

MAPEAMENTO DA PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO NO BAIXO CURSO DO RIO PIRAPÓ, PR

Luiza Borim (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Eduardo Souza de Moraes (Orientador). E-mail: esmorais2@uem.br

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

Geografia Física e Geomorfologia Fluvial

Palavras-chave: meandrante; unidades geomorfológicas, GNSS

RESUMO

As planícies de inundação consistem em áreas essenciais para a dinâmica fluvial, com grande relevância ecológica e hidrológica uma vez que, essas áreas registram a história evolutiva do rio por meio das diferentes unidades geomorfológicas que as compõem. O mapeamento dessas feições é essencial para compreender a dinâmica morfológica do rio, identificar impactos antrópicos sobre a paisagem e para o planejamento territorial. Neste estudo, foi mapeado a planície de inundação do baixo curso do rio Pirapó. O mapeamento preliminar da planície de inundação foi realizado com uso de Modelos Digitais de Elevação (MDE) no software SIG QGIS 3.34 e no Global Mapper. Em etapa posterior foram realizados trabalhos de campo para a validação do mapeamento com o GNSS Promark 100 com a técnica de posicionamento DGPS (*GPS diferencial*). A partir do mapeamento foi possível verificar níveis distintos associados a planície de inundação e os terraços do rio Pirapó, apresentam e grande parte da planície é pouco ativa, devido ao entalhamento do canal do rio Pirapó.

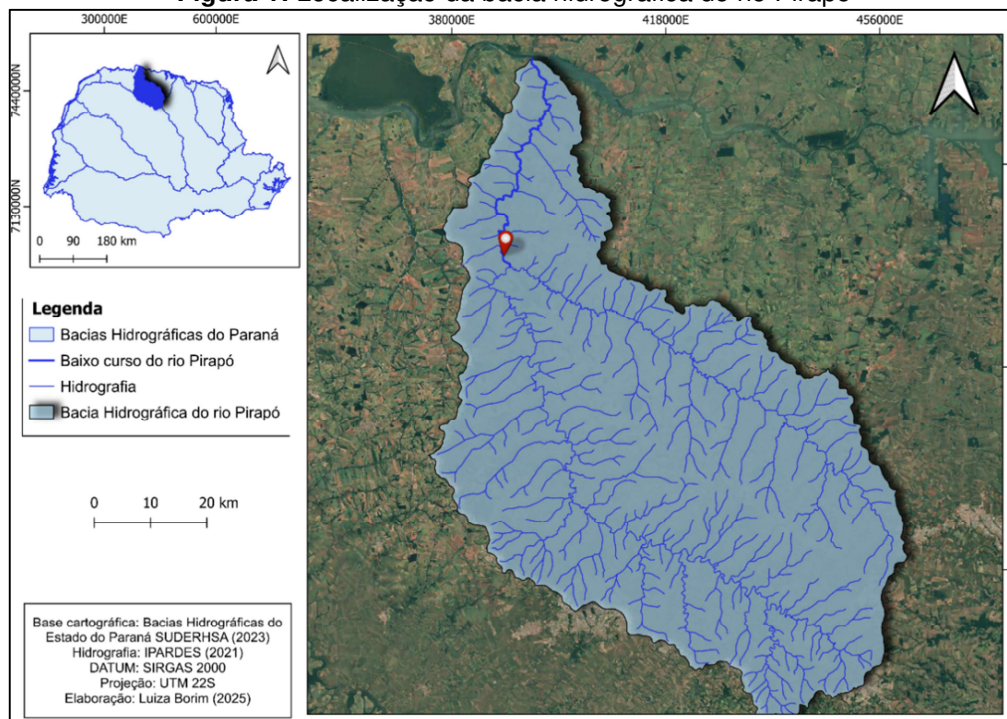
INTRODUÇÃO

Conforme Wheaton *et al.* (2015), o mapeamento da paisagem fluvial é realizado há muito tempo por geomorfólogos, com o intuito de compreender as formas e os padrões dos rios, analisando e estudando os processos responsáveis pela origem e mudança dessas formas. Os rios meandantes apresentam um sistema fluvial bastante dinâmico e complexo, em razão da sua capacidade de modificar a paisagem fluvial e caracterizam-se por morfologias sinuosas e largas, geradas por processos contínuos de erosão na margem côncava e deposição na margem convexa. Esse processo ajuda na migração lateral do rio, fazendo com que ao longo do tempo ele mude seu curso e ajude no processo de formação da planície de inundação.

A planície de inundação costuma ser definida por uma área plana do terreno adjacente ao canal que é formada por sedimentos fornecidos durante os eventos de inundação e alimentada regularmente com o aumento do nível da água. Assim, o processo de migração lateral, abandono de canais, mudança do curso e o fluxo das inundações estão associados a vales aluviais de amplas áreas úmidas que ofertam

grande biodiversidade para o ecossistema. Nesse contexto, o presente projeto tem por objetivo mapear a planície de inundação e as unidades geomorfológicas encontrada no baixo curso do rio Pirapó, particularmente, o trecho após a confluência do tributário rio Bandeirantes do Norte até a foz com o rio Paranapanema (Figura 1).

Figura 1: Localização da bacia hidrográfica do rio Pirapó



MATERIAIS E MÉTODOS

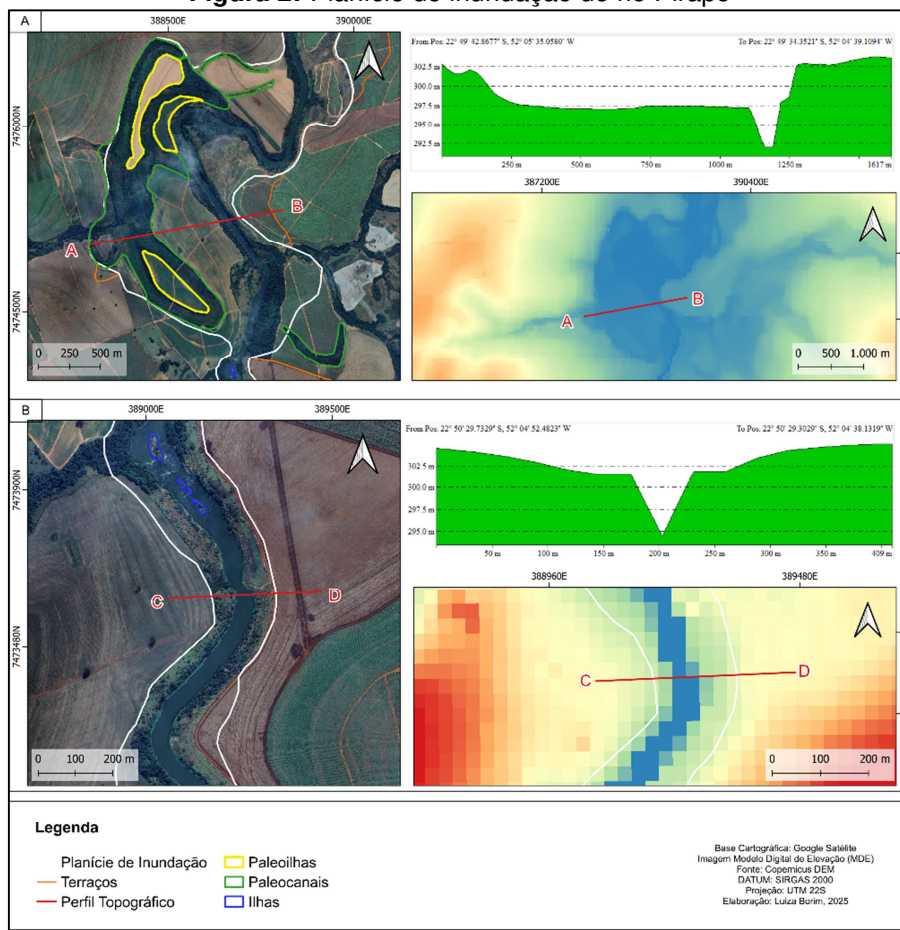
A metodologia seguida para as escalas de mapeamento e para o ordenamento taxonômico da paisagem fluvial foi a proposta por Wheaton et al. (2015) e Moraes e Rocha (2016). Considerou-se para a identificação das unidades geomorfológicas o 1º nível hierárquico: terraços, planície de inundação e o canal, e no 2º nível hierárquico: os pelocanais, paleoilhas, lagos em ferradura e lagoas. O mapeamento preliminar da planície de inundação foi realizado nos softwares QGIS 3.34 e Global Mapper e foi utilizado dados de sensoriamento remoto e o modelo digital de elevação (MDE) Copernicus DEM com a resolução de 30 metros para o mapeamento das feições morfológicas. Após a delimitação preliminar da planície de inundação pelos softwares, foram realizadas duas campanhas de campo com a finalidade de validar a delimitação. Utilizou-se o equipamento GNSS Promark 100 com a técnica de posicionamento DGPS (*GPS diferencial*).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do mapeamento preliminar da planície de inundação, das análises de imagens de satélites e da coleta dos pontos com o GNSS, foi possível identificar a presença de unidades geomorfológicas de 1º nível: a planície de inundação,

terraços e o canal, e de 2º nível: os paleocanais, as paleoilhas, e os diques marginais, em conformidade com a classificação proposta por Wheaton et al. (2015). A planície de inundação do rio Pirapó apresenta uma ampla variação na largura, entre 170 a 2.198 m. Em alguns trechos, a planície de inundação mostra-se mais desenvolvida, com presença de níveis de terraços e unidades geomorfológicas, como paleocanais e paleoilhas. Essa diferença pode ser notada, por exemplo, no mapa A da Figura 2, na qual a planície é mais ampla e apresenta unidades de 2º nível, como paleocanais, paleoilhas, diques marginais e lagos em ferradura. Nota-se também, que a planície visualizada no mapa A é assimétrica, se desenvolvendo mais na margem esquerda. Ao contrário no mapa B, nota-se que a planície é mais estreita, sem a presença de outras unidades geomorfológicas. De maneira geral, a planície do rio Pirapó tende a se assemelhar com a do mapa B, apresentando-se mais estreita e encaixada, porém, em algumas porções há presença de terraços.

Figura 2: Planície de inundação do rio Pirapó



A partir das campanhas de campo foi possível verificar que há dois níveis distintos de planície. O primeiro patamar, mais próximo ao canal, apresenta-se como uma área mais ativa da planície, sendo frequentemente atingida por inundações de menores magnitudes e maior frequência. Já o segundo patamar, um pouco mais

elevado, corresponde a uma área menos ativa, na qual é afetada apenas por eventos de inundação de maior magnitude e menor frequência. Tal dinâmica se mostra presente em outros trechos do rio Pirapó, na qual grande parte da planície de inundação do rio Pirapó é pouco ativa. Como pontuado nos estudos de Hayakawa et al. (2004), o canal fluvial do rio Pirapó também contribui para essa condição, o qual encontra-se bastante encaixado, com desníveis de 10 a 15m entre o leito e o terraço baixo, associado a possíveis processos de soerguimento e com margens altas. Observou-se também que ao longo do vale aluvial do baixo curso do rio Pirapó, vários níveis de terraços, com uma disposição escalonada, a qual indica que o sistema fluvial do rio Pirapó passou por diversos ciclos de incisão e estabilização do canal, gerando o abandono sucessivo das planícies de inundação e a formação de terraços em diferentes níveis.

CONCLUSÕES

O presente trabalho consistiu no mapeamento da planície de inundação e das unidades geomorfológicas presentes no baixo curso do rio Pirapó. De maneira geral, a planície do rio Pirapó é marcada pela presença de dois patamares altimétricos, dispostos em forma escalonada, os quais correspondem a sucessivos processos de retrabalhamento do rio e deposição de sedimentos. A presença de patamares em sequência, em diferentes níveis de cota, demonstra que a planície reflete a sucessivos processos de inundação, deposição e remodelação da área ao longo do tempo. Ainda, a planície de inundação e os terraços encontram-se fortemente modificados devido a intensas atividades agrícolas na região, o que compromete a preservação das feições originais. Dessa forma, torna-se necessário a preservação dessas unidades geomorfológicas, uma vez que elas representam registros importantes da evolução geomorfológica local, sendo essenciais para a compreensão da dinâmica fluvial e para o planejamento territorial.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pelo financiamento e apoio ao desenvolvimento científico.

REFERÊNCIAS

HAYAKAWA, Ericson Hideki et al. **O Índice De Gradiente Como Indicador De Anomalias No Perfil Longitudinal Do Rio Pirapó**. In: V Simpósio Nacional De Geomorfologia E I Encontro Sul-Americano De Geomorfologia, 5., 2004, Rio Grande do Sul. Anais. Rio Grande do Sul. Anais do V Simpósio Nacional De Geomorfologia E I Encontro Sul-Americano De Geomorfologia, 2004. p. 1-23.

MORAIS, E. S. de; ROCHA, P. C. (2016). **Formas E Processos Fluviais Associados Ao Padrão De Canal Meandrante: O Baixo Rio Do Peixe, SP**. Revista Brasileira De Geomorfologia, 17(3). <https://doi.org/10.20502/rbg.v17i3.813>.

WHEATON, M. J. et al. **Geomorphic mapping and taxonomy of fluvial landforms.** Geomorphology. Vol. 248., 2015, <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2015.07.010>.