

## BOLETIM SÍSMICO BRASILEIRO Nº 13

Sismos registrados ou sentidos no Brasil e regiões vizinhas no 2º semestre de 1990

## DADOS MACROSSÍSMICOS

**1990, agosto 21, 02h 13min CAT. I (V MM)**

Foram sentidos em São Valério da Natividade, TO, cinco tremores entre 02:13h e 02:42h, o primeiro deles alcançando intensidade V MM e magnitude 3,5. Segundo informações da Prefeitura local, houve quebra de copos e pratos, vibração em telhados, levando susto à população que saiu às ruas. Foram sentidos em um raio de 35 km aproximadamente, atingindo também a cidade de Peixe. (Fonte: UnB)

**1990, setembro 24, 12h 25min CAT. I (V MM)**

Após vários meses de baixa atividade na região de João Câmara, ocorreu um novo surto de atividade sísmica na Falha de Samambaia, tendo sido registrada, pela quinta vez, uma frequência mensal acima de 2000 eventos. Esta reativação se deu no extremo SW da falha, próximo a Serra da Cruz, apenas 6 km da cidade de Bento Fernandes. A atividade sísmica neste local havia sido observada pela primeira vez em março de 1990, com muitos eventos de baixa magnitude. O tremor de setembro causou pequenos deslocamentos de

telha, aumento de trincas antigas e queda de pequenos pedaços de reboco, causando um certo pânico nos habitantes de Bento Fernandes, ainda não acostumados com estes fenômenos, ao contrário da população de João Câmara. O tremor foi sentido até a cidade de Natal. A rede sismográfica de João Câmara indicou que esta nova atividade ocorreu alguns quilômetros a NW do alinhamento principal da Falha de Samambaia, com profundidades médias de 3 km. (Fonte: UFRN)

**1990, novembro 10 e 11 CAT. I (II-IV MM)**

A atividade sísmica em Augusto Severo, RN, começou provavelmente em 16/09/1990, dia em que foram registrados 19 eventos pela estação IPA. A atividade recomeçou no dia 08/11/1990, com dois sismos de magnitudes acima de 2 nos dias 10 e 11 que foram sentidos numa área aproximada de 700 km<sup>2</sup>. Na área epicentral, chegou a balançar camas e fogão fazendo várias pessoas saírem às ruas em Augusto Severo. Estudo efetuado com uma rede sismográfica no local indicou que os eventos têm uma profundidade média de 4 km. (Fonte: UFRN)

## BOLETIM SÍSMICO Nº 13.

EVENTOS REGISTRADOS OU SENTIDOS NO BRASIL E REGIÕES VIZINHAS NO 2º SEMESTRE DE 1990.

Ano	Mês	Dia	H. Bras.	h	min	s	Coord. Geogr.		Erro km	Localidade	Estado	Int. MM	Cat.	Magnitude mb	Tipo	Área Afet. 10 <sup>3</sup> km <sup>2</sup>	Comentários (Fonte)
							Lat.	Long. W									
1988	09	19	00	05	59		25,29 S	45,09	20	Plataforma	SP		I	2,5	1		(IAG, IPT, ON) correção
1990	07	11	17	04	12		20,11 S	44,62	40	Divinópolis	MG		I	2,8	1		(UnB)
1990	07	11	21	01	03		21,86 S	46,92	30	S. João da Boa Vista	SP		I	2,4	1		(UnB, IPT, IAG)
1990	07	13	08	46	28		05,82 S	36,88	03	Nova São Rafael	RN	II-III	I	1,8	1		Prof. = 02 km (UFRN) sismo induzido
1990	07	14	09	01	40		05,82 S	36,88	03	Nova São Rafael	RN	II-III	I	1,9	1		Prof. = 02 km (UFRN) sismo induzido
1990	07	24	08	33	24		05,82 S	36,88	03	Nova São Rafael	RN	II-III	I	2,2	1		Prof. = 02 km (UFRN) sismo induzido
1990	07	28	15	05	23		25,31 S	44,52	50	Margem Continental	PR		I	2,9	1		(IAG, IPT)
1990	08	06	19	09	53		23,83 S	41,85	70	Margem Continental	RJ		I	1,8	1		(IAG)
1990	08	16	09	05			22,58 S	47,55		Iracemópolis	SP		D				Quebra de barreira do som
1990	08	21	02	12	41		11,79 S	48,27	30	Natividade	TO	V	I	3,5	1		(UnB, IAG, UNESP)
1990	08	21	02	41	52		11,91 S	48,25	30	Natividade	TO	V	I	3,6	1	3,8	(UnB, IAG, UNESP)
1990	08	31	12	46	30		23,17 S	46,06	05	Igaratá	SP		I	2,9	1		(IPT, IAG) vários de 24/08 a 11/09
1990	09	06	22	56	39		21,32 S	40,41	20	Margem Continental	RJ		I	2,7	1		(IAG)
1990	09	07	20	39	41		05,65 S	35,85	05	João Câmara	RN		I	2,8	1		H = 03 (UFRN, IAG)
1990	09	07	23	58	11		07,51 S	73,28	50	Cruzeiro do Sul	AC		I	4,0	5		Prof. = 10 km? (GS)
1990	09	08	01	34	06		20,90 S	48,69	30	W-Bebedouro	SP		I	2,3	1		(IAG, IPT, UNESP)
1990	09	09	08	24	20		05,65 S	35,85	05	João Câmara	RN		I	3,0	1		H = 03 (UFRN, IAG)
1990	09	12	17	34	18		05,65 S	35,85	05	João Câmara	RN		I	3,2	1		H = 03 (UFRN, IAG)
1990	09	13	11	24	02		05,82 S	36,88	03	Nova São Rafael	RN	II-III	I	2,1	1		H = 02 (UFRN) sismo induzido
1990	09	24	12	25	18		05,65 S	35,85	05	João Câmara	RN		I	3,7	1		H = 03 (UFRN, IAG)
1990	10	02	06	44	03		04,33 S	38,47	20	Pacajus	CE		I	2,0	1		(IAG, UFRN, UnB)
1990	10	15	03	27	23		05,72 S	39,48	30	Mombaca	CE		I	2,5	1		(IAG, UFRN)
1990	10	17	11	30	13		10,97 S	70,78	30	Peru-Brasil	AC		I	6,7	0		H = 599 (GS) sentido em Rio Branco
1990	10	17	12	12	19		9,23 S	71,06	30	Peru-Brasil	AC		I	5,3	0		H = 600 (GS)
1990	10	20	07	01	31		7,73 S	74,41	30	Peru-Brasil	AC		I	5,0	0		H = 162 (GS)
1990	10	27	03	05	15		05,85 S	36,90	30	Nova São Rafael	RN		I	2,2	1		H = 02 (UFRN, IAG, UnB)
1990	10	31	16	26	02		05,64 S	39,67	30	Mombaca	CE		I	2,1	1		(UFRN, IAG)
1990	11	03	07	46	14		05,65 S	35,85	05	João Câmara	RN		I	3,1	1		H = 03 (UFRN, IAG)
1990	11	10	18	43	03		05,90 S	37,30	05	Augusto Severo	RN	III-IV	I	2,1	1		H = 04 (UFRN, IAG)
1990	11	11	01	37	55		05,90 S	37,30	05	Augusto Severo	RN	III-IV	I	2,3	1		H = 04 (UFRN, IAG)
1990	11	23	05	24	17		17,82 S	41,46	30	Teófilo Otoni	MG		I	2,4	1	0,7	H = 04 (UFRN, IAG)
1990	11	13	10	53	27		06,71 S	36,34	100	Barra de Santa Rosa?	PB		I	2,6	1		(UFRN, IAG)
1990	11	14	05	35	38		23,48 S	47,06	15	São Roque	SP		I	1,8	1		(IPT, IAG) pedreira?
1990	11	23	01	49	29		09,31 S	36,42	80	Palmeira dos Índios	AL		I	2,5	1		(IAG)
1990	12	05	00	07	52		12,84 S	47,50	30	Paraná	GO		I	3,0	1		(UnB, IAG)
1990	12	05	00	20	23		12,84 S	47,50	30	Paraná	GO		I	2,4	1		(UnB, IAG)
1990	12	09	04	56	19		23,38 S	45,63	05	Paraibuna	SP		I	2,0	1		(IPT, IAG)
1990	12	19	23	05	55		11,18 S	40,37	30	Jacobina	BA		I	2,1	1		(IAG)
1990	12	28	21	19	34		17,07 S	44,04	50	Bocaluva	MG		I	2,9	1		(IAG, UnB, IPT, UNESP)

- H. Bras.:** Hora oficial do Brasil (Meridiano 45°W)  
(= 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  
 $m_R = \log(A/T) + 2,3 \log(\text{Dist., km}) - 1,48$
- 2: média de valores de  $m_b$  com  $m_R$
- 3:  $m_b$  estimada pela área afetada  
 $m_b = 1,80 + 0,56 \log(\text{área II MM, km}^2)$   
 $m_b = 2,29 + 0,55 \log(\text{área IV MM, km}^2)$
- 4:  $m_b$  inferido
- 5:  $M_L$ , magnitude local de Richter  
 $M_L = \text{Log } A - \text{Log } A_0$
- 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