

MAPEAMENTO SEMIAUTOMÁTICO DE TERRAÇOS FLUVIAIS NO MÉDIO RIO TIETÊ (SP)

Grossi, G.A.¹; Pupim, F.N.²; Breda, C.¹; Sawakuchi, A.O.¹

¹*Universidade de São Paulo (USP);²Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)
giovanagrossi@usp.br; f.pupim@unifesp.br; bredacaio@usp.br; andreos@usp.br*

RESUMO: Depósitos sedimentares fluviais em diferentes níveis de terraços são potenciais arquivos para reconstruções paleoambientais. A identificação e mapeamento de terraços fluviais, por métodos tradicionais, demandam considerável tempo de trabalho e os resultados são dependentes da experiência do intérprete. Métodos semiautomáticos e novas tecnologias aliadas a observações de campo permitem o mapeamento destes elementos em tempo reduzido e minimizam eventuais incertezas associadas ao intérprete, sendo úteis para a reconstrução da evolução dos sistemas fluviais. O objetivo deste estudo é mapear terraços e planícies fluviais da região de Laranjal Paulista (SP), médio rio Tietê, por meio da aplicação do modelo TerEx no software ArcGIS. Os terraços mapeados foram validados por meio de observações em campo e comparação com mapas gerados a partir da interpretação visual de produtos de sensoriamento remoto. O trabalho teve início pela vetorização de cartas planialtimétricas na escala 1:10.000 para elaboração de um modelo digital do terreno (MDT) com resolução espacial de 5m, ao qual foi aplicado o modelo TerEx para mapeamento dos terraços e planícies fluviais. O modelo TerEx funciona de forma semiautomática, uma vez que é necessária a edição manual das feições inicialmente mapeadas de modo automático para melhora da precisão dos resultados. Inicialmente, elabora-se mapa de desnível altimétrico e mapa dos prováveis terraços da região. Posteriormente, o mapa dos prováveis terraços é editado com base em observações do MDT e interpretações de campo, visando excluir e desagregar superfícies erroneamente classificadas como terraços e agregar àquelas de mesmo nível. Por fim, obtém-se a drenagem dividida ao longo do comprimento, o mapa de terraços e o mapa de elevação dos terraços ao longo do curso do rio. Os parâmetros utilizados influenciam no resultado final de maneiras diferentes dentro da mesma área de aproximadamente 30km², como por exemplo, a mudança específica na elevação e janela focal obtiveram maior peso no resultado final quando comparadas ao parâmetro de suavização e área mínima de terraços, este último teve difícil interpretação. O modelo TerEx possibilitou a identificação de 5 níveis de terraços em uma área aproximada de 30km², enquanto o mapeamento tradicional apresentou 5 níveis mais a planície de inundação na mesma área. A análise geral dos resultados indica que o modelo TerEx apresentou resultados satisfatórios no mapeamento de terraços mais amplos do que 200m² quando comparado com mapas gerados por métodos tradicionais, mas teve muitas falhas ao identificar terraços muito dissecados e com áreas inferiores. Os terraços mapeados pela ferramenta com maior eficiência também foram caracterizados como mais planos do que aqueles que apresentaram falhas através da ferramenta. Problemas na identificação e mapeamento de feições inferiores a 200m² podem estar relacionadas à relativa baixa resolução espacial do MDT (5 m) utilizado, sendo que o modelo TerEx foi projetado para trabalhar com dados de MDT de resolução espacial de centímetros ou poucos metros (1 a 3 m). Testes para o ajuste de diferentes parâmetros de entrada podem contribuir para a solução desse problema, possibilitando o uso do TerEx em áreas onde MDT de alta resolução não estão disponíveis.

PALAVRAS-CHAVE: MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO, TERRAÇOS FLUVIAIS, TEREX TOOLBOX.