

Caracterização da dinâmica costeira do Balneário São Simão/RS através da aplicação de diferentes métodos de quantificação da linha de costa

Vitória Gonçalves Souza¹, Lauren Farias Cruz¹, Júlia Dasso da Costa¹, Miguel da Guia Albuquerque^{2*}

¹Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Rio Grande, RS.

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) – *Campus* Rio Grande. Rio Grande, RS.

*Orientador(a)

A crescente urbanização das zonas costeiras e o desenvolvimento de diversas atividades socioeconômicas associadas ao atual cenário de sobrelevação do nível do mar têm gerado impactos significativos nos litorais, intensificando os processos naturais de erosão e progradação. Assim, o conhecimento das taxas de variação da linha de costa torna-se uma importante ferramenta para gestores costeiros, pois permite identificar áreas em vulnerabilidade que necessitam de monitoramento. Este estudo teve como objetivo quantificar as variações da linha de costa para o Balneário São Simão, situado no litoral médio do Rio Grande do Sul através da vetorização de linhas de costa provenientes de um banco de dados de cinco imagens GeoEye, período de 2017 a 2021. Para quantificação da dinâmica da linha de costa foram aplicados dois métodos: o Polígono de Mudança e o Digital Shoreline Analysis System (DSAS). O método do Polígono de Mudança utiliza a álgebra de polígonos para determinar áreas sob influência de processos erosivos ou de deposição. O DSAS é uma ferramenta que permite uma análise baseada em transectos com parâmetros pré-definidos (20 metros de espaçamento e 1km de comprimento), os quais interceptam as linhas de costa vetorizadas. Os resultados demonstraram concordância entre as duas abordagens utilizadas, apresentando uma situação de recuo do segmento costeiro para o período de 2017 a 2021. Para o DSAS, o recuo foi de 1,97 metros, enquanto para o polígono de mudança o valor foi de 2,63 metros. Uma exceção ocorreu para o período de 2019 a 2021 onde para o método do Polígono de Mudança houve progradação enquanto o DSAS apresentou erosão para o mesmo período. Esta divergência pode indicar limitações na aplicação do método DSAS para linhas de costa não homogêneas, como é o caso do litoral do Balneário São Simão. Considerando a morfologia da área de estudo, com presença de reentrâncias, o método do Polígono de Mudança demonstrou ser o mais adequado por considerar todo segmento para realizar os cálculos, enquanto o DSAS realiza os cálculos de forma pontual em cada transecto. Por fim, estudos que visam comparar ferramentas metodológicas são de grande importância para auxiliar gestores municipais na escolha da melhor estratégia a ser aplicada em situações onde um determinado segmento costeiro apresenta uma situação de recuo da linha de costa.

Palavras-chave: Gestão Costeira; Polígono de Mudança; DSAS; Erosão.