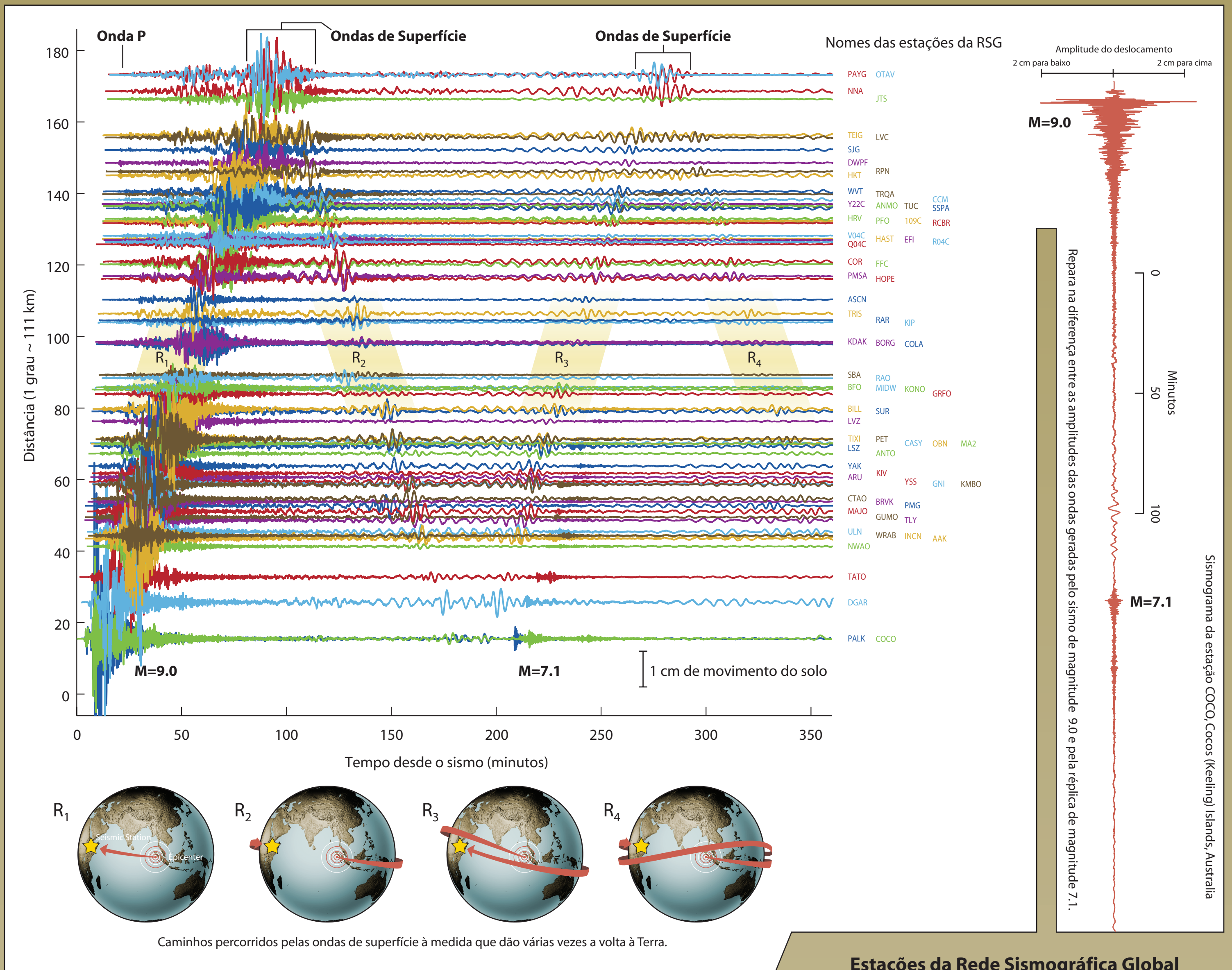


O Sismo das Ilhas Samatra - Andaman ($M_w=9.1$) registado pela Rede Sismográfica Global



O sismo de magnitude (M_w) 9.0, que ocorreu perto de Samatra a 26 de Dezembro de 2004, foi um dos maiores e mais significativos dos últimos 100 anos. Embora os danos e o número de vítimas tenham sido limitados nas proximidades imediatas do epicentro, o tsunami que se seguiu causou mais de 250 000 mortos no Oceano Índico, em mais de 10 países.

Este conjunto de sismogramas mostra o movimento (deslocamento) vertical da superfície da Terra em resultado da passagem das ondas sísmicas geradas pelo sismo. Os sismogramas mostram o movimento do solo (eixo vertical) em relação ao tempo passado desde o início do sismo (eixo horizontal), e estão ordenados pela distância entre a estação onde foram registados e o epicentro. À direita o deslocamento está representado no eixo horizontal, e o tempo no eixo vertical.

Um sismo gera diferentes ondas sísmicas que viajam simultaneamente à volta da Terra. Cada tipo de ondas é registado numa mesma estação em alturas diferentes, dado que se propagam a velocidades diferentes e percorrem caminhos diferentes. O primeiro sinal a chegar é a onda compressiva (onda P). A onda P demora cerca de 21 minutos a chegar ao outro lado da Terra (os antípodas, a 180°). As ondas de maior amplitude fora da região epicentral são ondas de superfície (de Rayleigh), que chegam aos antípodas em cerca de 95 minutos. As chegadas das ondas de superfície a cada estação têm a seguinte designação:

- R_1 – ondas de superfície que percorrem o caminho mais curto desde o epicentro até à estação onde são registadas;
- R_2 – ondas de superfície que percorrem o caminho mais longo desde o epicentro até à estação onde são registadas;
- R_3 – ondas de superfície que fizeram uma volta inteira à Terra, mais o percurso R_1 ;
- R_4 – ondas de superfície que fizeram uma volta inteira à Terra, mais o percurso R_2 ;

R_n – e por aí fora...

As ondas geradas por este sismo causaram um deslocamento vertical do solo de 1 cm ou mais na maioria das estações. Apesar de este movimento ter ocorrido em todo o planeta, nós não o sentimos, já que estas oscilações tiveram períodos de várias dezenas de segundos. As ondas sísmicas geradas por uma réplica de magnitude 7.1 são visíveis nas estações mais próximas do epicentro pouco depois da marca de 200 minutos. Repara bem no tamanho das ondas geradas por esta réplica (que teria sido considerada um sismo grande em circunstâncias normais) em comparação com as geradas pelo sismo principal.

Fontes: Estes dados foram obtidos e cedidos pela Rede Sismográfica Global IRIS/USGS, e distribuídos através do IRIS Data Management System. As estações sísmicas são operadas pela US Geological Survey, Albuquerque Seismological Laboratory, e pela University of California, San Diego. Estas redes são financiadas pela National Science Foundation (através do consórcio IRIS) e da U.S. Geological Survey. Figura criada por Richard Aster, New Mexico Institute of Mining and Technology.

Estações da Rede Sismográfica Global

