



ESTUDO DO COMPORTAMENTO DA PLUMA DE SEDIMENTOS DO ESTUÁRIO DA LAGOA DOS PATOS

Tamires Pereira Pintado¹, Jean Marcel de Almeida Espinoza¹, Jefferson Rodrigues dos Santos¹.

¹Laboratório de Geotecnologia e Meio Ambiente - GEOMA – Curso de Geoprocessamentos – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Rio Grande.

A cidade do Rio Grande abriga um dos maiores portos brasileiros, sendo acessado diretamente pela desembocadura da Lagoa dos Patos. A desembocadura da Lagoa dos Patos é formada por um estreito canal que se conecta com o oceano Atlântico, onde uma pluma de sedimentos comumente se forma, motivada por fatores naturais e antrópicos. Esse trabalho busca estudar a pluma de sedimentos presente na região de mistura das águas do estuário da Lagoa dos Patos e do Oceano Atlântico, região adjacente a desembocadura. Essa pluma pode gerar influências na biota e modificações no entorno, sendo este um dos motivos que torna o estudo importante. Trabalhos voltados a entender este comportamento foram realizados com base em modelagens numéricas e através de dados orbitais. Para realização desse trabalho foram utilizadas cenas do sensor TM, LANDSAT 5, compreendendo o período de 01/04/2004 a 28/04/2004 e cenas do sensor MODIS em um intervalo de 6 horas, cobrindo igual período. A aquisição dessas cenas pelo sensor TM-L5 possui uma resolução temporal de aproximadamente 17 dias e espacial de 30 m. com a base cartográfica ajustada e formada pelo conjunto de imagens, determinou-se a presença da pluma de sedimentos e sua posterior classificação em extensão e orientação, servindo como indicadores para o seu comportamento. Para tanto, inicialmente foram implementados processos de pré-processamento (calibração, correção atmosférica e correção de registro) e processamento (realce, cálculo do NDWI, segmentação, classificação e análise). Como resultado, foram geradas imagens binárias, determinado a presença da pluma. Com o processamento dessas imagens foram indicadas a extensão e a orientação da pluma. Sobrepondo o conjunto de imagens para todo o período determinaram-se os vetores de migração e reorientação do fenômeno. Esses dados de orientação e extensão foram confrontados com os dados de vazão e vento para o local, determinando a correlação entre a dinâmica da pluma e as forçantes meteorológicas locais. Assim, foram construídos mapas de indicação da presença e orientação da pluma de sedimentos, buscando responder os objetivos de produzir informações que subsidiem estudos sobre a dinâmica de sedimentos e a formação de plumas de sedimentos junto à desembocadura do canal de Rio Grande. Considerando a problemática da concentração de sedimentos e do acúmulo de lama ao longo da faixa litorânea do município do Rio Grande, é fundamental o entendimento dos fatores que potencializam ou até mesmo inibem essa dinâmica. A aplicação dessa metodologia parte dos conhecimentos do sensoriamento, visando, como contribuição, proporcionar um exercício de análise de sedimentos em suspensão independente da coleta de amostras *in situ*, gerando subsídios sobre o controle sistêmico da dinâmica dos sedimentos analisados com baixo custo e larga cobertura espaço-temporal.

Palavras-chave: Sensoriamento Remoto, Processamento Digital, Imagens TM – LANDSAT 5