

MODELAGEM DO TSUNAMI DE SUMATRA 2004 NA COSTA BRASILEIRA

Dourado, F.¹; Omira, R.²; Cezário, A. P.¹; Castro, A.¹

¹CEPEDES - Centro de Pesquisas e Estudos sobre Desastres, UERJ; ²Instituto Português do Mar e da Atmosfera

RESUMO: No dia 26 de Dezembro de 2004, um terremoto de magnitude 9,1 cujo epicentro foi uma falha de mais de 1.400 km na zona de subducção entre as placas Índica e de Burma resultou no soerguimento relativo de até 17 metros em alguns trechos desta falha. Uma das consequências deste soerguimento instantâneo foi a geração de um tsunami que atingiu praticamente todas as costas litorâneas da Terra. A intensidade da chegada desta “onda de porto” dependeu da distância da deformação inicial e da geomorfologia da batimetria próxima à estas costas. Foram registradas 280.000 mortes devido a este evento e os danos totais foram estimados em mais de 20 bilhões de dólares. No Brasil não foram registrados danos materiais, porém há o registro fotográfico da chegada das ondas de longo comprimento no Clube Naval Charitas em Niterói (RJ) que apresentou uma variação de 160 cm em 17 minutos. Além do registro fotográfico houve o registro no marégrafo da Marinha do Brasil, em Arraial do Cabo (RJ) de 91 cm em 13 minutos. Com o objetivo de avaliar a intensidade da chegada desse tsunami na costa brasileira, no presente trabalho, rodamos uma modelagem matemática da propagação de ondas de tsunami usando o programa NSWING em três cenários: a. para costa brasileira utilizando a batimetria do GBECO (General Bathymetric Chart of the Oceans) com resolução espacial de 1 km; b. para a costa do estado do Rio de Janeiro com resolução espacial de 250 metros utilizando a batimetria do SMC-Brasil (Sistema de Modelagem Costeira); e c. para a região de Arraial do Cabo utilizando a batimetria da carta náutica “Enseadas de Cabo Frio” da Marinha do Brasil na escala 1:20.000 com resolução espacial de 62,5 metros. Na simulação para o litoral brasileiro, o valor máximo de amplitude de onda foi observado no litoral do estado do Rio de Janeiro, na região entre as baías da Guanabara e de Ilha Grande. Explica-se o resultado pelo fato desta região ser o trecho da costa brasileira mais orientado na direção Leste-Oeste. Na simulação para a região de Arraial do Cabo (RJ), a amplitude máxima registrada foi de 200 cm no trecho oceânico. No ponto do marégrafo onde foi medido este evento (90 cm) foi registrada na simulação, uma amplitude máxima de 111 cm. A modelagem matemática de propagação de ondas tsunâmicas de fontes muito distantes ainda é uma fronteira pouco discutida e validada. Apesar dessa limitação, os resultados da modelagem foram compatíveis com os valores registrados no marégrafo em Arraial do Cabo, RJ.

PALAVRAS-CHAVE: TSUNAMI, SUMATRA, NSWING.