

BOLETIM SÍSMICO BRASILEIRO Nº 12

Sismos registrados ou sentidos no Brasil e regiões vizinhas no primeiro semestre de 1990

DADOS MACROSSÍSMICOS

1990, janeiro 19, 19h 05min

CAT. B (V-VI MM)

Forte abalo sísmico sentido com intensidade V-VI MM em Jaguarinha, município de Sacramento-MG,

onde foram observadas pequenas trincas em paredes e pisos, queda de reboco e de alguns objetos instáveis em prateleiras, pequeno deslizamento de terra numa encosta muito inclinada. O abalo foi sentido em várias localidades do Triângulo Mineiro, como Sacramento e Conquista, e do Estado de São Paulo, como Rifaina, Pedregulho, Cristais Paulista e Franca, numa área de aproximadamente 5000 km².

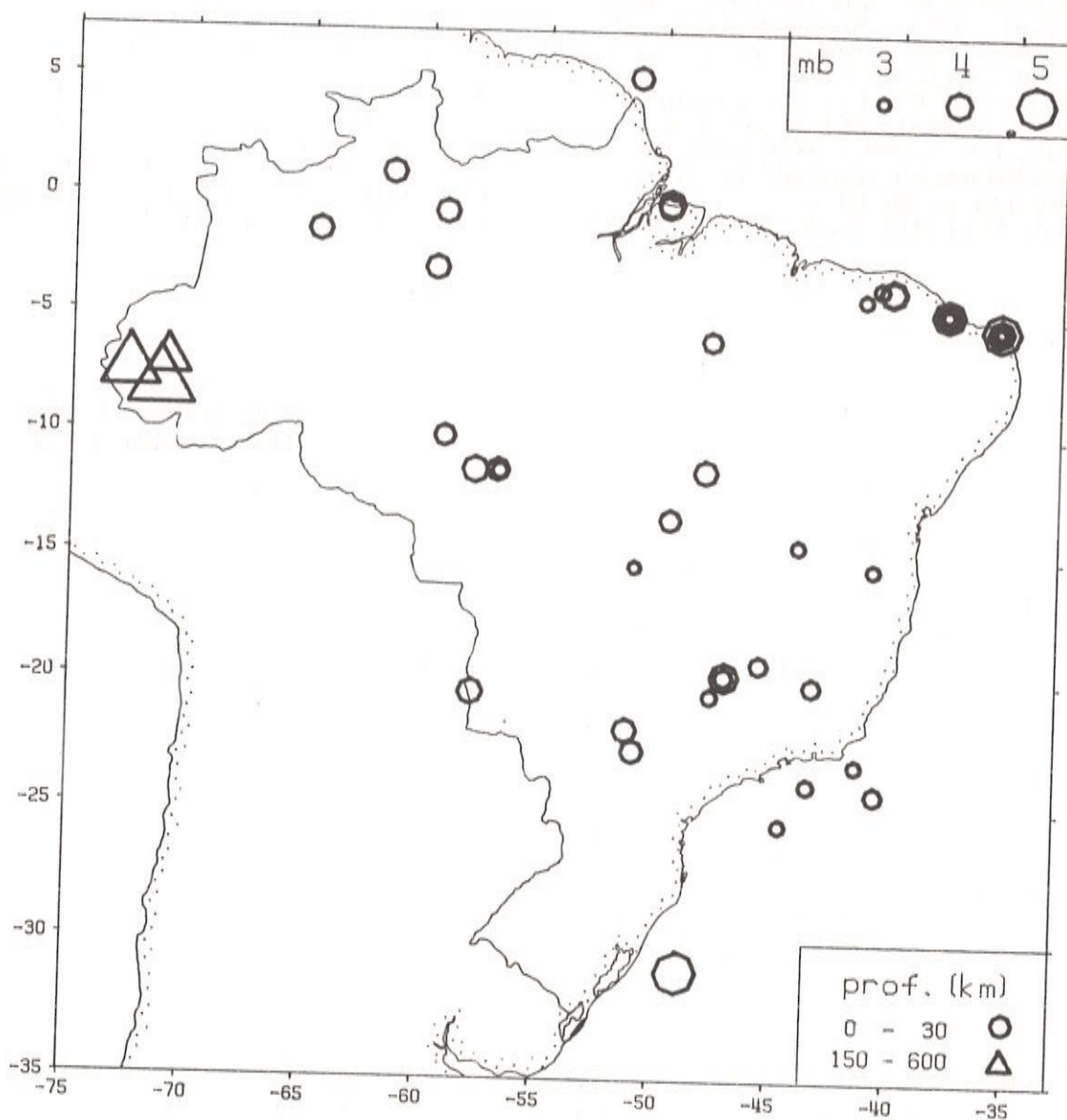


Figura 1. Epicentros dos sismos de magnitude 3,0 ou mais dos boletins 10, 11 e 12 (período janeiro de 1988 a junho de 1990).

1990, fevereiro 28, 21h 59min CAT. I (IV MM)

No município de Manga-MG vários abalos sísmicos de pequenas proporções vinham ocorrendo na localidade de Puris, nos últimos dias de fevereiro, culminando com o abalo do dia 28 que provocou rangidos de portas, janelas e lustres. Este abalo foi sentido num raio aproximado de 10 a 15 km. Um estudo das réplicas, com uma rede de até cinco estações locais, efetuado pelo Observatório Sismológico da UnB e pelo Dept^o de Geofísica do IAG/USP, mostrou que os eventos ocorreram numa pequena falha inversa de direção aproximada N-S e mergulho para leste, como resultado de esforços compressivos de direção E-W aproximadamente. Os eventos ocorreram a profundidades focais menores que 1,5 km (Assumpção et al., 1990).

1990, março 08, 18h 01min CAT. I (V MM)

Tremor sentido no município de Encruzilhada-BA, com intensidades máxima V MM e epicentro situado 4 km ao norte da cidade, segundo levantamento da Universidade de Brasília. Um estudo das réplicas

efetuado pela UnB com estações locais mostrou que os eventos tinham profundidades da ordem de 1 km e mecanismo de falhamento predominantemente inverso.

1990, abril 30, 02h 31min CAT. C (IV-V MM)

Dois abalos sísmicos foram sentidos por quase toda a população de Itaberaba-BA. O primeiro, mais forte, balançou portas e cama, derrubou um quadro da parede, e despertou a cidade com o estrondo, tendo durado "cerca de 3 segundos".

1990, junho 10, 00h 40min CAT. I (IV MM)

Tremor sentido em Alfenas-MG, e nas cidades vizinhas de Fama, Serrania e Areado, causando pânico em algumas pessoas destas cidades. Segundo o Jornal dos Lagos (Alfenas), várias pessoas ouviram um barulho bastante forte, algumas pessoas sentiram, também, o chão mexer, formigamento de pés, trepidação de portas, janelas, camas e utensílios domésticos.

REFERÊNCIA

ASSUMPÇÃO, M., VELOSO, J.A., BARBOSA, J.R.,
BLUM, M., NEVES, E., CARVALHO, J. & BASSINI,

A. - 1990 - Os sismos de Manga, MG, de março de 1990.
36^o Congr. Bras. Geol., Natal. Anais, 5: 2154-2159.

Ano	Mês	Data	H. Bras.	Coord. Geogr.	Erro	Localidade	Estado	Int. MM	Cat.	Magnitude mb	Área Afet. 10 ³ km ²	Comentários (Fonte)
			dia h min s	Lat. Long. W	km							
1989	02	13	15 01 47	23,00 S 44,21	02	Monsuaba	RJ	III	I	1,6		(IAG, ON, IPT)
1990	01	19	05 15 19	19,95 S 47,16	10	Sacramento	MG	V-VI	B	4,2	5,0	(IPT, UnB, IAG, ON, UNESP)
1990	02	12	20 56 39	31,19 S 48,92	30	Margem Continental	RS		I	5,2		Prof. = 30 km (GS mb = 5,5; IAG, UnB, IPT, UNESP), Porto Alegre, II MM
1990	02	28	21 59 59	14,57 S 44,12	1	Manga	MG	IV	I	3,1	0,5	Prof. = 1 km (UnB, IAG)
1990	03	02	04 10 29	14,57 S 44,12	1	Manga	MG		I	2,7		Prof. = 1 km (UnB, IAG)
1990	03	08	18 01 32	15,50 S 40,91	2	Encruzilhada	BA	IV	I	3,1	0,1	Prof. = 1 km (UnB, IAG)
1990	03	09	09 53 29	15,50 S 40,91	2	Encruzilhada	BA		I	2,9		Prof. = 1 km (UnB, IAG)
1990	03	28	19 29 49	21,90 S 46,84	20	São João da Boa Vista	SP		I	2,7		(IPT, IAG)
1990	03	28	23 05 05	21,90 S 46,84	20	São João da Boa Vista	SP		I	1,9		(IPT, IAG)
1990	04	25	01 35 24	33 S 50,54	50	Telêmaco Borba	PR		I	2,1		(IPT)
1990	04	30	02 31 04	12,55 S 40,30	10	Itaberaba	BA	IV-V	C	2,9		(IAG, UnB) dois eventos
1990	05	30	05 00 24	25,73 S 44,72	50	Margem Continental	SP		I	3,1		(IPT, IAG, UNESP)
1990	05	31	03 55 57	19,95 S 47,16	20	Sacramento	MG	II	I	2,6		(IAG, UnB, IPT)
1990	06	04	23 20 34	21,27 S 46,04	20	Alfenas	MG		I	2,5		(IAG, IPT, UnB, UNESP)
1990	06	10	00 40 29	21,23 S 46,02	20	Alfenas	MG	IV	I	2,9		(IAG, IPT, UnB, UNESP)
1990	06	13	13 35 03	05,81 S 36,91	5	Nova São Rafael	RN		C	2,6		(UFRN) sismo induzido
1990	06	13	18 57 36	05,81 S 36,91	5	Nova São Rafael	RN		C	2,1		(UFRN) sismo induzido
1990	06	19	14 38 01	25,49 S 44,98	50	Margem Continental	SP		I	2,0		(IPT, IAG)
1990	06	29	00 36 20	22,26 S 45,92	15	Pouso Alegre	MG		I	2,1		(IPT, IAG)

H. Bras.: Hora oficial do Brasil (Meridiano 450W)
(= UT - 3 horas)

Int. MM: Intensidade sísmica na escala Mercalli Modificada

Cat.: Categoria dos eventos, de acordo com:

A Sismo com dados macro sísmicos que permitem construir mapa de isossistas e determinar o epicentro com boa precisão.

B Sismo com dados macro sísmicos que permitem determinar a área afetada, avaliar intensidades observadas, e determinar o epicentro com precisão aceitável.

C Sismo com informações certas sobre sua ocorrência, algumas vezes permitindo avaliar intensidades observadas, porém não possibilitando determinar a área afetada nem o epicentro com precisão.

D Evento duvidoso, com data e local incertos, não havendo certeza sobre sua ocorrência ou sobre sua natureza.

E Tremor sentido no Brasil como efeito de sismo distante, ocorrido na região andina.

I Sismo determinado unicamente com dados instrumentais.

Tipos de Magnitude:

0: m_b telessísmico

1: m_R , estimativa de m_b com estações regionais
 $m_R = \log(A/T) + 2,3 \log(\text{Dist.}, \text{km}) - 1,48$

2: média de valores de m_b com m_R

3: m_b estimada pela área afetada:

$$m_b = 1,80 + 0,56 \log(\text{área II MM}, \text{km}^2)$$

$$m_b = 2,29 + 0,55 \log(\text{área IV MM}, \text{km}^2)$$

4: m_b inferido

5: M_L , magnitude local de Richter

$$M_L = \log A - \log A_0$$

A. Afet.: Área afetada (isossista II MM)

Fontes:

GS: U.S. Geological Survey

UnB: Observatório Sismológico da UnB

IAG: Instituto Astronômico e Geofísico da USP

ON: Observatório Nacional / CNPq

UFRN: Universidade Federal do Rio Grande do Norte

IPT: Instituto de Pesquisas Tecnológicas