

Estudo espaço-temporal da dinâmica de construção de elementos arquiteturais do Rio Jacuí/RS através de técnicas de PDI

Kellen Muradás¹, Dejanira Saldanha²

¹ Laboratório de Geologia Isotópica (IGEO-UFRGS), ² Departamento de Geodésia (IGEO-UFRGS)

RESUMO: Técnicas de Processamento Digital de Imagens (PDI) foram aplicadas em imagens do sensor Landsat-TM5 em área do curso médio do Rio Jacuí na região centro-oeste do RS com os objetivos de: i) identificar mesoformas e macroformas associadas aos processos deposicionais fluviais; ii) identificar os elementos arquiteturais e sub-ambientes fluviais e correlacioná-los através de uma análise espaço-temporal e; iii) compreender a geometria e construção destes elementos. Essas formas deposicionais foram realçadas por processamento dos dados digitais e apresentam contrastes nas suas respostas espectrais. Neste trabalho, foram utilizadas imagens referentes à cena 221/81, desde o ano de 1989, cedidas pelo INPE. As bandas espectrais mais utilizadas foram 3, 4 e 5, manipuladas no software ENVI 4.2. Outra etapa desse trabalho foi o acompanhamento dessas formas no campo em períodos diferentes, estabelecendo melhor eficácia dessas técnicas. A disposição espacial desses elementos pode ser identificada e associada à dinâmica do rio e a disponibilidade hídrica. Um exemplo muito bem visualizado foi o processo de acreção lateral no canal do rio considerando a sua evolução espaço-temporal. Este elemento arquitetural é construído por linhas de interdigitação de sedimento e vegetação muitas vezes alterado pela atividade humana. Fica evidente a construção das mesoformas que são controladas pela sazonalidade. As imagens efetivamente demonstram que as técnicas de realce permitem destacar as feições nessas imagens multiespectrais, bem como as diversas massas d'água com diferentes aportes de sedimentos, a variação litológica, os depósitos de enxurrada, barras longitudinais, intervenção humana, entre outros. A filtragem por equalização foi importante para visualizar a interdigitação do sedimento-água-vegetação, realçando as linhas de acreção e o filtro passa alta permitiu verificar linhas de acreção longitudinal nas barras do canal do rio. Essas técnicas de PDI auxiliam o estudo geomorfológico e dos eventos hidrodinâmicos do rio, como o fluxo e transporte de sedimentos no canal. A classificação foi eficiente, utilizando-se o gráfico de dispersão dos DN's das bandas 5 e 3 para definir as classes espectrais permitindo verificar que o rio não tem a sua área de mata ciliar preservada e que suas margens são exploradas para o cultivo. Esta pesquisa avança no sentido de explorar a classificação digital por meio dos gráficos de dispersão de acordo com o comportamento espectral dos alvos. As técnicas apresentadas mostraram-se eficientes na delimitação das feições sedimentares no canal principal do rio e a distribuição de sedimentos nos cortes transversais do canal e de seus tributários.

PALAVRAS-CHAVE: Rio Jacuí/RS, PDI, elementos arquiteturais.