

Resumo do Trabalho em português:



## VALORES DE INTENSIDADE MERCALLI MODIFICADA A PARTIR DE RELATOS DO SISTEMA “SENTIU AÍ?”

Mariana Lion, Marcelo Bianchi

Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas / USP

mariana.lion@usp.br, m.bianchi@iag.usp.br

### Objetivos

A determinação rápida e adequada da intensidade dos sismos ocorridos é essencial, visto que auxilia na avaliação do risco sísmico e danos locais. O objetivo deste trabalho é desenvolver uma metodologia capaz de obter os valores máximo e mínimo de intensidade Mercalli Modificada de um sismo e gerar mapas de intensidade para esse evento, incluindo estimativas de incerteza.

### Métodos e Procedimentos

A metodologia é baseada no sistema “SentiuAí?”, que foi implementado pelo Centro de Sismologia da USP e consiste em 15 questões semelhantes às utilizadas pelo USGS/NEIC e outros centros de sismologia internacionais. Para cada alternativa é atribuída uma curva de probabilidade, cujos valores são estabelecidos pela

interpretação da Escala Mercalli Modificada (Wood and Neumann, 1931) de acordo com as características do Brasil e fornecem a probabilidade de um sismo possuir determinada intensidade. A Figura 1 mostra uma curva de probabilidade, atribuída à alternativa “Sim e segui dormindo” da pergunta “Você estava dormindo?”. A partir dos relatos coletados pelo sistema, são obtidas diversas curvas, que devem ter seus valores processados por um programa em linguagem Python que calcula a média das probabilidades, revelando a possível intensidade do sismo e gerando um mapa de intensidade.

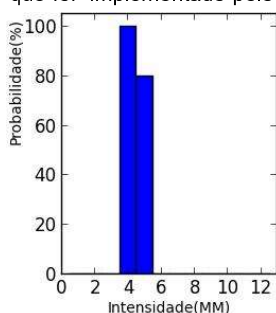


Figura 1: Exemplo de curva de probabilidade.

### Resultados

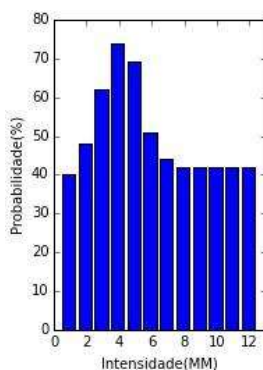


Figura 2: Possível intensidade do sismo de Cajati-SP. está em torno de 4.

A Figura 2 mostra um exemplo de cálculo da intensidade, realizado a partir do relato recebido em 23 de outubro de 2015, referente ao sismo ocorrido em Cajati-SP. Apesar dos ajustes que ainda devem ser feitos, é possível saber que a intensidade Mercalli Modificada desse sismo

### Conclusões

A realização deste trabalho agiliza o processamento de dados sísmicos coletados pelo Centro de Sismologia da USP, contribuindo para o estudo da sismicidade brasileira. Os valores de probabilidade atribuídos mostraram-se adequados, mas ainda devem ser calibrados para aperfeiçoar o método, através de comparações com outras formas de obtenção da intensidade Mercalli Modificada. Também devem ser implementadas novas formas de relacionar as curvas de probabilidade e complementos para o desenvolvimento de mapas de intensidade.

### Referências Bibliográficas

- WOOD, Harry O.; NEUMANN, Frank. Modified Mercalli Intensity of 1931. Bulletin of the Seismological Society of America.
- DENGLER, L. A. ; DEWEY, J. W.. An Intensity Survey of Households Affected by the Northridge, California, Earthquake of 17 January 1994. Bulletin of the Seismological Society of America, Vol. 88, No. 2.