³ & Lúcia Helena Cunha dos Anjos³.

1. Bolsista de Iniciação Científica PIBIC, Discente do Curso de Agronomia, IA/UFRRJ; 2. Bolsista PIBIC Discente de Agronomia, IAUFRJ; 3. Professor do DS/IA/UFRRJ.

Palavras-chave: matéria orgânica do solo; atributos químicos; mudanças climáticas.

Introdução

As mudanças climáticas globais representam uma das grandes preocupações atuais da humanidade em relação aos destinos do nosso planeta. O estudo de solos com horizontes A húmico desperta interesse devido à significativa quantidade de carbono orgânico acumulado e ao potencial para estudos de reconstrução paleoambiental. Em função do exposto, este trabalho teve como objetivo caracterizar os atributos químicos e a matéria orgânica de perfis de solos com horizontes A húmico, localizados na região serrana do Espírito Santo.

Metodologia

Foram coletadas, segundo Santos et al.(2013), amostras de um Cambissolo e um Latossolo com horizontes A húmico localizados no município de Castelo, região serrana do Estado do Espírito Santo. O município de Castelo apresenta clima do tipo Aw, segundo a classificação climática de Köppen e relevo regional suave ondulado a ondulado. Os solos foram classificados segundo o Sistema Brasileiro de Classificação do Solo (2013). As análises químicas foram realizadas de acordo com Embrapa (1999) e a quantificação do carbono orgânico total do solo por Yeomans & Bremner (1988). O fracionamento químico da matéria orgânica foi realizado de acordo com Benites et al. (2003).

Resultados e Discussão

A análise química dos solos demonstrou que estes possuem fertilidade muito baixa (Tabela 1) que está relacionada às elevadas perdas por lixiviação e à natureza ácida do material de origem. Os solos apresentaram baixos teores de bases trocáveis (valor S) com valores mais elevados na superfície em comparação aos horizontes subsuperficiais, o que é decorrente da ciclagem de nutrientes. Associado ao baixo valor S, verificam-se elevados valores de saturação por alumínio (m) que variaram de 66 a 98. Quanto aos teores de carbono orgânico total (COT), no Cambissolo foram observados valores de COT entre 21,68 e 65,29 g kg⁻¹, sendo os maiores verificados em superfície. O C-FAF variou entre 2,89 e 8,60 g kg⁻¹. Para o C-FAH os valores oscilaram entre 4,30 e 11,04 g kg⁻¹ e o C-HUM entre 15,49 a 43,44 g kg⁻¹. Para o Latossolo, os teores de COT variaram entre 18,82 e 30,05 g kg⁻¹, o C-FAF entre 3,85 e 5,81 g.kg⁻¹, o C-FAH de 5,34 e 6,72 g kg⁻¹ e o C-HUM 10,88 e 15,02 g kg⁻¹. Nos dois perfis quantificou-se um maior percentual de carbono orgânico associado à fração humina, seguida pelas frações ácido húmico e ácido fúlvico, o que pode estar relacionado à ligação estável que existe entre esse componente da matéria orgânica e a parte mineral do solo, como também a maior resistência à decomposição, promovendo uma maior permanência da mesma no solo (Canellas et al., 2000).

Conclusão

Os solos avaliados apresentam baixa fertilidade e teores decrescentes de COT da superfície para maiores profundidades. Observou-se um maior percentual do carbono orgânico associado à fração humina, o que sugere sua utilização como subsídios para estudos de reconstrução paleoambiental.

Tabela 1. Classes de solo e atributos químicos dos perfis no município de Castelo - ES.

| Horizonte | | pH | | S | T | V | m | P | COT | C-FAF | C-FAH | C-HUM |
|--------------------------------|---------|------------------|------|--|-------|---------------------|--------------------|----|-------|-------|-------|-------|
| Símb. | Prof. | H ₂ O | KCl | cmol _c (dm ³) ⁻¹ | % | mg kg ⁻¹ | g kg ⁻¹ | | | | | |
| P1 – Cambissolo Húmico | | | | | | | | | | | | |
| A ₁ | 0-10 | 5,51 | 4,35 | 5,11 | 17,47 | 29 | 66 | 4 | 65,29 | 8,60 | 11,04 | 43,44 |
| A ₂ | 10-19 | 4,94 | 4,42 | 1,51 | 17,47 | 9 | 90 | 2 | 59,08 | 8,26 | 10,12 | 34,51 |
| A ₃ | 19-32 | 5,26 | 4,42 | 1,20 | 19,29 | 6 | 92 | 1 | 54,27 | 5,76 | 8,80 | 31,34 |
| A ₄ | 32-47 | 5,33 | 4,45 | 0,71 | 18,65 | 4 | 95 | 1 | 52,74 | 6,44 | 7,50 | 34,27 |
| A ₅ | 47-66 | 5,38 | 4,46 | 0,55 | 20,62 | 3 | 97 | 3 | 36,48 | 7,14 | 10,29 | 22,82 |
| 2Ab ₁ | 66-89 | 5,36 | 4,46 | 0,54 | 19,96 | 3 | 97 | 7 | 34,59 | 6,60 | 6,58 | 19,89 |
| 2Ab ₂ | 89-110 | 5,24 | 4,43 | 0,36 | 21,28 | 2 | 98 | 6 | 32,46 | 6,60 | 7,45 | 18,35 |
| Bi | 110-134 | 5,12 | 4,51 | 0,37 | 16,64 | 2 | 97 | 6 | 21,68 | 2,89 | 4,30 | 15,59 |
| P2- Latossolo Vermelho-Amarelo | | | | | | | | | | | | |
| A ₁ | 0-10 | 5,14 | 4,65 | 0,65 | 18,75 | 3 | 96 | 8 | 30,05 | 5,51 | 6,72 | 15,02 |
| A ₂ | 10-19 | 5,14 | 4,56 | 4,11 | 17,48 | 24 | 73 | 17 | 55,84 | 12,93 | 14,95 | 35,32 |
| A ₃ | 19-32 | 5,17 | 4,49 | 3,07 | 19,54 | 16 | 79 | 12 | 55,65 | 13,49 | 14,39 | 32,64 |
| A ₄ | 32-47 | 5,85 | 5,20 | 1,63 | 10,92 | 15 | 83 | 12 | 51,51 | 10,90 | 9,70 | 35,73 |
| A ₅ | 47-66 | 4,96 | 4,36 | 1,22 | 17,64 | 7 | 91 | 2 | 41,43 | 9,58 | 8,74 | 27,28 |
| AB | 66-89 | 4,94 | 4,39 | 0,75 | 17,42 | 4 | 95 | 1 | 30,42 | 7,67 | 7,39 | 21,76 |
| Bw | 89-110 | 4,97 | 4,67 | 0,94 | 16,34 | 6 | 92 | 1 | 18,92 | 3,82 | 5,34 | 10,88 |

Referências Bibliográficas

- CANELLAS, L.P.; BERNER, P.G.; SILVA, S.G.; BARROS E SILVA, M. & SANTOS, G.A. Frações da matéria orgânica em seis solos de uma topossequência no Estado do Rio de Janeiro. *Pesq. Agropec. Bras.*, 35:133-143, 2000
- BENITES, V.M.; MADARI, B. & MACHADO, P.L.O.A. Extração e fracionamento quantitativo de substâncias húmicas do e fracionamento quantitativo de substâncias húmicas do solo: Um procedimento simplificado de baixo custo Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 7p. 2003. (Comunicado Técnico).
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. Brasília, 1999. 370p.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Brasília, 2013. 412p.
- SANTOS, R.D.; LEMOS, R.C.; SANTOS, H.G.; KER, J.C.; ANJOS, L.H. & SHIMIZU, S.H. Manual de descrição e coleta de solos no campo. 6.ed. Viçosa, MG, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2013. 100p.
- YEOMANS, J.C. & BREMNER, J. M. A rapid and precise method for routine determination of organic carbon in soil. *Commun. in Soil Sci. Plant Anal.*, 19:1467-1476, 1988.