



SIMULAÇÃO DE PROCESSOS HIDROSSEDIMENTOLÓGICOS EM UM TRECHO DE RIO NÃO PERENE NO CARIRI PARAIBANO

JEFERSON MAURICIO RODRIGUES

ANDRE OLIVEIRA TRIGUEIRO CASTELO BRANCO

CAMILLA JERSSICA DA SILVA SANTOS

JONAS OTAVIANO PRAÇA DE SOUZA

RESUMO

Este trabalho visa simular os processos hidrossedimentológicos em um trecho de rio não perene no semiárido brasileiro, especificamente na bacia do Rio Taperoá, localizada no Cariri Paraibano. Os rios não perenes, como canais intermitentes e riachos efêmeros, apresentam uma dinâmica espacial e temporal de fluxo distinta dos rios perenes, o que requer metodologias adaptadas para sua análise. O estudo baseia-se na simulação da vazão utilizando o modelo HEC-RAS, associado à análise geomorfológica das margens e do leito fluvial. A área de estudo abrange um trecho de 5.667,49 km², com substrato geológico composto por gnaisses e intercalações de anfíbolitos. A metodologia utilizada envolveu o processamento de dados fluviométricos, imagens de drone entre os anos de 2019 e 2023 e Modelos Digitais de Superfície (MDS) derivados dessas imagens de drone, com o objetivo de identificar a conectividade funcional do ambiente fluvial e os processos erosivos ou deposicionais. A análise de conectividade funcional foi realizada através de subtração de raster, permitindo a visualização de zonas de sedimentação e erosão ao longo do tempo. Os resultados indicam que a dinâmica hidrossedimentológica no trecho de rio analisado é fortemente influenciada pelos eventos de chuva episódicos, que desencadeiam o transporte e acúmulo de sedimentos durante a estação chuvosa. A modelagem de vazão revelou que o canal apresenta períodos de fluxo intermitente, com variação de velocidade entre as margens e ao longo do trecho. O modelo revelou que as margens com maior energia de fluxo apresentam processos de erosão, enquanto as margens com menor energia de fluxo favorecem a acumulação de sedimentos. Além disso, a análise das características geomorfológicas, como a presença de soleiras rochosas e a cobertura vegetal nas margens, demonstrou que esses fatores influenciam para a estabilidade do canal e a resistência à erosão. A metodologia aplicada mostrou-se eficaz para a análise de ambientes fluviais em regiões de difícil acesso a dados, como o semiárido brasileiro, e pode ser utilizada para simulações em outros contextos morfoclimáticos, permitindo aplicação fácil e acessível para pesquisadores e gestores de recursos hídricos.

Palavras-chave: Hec-Ras; rios não perenes; margens; erosão e sedimentação.