

# RESPOSTA MORFODINÂMICA DE UM SISTEMA PRAIA - ANTEPRAIA A OESTE DO CABO FRIO EXPOSTO ÀS TEMPESTADES DE MAIO DE 2001\*

Dieter Muehe<sup>1</sup>, Guilherme Borges Fernandez<sup>2</sup> e David Canabarro Savi<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Geomorfologia Fluvial, Costeira e Submarina  
Departamento de Geografia – UFRJ (dieter@ufrj.br)

<sup>2</sup>Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Geografia - UFRJ

<sup>3</sup>Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Geografia

<sup>4</sup>Diretoria de Hidrografia e Navegação – MM

\*Projeto financiado pela FAPERJ

A linha de costa a oeste de cabo Frio se caracteriza por uma brusca inflexão na orientação da linha de costa que passa a assumir uma direção leste-oeste e portanto diretamente exposta à incidência das ondas de tempestade vindas do quadrante sul. Tal orientação, com pequenas variações, segue até o limite da restinga da Marambaia, com predominância de praias quase retilíneas e compostas por areias quartzosas bem selecionadas e sem aporte significativo de areias continentais.

As duas tempestades que atingiram o litoral do Sul e Sudeste do país no mês de maio de 2001, principalmente a gerada pelo ciclone extratropical no período de 6 a 9 de maio, com ondas de 4 m e maiores, conforme previsão do Instituto de Pesquisa Espaciais [INPE (Atlasul)] (Fig. 1), teve seu efeito ampliado pela combinação de uma maré de sizígia e o empilhamento de água por ação dos fortes ventos. O resultado foi uma erosão generalizada da linha de costa com destruição de muros, casas e quiosques, quando construídos nas proximidades imediatas da praia.

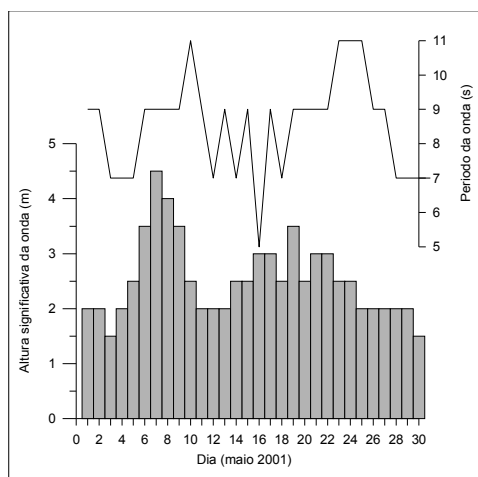


Fig. 1. Efeito das tempestades sobre os parâmetros das ondas conforme previsão do modelo WWATCH (Inpe – Atlasul), durante o mês de maio de 2001.

Os efeitos delineados acima puderam ser melhor avaliados nas proximidades do cabo Frio devido a levantamentos realizados sistematicamente na praia da Massambaba e campo de dunas frontais associado e a extensão desse

monitoramento para a antepraia até profundidades da ordem de 30 m, o que permitiu comparar a situação topográfica antes e após à tempestade, desde o campo de dunas até à zona submarina.

A praia e a fachada frontal do campo de dunas foi totalmente erodida, sendo os sedimentos parcialmente depositados no flanco reverso do campo de dunas através do mecanismo de transposição (*overwash*) e transporte eólico e parte transportados para a zona submarina. Nesta a construção de um banco acabou funcionando como um quebra-mar submarino, protegendo a orla da continuidade do processo erosivo (Fig. 2).

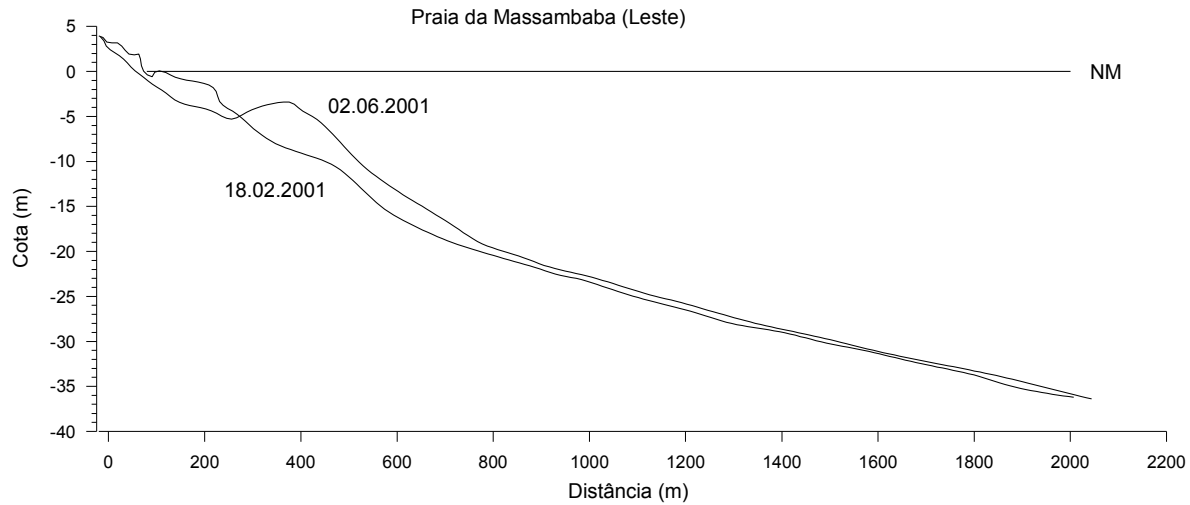


Fig. 2. Comparação de perfis levantados antes e após às tempestades de maio

Não obstante os efeitos em termos de prejuízos materiais decorrentes da erosão da praia, o que chama a atenção na comparação dos efeitos morfológicos, é o impressionante volume de sedimentos mobilizados e depositados na antepraia, principalmente na construção do banco localizado a cerca de 300 m da praia e com altura de 1,5 m e largura de 250 m. Considerando os ganhos e perdas de sedimentos ao longo do perfil verifica-se que a contribuição da praia (6%) e da antepraia superior [zona de surfe até 5 m de profundidade (27%)] totalizam apenas 33% vindo os restantes 67% da antepraia média e inferior e mesmo da plataforma continental interna além de possíveis contribuições por transporte paralelo à praia. A construção de uma feição dessa magnitude implica que os processos de transporte e deposição submarinos são significativamente mais expressivos que as respostas morfodinâmicas da praia e antepraia superior e que são condições extremas as propulsoras de modificações morfológicas a serem consideradas em projetos de engenharia e de mineração em áreas próximas à costa.