

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

**Janne Kety de Sousa Nogueira<sup>1</sup>; Eduardo Carvalho da Silva Neto<sup>2</sup>; Marcos Gervasio Pereira<sup>3</sup> & Lúcia Helena Cunha dos Anjos<sup>3</sup>.**

*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<sup>-1</sup>, sendo os maiores verificados em superfície. O C-FAF variou entre 2,89 e 8,60 g kg<sup>-1</sup>. Para o C-FAH os valores oscilaram entre 4,30 e 11,04 g kg<sup>-1</sup> e o C-HUM entre 15,49 a 43,44 g kg<sup>-1</sup>. Para o Latossolo, os teores de COT variaram entre 18,82 e 30,05 g kg<sup>-1</sup>, o C-FAF entre 3,85 e 5,81 g.kg<sup>-1</sup>, o C-FAH de 5,34 e 6,72 g kg<sup>-1</sup> e o C-HUM 10,88 e 15,02 g kg<sup>-1</sup>. 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 <sub>2</sub> O	KCl	cmol <sub>c</sub> (dm <sup>3</sup> ) <sup>-1</sup>	%	mg kg <sup>-1</sup>	g kg <sup>-1</sup>					
P1 – Cambissolo Húmico												
A <sub>1</sub>	0-10	5,51	4,35	5,11	17,47	29	66	4	65,29	8,60	11,04	43,44
A <sub>2</sub>	10-19	4,94	4,42	1,51	17,47	9	90	2	59,08	8,26	10,12	34,51
A <sub>3</sub>	19-32	5,26	4,42	1,20	19,29	6	92	1	54,27	5,76	8,80	31,34
A <sub>4</sub>	32-47	5,33	4,45	0,71	18,65	4	95	1	52,74	6,44	7,50	34,27
A <sub>5</sub>	47-66	5,38	4,46	0,55	20,62	3	97	3	36,48	7,14	10,29	22,82
2Ab <sub>1</sub>	66-89	5,36	4,46	0,54	19,96	3	97	7	34,59	6,60	6,58	19,89
2Ab <sub>2</sub>	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 <sub>1</sub>	0-10	5,14	4,65	0,65	18,75	3	96	8	30,05	5,51	6,72	15,02
A <sub>2</sub>	10-19	5,14	4,56	4,11	17,48	24	73	17	55,84	12,93	14,95	35,32
A <sub>3</sub>	19-32	5,17	4,49	3,07	19,54	16	79	12	55,65	13,49	14,39	32,64
A <sub>4</sub>	32-47	5,85	5,20	1,63	10,92	15	83	12	51,51	10,90	9,70	35,73
A <sub>5</sub>	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.