

MUDANÇAS PALEOAMBIENTAIS OCORRIDAS NO NORTE DO PARANÁ A PARTIR DADOS PROXIES

Laine Milene Caraminan (PIBIC/CNPq/FA/Uem), Nelson Vicente Lovatto
Gasparetto (Orientador), e-mail: caraminanlaine@gmail.com

Universidade Estadual de Maringá/ Centro de Ciências Humanas, Letras e
Artes/ Maringá, PR.

Área do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra – Geociências

Palavras-chave: Latossolo vermelho, frações granulométricas, matéria orgânica do solo.

Resumo:

Os estudos científicos utilizando os indicadores *proxies* presentes nos solos e depósitos superficiais, são essenciais à interpretação das condições ambientais pretéritas. O presente estudo apontou as principais características físico-químicas e mineralógicas de um Latossolo Vermelho, do município de Santa Fé - PR, aliadas às evidências paleoambientais. O Latossolo em destaque apresenta textura média, composto principalmente pela fração areia, seguida pelas frações argila e silte. O teor da matéria orgânica do solo (MOS) foi superior a 2% nos horizontes subsuperficiais (HAo e HAB), o que condiz com os maiores valores do pH, que apresenta caráter ácido em todo o perfil. A partir da análise de suscetibilidade magnética, a hematita predomina como óxido ferro, que foi confirmada pela difração de raios x, enquanto a caulinita, o quartzo e a gibbsita compõem a mineralogia desse perfil de solo.

Introdução

O conhecimento acerca das condições paleoambientais que ocorreram no Pleistoceno tardio e o Holoceno são importantes, pois fornecem dados que contribuem para a compreensão da evolução vegetal e climática da área de estudo.

A matéria orgânica dos solos (MOS) que provém basicamente da vegetação de cobertura, aparece como um testemunho dos eventos climáticos que ocorreram nos últimos milhares de anos (GOUVEIA, 2001). Ademais, processos biológicos podem estar relacionados com a transição destes materiais ao longo dos horizontes pedológicos.

No estado do Paraná os estudos sobre as oscilações climáticas ocorridas no o Quaternário podem ser contemplados em duas etapas (LUZ, 2014). A primeira salienta as formações pedológicas, topográficas e vegetais, enquanto a segunda aborda os estudos sedimentológicos e paleoambientais a partir de datações absolutas. Nesse contexto, diante da complexidade

desse tema, atenta-se para a insuficiência de estudos relacionados às análises paleoambientais do Quaternário, principalmente na região norte do Paraná. As pesquisas nessa temática são importantes para o reconhecimento dos eventos e processos que atuaram no decorrer da história geológica, exibindo as oscilações climáticas e ambientais que foram responsáveis pelo atual modelo paisagístico do estado.

Materiais e métodos

A área de estudo está localizada no município de Santa Fé - PR, na bacia hidrográfica do Ribeirão do "O", norte do estado do Paraná, entre as coordenadas métricas 412736.00 m E e 7444261.00 m S (Figura 1).

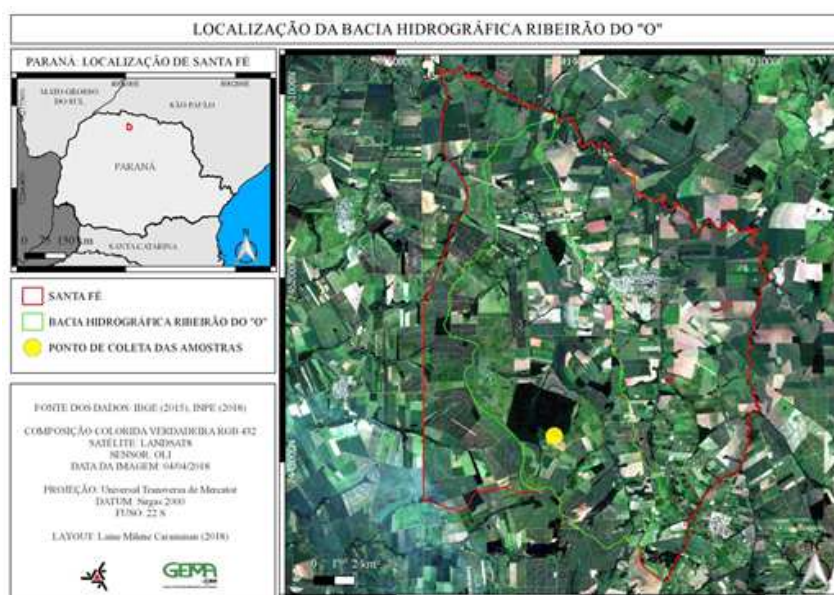


Figura 1 – Localização da área de estudo

Para o desenvolvimento da pesquisa foram realizadas campanhas de campos para a coleta das amostras e descrição do perfil de solo; análises laboratoriais que permitiram identificar as características físicas, químicas e mineralógicas do solo. A suscetibilidade magnética foi obtida conforme proposto por Dearing (1996). Além do levantamento bibliográfico e confecção de produtos cartográficos, que permitiram a espacialização e compreensão dos fenômenos.

Resultados e Discussão

A partir da descrição morfológica do perfil de solo e dados granulométricos, identificou-se o material como Latossolo Vermelho textura média, com predomínio da fração areia (Quadro 1). As frações argila e silte apresentaram-se sempre em menores concentrações em todo o perfil, alcançando valor máximo de 20,67% e 14,95%, respectivamente.

Hor.	Prof. (cm)	Granulometria			MOS (%) ⁽¹⁾	pH			χ BF 10 ⁻⁸ m ³ /kg
		Argila %	Silte %	Areia Total %		H ₂ O ⁺	CaCl ^{-2*}	SMP	
HAo	0-10	8,3	14,95	76,75	3,62	4,08	3,81	6,10	104
HAB	10-20	10,35	6,35	83,30	2,49	4,28	3,82	6,36	--
	20-30	13,75	5,35	80,90	3,06	4,15	3,92	6,28	109
HBw1	30-40	14,42	2,02	83,56	1,94	3,78	3,68	5,48	--
	40-50	17,25	6,10	76,65	2,94	3,55	3,43	5,65	108
	50-60	17,72	4,18	78,10	2,11	3,47	3,35	5,75	--
	60-70	18,45	3,75	77,80	1,78	3,54	3,34	5,95	116
	70-80	16,37	4,53	79,10	1,07	3,62	3,36	5,85	--
	80-90	16,25	3,80	79,95	1,71	3,79	3,59	5,90	120
HBw2	90-100	18,60	8,40	73,00	1,12	3,78	3,52	5,99	--
	100-110	19,92	5,73	74,35	1,91	3,87	3,71	5,82	128
	110-120	20,55	4,75	74,70	0,97	3,69	3,44	5,64	--
	120-130	20,67	4,92	74,40	1,65	3,97	3,36	5,07	123
	130-140	19,70	3,95	76,35	1,02	3,69	3,31	5,41	--
HBw3	140-150	19,10	4,80	76,10	0,91	3,66	3,36	5,42	128
	150-160	18,63	4,02	77,35	0,90	3,58	3,44	5,57	--
	160-170	18,12	3,43	78,45	1,51	3,75	3,46	5,66	115
	170-180	18,22	2,78	79,00	1,41	3,84	3,44	5,47	--
	180-190	17,85	4,05	78,10	0,76	3,71	3,42	5,73	112
	190-200	18,62	3,48	77,90	0,80	3,85	3,33	5,99	--

Proporção do solo/água: 1:2,5

⁽¹⁾ Método da Mufla

Quadro 1 – Características físicas, químicas e magnéticas do Latossolo vermelho

Os maiores valores da MOS foram encontrados nos horizontes superficiais (HAo e HAB), nas profundidades de 0-30cm, em razão da presença da mata nativa, local onde foi aberta a trincheira. No topo do perfil, a matéria orgânica determinada pelo método da Mufla, apresentou teores superiores a 2%, porém apresentou redução desses valores em profundidade, alcançando 0,80% na base do perfil de solo 200cm (Bw3). Os resultados obtidos para o pH em H₂O, CaCl⁻² e SMP revelaram que o Latossolo vermelho apresenta acidez muito elevada (<4,5 para H₂O e CaCl⁻²) e acidez média (ácido fraco) para os valores encontrados na solução tampão SMP. Os maiores valores para o pH foram encontrados nos horizontes HAo e HAB, em decorrência das maiores quantidades de matéria orgânica.

O Latossolo vermelho apresentou baixos valores para a suscetibilidade magnética (χ BF), que variaram entre 104 e 128 10⁻⁸ m³/kg, correspondendo ao magnetismo da hematita, também identificado pela difração de raios x. Além da hematita foram identificados caulinita, o quartzo e a gibbsita (Figura 2).

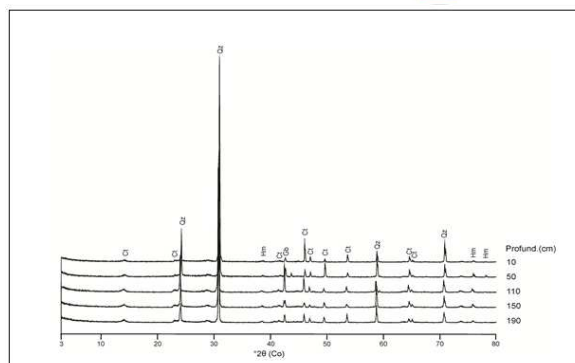


Figura 2 – Difratogramas de raios X do Latossolo vermelho (método em pó)

Conclusões

O Latossolo Vermelho textura média é constituído essencialmente pela fração areia. O teor da matéria orgânica do solo (MOS) foi superior a 2% nos horizontes subsuperficiais, o que está de acordo com os maiores valores do pH, que se mostrou ácido por todo perfil. A suscetibilidade magnética evidencia a presença de minerais antiferromagnéticos, com ênfase para a hematita. A situação foi confirmada com a difração de raios x, que identificou a hematita como óxido de ferro presente no perfil solo da trincheira, além de minerais secundários como a caulinita e a gibbsita, onde o quartzo predomina como resistato.

Agradecimentos

Agradeço o CNPq pela bolsa de IC, aos colegas de Geografia, de Química e de Agronomia e, também, aos Profs. Drs. Carlos Antônio Saraiva da Costa e Ivan Granemann de Souza Junior.

Referências

- GOUVEIA, S. E. M. **Isótopos de carbono no remonte biológico de Latossolos e Podzólicos e de eventos paleoclimáticos em distintas localidades do Brasil.** 2001. 116 f. Tese de Doutorado – Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Piracicaba, 2001.
- LUZ, L. D. **Aspectos paleoambientais do quaternário superior na região de Campo Mourão, Paraná.** 2014. 116 f. Dissertação de Mestrado – Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Departamento de Geografia, Programa de Pós Graduação em Geografia, Maringá, 2014.
- DEARING, J. A. et al. Magnetic susceptibility of soil: an evaluation of conflicting theories using a national data set. **Geophys**, v.127, p. 728 – 734, 1996.