

## RESUMO

CARVALHO, Breylla Campos. *Variabilidade da resposta da linha de costa aos condicionantes hidrodinâmicos e às oscilações do nível do mar no litoral sul fluminense*. 2019. 192 f. Tese (Doutorado em Oceanografia) – Faculdade de Oceanografia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

Dois compartimentos do litoral sul fluminense (SE do Brasil) foram avaliados quanto a resposta da linha de costa às forçantes meteo-oceanográficas nas escalas temporais de longo e médio prazo, bem como foram mapeados os graus de vulnerabilidade à erosão e inundação costeira. Os compartimentos analisados correspondem à restinga da Marambaia, uma ilha barreira de 40km com exígua ocupação urbana, e os arcos praias Macumba e Recreio-Barra, com extensão de 20km e altamente urbanizados. Na escala de longo prazo (1986 a 2018), foram utilizadas séries históricas de imagens de satélite Landsat, dados de reanálise de ondas do modelo WaveWatch3, registros meteorológicos de uma estação do Instituto Nacional de Meteorologia do Brasil (INMET) e medições do nível médio do mar por meio de um marégrafo localizado na cidade do Rio de Janeiro. Adicionalmente, foram utilizados os índices climáticos Oscilação Sul, Decadal do Pacífico e Multidecadal do Atlântico para avaliar possíveis teleconexões climáticas. Na escala de médio prazo (2016 a 2018), foram levantados, mensalmente, onze perfis topográficos e coletadas amostras de sedimentos da face de praias praias da Macumba e Recreio-Barra. Complementarmente foram adquiridos os registros de boias oceanográficas ao largo da costa fluminense, em águas profundas e águas rasas, para caracterização hidrodinâmica durante as campanhas amostrais. Estas informações permitiram estimar as taxas de transporte longitudinal a partir de três modelos: CERC, Kamphuis e Bayram. Por fim, todas estas informações permitiram elaborar um Índice de Vulnerabilidade Costeira à erosão e inundação para a área de estudo. De modo geral, 28% da linha de costa encontra-se sob erosão, 32% encontra-se estável e 40% está avançando. No período analisado, foram contabilizados pouco mais de 400 eventos de tempestade, que durante os anos de *La Niña* foram mais energéticos e culminaram em uma erosão mais severa, em especial na Marambaia. O nível do mar na costa fluminense apresenta tendência de aumento (2,42 mm/ano), porém com leve desaceleração no período de 1989 a 2017 (1,93 mm/ano). Relativo às taxas de transporte sedimentar longitudinal, notam-se que os maiores valores estão associados à ondas de tempestade, com transporte para leste quando há incidência de ondas de SW, e para oeste quando há incidência de ondas de SE. O reflexo destes resultados, somado aos graus de ocupação urbana nas praias estudadas, exibem baixa vulnerabilidade no setor oeste da Marambaia, enquanto que os setores central e extremo leste configuram-se como altamente vulneráveis. Na Macumba o setor oeste exibe baixa vulnerabilidade, em contraste com o setor leste que é muito vulnerável. No arco Recreio-Barra nota-se o aumento da vulnerabilidade de oeste (moderada) para leste (muito alta). Estes resultados indicam que a influência antrópica tem um papel importante em áreas que são naturalmente propensas à alta vulnerabilidade, exigindo maior compreensão das condições naturais associadas às intervenções antrópicas.

Palavras-chave: Praias arenosas. Condicionantes meteo-oceanográficos. Transporte sedimentar longitudinal. Teleconexões climáticas. Vulnerabilidade costeira.