

ANÁLISE E DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA DE LÂMINAS DA SEÇÃO ANHUMAS: SEQUÊNCIA DE PALEOSSOLOS NO LEQUE DO RIO AQUIDAUANA/MS

Palavras-Chave: MICROMORFOLOGIA DE SOLOS, PALEOSSOLOS, NÓDULOS

Autores(as):

Gustavo Steele Santos Escada, IG – UNICAMP

Prof. Dr Francisco Sérgio Bernardes Ladeira (Orientador), IG – UNICAMP

Diego Fernandes Terra Machado, IG – UNICAMP

INTRODUÇÃO:

O Pantanal, maior área alagável do planeta, é uma bacia sedimentar ativa dominada por sistemas de leques fluviais (POR, 1995; ASSINE, 2003; PADOVANI, 2010), que promovem elevada taxa de sedimentação. Quando essa taxa é inferior à de formação do solo (pedogênese), ocorrem condições propícias ao desenvolvimento de solos. Mudanças no curso dos rios alteram o ritmo de sedimentação, possibilitando a formação de paleossolos — solos antigos preservados sob novos sedimentos. No município de Aquidauana, foram identificados sete perfis de solo, classificados como Plintossolos, Gleissolos, Luvisso e Planossolos. O estudo de DIAS (2020) caracterizou esses solos química e macromorfológicamente, buscando compreender a pedogênese local em relação aos processos sedimentares. As análises incluíram descrições morfológicas, granulometria, química de rotina, fluorescência de raio-X e datações absolutas. O trabalho teve por objetivo discutir a pedogênese dos solos na catena e sua relação com os processos sedimentares analisando as amostras de através da micromorfologia de solos.

METODOLOGIA

Foram utilizadas 31 lâminas de solo oriundas do trabalho de DIAS (2020), produzidas no Laboratório de Laminação da Universidade Estadual de Campinas. As lâminas foram previamente verificadas quanto à qualidade, não sendo necessária a confecção de novas lâminas. As descrições micromorfológicas seguiram os critérios estabelecidos por Stoops (2021) e Castro e Cooper (2019). As características analisadas incluíram: fundo matricial, constituintes grossos e finos, estrutura, pedalidade, agregados, trama, poros e feições pedológicas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Após a descrição constatou-se que em geral, a fração grossa de todas as lâminas correspondem a grãos de quartzo, podendo haver também minerais opacos. Já na análise dos constituintes finos observou-se que com exceção do perfil 1, todas as amostras possuem argila iluvial o que é comum em um ambiente de planície de inundação. Quanto aos principais destaques encontrados temos os perfis 1, 3, 4 e 5.

No perfil 1 (PLINTOSSOLO ARGILÚVICO) observa-se a ausência de argila nos horizontes superiores e presença de nódulos de ferro (Figura 1; A) que nomeiam o solo como “Plintossolo”. O perfil analisado está situado em uma região mais elevada que a planície onde se encontram os outros perfis, ou seja, as inundações não são comuns nesta área, mas podem ocorrer em eventos extremos carregando sedimentos e preenchendo os poros da amostra (Figura 1; B).

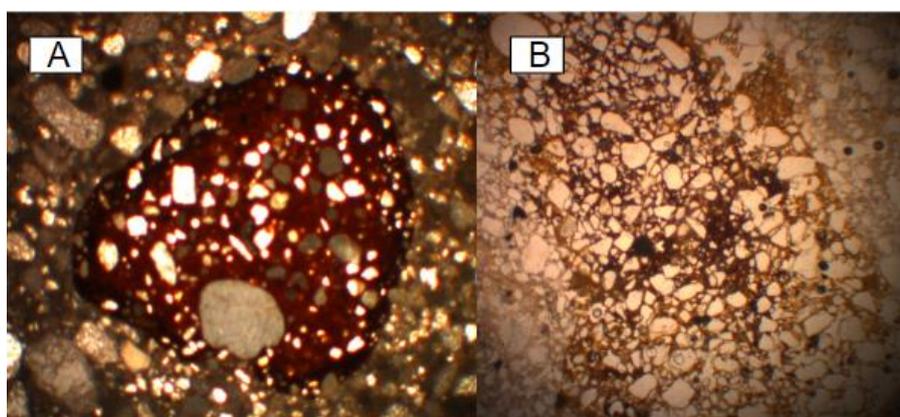


Figura 1: (A) Nódulo de Ferro com grãos de quartzo incluído; TA1 44 -54 - (Lente utilizada: 2,5x; XPL)
(B) Canal preenchido por grãos de quartzo orientados, argila expansiva e matéria orgânica; TA1 52 - 62 (Lente utilizada: 2,5x; PPL).

Na trincheira 3 foi descrito um Gleissolo Háplico com nódulos ferruginosos em todos horizontes. Havia também nódulos Carbonáticos no horizonte Bss1, nódulos esses que se formam em ambientes distintos do que os nódulos ferruginosos e os dois tipos de nódulos foram encontrados no mesmo horizonte (Figura 2).

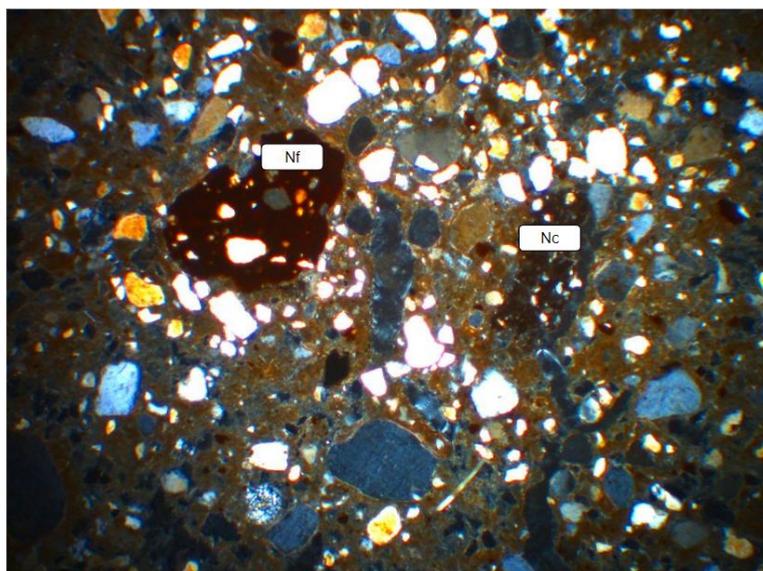


Figura 2: Lâmina TA3 Bss2 (67 - 77) Nódulo Ferruginoso (Nf) e Carbonático (Nc) encontrados na mesma lâmina (Lente usada: 2,5x, XPL).

Na trincheira 4, também um Gleissolo Háptico, somente em uma das lâminas do horizonte Bss2 foi encontrado nódulo carbonático enquanto o nódulo ferruginoso continuou presente em todos os horizontes. Havia também a presença de argilas dispostas em lamelas no horizonte Btn (Figura 3) e os poros estavam majoritariamente preenchidos de forma densa e incompleta, com exceção da porção mais basal do horizonte Bss1 que o preenchimento era solto e descontínuo.

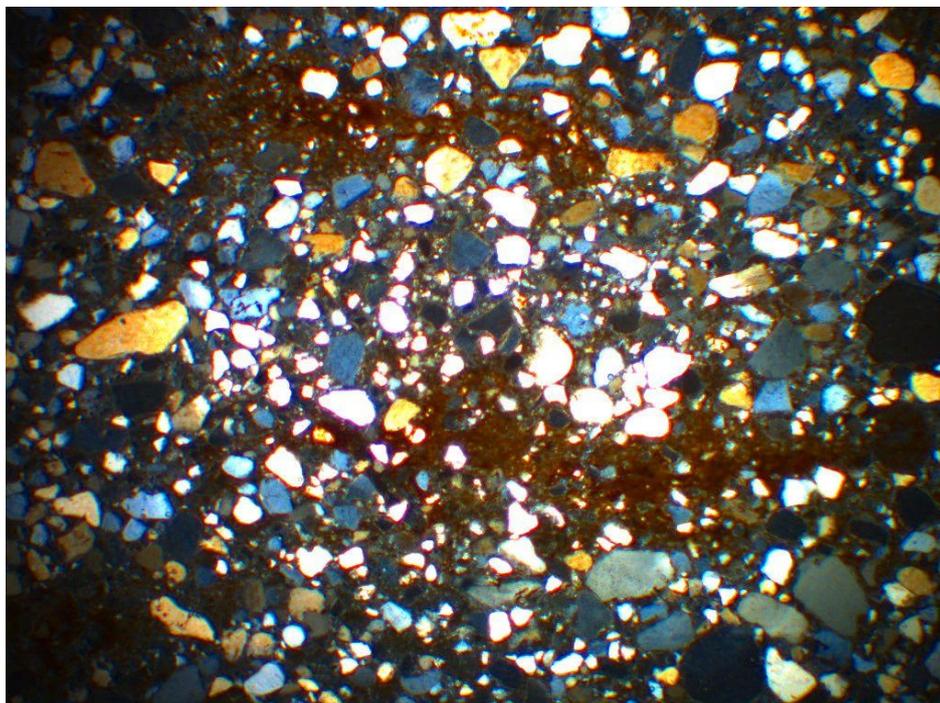


Figura 3: Lâmina TA4 Btn, concentração de argila em formato lamelar (Lente usada: 2,5x, XPL)

Na trincheira 5 observa-se um Planossolo Nátrico; nesse perfil observou-se o registro dos maiores nódulos carbonáticos vistos em lâmina (TA 5 Bss1- L6 90 -110) com diâmetro de 5000 μ m. Na lâmina 118 - 128 havia uma concentração de óxidos de ferro que formavam pequenos nódulos de ferro, feição única deste horizonte (Figura 4).

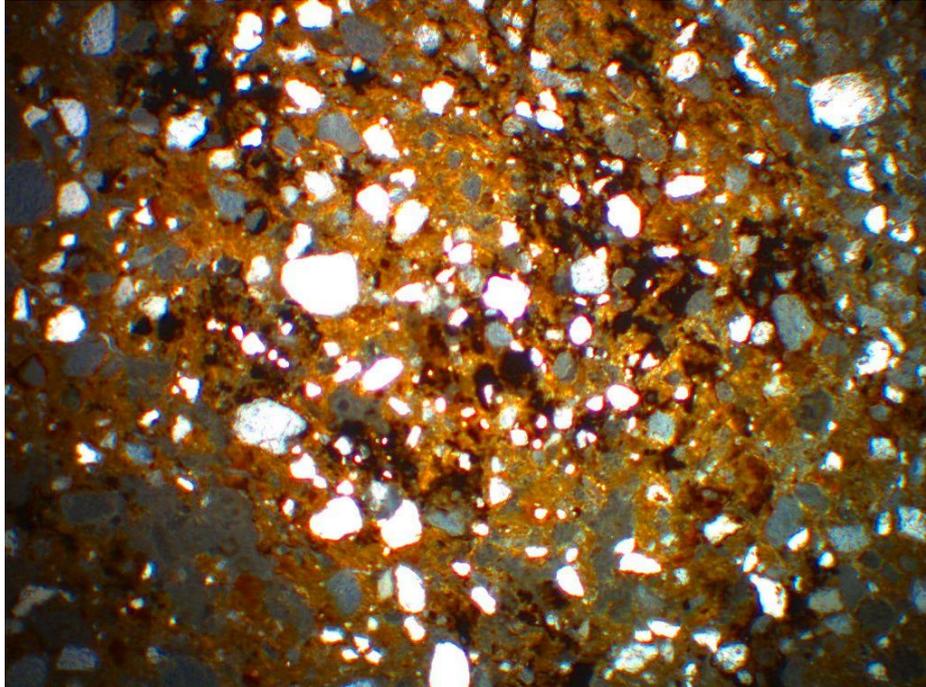


Figura 4: Lâmina TA5 118 - 128, concentração de pequenos nódulos de ferro com má impregnação (Lente usada: 10x, XPL).

4. CONCLUSÃO

A diversidade de solos, confirmada nas descrições micromorfológicas, aponta que os PLINTOSSOLOS estão ligados a antigos canais, enquanto os demais solos refletem depósitos predominantemente argilosos, com fração significativa de areia. A presença de nódulos carbonáticos e de ferro sugere uma mudança paleoambiental que preservou, mesmo que parcialmente, vestígios de ambientes pedológicos distintos. As feições de preenchimento em horizontes argílicos indicam que as vazantes atuais trazem areia para as gretas no início do período chuvoso. As características pedológicas são definidas pelos tipos de depósito e pela variação topográfica, com superimposição de processos que indicam mudanças ambientais.

BIBLIOGRAFIA

LADEIRA, F. S. B.; MESCOLOTTI, P. C.; PUPIM, F. N.; FARIA, L. M. D. M.; ASSINE, M. L. 2022. Paleosols record dry and humid paleoenvironments during the Upper Pleistocene in the Brazilian Pantanal. **Catena**, v. 212.

ASSINE, M. L.; SOARES, P. C.; ANGULO, R. J. Construção e abandono de lobos na evolução do leque do rio Taquari, Pantanal Mato-grossense. In: **Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário**, 6., 1997, Curitiba. Resumos. Curitiba: Associação Brasileira de Estudos do Quaternário - Abequa, 1997, p.431-433.

ASSINE, M.L. **Sedimentação na Bacia do Pantanal Mato-Grossense, Centro-Oeste do Brasil**. Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Tese de Livre Docência, 2003. 106p.

CASTRO, S. S. de; COOPER, M., **Fundamentos de micromorfologia de Solos**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa, Minas Gerais. 2019.

DIAS, Laura Milani da Silva. **Gênese de solos na perspectiva espaço-temporal em lobo abandonado do megaleque do rio Aquidauana-MS**. 2020. 112f. Tese de doutorado (Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências). Campinas, SP : [s.n.], 2020.

PADOVANI, C. R. **Dinâmica das Inundações do Pantanal. Ecologia Aplicada**. 174p. Tese de Doutorado (Universidade de São Paulo/ESALQ). Piracicaba, SP : 2010.

POR, F. D. The Pantanal of Mato Grosso (Brazil): world's largest wetlands. **Springer Science & Business Media**, 1995.

STOOPS, G. **Guidelines for Analysis and Description of Soil and Regolith Thin Sections**. Second edition. Soil Sci. Soc. of Am. Inc. Madson. 2021.