

AMBIENTES DE DEPOSIÇÃO E GEOQUÍMICA DE DEPÓSITOS FLUVIAIS DA
BACIA DO MÉDIO/BAIXO RIO PARDO (SP).

**AMBIENTES DE DEPOSIÇÃO E GEOQUÍMICA DE DEPÓSITOS FLUVIAIS
DA BACIA DO MÉDIO/BAIXO RIO PARDO (SP).**

Celarino, A.¹; Ladeira, F.²;

¹UNICAMP *Email:andrecelarino@gmail.com*; ²UNICAMP
Email:fsbladeira@ige.unicamp.br;

RESUMO:

O Rio Pardo nasce em Ipuiúna-MG e escoar por rochas da Província Tocantins para a Bacia do Paraná apresentando canal retilíneo, sendo que alguns setores assumem caráter meandrante com canais abandonados e uma extensa planície fluvial. Perfis de depósitos aluviais foram analisados em um destes trechos e unidades geomorfológicas foram caracterizadas com base em análises granulométricas e geoquímicas com o objetivo de identificar o ambiente de deposição e processos de alteração pedogenética.

PALAVRAS CHAVES:

Geomorfologia fluvial; Rio Pardo; Depósitos fluviais

ABSTRACT:

Pardo river has its rising point in the city of Ipuiuna-MG and flows through Tocantins Province rocks and also on Paraná Basin with a straight channel morphology, while some reaches are meandering with innumerable abandoned channels in a large floodplain. Fluvial deposits were studied in one of these reaches, geomorphologic units were characterized based on geochemical and grain size data in order to identify the environment of deposition and weathering.

KEYWORDS:

Fluvial Geomorphology; Pardo river; Fluvial deposits

INTRODUÇÃO:

As planícies fluviais formam um ecossistema caracterizado por grande dinamismo e complexidade de processos bióticos e abióticos. Além de ser um compartimento de transição entre o aquático e o terrestre, uma vez que nestes ambientes há uma intensa renovação de materiais promovida pelo aporte de sedimentos aluviais e coluviais, as planícies fluviais são unidades geomorfológicas capazes de registrar eventos climáticos ao longo do tempo através dos sedimentos e das características pelas quais eles se alteram. Nos sistemas tropicais, períodos de estabilidade onde predominam baixas taxas de sedimentação podem rapidamente favorecer a pedogênese (ZIELHOFER et al., 2009) e, posteriormente, os solos desenvolvidos anteriormente podem ser enterrados por depósitos fluviais preservando as características daquele ambiente pretérito (DANIELS, 2003). Portanto, a combinação entre processos geomorfológicos e pedológicos é característica da planície fluvial (BULLINGER-WEBER & GOBAT, 2006), por se

AMBIENTES DE DEPOSIÇÃO E GEOQUÍMICA DE DEPÓSITOS FLUVIAIS DA BACIA DO MÉDIO/BAIXO RIO PARDO (SP).

tratar de um importante marco estratigráfico que registra mudanças ocorridas nas mais variadas escalas geológicas de tempo. Neste trabalho o objetivo é interpretar os distintos ambientes de deposição na planície fluvial do Rio Pardo assim como identificar as principais feições pedológicas, lançando mão de análises geoquímicas e granulométricas.

MATERIAL

E

MÉTODOS:

As características geomorfológicas e geológicas de uma bacia hidrográfica associadas ao clima definem uma série de parâmetros como o padrão de drenagem, a geometria do canal, o tipo de carga sedimentar predominante, a vazão, ou seja, caracterizam como ocorre o processo de formação dos sistemas fluviais e, por consequência, das planícies fluviais. Partindo do pressuposto que as planícies fluviais estão em constante alteração, seja por processos químicos e/ou físicos, adotou-se como estratégia interpretar tais perfis não tão somente como depósitos aluviais, mas utilizar uma perspectiva mais ampla que pudesse abarcar este complexo sistema. Miall (2006), Allen (1964) e Bullinger-Weber e Gobat (2006) foram utilizados para a identificação de processos e ambientes de deposição associados aos perfis analisados, Santos et al. (2005) foi utilizado para a descrição de feições pedológicas. A área de estudo abrange o setor médio/baixo da bacia hidrográfica do Rio Pardo, sendo limitada a oeste pela bacia do Rio Mogi Guaçu, a leste pela bacia do rio Grande e a norte pela bacia do Sapucaí-Mirim/Grande. O Rio Pardo nasce na cidade de Ipuíuna-MG, escoar no sentido SE-NW até atingir a sua foz junto ao rio Grande, após 567km de percurso. Os elementos químicos maiores, menores e traço foram identificados por espectrometria de fluorescência de raios-x (Philips, PW 2404, Holanda) e os valores obtidos foram utilizados segundo a metodologia de Sheldon e Tabor (2009) para a interpretação de determinadas razões molares que são indicativas de discordância entre os materiais do perfil. Foram utilizadas as seguintes razões: Ti/Al (origem dos materiais); Σ Bases/Ti (perda de bases e intemperismo) e Ba/Sr (lixiviação e hidrólise).

RESULTADOS

E

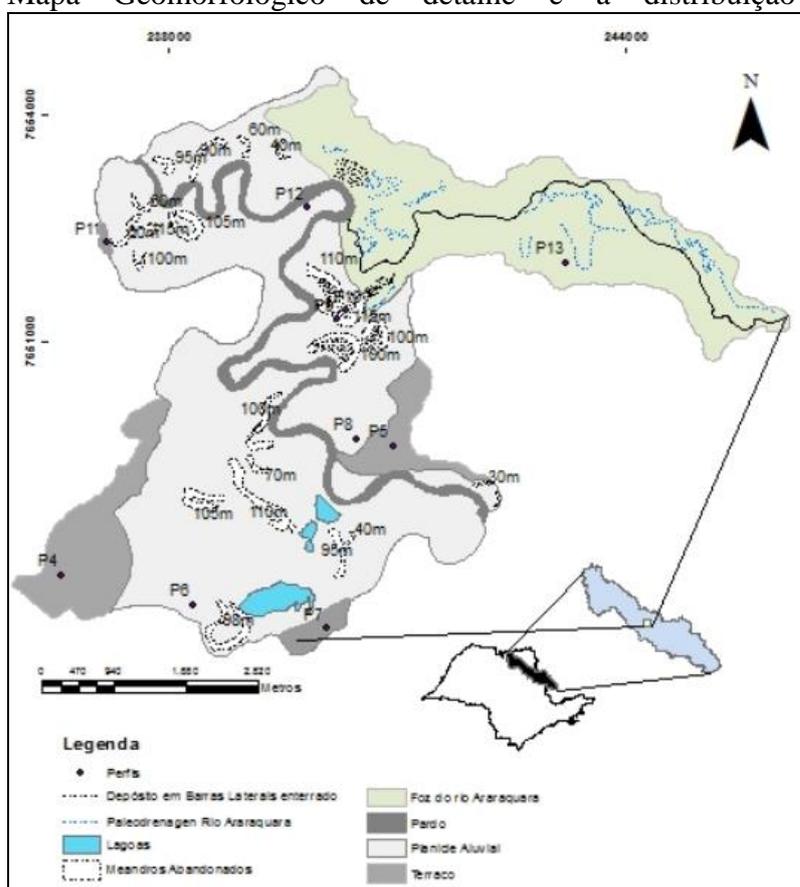
DISCUSSÃO:

Foram analisados treze perfis sendo quatro deles com a geoquímica completa, representando unidades geomorfológicas distintas, das quais uma será apresentada neste trabalho (fig. 1). Terraços Ocorre em trechos descontínuos ao redor da planície fluvial atual. Geralmente apresenta-se num nível 10 a 15m superior à planície adjacente, onde predomina a fração areia bastante alterada. Planície aluvial Ocorre entre as cotas de 518 e 522m numa área ampla de baixa declividade, alcançando, na área mais extensa, aproximadamente 3km de largura a partir do curso atual do rio. Portanto, uma investigação mais específica das feições identificadas dentro da unidade geomorfológica é necessária, conforme será apresentado a seguir. Lagos e meandros abandonados Em determinados setores os meandros ficam cheios durante o verão, mas não há qualquer conexão entre eles e o curso atual. Os perfis típicos dessa feição apresentaram-se preenchidos por matéria orgânica, sendo a fração areia fina predominante. Os depósitos ocorreram em ambiente de baixa energia, com feições pedológicas como estrutura prismática fraca nas porções superiores dos perfis, tornando-se maciça em profundidade. Depósitos em barras de pontal Feições agradacionais foram geradas na área quando o canal do Rio Pardo meandrava por sua planície fluvial. Neste momento pretérito, o canal depositava sedimentos em barras de pontal ao longo do rio, erodia suas margens côncavas, abandonava meandros por corte de pedúnculo e gerava feições que atualmente não são mais formadas de maneira significativa. Leves e depósitos de

AMBIENTES DE DEPOSIÇÃO E GEOQUÍMICA DE DEPÓSITOS FLUVIAIS DA BACIA DO MÉDIO/BAIXO RIO PARDO (SP).

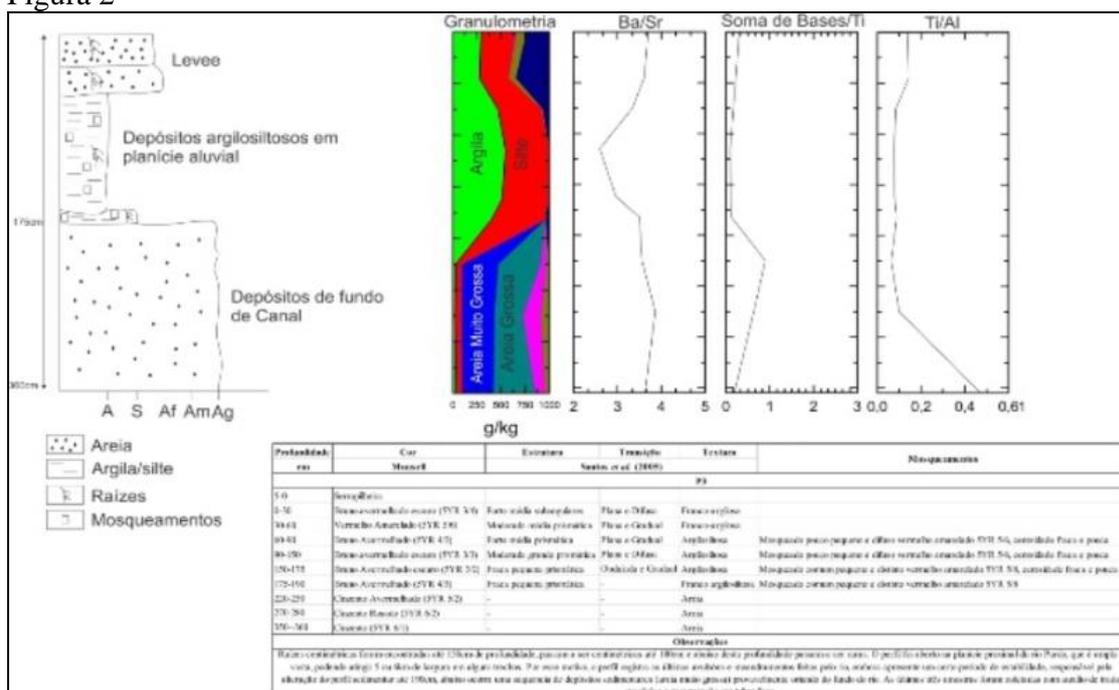
fundo de canal Levees são geralmente materiais depositados ao longo das margens dos rios, podendo apresentar granulometria que varia desde o cascalho até areia média, formando diques marginais. Já os depósitos de fundo de canal geralmente formam a base dos perfis em uma planície fluvial, representam os sedimentos carregados como carga de fundo e podem apresentar alguns metros de espessura (fig. 2). De 175 a 360cm(+) de profundidade ocorre um depósito residual de fundo de canal, de granulometria variando predominantemente entre areia muito grossa e grossa (mais de 90% de areia total). Após este depósito o material é argilosiltoso e foi interpretado como um ambiente de deposição em planície aluvial, ou seja, sedimentação de materiais finos em ambiente de baixa energia. A baixa relação Ba/Sr mostra que o material foi pouco lixiviado, mas feições de mosqueamento e presença de raízes indicam que ali ocorrem processos significativos de pedogênese (SHELDON e TABOR, 2009). Já nos horizontes superficiais ocorre uma camada de sedimentos com praticamente as mesmas proporções de argila, silte e areia total, interpretado como depósitos mais recentes formando um levee. O comportamento da razão Ti/Al, que é usada como indicativo de proveniência dos materiais (SHELDON e TABOR, 2009), mostrou que a origem dos depósitos também é distinta. Os valores para o levee, os depósitos argilosiltosos e os depósitos de canal foram de 0.14, 0.07 e 0.4, respectivamente. Foz do Rio Araraquara Esta unidade é composta por materiais finos que compõe o delta do Rio Araraquara, onde é possível reconhecer algumas paleodrenagens (fig. 1).

Mapa Geomorfológico de detalhe e a distribuição dos perfis analisados



AMBIENTES DE DEPOSIÇÃO E GEOQUÍMICA DE DEPÓSITOS FLUVIAIS DA BACIA DO MÉDIO/BAIXO RIO PARDO (SP).

Figura 2



CONSIDERAÇÕES

Neste trabalho analisou-se um depósito fluvial quanto às suas características químicas e ambientes de deposição em um setor da bacia do Rio Pardo. Foram usadas determinadas razões molares como Ba/Sr, Ti/Al e soma de bases/Ti para inferir o grau de alteração destes sedimentos. A metodologia mostrou-se adequada no sentido de individualizar os diferentes depósitos aluviais dentro das distintas unidades geomorfológicas, confirmando aspectos que foram observados através das descrições de campo.

FINAIS:

AGRADECIMENTOS:

À fapesp pelo apoio através do processo número: 2011/00261-3

REFERÊNCIAS

ALLEN, J.R.L. A review of the origin and characteristics of recent alluvial sediments. *Sedimentology*, v.5, p. 89-191, 1965.

BULLINGER-WEBER, G., & GOBAT, J. M. Identification of facies models in alluvial soil formation: The case of a Swiss alpine floodplain. *Geomorphology*, 74(1-4), 181-195, 2006.

DANIELS, J.M. Floodplain aggradation and pedogenesis in a semiarid environment. *Geomorphology* 56, P. 225-242, 2003.

MIALL, A. D. The geology of fluvial deposits: sedimentary facies, basin analysis, and petroleum geology. 4ª. ed. New York: Springer, 2006, 582p.

SANTOS, R.D.; LEMOS, R.C.; SANTOS, H.G.; KER, J.C.; ANJOS, L.H.C. Manual de descrição e coleta de solo no campo. 5ª Edição. Viçosa: SBCE, 2005. 92p.

SHELDON, N.D. & TABOR, N.J. Quantitative paleoenvironmental and paleoclimatic reconstruction using paleosols. *Earth-Science Reviews*, n. 95, p. 1-52, 2009.

ZIELHOFER, C., ESPEJO, J.M.R., GRANADOS, M.A.N., FAUST, D. Durations of soil formation and soil development indices in a Holocene Mediterranean floodplain. *Quaternary International*, V. 209, Issues 1-2, p. 44-65, 2006.

BIBLIOGRÁFICA: