

TSUNAMIS NO BRASIL: OS TERREMOTOS DE LISBOA DE 1755 E DA REPUBLICA DOMINICANA DE 1964

Dourado, F.¹; Baptista, M.A.^{2,3}, Wronna, M.⁴, Omira, R.³

¹Universidade do Estado do Rio de Janeiro; ²Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa, ³Instituto Dom Luiz/Universidade de Lisboa; ⁴Instituto Português do Mar e da Atmosfera, Portugal

RESUMO: Os tsunamis são processos perigosos caracterizados por uma série ondas de pequena amplitude, alta velocidade em oceano profundo e grande comprimento de onda. O Comumente sua origem está associada a terremotos submarinos nas zonas de subducção. Ao propagarem-se para zonas costeiras, menos profundas, a sua amplitude aumenta podendo atingir a costa com alturas superiores a uma dezena de metros, colocando em risco vidas, propriedades, infraestrutura e serviços. Pelo facto de os tsunamis serem fenómenos relativamente raros nalgumas zonas do globo a percepção das populações expostas a estes eventos é muitas vezes subestimada. No entanto, no litoral do Brasil alternam regiões com uma grande geo-diversidade, atividades muito importantes para a economia do país e inúmeras instalações relacionadas à segurança nacional. Apesar da alta ocupação do litoral brasileiro desde o início da colonização, os relatos sobre tsunamis na costa brasileira são escassos. A literatura científica apresenta poucos trabalhos que confirmem a chegada de tsunamis ao Brasil. Alberto Veloso, apresenta em seu livro “Tremeu a Europa e o Brasil também” uma série de registros históricos oficiais relacionando grandes ondas que chegaram ao litoral pernambucano e paraibano ao terremoto de Lisboa de 1755. Em 2004, a chegada do tsunami gerado pelo terremoto da Indonésia foi registrada na costa brasileira por marégrafos que observaram ondas que chegaram à amplitude 1,23 metro em Imituba (SC). Apesar da existência de provas científicas da chegada de tsunamis ao Brasil e do grande número de pessoas e infraestruturas possivelmente expostos no litoral à possibilidade da chegada deles, o risco desse processo perigoso no Brasil nunca foi calculado. Mesmo que com uma probabilidade muito baixa de ocorrer, devido ao alto impacto que pode ser gerado, torna-se necessário conhecer a perigosidade e o risco associado de dano ou destruição devido a um tsunami na costa brasileira. Este trabalho tem por objetivo dar o primeiro passo na quantificação do risco associado a tsunamis no Brasil: a identificação da chegada pretérita de tsunamis na costa brasileira através da simulação/modelagem numérica. O trabalho apresenta dois estudos de caso: o terremoto de Lisboa de 1755 que possui evidências históricas da sua chegada ao Brasil e o evento da República Dominicana de 1964 no Caribe que é a região-fonte catalogada mais próxima do Brasil. Baseada em trabalhos que estabeleceram os pontos de origem e seus parâmetros geométricos mais prováveis destes eventos e utilizando o modelo NSWING, determinou-se os trechos no litoral brasileiro que foram atingidos por este evento. O trecho entre os estados do Amapá e Pernambuco foi o que apresentou a chegada das ondas com as maiores amplitudes. É importante salientar que foi identificada a chegada de ondas de menor amplitude no litoral de Alagoas e no trecho entre o Sul da Bahia e o Norte do Rio de Janeiro. Os próximos passos do trabalho serão a simulação matemática em detalhe dos trechos que apresentaram as maiores amplitudes de onda e a posterior coleta de amostras para análises estratigráfica, bioestratigráfica e geoquímica para a comprovação física da chegada de tsunamis no Brasil.

PALAVRAS-CHAVE: TSUNAMI, MODELAGEM MATEMÁTICA, AVALIAÇÃO DE PERDAS E DANOS .