

UNIVERSIDADE DE LISBOA

# ANAIIS

DO

## OBSERVATÓRIO CENTRAL METEOROLÓGICO DO INFANTE D. LUIZ

VOLUME LXXXI—ANO DE 1943

III PARTE

### OBSERVAÇÕES SISMOLÓGICAS



LISBOA — Imprensa Nacional — 1945

## ADVERTÊNCIA

### Coordenadas da estação sismológica:

Latitude . . . . .  $\varphi = 38^{\circ} 42' 59'', 4 \text{ N}$   
 Longitude . . . . .  $\lambda = 9^{\circ} 08' 56'', 7 \text{ W}$   
 Altura acima do nível do mar  $H = 77,1 \text{ m}$

### Material da estação sismológica:

- a) Pêndulo invertido de Wiechert, com 1:000 kg de massa;
- b) Pêndulo vertical de Wiechert, com 1:300 kg de massa;
- c) Jôgo de dois pêndulos cónicos bifilares de C. Mainka, com massas oscilantes de 450 kg.

### Constantes dos aparelhos durante o ano de 1943 (valores médios):

Aparelho	Componente	$T_0$ (s)	V	E	r (mm)	$r/T_0^2$ (mm/s <sup>2</sup> )
Wiechert 1:000 kg . . . . .	NS	10,8	249	5,0	0,7	0,0058
	EW	10,8	252	4,5	1,0	0,0086
Wiechert 1:300 kg . . . . .	Z	4,6	160	4,6	0,2	0,0008
	NS	8,7	79	2,9	0,9	0,015
Mainka 450 kg . . . . .	EW	8,8	95	1,7	2,3	0,031

O significado dos símbolos que aparecem neste quadro é o seguinte:

$T_0$  — Período próprio do instrumento, com amortecimento mínimo.

V — Amplificação, isto é, razão do deslocamento linear da pena sôbre o papel, nas proximidades da posição de equilíbrio, e do correspondente deslocamento do centro de gravidade da massa oscilante. O seu valor é obtido por medição directa dos braços das alavancas que amplificam o movimento, e ainda, no caso do pêndulo invertido de Wiechert, pela determinação da posição do centro de gravidade da massa oscilante.

E — Razão de amortecimento, isto é, razão das amplitudes de duas elongações sucessivas.

r — Desvio de atrito da pena, isto é, distância (medida a partir da posição em que a pena se encontraria se o atrito fôsse nulo e o aparelho estivesse em repouso) ao longo da qual é possível manter o



aparelho em equilíbrio devido ao atrito da pena sobre o papel. É medido em oscilações de grande amplitude e de amortecimento mínimo, mediante o emprego da fórmula

$$r = \frac{Z_1 - vZ_2}{2(v+1)},$$

na qual  $Z_i$  ( $i=1, 2, 3, \dots$ ) representa a distância de um máximo ao mínimo imediato e  $v$  representa a razão

$$v = \frac{Z_1 - Z_2}{Z_2 - Z_3}.$$

### Natureza do terreno:

A estação sismológica está instalada sobre argilas miocénicas assentes num estrato inclinado de tufo basáltico. Este estrato, cuja espessura é provavelmente pequena, assenta sobre o calcáreo cretácico. A pouca distância da estação a camada de argilas foi cortada pela erosão (vale da Avenida da Liberdade).

### Tempos:

Os tempos mencionados nestes *Anais* referem-se ao meridiano de Greenwich (T. M. G.) e são dados por uma pêndula Spindler & Hoyer, que fecha um circuito eléctrico todos os minutos e todas as horas. A pêndula é comparada todos os dias úteis com os sinais rítmicos emitidos de Nauen e por vezes também com a do Observatório Astronómico de Lisboa.

### Símbolos utilizados:

Os símbolos  $T, A, \Delta, c, d, e, i, h$  têm os significados usuais de *período de oscilação do solo*, *amplitude máxima do solo* (medida nas folhas de registo), *distância epicentral*, *onda de compressão*, *onda de dilatação*, *emersus*, *impetus*, *profundidade do foco*.

O símbolo Azím. representa o azimute a que o epicentro se encontra da estação, referido ao arco de círculo máximo epicentro-estação e ao meridiano desta última.

Um ponto de interrogação *antes* de um tempo significa que é duvidosa a existência de uma fase a que o tempo corresponda. Um ponto de interrogação *depois* de um tempo significa que a fase existe, mas que a medição do tempo respectivo é pouco precisa.

Os símbolos utilizados na representação das fases são, para os sismos próximos, os indicados por H. Jeffreys em *Table for the near earthquake pulses*, Newport, Isle of Wight; e para os sismos restantes utilizam-se os indicados por H. P. Berlage Jun. em *Handbuch der Geophysik*, Band IV Lieferung 2, 1930, pp. 474 e 475. Eis a lista respectiva:

$P_g$  — Onda longitudinal que se propagou somente na assentada superior da crosta.

$P^*$  — Onda longitudinal que se propagou em ambas as assentadas da crosta.

$P_n$ , ou simplesmente  $P$  — Onda longitudinal que se propagou na crosta e no manto.

$P'$ , ou  $P'_1; P'_2$  — Ondas longitudinais que atravessam o núcleo terrestre (dois dos ramos de PKP, segundo Jeffreys; veja-se PKP).

$P'$  dif. — Onda longitudinal; difractada pelo núcleo central, segundo Gutenberg; um dos ramos de PKP, segundo Jeffreys (veja-se PKP).

PP — Onda longitudinal reflectida uma só vez na superfície terrestre, num ponto sensivelmente equidistante do epicentro e da estação.

pP — Onda longitudinal reflectida uma só vez na superfície terrestre, num ponto muito próximo do epicentro.

PPP — Onda longitudinal reflectida duas vezes na superfície terrestre, em pontos que dividem o arco epicentro-estação em fracções sensivelmente iguais.

pPP — Onda longitudinal reflectida duas vezes na superfície terrestre, primeiro num ponto muito próximo do epicentro e depois sensivelmente a meio caminho entre o epicentro e a estação.

$S_g$  — Onda transversal que se propagou somente na assentada superior da crosta.

- S\* — Onda transversal que se propagou em ambas as assentadas da crosta.  
S<sub>a</sub>, ou simplesmente S — Onda transversal que se propagou na crosta e no manto.  
SS — Onda transversal reflectida uma só vez na superfície terrestre, num ponto sensivelmente equidistante do epicentro e da estação.  
sS — Onda transversal reflectida uma só vez na superfície terrestre, num ponto muito próximo do epicentro.  
SSS — Onda transversal reflectida duas vezes na superfície terrestre, em pontos que dividem o arco epicentro-estação em fracções sensivelmente iguais.  
sSS — Onda transversal reflectida duas vezes na superfície terrestre, primeiro num ponto muito próximo do epicentro e depois sensivelmente a meio caminho entre o epicentro e a estação.  
PS e SP — Ondas reflectidas uma só vez na superfície terrestre, sensivelmente a meio caminho entre o epicentro e a estação. Inicialmente longitudinais (no caso PS) ou transversais (no caso SP), passam a ser transversais (caso PS) ou longitudinais (caso SP) depois da reflexão.  
pS — Onda longitudinal desde o foco até um ponto de reflexão à superfície da Terra, *junto ao epicentro*, e transversal desde aí até à estação.  
PPS — Onda longitudinal desde o foco até um primeiro ponto de reflexão à superfície da Terra (não situado junto ao epicentro), longitudinal ainda desde aqui até um segundo ponto de reflexão e transversal desde este até à estação.  
K — Símbolo com que se designa a porção de um raio sísmico situada no interior do núcleo terrestre.  
PKP — Onda que atravessa o núcleo terrestre e é longitudinal em ambas as porções extra-nucleares. Segundo Jeffreys, a curva (PKP— $\Delta$ ) é constituída por vários ramos.  
SKS — Onda que atravessa o núcleo terrestre e é transversal em ambas as porções extra-nucleares.  
PKKP — Onda constituída por um trôço longitudinal propagando-se no manto, por outro trôço situado no interior do núcleo, por um terceiro trôço também situado no interior do núcleo e produzido por reflexão na superfície núcleo-manto e por um quarto trôço longitudinal situado no manto.  
SKKS — Idem, sendo transversais os troços que se propagam no manto.  
c — Símbolo que indica a produção de uma reflexão na superfície núcleo manto, sendo extra-nucleares tanto o raio incidente como o reflectido.  
PcP — Onda totalmente longitudinal e extra-nuclear, reflectida na superfície do núcleo terrestre.  
ScS — Onda totalmente transversal e extra-nuclear, reflectida na superfície do núcleo terrestre.  
L — Ondas superficiais (Love).  
R — Ondas superficiais (Rayleigh).  
M — Máximo das ondas na fase principal.  
F — Extinção do movimento visível.

#### Abreviaturas de publicações:

As publicações a que se faz referência nas «Notas» são designadas pelas seguintes abreviaturas:

- Bogotá* — Boletim sísmico del Instituto Geofísico de los Andes Colombianos.  
*Bull. Açores* — Serviço Meteorológico dos Açores. Sismological Bulletin from Angra do Heroísmo, Terceira Isl., Azores;  
*Bull. Jes.* — Preliminary Bulletin. Jesuit Seismological Association;  
*Bull. Pas.* — Pasadena Preliminary Bulletin;  
*Bull. Riv.* — Seismological Bulletin. Riverview College Observatory;  
*Bur. Centr. Seism.* — Bureau Central Seismologique Français;  
*Rel. Pôrto* — Relação dos abalos de terra registados no Observatório da Serra do Pilar.

Observatório do Infante D. Luiz, Dezembro de 1944.

O DIRECTOR, Prof. Dr. H. Amorim Ferreira.



## Observações sismológicas

Data 1948	Fase	NS			EW			Z			Azim.	$\Delta$ (graus)	Notas
		Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)			
Jan. 7	—	3:56:44	—	—	3:56:47	—	—	—	—	—	—	<i>Bull. Pas.</i> : 03:41:19; <i>Bull. Riv.</i> : eL <sub>N</sub> 04:01,5.	
	—	4:23,9	24	—	—	—	—	—	—	—	—		
	M	4:34,4	18,2	0,6	4:34,5	16	0,5	4:34,5	14	0,2	—		
	F	4:41	—	—	4:40	—	—	4:38	—	—	—		
Jan. 11	—	20:30,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	<i>Bull. Pas.</i> : 20:04:55 (MW); <i>Bull. Riv.</i> : 20:10:57; <i>Bull. Jes.</i> : 20:14:19 (Fordham). Muito perturbado por microssismos.	
	—	—	—	—	20:31,8	—	—	Vestígios	—	—	—		
	F	20:44	—	—	20:40	—	—	—	—	—	—		
Jan. 24	—	—	—	—	21:18,2	27?	—	—	—	—	—	Vestígios nas componentes NS e Z. <i>Bull. Riv.</i> : 21:08:00; <i>Bull. Pas.</i> : 20:48:11; <i>Bull. Jes.</i> : $\varphi = 15^\circ$ N; $\lambda = 91^\circ \pm$ W; H = 20:42,1 (U. S. C. G. S.).	
	F	—	—	—	21:38	—	—	—	—	—	—		
Jan. 27	S ou SKS	? 3:10:17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	<i>Bull. Jes.</i> : $\varphi = 51^\circ,2$ N; $\lambda = 176^\circ,9$ W; H = 2:45:26. Distância a Lisboa, 90°,5.	
	L	? 3:24,2	55?	—	—	—	—	—	—	—	—		
Fev. 7	SKKS?	?	—	—	( <sup>1</sup> )	—	—	—	—	—	—	( <sup>1</sup> ) Vestígios a partir das 5 h 59 m. <i>Bull. Pas.</i> : 05:38:16 (MW); <i>Bull. Riv.</i> : 05:33:39; <i>Bull. Jes.</i> : 05:38:41 (Tucson). Perturbado por microssismos.	
	R?	?	—	—	6:53,6?	38	—	—	—	—	—		
	—	—	—	—	7:01,7	17	—	Vestígios	—	—	—		
	F	7:37	—	—	7:48	—	—	7:07,6?	24?	—	—		
Fev. 14	P?	—	—	—	—	—	—	? 7:33:33,2	—	—	23?	<i>Bull. Jes.</i> : i P 07:39:34; <i>Bull. Pas.</i> : 07:42:14.	
	S?	? 7:37:38,5	—	—	? 7:37:35,6	—	—	?	—	—	—		
	L?	—	—	—	7:42:55	—	—	—	—	—	—		
	R?	—	—	—	7:43:40	11,2	—	?	—	—	—		
	F	7:59	—	—	8:00	—	—	7:58	—	—	—		
Fev. 16	P?	—	—	—	—	—	—	? 7:40:23,9	—	—	—	Ondas superficiais praticamente nulas. Perturbado por microssismos. <i>Bull. Jes.</i> : $\varphi = 15^\circ,2$ S; $\lambda = 68^\circ$ W; H = 7:28:41; h = 300 km Este ponto dista 77°,3 de Lisboa	
	pP	—	—	—	—	—	—	i 7:41:06,1	—	—	—		
	S?	i 7:50:08,2	—	—	i 7:50:08,2	—	—	—	—	—	—		
	F	?	—	—	8:35	—	—	8:13	—	—	—		
Fev. 17	—	3:44,6?	—	—	3:44,6?	27,2	—	—	—	—	—	Perturbado por microssismos. <i>Bull. Jes.</i> : Tucson, i P 03:04:20 Fordham, M 03:28.	
	M	3:52,8	22,7	—	3:52,0	19,4	—	3:52,8	20,4	—	—		
	F	4:16	—	—	4:29	—	—	—	—	—	—		
Fev. 22	P	—	—	—	9:33:01,3 EW	—	—	9:33:01,3 d	—	—	WNW	Erupção do vulcão Colima, no estado mexicano de Michoacan, acompanhado de um sismo cujo epicentro, segundo o Instituto de Sismografia do México, está 400 km a oeste da capital mexicana. (Imprensa). O vulcão dista 81° 50' de Lisboa. <i>Bull. Jes.</i> : $\varphi = 15^\circ,5$ N; $\lambda = 101^\circ$ W; H = 9:20:35; destruidor no México. <i>Bull. Pas.</i> : $\varphi = 17^\circ,6$ N; $\lambda = 101^\circ,3$ W; O = 09:20,8 (U. S. C. G. S.)	
	—	9:33:10,7 NS	—	—	i 9:33:10,9 WE	—	—	i 9:33:10,9? c	—	—	(9:110 km)		
	—	—	—	—	9:35:03,6	—	—	—	—	—	—		
	—	9:41:44	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	S	—	—	—	9:43:25,9	—	—	Vestígios	—	—	—		
	ScS	9:43:33,9	—	2,7	—	—	—	—	—	—	—		
	SS	—	—	—	9:48:55	22,1	5,7	9:48:37	28,7	—	—		
	L	9:54,4	31,2	—	—	—	—	—	—	—	—		
	R	—	—	—	9:59,3	24,3	—	9:59,3	23,7	—	—		
	F	12:33	—	—	12:31	—	—	11:55	—	—	—		

### Observações sismológicas

Data 1943	Fase	NS			EW			Z			Azim.	$\Delta$ (graus)	Notas
		Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)			
Fev. 28	P	? (SN ?)	-	-	13:04:29,4 WE	8,7	-	13:04:29,3 d	-	-	ENE	62°,2 (6:910 km)	(1) (?) Vestígios. h = 190 km. Ondas longas quasi inexistentes. Mencionado por <i>Bull. Pas.</i> , <i>Bull. Riv. e Bur. Centr. Seism.</i>
	pP	-	-	-	13:05:14,3	9,5	-	13:05:15,3	-	-			
	-	-	-	-	-	-	-	13:05:18?	-	-			
	S	13:12:35,8	10,6	6,0	13:12:35,6	9,8	4,2	(1)	-	-			
	sS	13:13:59,2	11,1	3,5	13:14:00,8?	-	-	(2)	-	-			
	F	14:04	-	-	14:23	-	-	13:38	-	-			
Março 4	-	11:09:07	18,7	-	11:09:19	18,6	-	-	-	-	-	-	Mencionado por <i>Bull. Pas.</i> , <i>Bull. Riv. e Bur. Centr. Seism.</i>
	F	11:49	-	-	11:33	-	-	-	-	-			
Março 4	M	20:46,1	19,6	-	20:46,1	19,1	-	20:48 (1)	-	-	-	-	(1) Vestígios. Mencionado por <i>Bull. Pas.</i> , <i>Bull. Riv. e Bur. Centr. Seism.</i>
	F	21:02	-	-	21:06	-	-	-	-	-			
Março 5	P	-	-	-	0:43:21,5 WE	-	-	0:43:21,4 e	-	-	W	75°,9 (S-P) (8:430 km)	<i>Bull. Jes.</i> : $\varphi = 5^\circ,5$ N; $\lambda = 83^\circ$ W; h = 50 km $\pm$ ; H = 0:31:53. Este ponto dista 74° de Lisboa. <i>Bull. Pas.</i> : $\varphi = 5^\circ,8$ N; $\lambda = 82^\circ,8$ W; O = 00:31:47 (U. S. C. G. S.).
	S	0:52:54,3	-	-	0:52:55,9?	-	-	-	-	-			
	SeS?	-	-	-	0:53:34,7	-	-	-	-	-			
	R?	1:02,5	-	-	-	-	-	1:03,7	-	-			
	-	-	-	-	1:06,1	37?	-	-	-	-			
	F	1:36	-	-	1:42	-	-	1:25	-	-			
Março 7	P	3:14:05,3? SN	-	-	-	-	-	? e 3:14:04,0 d	-	-	-	84° (9:300 km)	(1) (?) Quasi nulas. <i>Bull. Jes.</i> : $\varphi = 58^\circ,2$ N; $\lambda = 166^\circ,5$ E H = 03:01:45. Este ponto dista 83° de Lisboa. <i>Bull. Pas.</i> : $\varphi = 57^\circ$ N; $\lambda = 164^\circ$ E; O = 03:01,5 (U. S. C. G. S.).
	-	3:14:09,7	-	-	3:14:08,9	-	-	i 3:14:05,7 e	2,6	-			
	PP	-	-	-	-	-	-	3:17:11,8?	-	-			
	S	(1)	-	-	e 3:24:20,2	-	-	-	-	-			
	-	(2)	-	-	i 3:24:27,2	-	-	-	-	-			
	SS	i 3:24:33,8	9,6	-	-	-	-	-	-	-			
	L?	3:30:04	24	-	-	-	-	-	-	-			
	R?	-	-	-	3:38,6?	-	-	-	-	-			
	R?	3:41,1	-	-	3:40,9?	-	-	3:41,2	45?	-			
	F	4:33	-	-	4:43	-	-	4:24	-	-			
Março 9	PP	? 10:08:00	-	-	-	-	-	10:07:58,5?	-	-	-	-	Fases mal definidas. Interpretação duvidosa. <i>Bull. Jes.</i> : $\varphi = 61^\circ$ S; $\lambda = 31^\circ,2$ W; H = 09:49:04. Este ponto dista 101°,3 de Lisboa. <i>Bull. Pas.</i> : $\varphi = 56^\circ$ S; $\lambda = 22^\circ$ W; O = 09:48:37.
	-	-	-	-	10:08:25,4	-	-	-	-	-			
	SKS	10:13:19,8	-	-	-	-	-	-	-	-			
	S	-	-	-	10:15:24,8?	-	-	-	-	-			
	PS	10:16:50	-	-	10:16:46	-	-	-	-	-			
	-	10:17:04	-	-	10:17:05	-	-	-	-	-			
	SS?	? 10:21:23	-	-	-	-	-	-	-	-			
	-	-	-	-	? 10:30,7	21,7	-	-	-	-			
	R	10:36,1	29,5	-	? 10:36,2	19,5?	-	10:36,3	30	-			
	-	10:39,4	-	-	10:40:07	-	-	10:39,6	-	-			
Março 10	L	9:07,5	-	-	9:08:08	18,4	-	-	-	-	-	-	<i>Bull. Pas.</i> : P = 08:34:07; $\Delta = 118^\circ$ ; Azimute = 145°. Este epicentro dista uns 95° de Lisboa.
	R	9:11,1	15,5	-	-	-	-	9:11,4?	17	-			
F	9:57	-	-	9:59	-	-	9:25	-	-				



### Observações sismológicas

Data 1943	Fase	NS			EW			Z			Azim.	$\Delta$ (graus)	Notas
		Tempos (h:ms)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:ms)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:ms)	T (s)	A (mm)			
Março 14	L	-	-	-	?12:56,2	-	-	-	-	-	-	-	<i>Bur. Centr. Seism.: e 12:12:21,4.</i>
	-	?12:57,6	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	?12:59,5	-	-	-	-	-	-	-	
	F?	13:18?	-	-	13:18?	-	-	13:00,8	21,5	-	-	-	
Março 14	-	-	-	-	?13:33,7	-	-	-	-	-	-	-	<i>Bur. Centr. Seism.: e (P) 12:56,5.</i>
	L?	13:36,9	28?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	R?	-	-	-	-	-	-	13:41,1	25	-	-	-	
	F	14:03	-	-	14:09	-	-	-	-	-	-	-	
Março 14	P'	-	-	-	-	-	-	17:31:07,9?	-	-	-	-	(!) No seguinte. <i>Bull. Jes.: <math>\varphi = 23^\circ</math> S; <math>\lambda = 169^\circ</math> E;                      H = 17:10:57. Este ponto dista                      164,2 de Lisboa.                 </i>
	P' <sub>2</sub>	-	-	-	17:32:04	-	-	17:31:52,6	-	-	-	-	
	-	17:33:43?	-	-	17:33:44?	-	-	-	-	-	-	-	
	-	17:39:05?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	17:45:15	-	-	-	-	-	-	-	
	-	18:03,0	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	L	?18:29,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	R	-	-	-	18:33,8	23	-	18:34,1	30	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	18:43,0	19	-	-	-		
M	18:43,2	20,8	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-		
F (!)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Março 14	P	-	-	-	-	-	-	18:50:04,0	-	-	-	-	<i>Bull. Jes.: <math>\varphi = 18^\circ,5</math> S; <math>\lambda = 68^\circ,3</math> W; H = 18:38:08; h <math>\approx</math> 120 km. Este ponto dista 79,6 de Lisboa.</i>
	pP	-	-	-	-	-	-	18:50:35,7	-	-	-	-	
	S	19:00:04,4	12,0	5,1	19:00:08,0	16,8	-	19:00:05,2	-	-	-	-	
	sS	19:00:56,4	12,4	4,0	19:01:02	8,8	2,5	-	-	-	-	-	
	F	19:34	-	-	19:57	-	-	-	-	-	-	-	
Março 15	L?	?3:50,7	-	-	3:52,6	-	-	-	-	-	-	-	<i>Bull. Jes.: <math>\varphi = 21^\circ</math> S; <math>\lambda = 169^\circ</math> E; H = 02:24:32. Este ponto dista cerca de 165 de Lisboa.</i>
	-	-	-	-	3:56,9	16,7	-	-	-	-	-	-	
	M	-	-	-	4:21,0	15,3	0,7	-	-	-	-	-	
	F	?	-	-	?	-	-	-	-	-	-	-	
Março 15	L	5:47,9	40	-	5:47,3	37	-	-	-	-	-	-	<i>Bull. Jes.: <math>\varphi = 10^\circ</math> N; <math>\lambda = 142^\circ</math> E; H = 04 h 48 m <math>\pm</math>. Este ponto dista 124,3 de Lisboa.</i>
	-	5:52,0	28	-	5:52,2	25,5	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	6:00,0	23	-	-	-	
	F	-	-	-	6:35	-	-	-	-	-	-	-	
Março 15	P'	-	-	-	-	-	-	?23:18:35,3	-	-	-	-	(!) (?) Microsismos? <i>Bull. Jes.: <math>\varphi = 15^\circ</math> S; <math>\lambda = 177^\circ,5</math> W;                      H = 22:59:17. Este ponto dista                      154,2 de Lisboa.                      Registo muito débil. Vestígios na                      componente NS.                 </i>
	P' <sub>2</sub>	-	-	-	-	-	-	23:18:55,6	-	-	-	-	
	PP?	-	-	-	?23:19,6 (!)	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	23:23:55,9	-	-	(?)	-	-	-	-	
	F	-	-	-	0:25	-	-	23:34	-	-	-	-	

### Observações sismológicas

Data 1948	Fase	NS			EW			Z			Azim.	$\Delta$ (graus)	Notas
		Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)			
Março 21	P?	-	-	-	-	-	-	? 20:55:15,0 d	-	-	-	-	Perturbado por microssismos. Incerto o reconhecimento das fases. <i>Bull. Jes.</i> : $\varphi = 6^{\circ},5$ S; $\lambda = 151^{\circ},4$ E; H = 20:35:50. Este ponto dista $143^{\circ},3$ de Lisboa.
	PP	? 20:58:58	-	-	? 20:55:35,5	-	-	20:55:36,0	-	-	-	-	
	SKP?	-	-	-	? 20:58:53	-	-	-	-	-	-	-	
	PKS?	20:59:09	-	-	? 20:59:03	-	-	20:59:00,8	-	-	-	-	
	SKKS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	SS	21:21,9	33	-	21:05:35	-	-	-	-	-	-	-	
	R?	?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
F	23:22	-	-	21:46,5	28	-	21:46,8 ?	40	-	-	-		
				23:14	-	-	22:58	-	-	-	-		
Março 25	-	-	-	-	-	-	? 18:50:49,5	-	-	-	-	Muito perturbado por microssismos. <i>Bull. Pas.</i> : P = 18:46:06; $\Delta = 120^{\circ}$ ; Azimute = $145^{\circ}$ . Este epicentro está a cerca de $100^{\circ}$ a E de Lisboa.	
	R?	-	-	-	-	-	19:16,1	25,3	-	-	-		
		19:17,1	24,8	-	-	-	?	-	-	-	-		
		-	-	-	19:18,5	20	-	?	-	-	-		
	F	20:04	-	-	19:20,4	19,5	-	-	-	-	-		
				19:59	-	-	19:50	-	-	-			
Março 26	-	-	-	-	-	-	17:58:51,0 c (1)	-	-	-	-	Perturbado por microssismos. (1) É pouco provável que o começo seja anterior. (2) (3) Microssismos? (4) Aumento gradual da amplitude. <i>Bull. Pas.</i> : P = 17:50:13; $\Delta = 80^{\circ}$ ; Azimute = $225^{\circ}$ . Sentido nas ilhas Tonga, segundo Ápia. Estas ilhas estão a cerca de $20^{\circ}$ S, $170^{\circ}$ W e a $166^{\circ}$ de Lisboa.	
	-	-	-	-	-	-	17:59:16,0	-	-	-	-		
	-	-	-	? 17:59:49 (2)	-	-	-	-	-	-	-		
	-	-	-	? 18:00:15,3 (3)	-	-	-	-	-	-	-		
	-	-	-	-	-	-	18:02:58,6	-	-	-	-		
	-	Vestígios	-	-	18:10,0 (4)	-	-	Vestígios	-	-	-		
	F	18:22:41	-	-	18:22:42	-	-	-	-	-	-		
				-	-	-	-	-	-	-			
Março 29	-	? 5:49,9	36 ?	-	-	-	-	-	-	-	-	<i>Bull. Pas.</i> : P = 05:34:04.	
	-	5:54,4	22	-	5:53,8	24	-	-	-	-	-		
	-	-	-	-	-	-	? 5:58,9	-	-	-	-		
	F	6:19	-	-	6:22	-	-	6:10	-	-	-		
Abril 1	SKS?	? 14:42:25,7	-	-	(4)	-	-	?	-	-	-	(4) Impossível medir tempos, devido a ter havido sobreposição do registo. <i>Bull. Pas.</i> : P = 14:37:25 (Sumatra, Java). Estas ilhas distam uns $112^{\circ}$ de Lisboa. <i>Bull. Riv.</i> : P = 14:27:10; $\Delta = 50^{\circ},7$ ; H = 14:18:12.	
	-	-	-	-	-	-	14:47:34,0	15,2	-	-	-		
	SS?	14:52:31,4	13,4	-	-	-	?	-	-	-	-		
	-	15:04,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	L	15:13,3	37	-	-	-	-	-	-	-	-		
	R	15:16,7	34	-	-	-	? 15:17,0	33 ?	-	-	-		
F	16:42	-	-	-	-	-	16:07	-	-	-			
Abril 5	P	-	-	-	-	-	2:06:27,5	-	-	-	64°	<i>Bull. Pas.</i> : P = 02:13:52; <i>Bull. Riv.</i> : e 02:23:33; <i>Bur. Centr. Seism.</i> : 02:12 (15). (7:100 km)	
	-	-	-	-	? 2:12,9	-	-	-	-	-	-		
	S	? 2:14,8	-	-	? 2:15,0	-	-	-	-	-	-		
	-	? 2:30,1	25	-	-	-	-	-	-	-	-		
	R	? 2:31,8	13,7	-	2:31,9	13,4	-	2:31,9	-	-	-		
	F	3:11	-	-	3:07	-	-	2:53	-	-	-		
Abril 5	-	22:03,5	30	-	22:04,3	25	-	-	-	-	-	<i>Bull. Pas.</i> : 20:58:36 (Pacífico). <i>Bull. Riv.</i> : P = 20:51:04; $\Delta = 26^{\circ},5$ ; H = 20:45:48.	
	F	22:44	-	-	22:21	-	-	-	-	-	-		



## Observações sismológicas

Data 1943	Fase	NS			EW			Z			Azim.	$\Delta$ (graus)	Notas
		Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)			
Abril 6	P	16:20:14,2 ? NS	-	-	16:20:14,6 EW	5,3	1,4	16:20:15,0 d	6,1	1,8	WSW	90° (10:000 km)	Epicentro em Salamanca, Chile. Destruidor em Illapel, Combarbalá, Ballaner, Ovalle, La Serena (Chile). Perda de vidas. (Imprensa). Coordenadas de Salamanca: $\varphi = -31^{\circ},8$ S; $\lambda = 70^{\circ},9$ W. Distância a Lisboa, 90°,9. Bull. Jes.: $\varphi = 29^{\circ},8$ S; $\lambda = 71^{\circ},0$ W; H = 16:07:28; h $\approx$ 80 km. Distância deste ponto a Lisboa, 93°,2.
	--	16:20:22,0	-	-	-	-	-	-	-	-			
	-	?	-	-	-	-	-	16:21:19,6	-	-			
	PP	-	-	-	-	-	-	? 16:23:43,7	6,5	-			
	-	-	-	-	-	-	-	? 16:24:13,8	-	-			
	-	-	-	-	16:24:19	-	-	-	-	-			
	-	16:24:24	-	-	-	-	-	-	-	-			
	-	16:26:27	-	-	-	-	-	-	-	-			
	SKS	16:30:31	-	-	-	-	-	-	-	-			
	S	-	-	-	16:30:54	-	-	-	-	-			
	-	-	-	-	16:31:05	-	-	-	-	-			
	SeS	16:31:20	-	-	? 16:31:18	12	6,7	16:31:16	-	-			
	PS	16:31:41	-	-	-	-	-	-	-	-			
	PPS	?	-	-	16:32:40	27	9,5	16:32:35 ?	21,4	-			
	SS ?	? 16:37,6	32 ?	-	? 16:37,6	33 ?	-	?	-	-			
L	16:43,7	50	-	16:44	58 ?	-	?	-	-				
R	16:52,8	32	-	16:53,3	26	-	16:53,0	27	-				
M	16:56,4	23	25,6	16:54,9	24	20,7	13:56,5	23	4,2				
F	20:30	-	-	20:04	-	-	19:26	-	-				
Abril 7	L ?	9:42,0	23	-	9:42,1	21	-	-	-	-	-	-	
	R ?	9:52:20	15,6	1,3	9:52:23	15,1	1,0	9:52,3	14,4	-	-	-	
	F	10:01	-	-	10:00	-	-	9:57	-	-	-	-	
Abril 7	S ?	-	-	-	? 13:30:51	-	-	-	-	-	-	-	Perturbado por microsismos ?
	-	? 13:31:11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	R	13:53,8	24	-	13:53,7	24	-	13:54,2	-	-	-	-	
	-	13:57,4	16,7	-	13:58,1	18	-	?	-	-	-	-	
Abril 7	F	14:41	-	-	14:22	-	-	14:26	-	-	-	-	Bull. Pas.: Choque subsequente ao do Chile do dia 6.
	S	23:41:31	-	-	23:41:28,8	-	-	-	-	-	-	-	
	L ?	? 0:01,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	R	0:04,6	26	-	0:04,6	22	-	0:03,8	-	-	-	-	
Abril 9	F	0:45	-	-	0:41	-	-	0:32	-	-	-	-	(1) Microsismos ? Bull. Pas.: $\varphi = 19^{\circ}$ N; $\lambda = 145^{\circ}$ E; O = 08:48,8; h = 100 km (U. S. C. G. S.). Bull. Jes.: $\varphi = 15^{\circ},7$ N; $\lambda = 141^{\circ},9$ E; H = 08:48:42; h $\approx$ 210 km. Este ponto dista 119°,2 de Lisboa.
	pPP ?	? 9:09:40	-	-	? 9:09:35	-	-	?	-	-	-	-	
	-	? 9:25:44 (1)	-	-	?	-	-	-	-	-	-	-	
	L	-	-	-	9:43,3	42	-	-	-	-	-	-	
Abril 11	R	9:52,4	24	-	? 9:52,1	20	-	Vestígios	-	-	-	-	(1) Medição prejudicada por microsismos. Bull. Pas.: P = 14:57:59 (Japão).
	F	10,42	-	-	10:15	-	-	-	-	-	-	-	
	PP ?	15:03:55,8	-	-	15:03:54,4	-	-	? 15:03:53 (1)	-	-	-	-	
	SKS	? 15:10:45	-	-	? 15:10:46	-	-	-	-	-	-	-	
	SS	15:18,7	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	15:31,9	-	-	-	-	-	-	-	
Abril 12	L	? 15:33,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Mencionado por Bull. Pas. e Bogotá.
	-	-	-	-	? 15:36,2	30	-	-	-	-	-	-	
	R	15:40,0	27	-	15:39,6	25	-	15:39,3	29	-	-	-	
	F	16:31	-	-	16:44	-	-	16:17	-	-	-	-	
Abril 12	-	5:07,1	34	-	5:07,4	30	-	Vestígios	-	-	-	-	Bull. Pas.: P = 19:55:21; e P = 20:03:15.
	F	5:37	-	-	5:37	-	-	-	-	-	-	-	
Abril 12	-	-	-	-	? 20:40,0	-	-	-	-	-	-	-	Bull. Riv.: $i_{NE} = 20:03:45$ .
	-	? 20:41,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	F	21:00	-	-	21:05	-	-	? 20:45,1 20:58	-	-	-	-	

## Observações sismológicas

Data 1943	Fase	NS			EW			Z			Azim.	$\Delta$ (graus)	Notas
		Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)			
Abril 15	L	12:17,7	28,4	-	12:18,5	-	-	-	-	-	-	-	
	R	12:24,3	22,0	-	? 12:34,2	22,1	-	12:23,8	22,0	-	-	-	
	F	13:37	-	-	13:09	-	-	12:45	-	-	-	-	
Abril 16	P	? 11:45:46 (1)	-	-	?	-	-	11:45:50,4 c	-	-	ESE	12°	(1) Microsismos. Produziu estragos a ocidente de Constantina (Argélia). Ocasionalmente mortes perto de Medjana. (Imprensa).
	—	? 11:48:17	10,8	-	-	-	-	-	-	-	(L-P)		
	—	11:48:34	-	-	11:48:33?	-	-	-	-	-	[1:330 km]		
	L	11:48:58	15	-	?	-	-	-	-	-	-		
	R	-	-	-	11:49:50	11,9	-	11:49:47	13,6	-	-	-	
F	12:04	-	-	12:04	-	-	12:01	-	-	-	-		
Abril 26	P <sub>g</sub>	e 19:26:37,5	-	-	i 19:26:37,3	-	-	i 19:26:37,2 d	-	2,6	W?	16 km?	(1) (2) (3) Perdido no sismo imediato.
	S <sub>g</sub>	19:26:38,9	-	-	19:26:38,9	-	-	-	-	-	-	-	
	F	(1)	-	-	(2)	-	-	(3)	-	-	-	-	
Abril 26	—	?	-	-	i 19:27:26,2	-	-	19:27:25,5	-	-	-	-	Sismo local.
	F	19:28,9	-	-	19:29,5	-	-	19:28,5	-	-	-	-	
Maio 2	P	-	-	-	17:29:28,1	-	-	17:29:25,3 c	-	-	W	72°,7 (S-P)	<i>Bull. Jes.</i> : $\varphi = 7^{\circ},0$ N; $\lambda = 80^{\circ},1$ W; H = 17:18:13; h $\approx$ 100 km. Este ponto dista 70°,8 de Lisboa.
	PP	17:29:37,8	-	-	17:29:36,9	-	-	i 17:29:36,4 d	-	-			
	S	i 17:38:44,1	10,0	7,5	i 17:38:45,2	10,1	4,0	-	-	-	-		
	L	17:48,3	25,5	-	-	-	-	-	-	-	-		
	R	-	-	-	17:51,7	32	2,8	17:50,9	21	-	-		
	F	19:54	-	-	19:48	-	-	19:10	-	-	-		
Maio 3	PKP?	-	-	-	-	-	-	? 2:17:43,0	-	-	-	114°	(1) Mascarado por microsismos. (2) Dois períodos, um grande, outro pequeno. Perturbado por microsismos. <i>Bull. Jes.</i> : $\varphi = 11^{\circ},8$ N; $\lambda = 123^{\circ},0$ E; H = 01:59:11. Este ponto dista cerca de 114° de Lisboa.
	PP	2:18:42,2? (1)	-	-	2:18:42,6	-	-	-	-	-	-	(SS-PP)	
	—	i 2:18:47,6	-	-	-	-	-	i 2:18:48,2 d	-	-	-	-	
	—	2:20:50,3	-	-	2:20:51,1	-	-	?	-	-	-	-	
	S	-	-	-	2:26:40,2	-	-	-	-	-	-	-	
	PS	2:28:39,5	-	-	2:28:39,1	-	-	-	-	-	-	-	
	SS	2:35,3?	46	-	2:34:40 (2)	-	-	-	-	-	-	-	
	L	2:53,1?	-	-	2:52,1	67	-	-	-	-	-	-	
	—	2:54,7	48	3,3	-	-	-	2:53,9?	56	-	-	-	
—	2:57,1	-	-	2:55,8	36	2,8	?	-	-	-	-		
F	4:47	-	-	4:54	-	-	4:26	-	-	-	-		
Maio 17	S	0:10:57,5	-	-	-	-	-	(1)	-	-	-	-	(1) Não houve registo porque o sísmógrafo parou. Sismo local.
	F	0:11,6	-	-	0:10:59,1	-	-	-	-	-	-	-	
Maio 22	—	-	-	-	-	-	-	? 9:17:06,7 d	-	-	-	-	<i>Bull. Pas.</i> : P = 9:13:58 (América do Sul).
	—	9:48,7	24,7	-	9:48,5	27,5	-	9:48,4?	24,4	-	-	-	
	F	10:26	-	-	10:22	-	-	10:12	-	-	-	-	



### Observações sismológicas

Data 1948	Fase	NS			EW			Z			Azim.	Δ (graus)	Notas
		Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)			
Maio 25/26	PKP	-	-	-	-	-	-	? 23:26:36,4 d	-	-	ENE	-	Perturbado por microssismos. Bull. Jes.: 7° N; 127° E; H = 23:07,7. Distância a Lisboa, 119°. Bull. Pas.: 7 1/2° N; 126 1/2° E; O = 23:07,6.
	-	-	-	-	-	-	23:26:41,2 d	-	-	-	-	-	
	-	? 23:27:40,6 ?	-	-	-	-	-	-	23:27:47,8	3,5	-	-	
	PP	23:27:56,4 NS	-	-	i 23:27:56,2 EW	10,1	2,0	i 23:27:58,2 e	8,7 ?	1,2	-	-	
	-	-	-	-	23:31:04,7 ?	9,9	-	-	-	-	-	-	
	SKS	23:33:16	-	-	23:33:13 ?	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	23:33:43,1 ?	-	-	23:33:41,1	-	-	-	-	
	PS	i 23:37:26	17,9	4,8	i 23:37:25	17,9	7,3	23:37:25,4	17,3	-	-	-	
	-	-	-	-	? 23:38:08	-	-	-	-	-	-	-	
	PPS	? 23:38:55 ?	-	-	23:38:58,4	-	-	-	-	-	-	-	
	SS	23:44,3 ?	52	-	23:44:15	16,7	6,9	-	-	-	-	-	
L	0:06,6	40	-	0:06,1	41,7	-	?	-	-	-	-		
R	0:11,2	29,3	7,1	0:11,4	24,5	9,1	0:11,4 ?	-	-	-	-		
F	2:24	-	-	2:33	-	-	1:56	-	-	-	-		
Maio 28	-	? 0:29:50,7 (1)	-	-	-	-	-	? 0:29:53 (2)	-	-	-	-	Perturbado por microssismos. (1) (2) Provavelmente microssismos. Sismo violento na Alemanha. O epicentro deve localizar-se no Jura. (Imprensa).
	-	-	-	-	? 0:32:43	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	0:33:03 ?	-	-	-	-	
	-	0:33:15 ?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	0:33:45 ?	-	-	0:33:46	15	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	0:34:18	-	-	-	-	
	F	0:34:50	8,4	2,2	0:34:45	10,6	1,4	0:34:47 ?	-	-	-	-	
-	0:45	-	-	0:50	-	-	0:42	-	-	-	-		
Junho 8	P	(1)	-	-	1:20:27,5 EW	-	-	(2)	-	-	-	12°,5 (S-P) (1:390 km)	(1) Vestígios. (2) Não houve registo devido a avaria. Bur. Centr. Seism.: Oceano Atlântico, ao norte das ilhas de Cabo Verde, segundo Zurique.
	S	? 1:22:50,1	-	-	i 1:20:34,5 EW	-	-	-	-	-	-	-	
	L	1:21:26	-	-	?	-	-	-	-	-	-	-	
	R	i 1:24:37	13,0	12,8	e 1:24:37	-	-	-	-	-	-	-	
	F	2:39	-	-	2:33	-	-	-	-	-	-	-	
Junho 8	-	-	-	-	-	-	-	? 20:59:22,4 ?	-	-	-	-	(1) Vestígios? Microssismos? Fases mal definidas. Comêço perturbado por microssismos. Bull. Jes.: 5° S; 102°,5 E; H = 20:42:52. Êste ponto dista cerca de 110° de Lisboa.
	PKP	? 21:01:15	-	-	? 21:01:14	-	-	? 21:01:14,4	-	-	-	-	
	-	(1)	-	-	?	-	-	21:01:40,0 c	-	-	-	-	
	SKS	21:08:39 ?	-	-	21:08:24,6	-	-	-	-	-	-	-	
	SS	-	-	-	21:17:28	26	-	-	-	-	-	-	
	L	?	-	-	21:39,0	34	-	-	-	-	-	-	
	R	? 21:43,0	-	-	21:43:05	26	-	21:43,0	25	-	-	-	
F	23:46	-	-	23:40	-	-	23:33	-	-	-	-		
Junho 9	PKP	-	-	-	? 3:24:16,6	-	-	?	-	-	-	106° (11:800 km)	Comêço sobreposto talvez a microssismos que prejudicaram a medição dos tempos. (1) Com períodos grandes. Bull. Jes.: 5° S; 102°,5 E; H = 03:06:41; o epicentro é sensivelmente o do sismo da véspera às 20 horas.
	-	? 3:24:28,9	-	-	-	-	-	?	-	-	-	-	
	PP	-	-	-	-	-	-	3:24:37,2	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	3:25:00,3	-	-	-	-	
	-	? 3:25:46,7	-	-	3:25:47,5	-	-	-	-	-	-	-	
	-	3:28:40,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	SKS	-	-	-	3:31:09,5	-	-	-	-	-	-	-	
	S	3:32:29 ?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	PS	-	-	-	i 3:33:24,0	11,1	2,3	-	-	-	-	-	
	SS	3:33,6	32	-	?	-	-	-	-	-	-	-	
	-	?	-	-	3:40:41	24	4,7	-	-	-	-	-	
L	3:51,1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	3:59,3	39	-	-	-	-	-	-		
R	4:03,5	37	-	-	-	-	4:03,7	-	-	-	-		
F	6:10	-	-	6:17	-	-	5:54	-	-	-	-		

## Observações sismológicas

Data 1943	Fase	NS			EW			Z			Azim.	$\Delta$ (graus)	Notas
		Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)			
Junho 13	P	-	-	-	-	-	-	5:25:09,0 c	-	-	-	-	Perturbado por microsismos. Bull. Jes.: $\varphi = 42^{\circ},0$ N; $\lambda = 145^{\circ},0$ E; H = 05:11:52. Este ponto dista 95,9 de Lisboa.
	PP	5:25:11 ?	-	-	-	-	-	5:25:10,7 d	-	-	-	-	
	-	5:29:04,8	-	-	-	-	-	5:29:07,9	-	-	-	-	
	SKS	-	-	-	? 5:29:38	-	-	-	-	-	-	-	
	S	5:35:56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	SS	5:36:09	-	-	5:36:11	26,6	1,2	-	-	-	-	-	
	-	5:43:22	39	-	5:43:19	25,8	-	5:43,4 ?	34	-	-	-	
	L	-	-	-	-	-	-	5:44,7 ?	32	-	-	-	
	R	-	-	-	5:55:29	56	-	-	-	-	-	-	
Junho 13	P	6:00:55	37	-	5:59,9	37	-	6:00,2	39	-	-	Bull. Jes.: Réplica do anterior. Perturbado por microsismos.	
	F	7:43	-	-	7:45	-	-	7:33	-	-	-		
	P	8:50:40 ?	-	-	-	-	-	? 8:50:38,3	-	-	-		-
	PP	-	-	-	-	-	-	8:54:38,1	-	-	-		-
	SKS	9:01:04,2	-	-	9:01:05	-	-	-	-	-	-		-
	S	? 9:02:08	-	-	?	-	-	-	-	-	-		-
	SS	-	-	-	9:09,2 ?	26	-	-	-	-	-		-
	-	? 9:12,0	29	-	-	-	-	-	-	-	-		-
	L	-	-	-	-	-	-	? 9:17,6	-	-	-		-
Junho 13	P	-	-	-	? 9:25,5	37	-	-	-	-	-	(1) Ausência de fases nítidas. Bull. Jes.: Réplica do sismo das 5 horas deste dia.	
	PP	? 9:27,4	28	-	-	-	-	-	-	-	-		
	SKS	-	-	-	9:31,6	22,7	1,8	? 9:32,0	-	-	-		
	S	-	-	-	-	-	-	9:39,2	18,2	0,4	-		
	SS	9:39,6	18,4	2,3	-	-	-	9:50	-	-	-		
	-	10:15	-	-	10:15	-	-	-	-	-	-		
	PP ?	(1)	-	-	-	-	-	? 17:56:37,8	-	-	-		-
	L ?	-	-	-	? 18:24,4	-	-	-	-	-	-		-
	R ?	-	-	-	? 18:27,1	-	-	-	-	-	-		-
Junho 15	P	-	-	-	18:31:01	24	-	? 18:32,1	-	-	-	Muito perturbado por microsismos. Incerto o reconhecimento das fases.	
	-	-	-	-	-	-	-	18:35,1	27	-	-		
	S	-	-	-	19:02	-	-	18:50	-	-	-		
	-	? 18:45:34	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	L	* ?	-	-	-	-	-	18:58,5	27?	-	-		
	F	19:49	-	-	19:57	-	-	19:36	-	-	-		
Junho 20	P	-	-	-	18:33:36,7 WE	-	-	18:33:35,7 c	-	-	W	80°,6 (S-P) (8:950 km)	Destruidor em Adapazar e Geive (Turquia). (Imprensa).
	-	-	-	-	? 18:38:00	-	-	-	-	-	-	-	
	S	-	-	-	18:43:35	-	-	-	-	-	-	-	
	-	? 18:45:34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	L	* ?	-	-	18:56,8 ?	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	18:58,5	27?	-	-	-	
	F	19:49	-	-	19:57	-	-	19:36	-	-	-	-	
Junho 20	P	? 15:39:11	-	-	15:39:07,0 WE	-	-	15:39:06,4 d	2,9	0,4	E	30°,0 (S-P) (3:335 km)	Destruidor em Adapazar e Geive (Turquia). (Imprensa).
	S	15:44:07	10,1	1,5	i 15:44:09	9,9	3,3	-	-	-	-	-	
	-	15:46:12	13,5	2,2	-	-	-	? 15:46:14	-	-	-	-	
	-	15:49:47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	L	15:50:54	12	7,3	-	-	-	-	-	-	-	-	
	R	? ?	-	-	i 15:52,6	14,0	18,7	15:52,4	14,9	-	-	-	
	F	? ?	-	-	?	-	-	?	-	-	-	-	



## Observações sismológicas

Data 1948	Fase	NS			EW			Z			Azím.	$\Delta$ (graus)	Notas
		Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)			
Junho 20	P	-	-	-	-	-	-	17:48:28,9	-	-	-	51°,9	<i>Bull. Pas.</i> : Oceano Atlântico. (S-P) (5:765 km)
	—	17:48:34,2?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	S	17:55:47,9	16,4	-	17:55:49,4	-	-	-	-	-	-	-	
	SS	-	-	-	17:59:33	8,8	-	-	-	-	-	-	
	L	? 18:03:26 18:04,1	- 28	-	18:03:23 18:03,9	22,4 23	-	-	-	-	-	-	
	R	18:03:20	19,6	-	18:06:18	19,4	-	18:06:20	19,1	-	-	-	
F	18:55	-	-	18:43	-	-	18:43	-	-	-	-		
Julho 4	P <sub>g</sub>	0:30:45,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0°,4	Sentido em Lisboa e no Carvalhal (Tôres Vedras). (Veja-se registo de macrossismos).
	—	-	-	-	0:30:47,3	-	-	0:30:46,9	-	-	-	(45 km)	
	P*	0:30:48,5	-	-	0:30:48,8	-	-	-	-	-	-	-	
	S <sub>g</sub>	0:30:50,1	-	-	-	-	-	0:30:50,7	-	-	-	-	
	F	0:31,2	-	-	0:30:51,4 0:31,1	-	-	0:30:51,5 0:31,2	-	-	-	-	
Julho 5	P	-	-	-	( <sup>1</sup> ) 21:20:07,7 WE	-	-	21:20:06,3 d 21:20:07,6 c	-	-	W	-	<sup>(1)</sup> Microsismos? <i>Bull. Jes.</i> : $\varphi = 15^\circ,0$ S; $\lambda = 74^\circ,0$ W; H = 21:07:58. Este ponto dista 80°,9 de Lisboa.
	L?	21:49 ?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	R?	-	-	-	21:52,0	23,5	-	?	-	-	-	-	
	R?	?	-	-	-	-	-	21:55,8	16,9	-	-	-	
	F	22:10	-	-	22:33	-	-	22:07	-	-	-	-	
Julho 11	P <sub>1</sub>	? 2:30:24,1	-	-	-	-	-	2:30:24,1	-	-	-	165°,9	Poucas fases nítidas. Choque múltiplo? <i>Bull. Pas.</i> : próximo de 33° S, 177° W (Wellington). Distância deste ponto a Lisboa, 168°,6.
	e	2:30:35,9	-	-	-	-	-	? 2:30:34,4	-	-	-	(PP-PKP) (18:435 km)	
	P <sub>2</sub>	-	-	-	-	-	-	2:31:06,7	-	-	-	-	
	P <sub>2</sub>	2:32:14,2	-	-	-	-	-	2:32:16,0	-	-	-	-	
	PP	-	-	-	-	-	-	2:35:14,0	-	-	-	-	
	?	2:36:07,3?	-	-	2:36:07,3	12,1	1,0	? 2:36:06,7	-	-	-	-	
	L?	? 3:19,3	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	—	?	-	-	? 3:29,4	-	-	-	-	-	-	-	
	R	-	-	-	3:34,3	27,8	-	3:34,2	24,4	-	-	-	
	—	-	-	-	?	-	-	3:36,8	20,7	-	-	-	
Julho 16	P <sub>g</sub>	22:15:22,3	-	-	22:15:22,4	-	-	22:15:22,7 d ?	-	-	WSW ?	0°,6	(67 km)
	—	-	-	-	-	-	-	22:15:24,7	-	-	-	-	
	S <sub>g</sub>	-	-	-	22:15:30,8	-	-	-	-	-	-	-	
	S*	i 22:15:32,3	-	-	i 22:15:32,4	-	-	22:15:32,2	-	-	-	-	
	S <sub>n</sub>	-	-	-	-	-	-	22:15:33,9	-	-	-	-	
	F	22:16,8	-	-	22:16,7	-	-	22:16,6	-	-	-	-	
Julho 22	P	-	-	-	? 17:14:33	-	-	? 17:14:33,5	-	-	-	24°	<sup>(1)</sup> Vestígios. Mencionado em <i>Bur. Centr. Seism.</i>
	PcP?	7:17:09 ?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2:665 km)	
	S	?	-	-	7:18:47,7	6,2	-	( <sup>1</sup> )	-	-	-	-	
	L	7:22:11	14,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	R	-	-	-	7:24:20	11,2	-	7:24,3	13,6	-	-	-	
	F	7:49	-	-	7:50	-	-	7:33	-	-	-	-	

## Observações sismológicas

Data 1948	Fase	NS			EW			Z			Azim.	$\Delta$ (graus)	Notas
		Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)			
Julho 23	PKP	-	-	-	15:11:41,6 (1)	-	-	-	-	-	-	-	(1) Microsismos? Bull. Jes.: $\varphi = 7^{\circ},0$ S; $\lambda = 111^{\circ},3$ E; H = 14:53:22; h = 120 km. Distância deste ponto a Lisboa, 118,0 (13:110 km).
	pPKP?	15:12:27,8	-	-	15:11:44,2 ?	-	-	15:11:44,5	-	-	-	-	
	PP	?	-	-	15:12:28,5	-	-	15:12:29,3	-	-	-	-	
	SKS	15:13:08,6	-	-	15:12:59,6	-	-	i 15:12:59,8	-	-	-	-	
	PS	15:19:21,5	12,7	-	i 15:13:04,1	-	-	i 15:13:08,5	-	-	-	-	
	R?	15:51,0 ?	37,5 ?	-	-	-	-	? 15:22:53 ?	-	-	-	-	
	-	-	-	-	15:54,0	37,3	-	15:51,4 ?	51 ?	-	-	-	
	F	17:31	-	-	17:38	-	-	16:35	-	-	-	-	
Julho 29	P	?	-	-	3:11:35,4	-	-	e 3:11:35,4 c	5,2	-	W	54,0	Bull. Jes.: $\varphi = 19^{\circ},1$ N; $\lambda = 67^{\circ},1$ W; H = 03:02:15. Este ponto dista 53,4 de Lisboa. (6:000 km)
	PcP?	3:11:40,1 ?	-	-	i 3:11:38,6 WE	-	-	i 3:11:38,0 c	-	-	-	-	
	S	3:12:19,5 ?	-	-	?	-	-	3:12:24,9	-	-	-	-	
	SS	3:19:11,9 ?	-	-	3:19:09,9	20,8	12,3	-	-	-	-	-	
	L?	3:19:21,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	R?	3:24,6	32	-	3:22:51	22,0	-	-	-	-	-	-	
	F	?	-	-	3:26:50	28,7	-	3:26,9	30	-	-	-	
	F	7:03	-	-	7:02	-	-	6:13	-	-	-	-	
Julho 30	P	-	-	-	-	-	-	1:11:45,4 ?	-	-	-	-	Bull. Jes.: $\varphi = 19^{\circ},9$ N; $\lambda = 67^{\circ},5$ W; H = 01:02:39. Este ponto dista 53,3 de Lisboa.
	S	1:19:20 ?	-	-	1:19:22,0	18,3	-	1:11:48,3 ?	-	-	-	-	
	L?	1:25,1 ?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	R?	-	-	-	1:27:00	29	-	1:27,2	23	-	-	-	
	F	1:40	-	-	2:06	-	-	1:37	-	-	-	-	
Agosto 2	P'	?	-	-	?	-	-	1:06:39,9 ?	-	-	-	$\approx 166^{\circ}$	Perturbado por microsismos. Ausência de fases nítidas. (18:400 km)
	PP	? 1:11:55	-	-	?	-	-	? 1:11,9	-	-	-	-	
	-	?	-	-	1:16:40 ?	-	-	-	-	-	-	-	
	L	? 2:04,2	40	-	? 2:01,9	-	-	-	-	-	-	-	
	R	? 2:17,3	26,5	-	? 2:16,9	-	-	? 2:16:33	25	-	-	-	
	F	2:19:12	24	-	2:18,8	23	-	-	-	-	-	-	
Agosto 10	P	?	-	-	(1)	-	-	15:25:48,5 d	-	-	-	87,7	(1) Não houve registo devido a avaria. (2) Parece ser o começo dum novo sismo. Bull. Jes.: $\varphi = 56^{\circ},0$ N; $\lambda = 164^{\circ},3$ E; H = 15:13:35. Este ponto dista 86,1 de Lisboa. Perturbado por microsismos.
	PP	15:26:03,2 NS	-	-	-	-	-	15:26:04,4 c	-	-	-	(S-P)	
	S	?	-	-	-	-	-	? 15:29:19,6	-	-	-	(9:745 km)	
	L	15:36:45,2	8,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	P (2)	?	-	-	-	-	-	15:49:17,5	-	-	-	-	
	F	16:00,4	22	-	-	-	-	16:00,1	-	-	-	-	
F	16:47	-	-	-	-	-	16:54	-	-	-	-	-	



## Observações sismológicas

Data 1943	Fase	NS			EW			Z			Azim.	Δ (graus)	Notas
		Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)			
Set. 5	—	—	—	—	—	—	—	? 8:54:40,2	—	—	—	—	Perturbado por microsismos. Bull. Jes.: $\varphi = 0^{\circ},3$ N; $\lambda = 124^{\circ},4$ E; H = 03:34:50; h provavelmente normal. Este ponto dista 122°3 de Lisboa; as fases que, segundo estes dados, se deviam observar em Lisboa não coincidem bem com as que realmente se observaram.
	PP	—	—	—	? 8:55:08,4	—	—	8:55:12,6	—	—	—	—	
	SKS	? 9:00:22	—	—	9:00:27,8	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	9:01:48,0	—	—	—	—	—	—	—	
	PS?	? 9:04:03	—	—	? 9:03:55	—	—	9:04,6	—	—	—	—	
	SS?	? 9:10:58 ?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	L	9:31,2	48	—	9:11:27	14,0	—	—	—	—	—	—	
	R	—	—	—	9:35,3	30	—	9:35,4	20	—	—	—	
F	10:50	—	—	10:52	—	—	10:29	—	—	—	—		
Set. 6	P'	—	—	—	—	—	—	4:01:30,0 d	—	—	E	—	Bull. Pas.: $\varphi = 53^{\circ},2$ S; $\lambda = 159^{\circ},4$ E; O = 03:41,5 (U. S. C. G. S.). Este ponto dista 163°5 de Lisboa. (1) (?) Grande período.
	—	—	—	—	4:01:35,6 WE	—	—	i 4:01:35,0 c	—	—	—	—	
	P' <sub>2</sub>	4:02:20,8	—	—	4:02:21,1	—	—	4:02:19,8	7,5	—	—	—	
	—	—	—	—	4:03:14,8	—	—	? 4:03:13,5	—	—	—	—	
	—	—	—	—	4:05:09,6	—	—	—	—	—	—	—	
	PP	i 4:06:03,9	—	—	? 4:05:58,8	—	—	4:06:09,3 ?	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	4:06:43,6	—	—	—	—	
	—	? 4:06:51,7	—	—	? 4:06:55,3	—	—	—	—	—	—	—	
	PPP	4:10:13,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	SKKS	—	—	—	4:13:07,2	—	—	—	—	—	—	—	
	—	4:21:35,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	4:26,08	—	—	—	—	—	?	—	—	—	—	
	SS	? 4:26,2 (1)	—	—	? 4:26,2 (?)	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	4:26:54,7	—	—	—	—	—	—	—	
	—	4:40,5	60	—	? 4:39,2	37 ?	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	4:46,6	48 ?	—	—	—	—	—	—	
R	4:59,9	45	—	—	—	—	4:59,0 ?	45 ?	—	—	—		
—	—	—	—	5:10:13	21,1	—	5:10,2 ?	18,9	—	—	—		
—	5:10:57	18,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	5:11:40	20,3	—	—	—	—	—	—		
F	6:50	—	—	6:58	—	—	6:26	—	—	—	—		
Set. 10	PP	8:54:39?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(1) (?) Há ondulações, mas não há fases nítidas. Bull. Jes.: $\varphi = 35^{\circ},5$ N; $\lambda = 135^{\circ},0$ E; H = 03:37:03; h provavelmente normal. Prejuízos em Tottori, Japão. Este epicentro dista 98°7 de Lisboa.
	SKS	9:00:41,4	—	—	9:00:41,0	—	—	—	—	—	—	—	
	S	—	—	—	9:02:02,5	—	—	—	—	—	—	—	
	—	9:02:09,6?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	? 9:18,0	—	—	? 9:17,9	—	—	—	—	—	—	—	
	R	? 9:23,4	—	—	9:23,0	43	—	9:24,6 ?	39 ?	—	—	—	
	—	—	—	—	9:28,4	28	—	(1)	—	—	—	—	
	—	9:29:36	23,5	—	—	—	—	(2)	—	—	—	—	
M	9:33,3	18,4	32,3	9:33,1	19,4	44,6	—	—	—	—	—		
F	11:05	—	—	11:05	—	—	10:45	—	—	—	—		
Set. 11	—	—	—	—	—	—	—	? 19:53:07,1 (1)	—	—	—	—	(1) (?) (?) Provavelmente microsismos. Muito perturbado por microsismos. Bull. Jes.: $\varphi = 18^{\circ},2$ S; $\lambda = 171^{\circ},7$ W; H = 19:39:00; h provavelmente normal. Este epicentro dista 154°5 de Lisboa.
	—	—	—	—	—	—	—	? 19:55:25,4 (2)	—	—	—	—	
	—	19:58:02 (3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	19:58:47,7	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	20:23,2	19,7	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	20:45,6	36	—	—	—	—	—	—	
	R	20:49,9 ?	—	—	20:49,2	26,9	—	20:50,2 ?	—	—	—	—	
	—	20:53,6 ?	21,7	—	20:53,9	24	—	20:54,0 ?	21	—	—	—	
F	22,06	—	—	22:07	—	—	21:32	—	—	—	—		

### Observações sismológicas

Data 1948	Fase	NS			EW			Z			Azim.	$\Delta$ (graus)	Notas	
		Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)				
Set. 14	P'	-	-	-	?	-	-	? 2:20:54,5	-	-	-	-	<i>Bull. Jes.:</i> $\varphi \approx 25^\circ$ S; $\lambda \approx 175^\circ$ E. Este ponto dista 166° de Lisboa.	
	P' <sub>2</sub>	?	-	-	?	-	-	? 2:22:06,6	-	-	-	-		
	PP	? 2:25:07,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
		? 2:26:29,6	-	-	-	? 2:26:31,1	-	-	-	-	-	-		-
	PPP	? 2:29:05,7	-	-	-	?	-	-	-	-	-	-		-
		2:30:00,1	-	-	-	2:30:22,5 ?	-	-	? 2:30:02,0	-	-	-		-
	L	3:18,6	39,7	-	3:18,1	40	-	?	-	-	-	-		-
	-	? 3:27,9	21,6	-	3:23,9	25,4	-	3:28,1	20,7	-	-	-		-
M	3:37,1	16,7	-	3:37,1	17,4	-	3:37,3	17,5	-	-	-	-		
F	No seguinte	-	-	-	No seguinte	-	-	No seguinte	-	-	-	-		
Set. 14	P'	? 4:06:23,7	-	-	-	-	-	4:06:23,3	-	-	-	-	<i>Bull. Jes.:</i> $\varphi \approx 21^\circ$ S; $\lambda \approx 170^\circ$ E. Este ponto dista 162°,3 de Lisboa. A esta distância corresponde aproximadamente H = 3:47:13.	
	P' <sub>2</sub>	? 4:07:16,9	-	-	-	-	-	4:07:16,9	-	-	-	-		
	PP	? 4:10:31,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		-	-	-	-	?	-	-	4:11:56,9	-	-	-		-
	SKSP?	-	-	-	? 4:21:19,1	-	-	-	-	-	-	-		
	-	? 4:22:26,3	-	-	? 4:22:32	-	-	-	-	-	-	-		
	SS?	? 4:24:56,1	-	-	?	-	-	-	-	-	-	-		
	-	4:31,7	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	-	? 4:38,1	-	-	? 4:37:31	-	-	-	-	-	-	-		
	-	?	-	-	4:56,1	31	-	-	-	-	-	-		
	-	5:04,6	38,2	-	5:04,0	40,5	-	?	-	-	-	-		
	R	5:08,1	27,6	-	-	-	-	5:07,5	24,5	-	-	-		
	-	5:13,9	22	-	5:13,5	20,1	-	5:11,1	20,5	-	-	-		
F	6:24	-	-	6:23	-	-	6:01	-	-	-	-			
Set. 14	P'	-	-	-	-	-	-	7:38:03,7 d	2,1; 15,5	-	-	-	<i>Bull. Pas.:</i> 07:30:41 (S = 07:41:00). A interpretação que apresentamos corresponde a $\Delta = 164^\circ$ e a H = 7:18:10.	
		? 7:38:52,7	-	-	? 7:38:35,1	-	-	-	-	-	-			
	P' <sub>2</sub>	7:39:05,7	-	-	? 7:39:07,9	-	-	? 7:39:05,5	-	-	-			
		?	-	-	?	-	-	i 7:39:33,7	-	-	-			
	PP	?	-	-	-	-	-	7:42:56	22	-	-			
		? 7:43:14,6	-	-	i 7:43:08,1	-	-	-	-	-	-			
	SKKS?	-	-	-	-	-	-	i 7:43:23,4	2,1	-	-			
	SKSP	7:50:04	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	SS	8:04:01	26,6	-	8:04:03	19,6	-	-	-	-	-			
	-	? 8:13,3	36,0	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	? 8:26,1	29,3	-	-	-	-	? 8:27,9	29,6	-	-				
R	8:34,6 ?	23	-	8:36,6	34	-	8:36,1	38	-	-				
F	10:35	-	-	10:11	-	-	9:54	-	-	-				
Set. 22	P'	-	-	-	-	-	-	? 23:37:49,5	-	-	-	-	Muito perturbado por microssismos.	
	P' <sub>2</sub>	-	-	-	23:39:51,9 ?	-	-	23:39:44,3	-	-	-			
	PP	?	-	-	23:43:43,1 ?	-	-	23:43:36,6	-	-	-			
	SKSP	-	-	-	23:54:14 ?	14,8	-	-	-	-	-			
	-	?	-	-	23:57:01,9	11,6	-	-	-	-	-			
	SS	0:04,8	23,7	-	0:04:40	-	-	-	-	-	-			
	R	0:43,8	24,5	-	Vestígios	-	-	0 43,3	27,8	-	-			
-	0:51,6	17,2	-	0:51,7	19,2	-	-	-	-	-				
F	1:42	-	-	1:45	-	-	1:29	-	-	-				



## Observações sismológicas

Data 1948	Fase	NS			EW			Z			Azim.	$\Delta$ (graus)	Notas
		Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)			
Set. 23	—	—	—	—	( <sup>1</sup> )	—	—	—	—	—	—	(1) Microsismos cêrca das 15:12,0 ? (2) Vestígios. Mencionado em <i>Bur. Centr. Seism.</i>	
	P	( <sup>2</sup> )	—	—	—	—	—	? 15:12:44,6	—	—	—		
	—	—	—	—	? 15:15:04,1	—	—	—	—	—	—		
	—	?	—	—	15:21:44,9	—	—	—	—	—	—		
	S	15:22:27,0	—	—	15:22:25,6	—	—	—	—	—	—		
	SS	—	—	—	15:26,8	18	—	—	—	—	—		
	L	—	—	—	15:34,9	36	—	—	—	—	—		
	M	—	—	—	—	—	—	15:42,2	20,3	—	—		
F	16:06	—	—	16:03	—	—	15:49	—	—	—			
Set. 26	—	2:54,3 ?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Muito débil. Mencionado em <i>Bur. Centr. Seism.</i> e <i>Bull. Pas.</i>	
	—	—	—	—	2:56,8 ?	21,5	—	—	—	—	—		
	—	—	—	—	—	—	—	3:02,4	26,2	—	—		
	—	3:05,3	17,8	—	—	—	—	—	—	—	—		
	F	3:29	—	—	3:36	—	—	3:16	—	—	—		
Set. 27	—	—	—	—	? 22:23:39,7	—	—	—	—	—	—	$\approx 170^\circ$ (18:900 km) Perturbado por microsismos.	
	P	—	—	—	—	—	—	22:23:45,5 d	—	—	—		
	—	? 22:23:47,4 NS	—	—	? 22:23:47,6 WE	—	—	—	—	—	—		
	PP	? 22:28:46,5	—	—	? 22:28:50,6	—	—	? 22:28:42,5	—	—	—		
	PPP	?	—	—	—	—	—	22:32:57,6	—	—	—		
	SKKS ?	—	—	—	? 22:35:24,2	—	—	—	—	—	—		
	—	—	—	—	—	—	—	23:28,0	20,8	—	—		
	R ?	23:29,6	25,7	—	23:30,2	23,9	—	—	—	—	—		
	—	23:35,1	18,6	—	23:35,5	19,6	—	—	—	—	—		
	F	0:09	—	—	0:10	—	—	23:59	—	—	—		
Set. 28	Pg	5:09:48,5	—	—	5:09:48,5	—	—	5:09:49,2	—	—	—	0°3 ? ; 0°1 ? (1) Parece ter sido uma fase intensa que o aparelho registou mal.	
	—	5:09:50,1 ( <sup>1</sup> )	—	—	5:09:50,9	—	—	5:09:50,4	—	—	—		
	Sg ?	5:09:53,1	—	—	5:09:52,9	—	—	5:09:52,1	—	—	—		
	—	i 5:10:08,3	—	—	?	—	—	i 5:10:08,4	—	—	—		
	F	5:11,0	—	—	5:11,0	—	—	5:11,4	—	—	—		
Out. 1	—	—	—	—	?	—	—	18:00:42,6 c	—	—	W	40°9 (4:500 km) Mencionado em <i>Bur. Centr. Seism.</i>	
	P	?	—	—	18:00:43,9 EW	—	—	18:00:43,9 d	—	—	—		
	S	18:06:53,3	—	—	18:06:53,3	—	—	—	—	—	—		
	R	18:11:18	16,6 ?	—	—	—	—	—	—	—	—		
	F	18:44	—	—	18:11:47	13,2	—	18:11,5	—	—	—		
Out. 3	—	—	—	—	—	—	—	0:56:09,7 d	—	—	—	<i>Bur. Centr. Seism.</i> : $\varphi = 38^\circ 16'$ N ; $\lambda = 26^\circ 31'$ W ; H = 0:52:51 ; sentido fortemente nas ilhas de S. Miguel e Terceira (Açôres). Distância a Lisboa do epicentro indicado, 13°37'.	
	P	—	—	—	—	—	—	0:56:23,7	—	—	—		
	PP ?	—	—	—	—	—	—	?	—	—	—		
	—	0:58:20	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	S	i 0:58:55	15,0	—	0:58:54,5	—	—	—	—	—	—		
	R	—	—	—	0:59:40	14,0	—	0:59:33	—	—	—		
F	1:33	—	—	1:40	—	—	1:23	—	—	—			
Out. 3	—	—	—	—	?	—	—	8:32:35,0 d	—	—	—	19°5 (2:165 km) (1) (2) Microsismos ? <i>Bur. Centr. Seism.</i> : Adriático, a leste de Ancona, segundo Zurich.	
	P	8:32:38,9 ? ( <sup>1</sup> )	—	—	8:32:39,8 ( <sup>2</sup> )	—	—	—	—	—	—		
	PP	—	—	—	—	—	—	8:32:42,9 ? d	—	—	—		
	—	—	—	—	8:36:11,4	—	—	?	—	—	—		
	S	—	—	—	8:36:20,2	—	—	?	—	—	—		
	R	8:38:47	—	—	8:38:55	—	—	—	—	—	—		
	—	8:38:55	—	—	8:39:09	17,0	—	8:39,2	16,6	—	—		
F	8:39:51,0	10,1	—	—	—	—	—	—	—	—			
F	8:56	—	—	8:56	—	—	8:50	—	—	—			

## Observações sismológicas

Data 1943	Fase	NS			EW			Z			Azim.	$\Delta$ (graus)	Notas
		Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)			
Out. 11	P <sub>n</sub>	13:06:07,4?	-	-	13:06:06,4	-	-	13:03:07,0?	-	-	-	1°9? (211 km)	
	S <sub>n</sub>	-	-	-	13:06:32,7	-	-	-	-	-	-		
	S*	13:06:35,5	-	-	13:06:35,9	-	-	13:06:35,5	-	-	-		
	S <sub>g</sub>	13:06:37,9	-	-	13:06:37,5	-	-	13:06:33,0	-	-	-		
	F	13:08,4	-	-	13:08,7	-	-	13:08,5	-	-	-		
Out. 16	P	-	-	-	13:14:52,0 WE	-	-	i 13:14:52,0 d	-	-	E	28°1 (S-P) (3:120 km)	Ausência de ondas longas. Perturbado por microssismos. <i>Bur. Centr. Seism.</i> : cêrca de 36° N, 28° E; profundo, segundo Zurich.
	S	13:19:38,9	-	-	i 13:19:40,9	-	-	-	-	-			
	SS?	-	-	-	13:19:47,5	-	-	13:19:47,8	-	-			
	F	13:21:46?	-	-	-	-	-	-	-	-			
Out. 21/22	P'	-	-	-	-	-	-	23:28:11,2 d	-	-	-	-	<i>Bull. Jes.</i> : $\varphi=16^{\circ},5$ S; $\lambda=177^{\circ},4$ W; H = 23:08:08; h normal. Próximo das ilhas Fidji. Distância deste ponto a Lisboa, 155°5. Perturbado por microssismos.
	P' <sub>2</sub>	-	-	-	-	-	-	23:28:20,4	-	-			
	SS	23:29:19,5	-	-	? 23:29:19,0	-	-	-	-	-			
	SSS?	23:51:59	-	-	23:52:01	-	-	-	-	-			
	R	23:57:09	-	-	23:57:26	-	-	-	-	-			
	F	0:19,5	47	-	0:19,5	41	-	0:20,0	45	-			
Out. 22	-	-	-	-	-	-	-	? 16:13:52,3 d (1)	-	-	-	-	(1) Microssismos? Perturbado por microssismos. A correcção da pêndula é de pouca confiança. <i>Bur. Centr. Seism.</i> : Registado em Clermont Ferrand, Cartuja, San Fernando, Alicante.
	-	16:56,6	25,1	-	16:55,8?	27,6	-	-	-	-			
	-	-	-	-	-	-	-	17:06,6	13,9	-			
	M	18:07,0	12,4	2,0	18:07,7	12,8	1,5	18:07,5	12,1	0,3			
	F	18:35	-	-	18:28	-	-	18:22	-	-			
Out. 23	P	17:35:46,9 SN	-	-	17:35:46,2 WE	-	-	i 17:35:45,8 d	-	-	ENE	83°4 (S-P)	(1) (2) Vestígios. <i>Bull. Pas.</i> : 25° N; 92°5 E; O=17:23,3. Este ponto dista 83° de Lisboa. <i>Bur. Centr. Seism.</i> : Assam, 28° N; 94° E, segundo Zurich.
	-	-	-	-	-	-	-	17:36:02,2	-	-			
	PP	-	-	-	17:37:50	-	-	-	-	-			
	S	17:38:38?	-	-	17:38:48?	-	-	17:38:59?	-	-			
	ScS?	i 17:46:02	-	-	17:46:02	-	-	(1)	-	-			
	SS	? 17:46:32	-	-	-	-	-	(2)	-	-			
	L?	17:51:22?	-	-	17:51:34?	-	-	-	-	-			
	R?	18:03,0?	54	-	-	-	-	-	-	-			
Out. 24	P' <sub>1</sub>	-	-	-	16:24:35,4? (1)	-	-	-	-	-	-	-	(1) Provavelmente microssismos. Perturbado por microssismos. <i>Bull. Pas.</i> : P = 16:16:34. <i>Bur. Centr. Seism.</i> : Paris, iP = 16:24:30; Zurich, PKP = 16:24:29,8; Toledo, iP' = 16:24:38.
	P' <sub>2</sub>	-	-	-	-	-	-	16:24:39,3 c	-	-			
	-	16:25:14,9	-	-	16:25:15,7?	-	-	16:25:15,6	-	-			
	-	-	-	-	16:27:09	-	-	-	-	-			
	PP	16:28:55	-	-	16:28:50	-	-	16:28:56,5	-	-			
	-	16:39:53,6	-	-	16:39:54,0	-	-	-	-	-			
	R	-	-	-	17:23,8	22,9	-	17:22,9?	-	-			
	-	17:24,9	26	-	17:25,4	23,7	-	?	-	-			
	M	17:27,3	-	-	-	-	-	17:27,1	20,1	-			
F	17:29,2	21,5	-	17:29,5	20,0	1,5	17:28,9	20,3	0,3				
F	18:28	-	-	18:30	-	-	18:16	-	-				



## Observações sismológicas

Data 1948	Fase	NS			EW			Z			Azím.	$\Delta$ (graus)	Notas
		Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)			
Out. 27	M	17:12,3	16,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<i>Bur. Centr. Seism.</i> : Pa, e L 16:58, M 17:09-10.
	M	-	-	-	17:17,2	17,8	-	-	-	-	-	-	
	M	-	-	-	-	-	-	17:18,3	15,2	-	-	-	
	F	17:39	-	-	17:33	-	-	17:27	-	-	-	-	
Nov. 2	P	18:22:06 ?	-	-	18:22:08,4 ?	-	-	18:22:06,8 ?	-	-	-	96°	Fases mal definidas. <i>Bull. Pas.</i> : 18:27:08 (PKP) $\Delta$ = 120° ?; <i>Bur. Centr. Seism.</i> : Toledo, eP = 18:22:11, iSKS = 18:32:47, $\Delta$ = 11:080 km (99°,7).
	-	18:27:44,0 ?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	SKS	18:32:35 ?	-	-	?	-	-	-	-	-	-	-	
	S	-	-	-	18:33:23 ?	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	18:47,5 ?	35	-	-	-	-	-	-	
	-	18:53,6	32,4	-	-	-	-	18:53,5	30,9	-	-	-	
	-	-	-	-	18:58,0	17,9	-	-	-	-	-	-	
	M	18:59,8	19,9	2,2	18:59,9	18,8	4,9	-	-	-	-	-	
F	21:04	-	-	21:34	-	-	21:03	-	-	-	-	-	
Nov. 3	P	14:44:03,9 SN	-	-	14:44:03,2 ? EW	-	-	14:44:03,7 d	-	-	N	74°,6	<i>Bull. Pas.</i> : $\varphi$ = 62° N; $\lambda$ = 151° W; O = 14:32,3; este ponto dista 74°,7 de Lisboa.
		?	-	-	14:44:06,0 WE	-	-	i 14:44:03,7 c	-	-	(S-P)		
	PP	14:46:19,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	S	i 14:53:44,4	-	-	14:53:43,0	-	-	14:53:46 ?	-	-	-	-	
	SS	14:58:35	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	L ?	15:07,9	-	-	15:07,2	32,8	-	15:08,5	-	-	-	-	
	-	-	-	-	?	-	-	15:10,0	26	-	-	-	
	-	-	-	-	15:10,9	15,0	-	15:10,9	23,9	-	-	-	
	F	18:54	-	-	18:33	-	-	17:35	-	-	-	-	
Nov. 4	-	7:33,5	19,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Mencionado em <i>Bur. Centr. Seism.</i>
	-	-	-	-	7:34,5	20,3	-	7:34,4	-	-	-	-	
	F	8:22	-	-	8:13	-	-	7:50	-	-	-	-	
Nov. 6	P	-	-	-	-	-	-	8:50:54,5 d	-	-	-	-	(1) (2) Possivelmente algumas das ondulações registadas antes deste tempo já são devidas ao sismo. Perturbado por microssismos. (3) (4) O início não foi registado por causa do sinal das 9 h; mas as fases existem. <i>Bull. Pas.</i> : 5°,5 S; 134° E; O = 08:31,6; grandeza aproximada, 8. Este ponto dista 133°,0 de Lisboa.
		8:51:09 ? (1)	-	-	8:51:09 ? (2)	-	-	8:51:06,0 c	-	-	-	-	
		8:51:22,7 SN	-	-	8:51:22,0 EW	-	-	i 8:51:20,9 d	-	-	-	-	
	PP	-	-	-	8:53:39,2 ?	-	-	8:53:37,4 ?	-	-	-	-	
	PKP	(3)	-	-	(4)	-	-	8:53:47,3	-	-	-	-	
	SKP	8:54:55 ?	-	-	8:54:52 ?	-	-	?	-	-	-	-	
	-	-	-	-	8:55:19	-	-	?	-	-	-	-	
	SKKS ?	?	-	-	? 9:00:19	-	-	-	-	-	-	-	
	SKSP	9:03:50	-	-	9:03:52	-	-	-	-	-	-	-	
	-	9:06:01	-	-	?	-	-	-	-	-	-	-	
	SS	9:11:19	38 ?	-	9:11:19 ?	-	-	-	-	-	-	-	
	L ?	9:31,8	60 ?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
R ?	-	-	-	9:37,6	55	-	9:38,3	54	-	-	-		
F	12:28	-	-	12:30	-	-	11:50	-	-	-	-		
Nov. 7	-	-	-	-	9:19,0	21,9	-	-	-	-	-	-	Mencionado em <i>Bur. Centr. Seism.</i>
	-	9:22,0	21,0	-	9:22,2 ?	26,3	-	-	-	-	-		
	M	9:23,2	19,2	-	9:23,4	20,0	-	Vestígios	-	-	-		
	F	9:43	-	-	9:44	-	-	-	-	-	-		

## Observações sismológicas

Data 1943	Fase	NS			EW			Z			Azim.	Δ (graus)	Notas
		Tempos (h:m:s)	T (s)	A (nim)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (min)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)			
Nov. 13	PKP	-	-	-	-	-	-	? 19:03:57,1 c	-	-	E ? (1)	-	Perturbado por microssismos. Fases mal definidas e de reconhecimento muito incerto. (1) Obtido a partir dos valores da terceira linha, admitindo que correspondem a um raio sísmico que percorreu mais de 180°. Mencionado em <i>Bur. Centr. Seism.</i>
		-	-	-	-	-	-	i 19:03:58,3 d	-	-			
		-	-	-	19:04:16,0 EW	-	-	i 19:04:16,6 d	-	-			
	PKP <sub>2</sub> ?	-	-	-	-	-	-	i 19:04:18,9 c	-	-			
		? 19:05:23	-	-	? 19:05:33	-	-	-	-	-			
	PP ?	?	-	-	-	-	-	? 19:08:35	-	-			
		?	-	-	? 19:09:14	-	-	?	-	-			
	PPP ?	-	-	-	? 19:12:40 ?	-	-	? 19:12:16	-	-			
	SSS ?	? 19:34:42	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	20:03,3 ?	-	-	20:05,0	23 ?	-	-	-	-				
-	?	-	-	-	-	-	20:07,3	22	-				
F	20:57	-	-	20:52	-	-	20:39	-	-				
Nov. 16	-	7:23,3 ?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Perturbado por microssismos.	
	M	7:25,9	11,3	1,1	7:25,9	-	-	Vestígios	-	-			
	F	7:34	-	-	7:34	-	-	-	-	-			
Nov. 24	-	(1)	-	-	14:10,5	30,8	-	14:09,9 ?	41 ?	-	-	(1) Tempos impossíveis de medir devido aos defeitos deste registo.	
	M	-	-	-	14:15,7	16,5	10,5	?	-	-			
	F	-	-	-	15:07	-	-	14:43	-	-			
Nov. 26/27	P	-	-	-	?	-	-	22:27:18,5 d	-	-	ENE	34°,9 (S-P) (3:880 km)	(1) Os tempos com o sinal (*) foram fornecidos pelo sismógrafo Mainka. Destruído na Turquia. Perda de vidas. O máximo parece ter sido na região de <i>Amasia</i> (40° 25' N. 35° 48' E; Δ Lisboa 34°,3). (Imprensa). <i>Bull. Pas.</i> : 41° N; 36° E; O = 22:20,7 (U. S. C. G. S.). Este ponto coincide aproximadamente com <i>Amasia</i> .
		22:27:22,4 NS	-	-	22:27:22,8 EW	-	-	22:27:22,7 c	-	-			
		?	-	-	?	-	-	22:27:32,8	-	-			
	-	22:27:50,6	-	-	22:27:49,6	-	-	?	-	-			
	-	?	-	-	22:27:55 (*) (1)	-	-	22:27:56,3	-	-			
	PP	-	-	-	22:28:37 (*)	-	-	22:23:30,0	-	-			
		22:28:58 (*)	-	-	22:29:00 (*)	-	-	22:29:00,1	-	-			
	S	22:32:50 (*)	-	-	22:32:41 (*)	-	-	22:32:46	23,4	-			
		-	-	-	22:33 00,7	-	-	?	-	-			
	L	22:36:22 (*)	30	-	22:36:17 (*)	29	-	-	-	-			
	-	22:38:24 (*)	33	-	22:38:21 (*)	-	-	22:38,2	27,3	-			
F	2:34	-	-	2:48	-	-	1:51	-	-				
Nov. 28	P	-	-	-	-	-	17:23:53,4 c	-	-	-	87°,4 (P-H) (1)	Perturbado por microssismos. (1) H deduzido dos dados de Toledo, mencionados em <i>Bur. Centr. Seism.</i>	
	S ?	? 17:35:12,3	-	-	?	-	-	-	-	-			
	R ?	17:55,2	24,8	-	17:54,9	22,4	-	17:55,4 ?	-	-			
	F	18:51	-	-	19:20	-	-	18:27	-	-			
Nov. 29	P	-	-	-	-	-	19:49:47,1 d	-	-	-	84°,9 (S-P) (9:435 km)	Muito perturbado por microssismos.	
	S	20:00:11,9	-	-	20:00:13,2	-	-	-	-	-			
		i 20:00:23,9	-	-	? 20:00:26	-	-	-	-	-			
	R	20:23,0	22,6	-	20:23,7	15,7	-	20:23,0	22,4	-			
F	20:49	-	-	20:57	-	-	20:35	-	-				



## Observações sismológicas

Data 1948	Fase	NS			EW			Z			Azim.	Δ (graus)	Notas
		Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)			
Dez. 1	PKP ?	-	-	-	? 6:24:52,6	-	-	6:24:53,2 c	-	-	-	138°?	h = 100 km ? Perturbado por microssismos. Ondas longas muito pouco desenvolvidas. Fases mal definidas.
	PP ?	i 6:27:49,8	8,0	-	i 6:27:49,0	-	-	6:27:48,9 d	-	-	-		
	-	-	-	-	-	-	-	? 6:28:29,9	-	-	-		
	SKP ?	? 6:28:36,9	-	-	6:28:40,1	-	-	-	-	-	-		
	-	? 6:28:51,4	-	-	6:28:51,8	-	-	?	-	-	-		
	-	-	-	-	-	-	-	? 6:29:21,5	-	-	-		
	-	6:29:51,8	-	-	6:29:50,2	-	-	-	-	-	-		
	PPS ?	-	-	-	6:39:52,5	-	-	-	-	-	-		
	-	? 6:40:34,6	-	-	?	-	-	-	-	-	-		
	-	6:40:53,7	-	-	6:40:40,2 ?	-	-	-	-	-	-		
	SS ?	?	-	-	6:46:02	-	-	-	-	-	-		
	-	6:46:50 ?	-	-	6:46:50 ?	-	-	-	-	-	-		
	SSS ?	?	-	-	6:50,7	11,8	-	-	-	-	-		
	L ?	-	-	-	7:10,6	32	-	-	-	-	-		
R ?	7:12,9	31	-	-	-	-	-	-	-	-			
F	?	-	-	-	-	-	7:22,8 ?	-	-	-			
	8:05	-	-	8:28	-	-	7:35	-	-	-			
Dez. 1	-	?	-	-	10:46:58,1 EW	-	-	10:46:57,5 d	-	-	W ?	80°,7	Muito perturbado por microssismos. Bull. Pas.: 20°,2 S; 68°,1 W; O = 10:34,7 (U. S. C. G. S.). Este ponto dista 80°,7 de Lisboa.
	-	?	-	-	i 10:46:59,3 WE	-	-	-	-	-			
	P	10:47:03,2 ?	-	-	-	-	-	-	-	-			
	-	-	-	-	?	-	-	i 10:47:10,8 c	-	-			
	-	-	-	-	10:47:13,4 ?	-	-	?	-	-			
	-	-	-	-	10:48:45,2	-	-	-	-	-			
	-	10:49:01,0 ?	-	-	-	-	-	-	-	-			
	-	10:51:48,0	-	-	10:51:46,8	-	-	-	-	-			
	S	10:57:00,7	-	-	?	-	-	?	-	-			
	-	? 10:57:03,5	-	-	10:57:05,2	-	-	?	-	-			
	-	10:59:52,7	-	-	-	-	-	-	-	-			
R	11:08,6	-	-	11:08:34	-	-	-	-	-				
F	11:13,0 ?	47	-	11:13:02	54	-	11:13,2	51	-				
	11:54	-	-	12:04	-	-	11:48	-	-				
Dez. 2	-	-	-	-	-	-	2:14:15,9 c	-	-	-	-		Bur. Centr. Seism.: Toledo, e P = 2:14:10, L/M = 03:37.
	-	3:35,9 ?	-	-	3:34,6 ?	-	-	3:36,5 ?	-	-			
	F	3:54	-	-	3:56	-	-	3:50	-	-			
Dez. 2	P ?	? 5:27:17,6	-	-	?	-	-	5:27:16,0 d	-	-	-	-	Muito perturbado por microssismos. Bur. Centr. Seism.: Toledo, i P = 05:28:48, Δ = 9:650 km (86°,8); região de Sumatra ? (Zurich).
	L ?	? 5:59,9	40	-	? 6:00,1 ?	33	-	-	-	-			
	R ?	6:02,2	33	-	6:03,5 ?	28	-	? 6:02,5 ?	-	-			
	-	?	-	-	?	-	-	? 6:07,2 ?	21	-			
	F	6:42	-	-	6:50	-	-	6:34	-	-			
Dez. 3	PKP	-	-	-	-	-	-	4:57:20,9 d	-	-	-	132°?	Perturbado por microssismos. Bur. Centr. Seism.: Toledo, i PKP = 04:57:16, PP = 04:59:37. Fases mal definidas. Interpretação duvidosa.
	-	4:57:24,6	-	-	4:57:27,1	-	-	? 4:57:25,1	-	-			
	PP	4:59:49,7	-	-	-	-	-	-	-	-			
	-	5:00:02,5	-	-	5:00:00,1 ?	-	-	5:00:00,0 c	-	-			
	L	5:38,7	45	-	5:39,3	55	-	-	-	-			
	R	5:50,1 ?	-	-	-	-	-	5:51,5 ?	34	-			
F	6:40	-	-	6:50	-	-	6:12	-	-				

### Observações sismológicas

Data 1948	Fase	NS			EW			Z			Azím.	$\Delta$ (graus)	Notas
		Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)	Tempos (h:m:s)	T (s)	A (mm)			
Dez. 17	—	—	—	—	14:48,6 ?	30	—	—	—	—	—	Bur. Centr. Seism.: Toledo, e P = 14:07:30, SKS = 14:18:10. Incerta a determinação das fases.	
	—	—	—	—	14:52:27	19	—	—	—	—	—		
	L	14:55:34	16,2	—	—	—	—	—	—	—	—		
	R	14:59:02	13,5	—	—	—	—	—	—	—	—		
	F	14:59:59	17,8	—	15:00:03	16,7	—	14:59:55 ?	—	—	—		
	F	15:21	—	—	15:08	—	—	15:08	—	—	—		
Dez. 21	—	—	—	—	14:03,0 ?	—	—	—	—	—	—	(1) Vestígios.	
	—	(1)	—	—	14:15,9	20,1	—	—	—	—	—		
	F	—	—	—	14:37	—	—	—	—	—	—		
Dez. 22	—	13:18,4 ?	25,4 ?	—	13:18,9 ?	26,1 ?	—	— (1)	—	—	—	(1) Vestígios às 13 h 22 m.	
	F	14:15	—	—	13:52	—	—	—	—	—	—		
Dez. 23	P	?	—	—	? 16:06:13,0	—	—	16:06:16,4 ?	—	—	—	Perturbado por microssismos. Bull. Pas.: 13° 3' N; 70° 4' W; O = 15:56,0 (U. S. C. G. S.). Este ponto dista cerca de 60° 2' de Lisboa.	
	S	16:14:32	8,7	—	16:14:35	8,6	—	—	—	—	—		
	L	—	—	—	16:21,2	17,6	—	—	—	—	—		
	R	16:23:33	17,4	—	—	—	—	—	—	—	—		
	F	16:31	—	—	16:24,1	24,6	—	16:23,9 ?	—	—	—		
Dez. 23	PKP	i 19:19:45,9 NS	—	—	—	—	—	? 19:19:43,1 c	—	—	N	Fases pouco nítidas, com excepção das do início. Bull. Pas.: 6° S, 152° E; O = 19:00,1 (U. S. C. G. S.). Este ponto dista 143° 1' de Lisboa.	
	—	—	—	—	19:19:53,0 WE	—	—	i 19:19:45,6 c	—	—	—		
	—	—	—	—	19:21:28,0	—	—	—	—	—	—		
	PP?	—	—	—	? 19:22:21	—	—	19:22:17	—	—	—		
	—	19:23:15 ?	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	SS?	?	—	—	? 19:42:28	—	—	?	—	—	—		
	—	19:47,6 ?	27	—	?	—	—	—	—	—	—		
	L	—	—	—	19:59,7	95	—	—	—	—	—		
	—	20:11,9 ?	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	R	—	—	—	20:18,7	27	—	20:16,7 ?	—	—	—		
F	21:54	—	—	21:42	—	—	21:27	—	—	—			
Dez. 30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Ondulações entre as 23 h e as 0 h; ausência de fases.		



## REGISTO DE MACROSSISMOS

- 12 Janeiro — *Ponta Delgada (Açores)*: Abalo de terra às 8 h 17 m 6 s (tempo local); IV Mercalli; pouca duração. (Imprensa).  
H = 10 h 16 m 51 s (tempo universal);  $\Delta = 85$  km; registado também em Ponta Delgada;  $\varphi = 38^{\circ},3$  N,  $\lambda = 26^{\circ},4$  W (Fossa Hironnelle). (*Bull. Açores*).
- 16 Fevereiro — *Cantanhede*: Tremor de terra às 19 h 45 m com alguns segundos de duração. (Imprensa).
- 1 Março — *Vizela*: Tremor de terra às 11 h 35 m. com cerca de 3 s de duração. (Imprensa).  
*Paços de Ferreira*: Tremor de terra violento, mas de pouca duração, às 11 h 55 m. Não houve prejuízos nem desastres pessoais. (Imprensa).  
*Agrela (Santo Tirso)*: Sentiu-se um forte abalo de terra, que causou pânico. (Imprensa).  
*Serra do Pilar*: Sismo registado cerca das 11 h 40 m. Sentido em Rio Tinto com violência e acompanhado de ruídos. Também foi sentido em Santo Tirso. (*Rel. Porto*).
- 9 Abril — *Faial (Açores)*: Sentiu-se um sismo. P = 2 h 47 m 54 s. (*Bull. Açores*).
- 17 Maio — *Portimão*: Tremor de terra violento, mas de curta duração, às 0 h 15 m (T. M. G.). Não houve desastres nem prejuízos. (Imprensa).  
Sismo depois das 2 h (0 h T. M. G.). Acordaram pessoas que estavam a dormir. Não houve pânico. Abalo único, parecido com uma trepidação do solo. Durou pouco. Notou-se estremecimento e até deslocação de pequenos objectos. (Sr. engenheiro Carlos Alberto da Costa Martins Vieira).
- 22 Junho — *Viana do Castelo*: Às 19 h 36 m (T. M. G.) abalo de terra com a duração de cerca de 5 s, acompanhado de ruído forte. Houve pânico. (Imprensa).  
*Braga*: Abalo de terra violento, pouco depois das 19 h 30 m (T. M. G.), acompanhado de forte ruído. Fez estremecer muitos prédios e sentiu-se em toda a região. (Imprensa).  
*Porto*: Às 19 h 30 m (T. M. G.) abalo de terra forte, mas de curta duração, acompanhado de ruídos subterrâneos. (Imprensa).  
*Vizela*: Às 19 h 37 m (T. M. G.) sentiu-se um abalo de terra com a duração de 12 s. (Imprensa).  
Também foi sentido em *Caminha, Forjães (Braga), Ferreiros (Braga), Soutel (Vila Verde), Afife, Vieira do Minho e Valença*. (Imprensa).  
*Labruge*: Abalo de terra às 19 h 38 m (T. M. G.). Foi de curta duração mas de bastante intensidade, causando pânico, principalmente entre as pessoas que se encontravam dentro de casa. (Imprensa).  
*Paços de Brandão*: Abalo de terra depois das 19 h 30 m (T. M. G.) com a duração de alguns segundos, sentido principalmente pelas pessoas que estavam dentro de casa. (Imprensa).  
*Rio Tinto (Douro)*: Ligeiro abalo sísmico às 19 h 30 m. (Imprensa).  
*Ursulinas (Viana do Castelo)*: Abalo sísmico às 19 h 32 m (T. M. G.), sentido tanto dentro de casa como ao ar livre. Duração, uns 4 s. Parecido com uma trepidação. Acompanhado dum ruído semelhante ao dum carro muito pesado que parecia vir do NE. Observou-se a queda dalguns objectos encostados às paredes; os madeiramentos rangeram. Diz-se que a água do rio Lima turvou. (Dr. José Domingos Vivo, director do posto meteorológico do Liceu de Viana do Castelo).
- 4 Julho — *Lisboa*: Sismo à 1 h (T. M. G.), pouco mais ou menos. Abalo único, muito rápido, que fez ranger os madeiramentos. Foi sentido por pessoas que estavam acordadas. (D. Maria Manuela de Almeida Fernandes).  
Também foi sentido em *Carvalhal (Torres Vedras)*. Registado em Lisboa. (Veja-se registo de microsismos).
- 16 Julho — *Lisboa*: Sismo cerca das 22 h (T. M. G.). (Da redacção do jornal *O Século*).  
Foi registado pelos sismógrafos. (Veja-se registo de microsismos).

- 5 Agosto — *Ponta Delgada (Açôres)*: Abalo de terra, curto, às 11 h do tempo oficial. (Imprensa).
- 6 Agosto — *Aguada de Cima*: Sismo às 22 h 57 m (T. M. G.), com a duração de alguns minutos e acompanhado de ruídos subterrâneos que davam a impressão de muitas camionetas e carros a passarem pela estrada. (Imprensa).
- 31 Agosto — *Olhalvo*: Abalo de terra, curto mas violento, às 11 h 48 m (T. M. G.). (Imprensa).
- 2 Outubro — *Angra do Heroísmo (Açôres)*: Abalo de terra violento às 23 h 55 m (tempo local), que causou pequenos estragos. Foi seguido, vinte minutos depois, por outro abalo de menor violência mas mais prolongado. (Imprensa).
- Ponta Delgada (Açôres)*: Pequeno tremor de terra às 23 h 50 m (hora local), seguido, algum tempo depois, por outro mais violento mas de pouca duração. Não houve prejuízos nem vítimas. (Imprensa).
- 28 Outubro — *Redondo*: Tremor de terra às 0 h 30 m (T. M. G.) com a duração de alguns segundos. (Imprensa).
- 7 Novembro — *Évora*: Pequeno abalo de terra às 9 h 28 m (T. M. G.), acompanhado de ruído prolongado. (Imprensa).
- Pequeno abalo de terra, mais ruído do que oscilação, de cuja existência o informador se apercebeu só depois de trocar impressões com outras pessoas. O ruído assemelhava-se ao dum carro que passasse. (Sr. A. Anes Serra, chefe da estação meteorológica).