

719

INSTITUTO GEOFÍSICO DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Observações Meteorológicas, Magnéticas e Sismológicas

ANO DE 1960

2.^a Parte — MAGNETISMO TERRESTRE

VOLUME XCIX



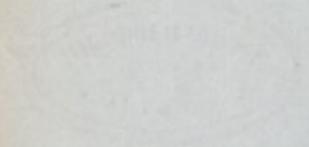
A
25
43

COIMBRA
TIPOGRAFIA DA ATLÂNTIDA
1969

Observaciones Meteorológicas
Meteorológicas y Climatológicas

AÑO DE 1960

ESTACION METEOROLÓGICA



INSTITUTO GEOFÍSICO DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Observações Meteorológicas, Magnéticas e Sismológicas

ANO DE 1960

2.^a Parte — MAGNETISMO TERRESTRE

VOLUME XCIX



COIMBRA
TIPOGRAFIA DA ATLÂNTIDA
1968

Classificação Meteorológica
Magnética e Geométrica

1850

1850

1850

1850

1850

1850

1850



OBSERVATÓRIO MAGNÉTICO

DO

INSTITUTO GEOFÍSICO DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

ALTO DA BALEIA — COIMBRA

Coordenadas geográficas :

Lat. = $40^{\circ} 13',3$ N
Long. = $08^{\circ} 25',3$ W

Coordenadas geomagnéticas (calculadas para o polo magnético de 1945):

Lat. = $44^{\circ},7$ N
Long. = $71^{\circ},3$ W

INTRODUÇÃO

O presente volume contém os resultados dos principais trabalhos efectuados no Observatório Magnético no decorrer do ano de 1960.

1 — Aparelhos — Durante o ano foram utilizados nas medidas absolutas os seguintes aparelhos:

a) Teodolito Magnético «Askania-Werk A. G.», constituído

- pela base N.º 541775 e declinatória de fio N.º 541773;
- b) Magnetómetro de La Cour QHM N.º 307; e
- c) Magnetómetro de La Cour BMZ N.º 80.

Para os registos de D, H e Z mantiveram-se em funcionamento contínuo os variómetros de Eschenagen, construídos por «Askania-Werke A. G.» de velocidade normal, 20 mm por hora.

2 — Valores do milímetro e determinação do valor da base —

Foi algumas vezes determinado o valor de 1 mm da ordenada do registo fotográfico, obtendo-se sempre resultados concordantes, que conduziram à utilização dos seguintes valores médios:

D	1,11 γ /mm
H	4,0 γ /mm
Z	5,0 γ /mm

Para determinação dos valores da base executaram-se frequentemente observações absolutas.

3 — Relações exteriores — Durante o ano foram remetidos regularmente ao Dr. J. Weldkamp do «Committee on characterization of magnetic disturbances» de De Bilt (Holanda) o boletim mensal contendo a actividade geomagnética, que igualmente foi distribuído por algumas entidades portuguesas e espanholas, mais ligadas a estes assuntos.

Diversas entidades nacionais e estrangeiras solicitaram valores e informações várias, sendo de destacar o Serviço de Fomento Mineiro, tendo sido sempre atendidas dentro das possibilidades do Observatório.

Por várias vezes as brigadas do Serviço Meteorológico Nacional, que procedem ao levantamento das Cartas Geomagnéticas de Portugal e Espanha executaram no Observatório observações de comparação dos seus aparelhos. Com o mesmo fim, o Observatório Magnético forneceu elementos para a redução de valores.

A brigada geomagnética da Missão Hidrográfica de Cabo Verde frequentou

o Observatório Magnético para aferição dos seus aparelhos e determinação das respectivas constantes.

Com o mesmo fim esteve neste Observatório a Brigada Hidrográfica da Costa de Portugal.

4 — Quadros dos valores — Em todos os quadros as horas indicadas, referem-se a Tempo Médio Civil de Greenwich (T. U.).

De páginas 2 a 25 encontram-se para cada mês:

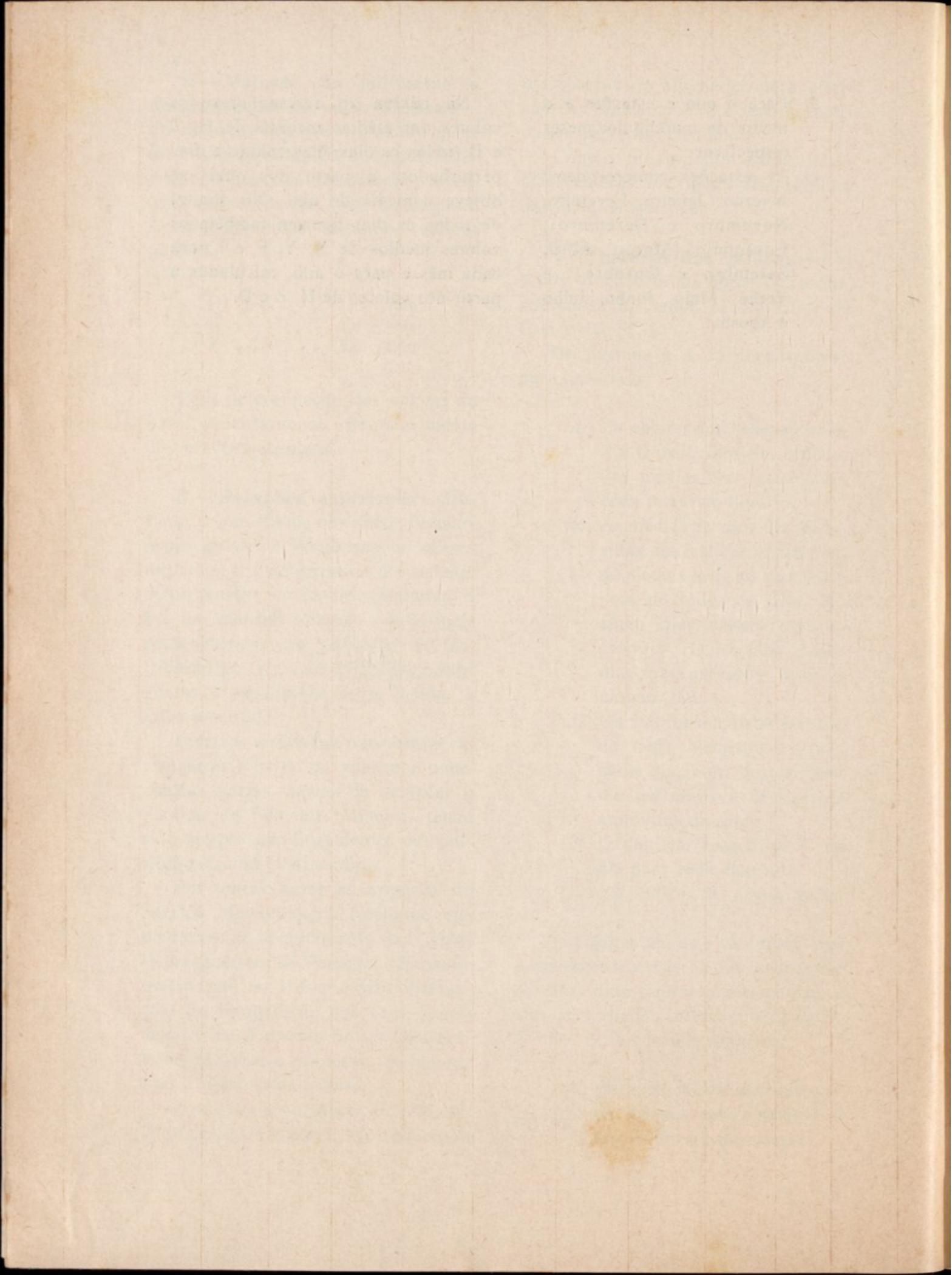
- a) Os valores dos 3 elementos H, Z e D deduzidos das ordenadas médias dos registos em cada intervalo horário;
- b) As médias de cada dia, deduzidas dos valores anteriores;
- c) As médias mensais para cada hora de todos os dias, dos cinco dias calmos internacionais (Q) e dos cinco dias perturbados internacionais (D);
- d) Os valores máximo e mínimo de cada elemento e, para cada dia, hora destes valores extremos e respectiva amplitude diária;
- e) O carácter magnético C do dia para cada elemento;
- f) Os índices K e sua soma.

As páginas 26, 27 e 28 contêm respectivamente a marcha diurna de todos os dias, dias calmos internacionais e dias perturbados internacionais de H, Z e D. Deve contudo notar-se:

- a) Para os meses exprimem-se os desvios relativamente à respectiva média mensal;

- b) Para o ano e estações é a média da marcha dos meses respectivos;
- c) As estações compreendem: Inverno (Janeiro, Fevereiro, Novembro e Dezembro); Equinócio (Março, Abril, Setembro e Outubro); e Verão (Maio, Junho, Julho e Agosto).

Na página 29 apresentam-se os valores das médias mensais de H, Z e D (todos os dias, dias calmos e dias perturbados) a partir dos quais se obteve a média do ano. No quadro de todos os dias figuram também os valores médios de X, Y, F e I para cada mês e para o ano, calculados a partir dos valores de H, Z e D.



QUADROS DOS VALORES

COMPONENTE HORIZONTAL

Janeiro

23.900 γ + o valor tabulado

1960

r. u. — Dia	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	8-9	9-10	10-11	11-12	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Média
1 Q	113	120	120	117	121	121	129	125	121	117	113	116	117	113	109	105	105	105	109	109	109	110	110	109	114
2 Q	109	111	113	114	119	121	129	129	127	113	101	97	104	109	111	113	105	105	105	105	108	109	105	104	111
3	105	109	112	113	117	121	127	129	129	118	108	109	114	116	113	111	109	111	113	117	119	117	113	111	115
4	108	109	109	113	113	115	113	117	126	119	106	113	125	132	133	124	117	119	121	119	116	111	109	110	117
5	110	110	117	97	97	117	118	113	108	90	91	89	90	91	88	87	93	93	97	105	105	105	95	76	99
6	77	85	81	82	85	90	93	95	97	97	96	97	107	109	105	97	101	103	105	109	106	105	104	101	97
7	105	101	101	98	105	108	113	116	113	109	105	95	109	113	110	113	114	115	113	113	111	113	113	113	109
8	108	104	101	104	105	109	113	117	121	113	105	103	105	106	105	105	114	117	121	124	120	121	113	114	111
9 Q	115	112	111	113	117	119	121	121	125	121	117	118	129	133	129	125	121	121	125	121	121	117	109	109	120
10 D	110	113	118	121	129	133	145	140	136	117	101	101	93	86	57	61	49	57	74	69	79	67	53	61	95
11 D	72	75	83	88	96	100	100	101	91	86	94	101	106	100	84	92	84	96	100	102	99	97	99	102	94
12	113	112	100	99	102	104	107	104	107	104	104	100	108	104	96	87	88	93	96	94	86	96	92	92	99
13	96	99	92	109	108	112	112	116	120	116	108	108	112	109	104	100	96	99	99	104	86	87	96	104	104
14 D	100	106	88	84	85	100	108	117	140	128	107	95	93	100	100	100	104	116	124	76	47	36	21	12	91
15 D	12	44	40	52	52	60	72	84	84	84	88	88	88	92	84	67	68	74	78	76	83	88	94	92	73
16	92	92	92	96	99	100	100	100	104	101	100	95	104	100	96	100	96	93	100	105	103	104	96	87	98
17	92	100	105	107	112	120	124	124	124	116	108	112	135	152	140	136	127	131	125	124	125	124	124	120	121
18	117	112	120	124	128	136	139	161	132	120	105	95	101	120	111	100	99	101	96	97	100	88	87	90	112
19	105	108	104	104	104	108	104	106	106	96	88	96	112	108	108	112	115	116	115	116	116	116	122	116	118
20	112	112	120	124	132	127	124	113	124	116	110	100	121	124	129	112	94	100	108	114	108	104	98	105	104
21 D	108	83	85	87	102	103	115	127	119	111	103	94	86	97	91	89	66	43	51	50	83	72	61	79	88
22	71	74	89	94	98	99	107	99	91	87	78	71	95	87	94	86	83	89	95	99	99	98	98	95	91
23	95	99	99	99	103	115	107	107	106	97	83	87	95	87	88	88	91	83	91	91	89	91	91	93	95
24	93	102	101	103	111	107	104	107	100	91	79	86	97	94	91	91	92	87	96	99	99	99	103	107	97
25	107	111	115	107	108	109	112	115	115	107	99	102	107	111	107	108	103	93	100	108	111	111	107	107	108
26	110	107	107	109	114	114	118	119	118	106	103	105	111	111	107	99	98	99	107	108	109	104	103	107	108
27	111	114	111	115	114	119	123	126	124	119	114	111	112	115	111	111	111	115	119	120	119	119	117	113	116
28	114	119	123	119	119	120	122	123	126	126	123	123	123	122	120	115	113	115	119	127	127	124	125	123	121
29	124	127	131	127	119	119	123	131	135	128	127	123	123	131	129	123	118	116	119	123	124	123	119	119	124
30 Q	121	121	122	123	123	127	131	131	131	127	127	130	135	136	131	127	123	120	123	123	124	123	123	123	126
31 Q	119	119	123	126	128	131	134	135	134	128	123	127	135	139	139	135	127	123	123	126	123	124	126	127	128
Média	101	104	104	105	109	112	116	118	117	110	104	103	109	111	107	104	101	102	105	106	105	103	101	101	107
Média Q	115	117	118	119	122	124	129	128	128	121	116	118	124	126	124	121	116	117	117	117	117	117	115	114	120
Média D	81	84	83	87	93	99	108	114	114	105	99	96	93	95	83	82	74	77	85	75	78	72	66	69	88

COMPONENTE VERTICAL

Janeiro

36.700 γ + o valor tabulado

1960

r. u. — Dia	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Média
1 Q	58	57	57	57	58	57	57	57	57	57	52	47	43	47	53	57	62	67	67	66	58	62	61	60	57
2 Q	57	57	57	57	57	58	59	58	61	62	57	46	38	42	47	56	57	62	66	66	66	63	62	61	57
3	61	57	52	52	56	57	57	56	57	57	47	41	38	42	47	53	57	61	62	63	62	62	61	58	55
4	61	57	57	56	56	56	56	56	57	57	52	46	42	46	47	49	57	57	58	61	61	61	61	61	55
5	57	53	57	57	52	56	52	52	53	56	47	47	51	50	52	49	56	56	62	66	63	62	65	75	56
6	64	57	61	62	61	57	55	56	57	53	52	50	52	47	46	52	57	60	62	62	62	62	62	62	57
7	59	57	57	57	57	56	56	54	57	57	52	50	45	45	52	57	57	56	57	59	60	61	60	60	56
8	61	61	59	56	53	52	52	52	57	58	60	58	55	54	56	56	55	46	57	57	57	57	57	57	56
9 Q	57	57	56	54	52	52	52	52	52	56	56	51	47	46	51	52	52	52	56	57	57	57	57	58	54
10 D	57	55	52	52	51	49	46	45	47	53	52	51	56	57	63	62	72	80	73	76	92	77	67	67	61
11 D	68	67	65	63	63	62	63	63	63	62	59	57	54	58	68	73	72	73	73	73	73	72	69	71	66
12	68	63	64	67	65	63	64	65	66	66	63	59	58	63	67	71	68	69	72	73	73	78	68	68	67
13	66	64	64	63	64	65	64	64	64	64	62	58	57	58	63	68	68	70	72	73	74	72	71	63	65
14 D	62	63	68	67	63	62	63	62	63	53	56	53	50	52	53	63	68	66	63	68	83	95	93	88	65
15 D	90	83	83	79	68	68	68	68	67	63	61	58	58	62	69	73	72	71	70	78	77	73	70	72	71
16	68	67	68	67	67	67	67	67	63	62	58	57	53	58	63	66	68	68	68	69	68	68	68	68	65
17	64	63	63	63	59	63	59	58	58	57	53	51	42	41	52	58	62	58	61	63	63	63	61	58	58
18	58	58	57	56	55	53	53	53	54	54	55	57	48	58	58	58	62	62	63	66	63	67	66	65	58
19	62	61	58	58	58	59	61	61	62	58	53	47	43	48	53	58	62	63	63	63	63	62	58	58	58
20	58	58	57	57	53	54	54	58	59	63	58	52	53	58	55	57	58	63	65	64	63	63	64	61	59
21 D	60	75	54	54	55	55	55	52	59	54	50	45	41	46	45	55	65	80	80	89	78	70	74	72	61
22	64	60	55	58	55	59	59	60	60	59	54	45	35	40	45	56	65	65	64	65	65	66	64	61	57
23	60	57	59	59	56	55	56	53	55	59	50	40	40	45	55	65	69	70	65	67	71	65	65	60	58
24	56	55	55	55	52	51	54	54	56	58	56	50	45	44	55	62	64	66	61						

COMPONENTE HORIZONTAL

Fevereiro

23.900 γ + o valor tabulado

1960

T. u. — Dia	0-1	1-2	3-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Média
1	123	121	121	125	129	133	132	128	124	117	113	117	121	121	117	113	98	102	113	125	131	133	130	129	122
2	127	122	121	121	121	125	128	129	129	121	117	117	135	145	145	145	133	109	93	73	89	101	97	89	118
3	93	95	93	93	101	99	101	103	99	97	93	97	93	105	122	112	101	97	93	101	97	99	102	106	100
4	93	98	101	97	97	117	109	109	105	104	101	96	105	113	113	109	109	105	101	104	105	92	102	109	104
5	108	109	107	109	108	109	117	125	117	111	120	96	101	117	125	98	81	93	93	94	100	97	89	81	104
6	78	74	93	102	96	94	93	113	120	105	101	102	109	110	117	117	106	98	105	109	110	109	117	121	104
7 Q	113	110	113	121	121	117	123	126	119	113	113	113	113	117	117	118	117	117	119	122	125	125	125	121	118
8	121	121	122	123	125	125	125	132	132	125	120	124	111	117	117	117	109	109	113	120	121	121	121	121	121
9 Q	109	111	117	117	118	121	125	129	129	124	125	133	141	141	137	137	138	140	141	133	132	133	133	133	129
10 Q	135	133	137	140	141	137	141	144	135	132	130	137	134	136	129	121	120	121	125	129	129	129	129	129	132
11	128	129	129	129	132	136	141	145	148	141	133	125	125	125	121	117	113	105	97	101	91	83	103	113	121
12	105	110	113	117	122	125	125	128	121	113	117	118	122	117	117	114	113	118	125	129	128	126	128	129	120
13	129	129	133	136	137	141	149	149	145	137	133	136	145	145	138	130	125	125	127	121	89	63	28	43	122
14 D	72	85	92	101	96	105	113	116	120	115	113	106	111	105	93	86	89	92	89	79	69	89	85	87	96
15	95	97	101	105	109	113	113	117	118	117	117	119	125	120	105	102	105	95	101	109	120	125	125	121	111
16 D	117	124	125	117	111	113	116	114	113	121	143	137	141	153	123	101	113	115	117	119	120	113	123	125	121
17 D	113	117	114	117	121	122	128	117	114	125	133	133	137	141	129	125	125	117	101	109	115	117	109	112	120
18 D	105	105	117	121	113	121	117	113	110	117	117	121	121	124	124	116	105	104	89	95	112	113	109	109	112
19	106	108	108	107	109	113	113	115	121	113	112	113	113	120	120	109	110	101	101	89	89	101	93	102	108
20	102	110	104	101	105	108	109	116	121	117	118	117	117	113	111	105	95	101	108	112	113	111	109	117	110
21 D	112	112	120	124	124	116	116	128	128	131	112	110	112	111	100	104	96	105	113	116	120	120	116	116	115
22	116	116	116	116	120	120	121	128	133	139	140	138	136	135	133	125	122	120	123	121	113	116	120	122	125
23	120	120	124	123	124	124	129	132	132	124	120	124	124	121	121	120	108	104	115	120	124	120	124	125	122
24 Q	126	124	124	125	124	128	129	128	124	124	124	127	130	132	130	128	120	120	124	125	128	124	121	121	125
25 Q	120	120	121	122	124	124	128	132	132	128	128	128	132	132	135	133	128	127	129	132	128	124	132	132	128
26	131	129	129	128	130	131	132	132	128	124	129	140	144	148	142	136	132	132	132	132	131	128	124	120	132
27	117	116	120	120	124	120	133	136	124	119	119	124	135	136	128	136	119	117	108	120	127	120	130	132	124
28	124	123	124	128	132	128	128	124	112	108	105	104	112	126	138	136	128	129	131	131	132	131	130	132	125
29	124	120	123	124	124	124	136	127	120	112	105	108	120	127	137	125	128	128	124	131	120	111	108	116	122
Média	112	113	116	118	119	120	123	125	123	120	119	119	123	126	124	118	113	112	112	114	114	113	113	114	118
Média Q	121	120	122	125	126	125	129	132	128	124	124	128	130	132	130	127	125	125	128	128	128	127	128	127	127
Média D	104	108	113	116	113	115	118	117	117	122	124	121	124	127	114	106	106	107	102	104	107	110	108	110	113

COMPONENTE VERTICAL

Fevereiro

36.700 γ + o valor tabulado

1960

T. u. — Dia	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Média
1	49	49	47	46	49	50	50	50	46	45	39	35	36	40	45	45	51	54	56	60	59	60	54	60	49
2	50	50	51	51	50	50	51	50	51	49	40	30	22	20	31	40	50	55	64	74	79	73	69	64	51
3	61	57	57	60	59	55	54	54	55	55	49	35	25	28	31	44	59	64	63	65	66	65	65	54	
4	61	56	55	51	56	54	54	54	59	55	55	44	30	35	40	45	51	54	60	65	64	66	64	60	54
5	59	54	54	54	55	54	54	55	57	58	49	40	34	32	38	44	56	59	60	65	65	66	71	70	54
6	69	65	54	58	59	55	54	54	55	59	52	46	39	38	43	49	56	59	60	60	62	60	59	56	55
7 Q	56	55	55	49	49	49	49	50	51	54	54	44	40	39	43	45	49	55	53	52	52	54	53	50	50
8	50	49	48	48	49	46	45	45	49	54	55	44	39	39	39	41	49	55	56	55	55	55	54	54	49
9 Q	55	58	49	50	49	49	49	48	45	44	49	35	30	34	38	39	40	46	50	53	54	50	50	49	46
10 Q	49	48	49	49	49	49	50	50	54	51	45	42	41	43	46	50	50	51	54	54	54	53	51	51	49
11	53	51	51	51	51	51	51	48	50	45	36	36	34	36	45	55	60	61	60	61	65	66	65	61	52
12	61	62	56	51	51	52	52	55	60	60	55	50	43	40	45	51	54	56	60	57	56	55	54	54	54
13	51	51	51	51	50	51	50	48	51	52	49	45	36	31	38	45	50	51	54	56	59	70	80	76	52
14 D	69	60	56	60	59	51	51	51	55	55	52	51	51	55	56	61	66	66	69	73	86	70	66	62	60
15	61	58	56	56	60	60	60	57	58	55	47	41	34	34	45	55	60	70	66	66	63	61	57	58	56
16 D	59	60	60	56	56	56	56	55	56	53	45	42	44	41	51	56	61	60	61	61	61	61	65	60	56
17 D	55	51	50	53	52	52	51	55	59	56	46	36	30	31	42	49	51	56	64	65	65	66	70	66	53
18 D	68	61	56	58	55	46	46	44	46	41	36	29	26	30	40	50	57	61	70	67	61	56	54	56	51
19	55	55	50	56	51	51	51	51	56	56	48	41	39	39	41	47	52	62	71	71	71	71	60	56	54
20	60	49	51	47	47	48	49	50	55	55	50	46	41	41	47	51	56	52	56	56	56	56	60	55	51
21 D	53	52	51	48	50	49	48	48	52	48	41	37	39	43	48	48	58	61	57	58	58	57	53	53	50
22	53	52	49	48	49	50	48	47	53	48	47	47	38	37	41	48	52	53	53	53	59	57	53	52	49
23	53	52	38	49	50	48	47	48	53	52	51	43	33	32	37	43	49	58	53	53	53	53	53	52	48
24 Q	52	51	51	50	48	51	51	51	53	51	50	44	41	40	43	47	48	48	52	52	52	51	52	52	47
25 Q	53	53	52	52	51	51	48	48	48	47	42	33	28	29	33	42	50	52	52	49	50	52	53	48	49
26	48	48	48</																						

DECLINAÇÃO

Fevereiro

— (09° 30' + o valor tabulado em décimas de minuto)

1960

r. u. Dia	0-1 1-2 2-3			3-4 4-5 5-6			6-7 7-8 8-9			9-10 10-11 11-12			12-13 13-14 14-15			15-16 16-17 17-18			18-19 19-20 20-21			21-22 22-23 23-24			Média
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	299	310	306	297	290	297	306	301	297	290	303	327	345	364	386	377	353	344	335	322	311	300	290	277	318
4	276	287	300	300	290	302	297	292	290	293	300	312	344	355	353	346	342	344	343	323	322	309	300	303	313
5	309	305	307	310	309	309	309	300	299	289	300	322	356	373	373	378	355	344	344	333	320	310	283	277	321
6	272	273	303	285	266	277	289	300	291	289	299	311	334	345	355	354	344	342	333	322	311	310	311	310	309
7 Q	309	310	312	319	316	320	311	312	309	299	300	311	322	333	344	335	333	343	322	311	311	310	310	311	317
8	309	310	311	311	310	311	303	301	299	289	289	305	320	323	342	344	343	333	322	321	312	310	309	306	314
9 Q	297	289	300	301	309	301	301	300	294	289	300	312	329	334	333	336	339	333	322	312	311	311	310	310	311
10 Q	311	311	311	314	313	313	306	299	289	288	299	321	323	333	333	322	322	321	313	306	309	309	309	309	312
11	309	310	310	310	310	310	300	300	290	289	301	314	332	342	340	332	322	321	328	319	310	300	299	304	313
12	298	283	291	310	312	311	310	302	293	288	295	305	321	326	332	332	326	322	315	310	305	306	309	310	309
13	309	310	310	310	310	310	310	310	305	298	299	304	320	332	334	332	322	321	319	310	319	299	265	268	309
14 D	274	294	298	288	279	310	309	310	309	309	310	332	342	342	343	343	333	333	333	321	253	279	278	288	309
15	298	294	308	309	305	301	299	298	293	288	293	308	322	342	352	332	322	309	321	319	310	310	310	302	310
16 D	299	294	282	288	289	289	288	290	289	290	304	315	332	354	354	354	324	328	321	310	309	305	288	283	307
17 D	288	299	311	309	310	306	310	305	299	298	310	323	341	343	340	323	330	343	341	334	332	321	295	285	316
18 D	274	286	290	272	275	298	299	303	299	310	321	334	354	360	353	344	332	321	289	288	300	308	301	290	308
19	294	300	309	300	300	301	300	309	300	299	294	318	324	336	341	342	334	310	278	278	276	254	276	288	303
20	265	290	270	294	301	309	311	310	305	303	299	300	321	332	333	332	314	320	302	309	308	301	286	288	304
21 D	300	290	301	299	289	293	309	309	300	300	315	333	332	334	333	322	311	302	312	305	289	299	301	300	307
22	300	300	300	302	302	303	305	310	301	295	299	300	313	322	333	323	322	317	316	309	289	289	301	301	306
23	301	300	301	300	300	310	303	301	291	289	287	290	312	326	334	322	322	300	312	311	311	301	301	307	306
24 Q	302	302	304	306	310	301	301	300	294	294	290	294	311	322	322	322	321	319	312	309	310	310	306	302	307
25 Q	300	300	300	300	301	300	295	282	276	276	275	289	321	333	339	335	323	322	314	311	310	304	300	302	304
26	306	306	306	303	300	300	299	290	277	268	275	299	320	333	344	321	343	327	322	316	311	310	311	300	308
27	289	287	297	300	311	300	282	289	281	282	291	322	343	365	356	354	333	322	300	301	310	304	300	299	309
28	302	310	310	309	302	300	300	289	279	277	294	321	347	366	366	354	333	323	322	320	310	306	307	307	315
29	296	279	311	301	289	289	275	266	259	266	266	299	323	333	364	355	343	333	339	322	322	300	291	290	305
Média	296	298	302	302	300	303	301	299	293	291	297	312	330	341	346	339	331	328	322	315	308	303	298	297	310
Média Q	304	302	305	308	310	307	303	299	292	289	293	205	321	331	334	330	328	328	317	310	310	309	307	307	310
Média D	287	293	296	291	288	299	303	303	299	301	312	327	340	347	345	337	326	325	319	312	297	302	293	289	310

EXTREMOS DOS ELEMENTOS MAGNÉTICOS

CARÁCTER MAGNÉTICO — ÍNDICES K

Fevereiro

1960

Dia	COMPONENTE HORIZONTAL				COMPONENTE VERTICAL				DECLINAÇÃO				Caríct. Mag.			ÍNDICES K						
	Máximo		Mínimo		Máximo		Mínimo		Máximo		Mínimo		Dif.	H	Z	D	Soma					
	r. u.	29.300	γ +...	r. u.	r. u.	36.700	γ +...	r. u.	r. u.	(09°30' +...)	r. u.											
	r. u.	29.300	γ +...	r. u.	r. u.	36.700	γ +...	r. u.	r. u.	(09°30' +...)	r. u.											
1	1307	137	94	1624	43	1925	63	30	1136	33	—	—	—	—	—	1	0	—	0222	3331	16	
2	1406	161	65	1945	96	2008	81	15	1248	66	—	—	—	—	—	—	1	0	—	1112	3443	19
3	1428	129	85	1300	44	2140	70	21	1243	49	2400	255	400	1429	145	1	0	1	2223	4344	24	
4	0529	126	85	2135	41	2150	72	24	1238	48	0010	255	371	1321	116	1	0	1	3323	3234	23	
5	1430	140	73	1623	67	2242	75	26	1310	49	2322	266	400	1508	134	1	0	1	2034	4433	23	
6	2330	129	72	0130	57	0010	72	32	1246	40	0425	258	365	1409	107	1	0	1	4432	2322	22	
7 Q	2152	130	105	0130	25	0014	60	35	1255	25	1000	289	352	1455	63	0	0	0	2222	2102	13	
8	0805	137	101	1655	36	1904	60	35	1303	25	1009	276	355	1425	79	1	0	0	1123	3321	16	
9 Q	1252	149	101	0105	48	0134	60	25	1248	35	0136	277	345	1600	68	0	0	0	3201	2222	14	
10 Q	0425	148	116	1715	32	1919	58	38	1334	20	0931	277	343	1417	66	0	0	0	1222	2110	11	
11	0838	153	77	2137	76	2158	71	30	1250	41	0935	282	343	1324	61	1	0	0	0012	1334	14	
12	1920	133	101	0033	32	0128	66	36	1334	30	0127	274	333	1450	59	0	0	0	3221	1000	9	
13	1318	153	21	2218	132	2302	85	26	1318	59	2302	253	343	1410	90	1	0	0	0022	2155	17	
14 D	0841	124	45	2013	79	2025	96	46	0559	50	2025	221	355	1451	134	1	0	1	4433	3353	28	
15	1240	129	89	1716	40	1727	75	29	1248	46	0929	282	360	1433	78	0	0	0	1001	3321	10	
16 D	1330	171	93	1453	78	2230	68	36	1335	32	2327	265	404	1514	139	1	0	1	3213	5533	25	
17 D	1316	149	97	1832	52	2227	75	25	1242	50	2312	276	362	1352	86	1	0	1	3232	3434	24	
18 D	0300	132	81	1857	51	1904	76	22	1247	54	0404	254	375	1241	121	1	0	1	3432	2332	22	
19	1403	126	81	2010	45	2050	81	36	1312	45	2049	235	354	1407	119	1	0	1	2132	2444	22	
20	1200	127	89	1624	38	0043	66	36	1313	30	0042	243	343	1309	100	1	0	1	4322	2323	21	
21 D	0934	136	88	1638	48	1704	67	33	1122	34	2018	277	346	1333	69	1	0	1	2333	3332	22	
22	1155	148	109	2010	39	2104	64	33	1248	31	2104	268	344	1408	76	0	0	0	0023	2233	15	
23	0840	136	96	1700	40	1732	63	28	1313	35	1054	277	344	1400	67	0	0	0	1112	2321	13	
24 Q	1300	136	116	1700	20	0850	57	37	1249	20	1108	287	331	1417	44	0	0	0	0110	1000	3	
25 Q	1404	138	116	0105	22	2127	57	27	1222	30												

COMPONENTE HORIZONTAL

Março

39.000 γ + o valor tabulado

1960

r. u. — Dia	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Média
1	134	136	142	142	138	138	146	150	151	142	124	130	132	130	135	134	122	110	114	102	85	90	94	105	126
2 D	106	110	108	101	106	106	114	115	102	104	106	114	102	116	122	130	114	109	98	90	92	102	109	108	108
3 D	106	110	106	106	118	126	118	110	118	106	90	110	104	115	110	106	110	106	89	102	98	110	110	110	108
4	110	107	112	110	118	118	114	114	110	104	105	102	102	102	110	94	110	92	89	98	106	110	118	106	107
5	106	106	106	106	111	120	118	115	126	118	122	126	136	145	138	146	140	134	126	117	105	122	126	130	123
6	122	114	123	124	138	138	138	135	126	117	114	130	135	134	134	134	122	115	122	113	106	118	122	118	125
7 Q	120	122	122	125	129	134	134	130	125	117	110	110	125	137	142	142	136	136	138	148	142	141	141	138	131
8	139	138	142	143	146	146	142	158	150	127	114	106	114	111	118	106	103	110	118	122	134	134	123	125	128
9	130	130	134	134	137	138	142	143	135	130	118	130	130	138	138	126	134	130	133	134	136	136	134	130	133
10	132	130	134	131	133	131	135	138	118	97	105	116	122	128	118	109	94	101	97	87	113	122	126	130	118
11 D	126	129	121	120	124	136	136	139	131	128	128	88	96	110	120	120	103	64	76	100	114	116	111	120	115
12	120	124	120	116	116	116	118	118	117	112	113	118	116	116	122	120	104	108	116	124	124	124	120	119	118
13 Q	116	115	120	122	123	124	128	126	124	120	112	120	128	135	132	128	124	120	124	127	125	128	132	132	124
14	128	129	128	128	132	136	136	136	130	113	116	124	132	139	138	148	140	143	144	148	148	144	144	147	135
15	140	138	136	134	132	134	136	140	132	124	120	120	127	132	136	135	124	111	92	92	105	92	90	70	120
16 D	36	51	56	70	72	60	79	76	84	80	67	66	164	66	80	84	83	68	68	54	76	88	80	116	72
17	99	104	104	110	112	108	112	108	99	96	98	100	99	104	107	108	104	113	113	116	119	119	120	124	108
18	128	125	128	128	128	130	135	142	140	135	132	130	128	124	124	127	128	131	135	136	140	139	140	140	132
19	140	141	136	136	138	142	145	148	148	144	140	136	132	131	128	127	124	129	132	136	136	136	137	136	137
20 Q	146	136	135	135	136	140	144	144	140	135	128	128	124	127	132	133	133	133	136	138	138	137	136	136	135
21	138	138	138	138	138	138	138	137	134	130	128	126	126	117	124	130	133	134	134	137	137	137	137	137	134
22 Q	135	134	134	137	141	138	138	138	137	134	136	141	142	134	141	146	146	140	137	138	138	137	137	138	138
23 Q	140	135	134	134	134	134	134	136	134	130	126	133	138	138	138	138	135	134	134	134	135	136	136	136	135
24	134	138	142	140	138	136	136	136	134	130	130	134	134	137	138	139	138	130	134	134	130	137	138	134	135
25	130	131	132	134	134	134	138	138	134	128	126	130	134	138	138	138	134	134	134	132	134	134	136	134	134
26	132	130	134	134	134	134	134	134	132	130	134	138	138	138	134	135	134	147	137	138	138	138	138	137	135
27	135	135	138	136	134	136	136	136	134	133	130	130	138	142	139	134	134	134	135	137	138	138	138	137	136
28	136	134	134	134	134	138	141	140	137	130	130	134	138	141	138	134	122	121	128	130	126	126	127	126	132
29	125	125	118	116	121	122	126	122	122	125	122	126	130	131	126	126	123	125	126	130	134	130	134	147	126
30	147	133	123	125	125	124	126	128	130	126	126	133	142	142	146	142	130	118	118	110	106	98	98	110	125
31 D	114	114	106	104	109	114	118	114	106	102	106	82	122	126	126	126	132	64	102	98	103	90	74	106	107
Média	124	124	124	124	127	128	130	130	127	121	118	120	124	126	128	127	123	117	119	119	121	123	123	125	124
Média Q	129	128	129	131	133	134	136	135	132	127	122	126	131	134	137	137	135	133	134	137	136	136	136	136	133
Média D	98	103	99	100	106	108	113	113	111	108	99	92	98	107	112	113	108	82	87	89	97	101	97	112	102

COMPONENTE VERTICAL

Março

36.700 γ + o valor tabulado

1960

r. u. — Dia	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Média
1	50	50	50	49	49	44	46	50	48	49	35	24	15	23	26	35	45	52	53	60	69	64	56	52	46
2 D	50	49	55	45	45	45	44	44	44	44	39	20	5	10	20	34	49	55	59	60	60	60	60	52	44
3 D	52	50	49	50	49	48	45	44	50	45	44	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	49	48	48	45	41	41	42	45	49	47	40	30	25	26	31	40	49	54	55	57	59	51	50	50	45
7 Q	50	49	45	45	45	45	45	49	50	49	35	25	11	10	16	25	44	49	49	49	49	48	49	45	41
8	45	45	44	44	45	45	41	44	50	50	40	30	25	31	36	44	50	55	55	54	50	50	50	54	45
9	50	46	45	45	45	45	45	49	54	50	36	23	19	24	30	40	45	50	50	50	50	50	50	49	43
10	48	47	46	47	46	47	45	49	49	44	45	30	20	20	30	40	54	65	65	70	61	55	50	65	47
11 D	47	48	48	52	46	42	43	47	50	50	47	27	22	32	36	44	57	71	71	62	62	56	53	56	48
12	52	49	49	52	52	52	52	52	52	47	37	27	18	22	29	41	54	61	57	57	53	53	54	52	47
13 Q	52	52	49	51	52	52	52	52	56	47	33	18	10	12	25	41	54	60	57	56	54	52	52	48	45
14	47	47	48	51	51	52	50	52	54	47	35	27	24	27	36	42	51	54	52	49	49	48	47	47	45
15	49	47	47	48	50	49	49	52	57	56	42	27	17	18	27	35	49	67	77	85	71	72	72	77	52
16 D	87	81	76	76	62	51	48	52	57	51	47	37	32	37	40	52	65	76	81	85	82	72	77	62	62
17	55	52	53	54	55	57	61	62	67	67	52	32	22	26	32	42	61	68	70	70	71	62	59	57	54
18	57	55	52	53	56	52	50	57	62	61	52	37	27	27	35	47	58	65	62	61	58	58	58	57	52
19	52	52	52	52	48	49	49	52	50	57	47	32	22	22	26	40	51	57	61	58	57	55	52	52	48
20 Q	52	48	47	47	47	47	47	51	57	57	47	37	27	26	28	38	47	52	53	52	52	52	49	49	46
21	49	46	46	45	45	46	46	51	56	57	47	31	24	25	30	36	46	52	51	51	51	51	50	49	45
22 Q	46	46	45	44	45	41	40	44	50	48	36	26	23	25	25	31	40	45	46	45	46	46	46	45	41
23 Q	43	44	42	42	41	40	41	42	48	46	31	15	11	15	21	35	46	50	46	46	46	45	46	45	39
24	43	36	39	4																					

DECLINAÇÃO

Março

—(09° 30' + o valor tabulado em décimas de minuto)

1960

r. u. — Dia	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Média
1	316	135	306	305	301	301	317	305	303	295	305	326	350	359	370	371	370	360	363	349	305	303	306	316	326
2 D	315	307	271	305	303	306	306	296	293	303	296	329	360	380	371	371	360	338	338	328	327	318	296	306	322
3 D	305	305	305	293	303	293	293	311	305	313	315	338	359	382	383	375	349	349	328	328	327	323	317	303	325
4	306	315	313	315	317	316	315	310	305	300	305	326	349	365	395	379	372	362	357	338	327	327	295	305	330
5	305	305	305	303	305	295	293	306	306	299	305	328	360	382	372	372	369	355	350	349	327	318	307	305	326
6	313	316	316	318	329	328	326	318	305	301	305	320	349	360	369	360	351	338	328	316	295	317	322	317	326
7 Q	317	325	321	325	321	322	317	307	291	282	292	316	349	370	379	370	349	338	338	332	331	328	327	326	328
8	326	329	329	329	326	317	329	325	300	284	301	327	360	371	380	369	359	339	329	326	327	328	326	316	331
9	317	322	326	327	326	317	327	311	292	288	293	326	358	370	355	350	370	357	340	338	338	326	325	323	330
10	323	322	317	319	316	316	315	302	295	316	301	323	360	372	382	380	361	338	326	295	305	305	325	327	327
11 D	324	318	315	318	327	340	328	319	307	295	307	338	361	362	361	368	353	328	315	327	315	321	325	318	329
12	321	329	329	324	318	317	308	307	302	302	308	331	361	379	375	371	341	328	329	325	322	319	311	317	328
13 Q	315	318	329	320	319	318	311	307	284	273	284	318	353	373	375	362	341	327	318	319	315	310	308	318	321
14	323	320	319	320	320	318	318	305	287	284	310	330	360	374	375	373	351	340	333	331	329	328	322	319	329
15	318	318	317	315	311	308	304	294	282	272	283	307	342	364	372	384	394	371	353	307	329	318	310	287	323
16 D	240	236	224	196	214	250	277	303	295	297	299	320	362	381	385	383	371	340	321	307	286	308	283	292	299
17	308	320	325	329	329	318	314	309	301	284	295	328	360	382	388	383	362	340	329	309	294	305	310	313	326
18	318	315	329	322	318	327	340	313	295	286	294	317	341	363	373	365	351	330	339	327	322	320	315	304	326
19	319	317	315	315	317	318	320	317	295	295	293	315	340	362	373	372	360	340	329	320	318	328	328	325	326
20 Q	319	317	319	307	307	307	427	297	276	266	274	295	320	340	351	340	329	318	317	315	307	307	307	297	310
21	300	300	300	300	300	303	304	299	283	278	278	300	334	345	356	346	342	327	323	322	318	318	318	314	313
22 Q	312	309	309	307	309	308	310	308	289	278	289	312	336	345	345	345	336	328	323	323	317	317	313	313	316
23 Q	312	312	309	309	312	312	312	300	287	279	298	322	343	356	356	349	338	328	324	320	320	320	308	303	318
24	309	322	312	298	298	300	305	300	289	286	298	323	344	356	356	362	345	334	334	323	323	323	329	327	321
25	324	324	324	322	320	323	323	312	298	296	311	334	366	376	366	356	338	327	322	323	323	324	326	312	328
26	312	312	323	320	315	313	312	300	289	287	294	322	345	357	347	343	324	313	308	308	305	312	313	312	316
27	309	309	304	300	308	302	299	289	282	277	291	313	356	376	378	368	356	340	325	323	322	323	323	320	321
28	313	313	312	310	306	306	309	297	282	300	334	357	367	378	388	392	380	348	339	334	278	278	300	300	326
29	310	289	291	292	310	315	302	289	286	267	288	324	366	387	389	378	359	345	329	329	330	330	323	312	322
30	300	291	305	313	307	310	310	302	288	289	312	336	382	399	414	414	393	356	345	343	342	309	289	289	331
31 D	288	257	256	267	277	270	277	278	264	267	291	298	367	365	390	430	520	444	410	420	365	323	257	201	324
Média	311	310	309	308	309	309	311	304	292	288	298	323	354	369	373	370	361	343	334	328	319	318	312	308	323
Média Q	315	316	317	314	314	313	311	304	285	276	287	313	340	357	360	353	339	328	324	322	318	316	313	311	319
Média D	294	285	274	276	285	292	296	301	293	295	302	325	362	374	378	385	391	360	342	342	324	319	295	284	320

EXTREMOS DOS ELEMENTOS MAGNÉTICOS CARÁCTER MAGNÉTICO — ÍNDICES K

Março

1960

Dia	COMPONENTE HORIZONTAL				COMPONENTE VERTICAL				DECLINAÇÃO				Caráct. Mag. H Z D	ÍNDICES K							
	Máximo		Mínimo		Dif.	Máximo		Mínimo		Dif.	Máximo			Mínimo		Dif.	Soma				
	r. u.	23.900 γ + ...	r. u.			r. u.	36.700 γ + ...	r. u.			r. u.	—(10°00' + ...)		r. u.							
1	0820	158	78	2058	80	2023	75	10	1223	65	0500	282	392	1534	110	1	0	1	2323	3443	24
2 D	1508	134	82	1911	52	2218	66	1	1245	65	0230	258	393	1339	135	1	0	1	4333	3343	26
3 D	0500	134	81	1006	53	—	—	—	—	—	2315	282	403	1507	121	1	—	—	2334	4433	26
4	2223	126	81	1803	45	—	—	—	—	—	2235	285	427	1500	142	1	—	—	2223	4433	23
5	1347	154	94	2035	60	—	—	—	—	—	0640	291	399	1345	108	1	—	—	2232	3343	22
6	0426	148	98	2005	50	2028	65	22	1242	43	2025	285	371	1450	86	1	0	0	3323	1332	20
7 Q	2035	149	102	1111	47	0853	55	5	1251	50	0943	275	382	1447	107	0	0	0	0012	2110	7
8	0730	166	98	1544	68	1905	60	20	1232	40	0925	271	391	1439	120	1	0	0	1233	2333	20
9	0715	150	111	1029	39	0856	57	12	1200	45	0938	271	391	1432	120	1	0	0	2123	3222	17
10	0710	144	78	0924	66	2000	74	16	1223	58	1952	281	403	1502	122	1	0	1	1134	3442	22
11 D	0813	143	52	1741	91	1804	82	17	1205	65	0927	284	384	1436	100	1	0	1	3335	4543	30
12	1500	136	100	1710	36	1733	66	17	1225	49	0804	290	392	1505	102	0	0	0	2022	2311	13
13 Q	1315	139	111	1020	28	1718	63	7	1240	56	0943	264	384	1335	120	0	0	0	2010	1221	9
14	1624	156	105	0952	51	1730	57	22	1229	35	0855	274	387	1524	113	0	0	0	1012	2312	12
15	0000	149	36	2400	113	1921	92	10	1248	82	2400	251	407	1610	156	1	0	1	2021	3445	21
16 D	2340	128	22	0020	106	2016	97	28	1220	69	0255	162	405	1441	243	1	1	1	5543	3355	33
17	2040	133	88	0902	45	2007	77	18	1240	59	0930	271	397	1403	126	1	0	1	3333	2232	21
18	0807	148	120	1425	28	1757	71	22	1308	49	0955	277	379	1434	102	0	0	0	2322	1003	13
19	0712	152	120	1608	32	1832	62	17	1250	45	1025	283	384	1441	101	0	0	0	1022	2201	10
20 Q	0712	146	120	1220	26	0905	62	22	1307	40	0943	260	352	1440	92	0	0	0	0111	1100	5
21	0723	140	110	1306	30	0940	61	21	1220	40	1005	267	365	1340	98	0	0	0	0012	3100	7
22 Q	1545	150	130	0155	20	0859	56	20	1232	36	0918	269	356	1403	87	0	0	0	0011	2101	6
23 Q	0019	145	123	1027	22	1720	54	7	1240												

COMPONENTE HORIZONTAL

Abril

23.900 γ + o valor tabulado

1960

T. v. Dia	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Média
1 D	41	35	36	92	72	50	51	68	94	104	81	48	32	30	-14	-44	-107	-115	-182	-134	-91	-130	-96	-76	-6
2	-68	-20	-39	-28	6	22	8	4	-10	-24	-24	-7	36	52	49	40	33	40	48	56	64	67	72	92	20
3 D	114	77	70	100	105	76	103	100	72	57	40	40	47	50	56	60	72	68	72	71	75	70	68	68	72
4	68	67	72	72	68	74	80	88	83	76	80	88	88	100	89	89	79	80	80	92	92	75	87	88	81
5	97	112	104	116	119	96	95	99	99	67	72	80	95	116	108	83	92	84	80	92	104	96	96	96	96
6	92	91	88	89	88	92	96	98	91	90	84	92	99	96	100	100	120	120	116	115	91	72	84	96	96
7	105	108	96	96	95	95	96	100	104	104	105	111	116	120	120	113	96	81	68	32	63	84	84	95	95
8	92	94	104	108	89	88	92	91	100	92	104	112	112	120	113	104	84	84	100	106	107	108	110	108	111
9 Q	108	105	108	116	128	117	118	112	104	100	104	108	116	118	112	104	104	108	112	112	115	119	120	117	112
10	115	124	124	125	122	116	132	136	120	118	116	112	125	120	126	126	108	104	94	107	88	80	68	102	113
11	75	67	75	75	86	95	99	97	91	86	75	87	103	119	127	120	107	109	99	101	103	96	99	104	96
12	111	119	99	107	91	90	87	93	69	71	75	83	87	77	82	87	87	91	90	95	103	108	116	134	94
13	109	107	119	119	122	131	136	135	95	87	87	88	91	98	95	95	103	111	112	108	111	114	115	127	109
14	139	135	123	123	123	123	127	118	111	107	106	106	115	123	127	127	127	126	123	123	127	127	139	135	123
15	127	127	126	130	132	151	134	128	127	119	116	115	126	126	130	130	131	136	137	135	135	132	128	127	129
16	129	129	126	123	123	127	133	131	127	120	119	120	123	123	119	115	117	103	111	115	107	119	121	123	121
17	117	117	130	123	119	124	122	115	110	102	101	109	121	127	131	131	137	135	127	124	121	119	119	119	121
18	126	143	130	124	123	120	119	119	119	115	110	111	123	127	131	135	138	139	139	140	141	141	139	139	129
19 Q	135	131	131	128	130	127	127	127	123	123	120	125	134	137	136	139	143	145	142	141	145	147	148	145	135
20 Q	122	112	125	125	125	127	125	128	125	121	129	133	141	141	134	133	133	133	130	129	129	129	129	131	129
21 Q	129	129	129	129	129	131	136	137	134	133	137	141	165	165	157	153	157	150	145	145	141	141	141	143	142
22 Q	138	137	133	133	132	133	137	139	137	134	141	153	169	169	153	140	137	137	137	137	142	145	145	145	142
23	145	142	141	141	142	143	137	125	117	124	143	158	165	163	157	153	148	144	148	155	149	117	88	74	138
24 D	41	-1	-26	21	53	57	49	35	41	53	77	81	101	86	101	106	105	93	69	60	75	124	97	65	65
25	94	105	80	69	73	69	62	57	44	48	69	45	73	83	84	92	80	95	85	75	76	93	95	95	77
26	113	101	109	101	105	97	92	74	73	61	73	85	109	113	105	104	105	101	97	85	87	93	101	133	97
27	113	105	105	105	105	101	96	89	87	81	95	105	125	125	124	117	113	113	114	109	145	109	77	77	106
28 D	59	49	62	37	49	37	49	33	21	40	45	53	54	65	68	69	61	65	61	49	65	89	87	93	57
29	105	108	67	73	95	101	85	80	88	84	88	89	71	81	85	89	93	93	91	93	88	96	101	121	90
30 D	122	112	129	129	91	81	74	57	49	45	29	89	67	91	62	67	179	60	-94	-173	-108	-99	-79	-43	39
Média	101	99	96	100	101	100	100	97	92	88	90	95	104	109	106	103	102	98	88	87	93	93	93	99	97
Média Q	127	125	125	126	129	127	129	129	125	122	126	132	145	146	138	134	135	135	133	133	134	136	137	136	132
Média D	76	55	54	76	74	60	65	59	55	60	55	62	60	65	55	52	62	34	-15	-25	3	11	15	21	45

COMPONENTE VERTICAL

Abril

36.700 γ + o valor tabulado

1960

T. v. Dia	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Média
1 D	105	77	95	62	49	62	67	61	57	47	47	42	47	69	80	107	157	236	202	142	112	110	100	97	93
2	87	71	87	76	68	72	72	73	81	82	82	76	72	66	66	72	72	77	77	76	75	72	72	71	75
3 D	68	62	57	57	52	54	48	66	87	89	77	62	47	47	52	60	65	72	72	68	68	68	68	67	64
4	67	67	66	66	66	66	66	71	71	66	53	42	37	38	47	57	66	72	72	67	71	72	67	62	62
5	62	62	62	61	53	52	53	66	62	57	42	27	20	20	28	57	71	71	68	63	62	62	64	62	54
6	62	62	62	62	60	60	62	64	62	47	33	26	21	28	42	51	56	60	58	60	69	65	65	61	51
7	57	56	59	61	57	56	57	58	59	52	37	29	27	32	43	52	62	75	91	92	82	72	70	62	58
8	60	58	57	54	57	57	61	62	61	51	37	27	22	30	42	52	66	72	66	62	61	57	57	58	54
9 Q	59	57	55	49	52	52	54	59	57	48	42	37	27	28	36	42	51	57	57	57	57	57	53	56	50
10	57	52	54	52	56	52	51	52	57	52	37	26	15	22	29	40	52	62	73	73	67	76	72	62	52
11	59	59	61	60	56	55	59	64	64	59	44	33	19	24	34	65	61	65	70	67	64	68	64	60	56
12	54	59	54	54	52	54	63	65	64	66	57	44	30	34	49	59	64	69	69	66	62	64	64	58	57
13	54	54	49	53	54	49	53	59	64	63	44	30	19	25	42	54	64	69	69	64	63	59	59	58	53
14	53	51	54	57	54	57	59	62	59	49	35	74	17	19	29	39	53	63	69	64	59	61	54	54	52
15	54	53	54	54	48	47	55	59	60	58	44	34	24	24	33	39	53	61	64	62	59	59	58	58	51
16	55	55	54	53	53	54	58	63	59	50	33	13	-3	4	24	37	56	79	74	74	79	69	64	64	51
17	60	53	49	52	54	55	59	69	72	64	49	33	20	25	34	39	49	63	72	73	77	74	69	62	55
18	59	49	49	52	54	54	54	59	61	(55)	44	39	34	35	39	46	57	67	69	63	61	60	59	59	53
19 Q	55	54	54	53	54	57	59	63	64	59	48	39	30	29	30	39	49	54	58	59	55	54	54	54	51
20 Q	54	54	54	54	53	54	58	59	60	54	39	29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21 Q	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	14	20	30	40	50	54	50	54	55	52	54	—
22 Q	55	54	50	50	50	52	55	60	57	50	40	30	19	25	35	47	55	55	55	50	50	50	50	50	48
23	49	50	50	50	50	53	56	60	54	40	21	11	7	10	20	30	44	50	50	50	51	60	65	70	44
24 D	79	77	74	59	55	56	63	69	60	51	38	30	23	25	49	61	70	80	90	90	—	—	—	—	—
25	—	—	—	—	64	65	62	70	65	54	40	35	30	39	54	61	75	84	88	80	80	73	69	65	—
26	55	55	55	56	56	63	66	70	65	60	50	39	25	27	40	53	64	73	79						

COMPONENTE HORIZONTAL

Junho

23.900 $\gamma + o$ valor tabulado

1960

T. u. - Dia	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Média
1	132	134	128	132	128	120	128	115	112	120	97	92	107	107	114	124	128	136	136	131	125	128	128	126	122
2 Q	127	121	117	116	116	116	118	118	116	118	119	124	121	124	130	134	136	140	140	136	131	132	132	130	126
3	128	126	123	123	124	124	127	125	126	128	134	148	149	145	136	140	144	159	152	148	144	136	137	128	136
4 D	121	117	123	160	140	133	108	92	135	104	104	110	114	104	92	91	104	106	116	117	124	131	116	124	116
5	108	100	108	109	124	120	104	108	99	94	75	72	76	75	81	90	92	92	107	112	128	136	133	136	103
6	121	126	136	136	125	120	113	107	98	96	98	96	122	121	120	126	119	124	124	132	140	144	144	145	122
7	142	144	144	139	132	132	132	128	123	109	116	139	139	136	125	125	128	132	135	139	144	147	148	144	134
8	140	136	137	160	151	136	124	118	108	119	135	136	140	144	141	136	136	139	136	136	131	131	136	139	135
9	141	148	139	140	135	134	120	110	104	104	116	130	139	144	136	136	136	140	148	136	136	136	136	136	132
10 Q	136	135	136	134	134	133	129	128	120	120	127	139	148	146	139	135	136	138	144	140	140	136	136	135	135
11 Q	138	142	145	138	135	130	122	105	100	106	114	134	146	145	141	141	142	138	139	138	138	138	141	141	133
12 Q	140	135	138	141	142	138	134	128	126	129	134	145	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	—	—	—	—	—	—	—	—	138	137	142	146	150	154	150	142	146	157	151	151	154	154	154	154	—
14	154	155	154	152	150	146	141	134	130	129	132	136	122	122	117	126	134	138	141	142	138	134	138	142	138
15	138	142	142	138	134	135	135	131	118	127	138	148	149	145	146	147	145	142	141	139	142	142	146	149	140
16 Q	145	145	146	146	144	142	142	139	134	128	126	134	142	145	142	142	144	146	142	142	145	146	146	149	142
17	150	146	138	138	138	137	134	130	125	125	130	142	146	150	146	142	142	130	134	142	146	150	148	149	140
18	150	146	151	146	142	141	138	136	136	142	142	141	143	142	135	142	150	154	147	155	157	155	161	157	146
19	153	154	154	150	142	139	142	142	130	123	134	141	143	142	122	122	126	128	134	130	126	126	133	134	136
20	130	133	135	142	138	131	128	122	117	117	122	134	142	142	138	136	134	138	141	142	142	145	146	146	135
21	148	145	145	141	153	147	145	137	125	125	131	137	137	137	136	133	125	128	136	132	139	141	141	141	138
22	141	137	141	149	135	133	133	125	121	125	131	137	142	148	151	149	145	145	147	155	151	149	145	145	141
23	139	141	129	130	133	136	136	125	121	121	128	141	146	145	145	149	144	145	144	145	146	145	145	144	138
24	140	142	140	137	137	136	132	129	125	126	133	137	140	145	141	145	145	149	145	149	151	152	152	149	141
25	144	140	149	144	141	137	134	133	130	128	133	149	149	141	144	153	151	171	163	152	141	145	149	133	144
26	133	140	153	140	132	121	117	108	101	113	120	125	130	129	133	135	141	149	151	149	145	145	150	146	134
27 D	145	148	180	145	141	134	133	121	105	81	85	100	107	113	121	125	145	151	143	133	130	137	153	138	130
28 D	133	136	132	129	125	136	144	131	129	133	133	129	121	129	132	127	126	132	125	129	129	129	122	125	130
29 D	125	124	132	134	140	141	126	125	123	122	129	133	135	136	136	133	136	137	138	149	163	181	163	138	137
30 D	133	117	125	124	123	109	101	97	89	85	88	99	116	117	117	121	125	149	145	149	141	133	136	131	120
Média . .	137	136	139	138	136	132	128	122	119	118	122	129	133	134	131	133	135	139	140	140	140	142	142	140	134
Média Q	137	136	136	135	134	132	129	124	119	120	124	135	(139)	(140)	(131)	(131)	(140)	(141)	(141)	(139)	(139)	(138)	(139)	(139)	(134)
Média D	131	129	139	139	134	131	123	113	116	106	108	114	119	120	120	120	127	135	133	135	137	142	138	131	127

COMPONENTE VERTICAL

Junho

23.700 $\gamma + o$ valor tabulado

1960

T. u. - Dia	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Média
1	55	55	52	52	50	45	45	48	51	50	38	29	33	35	38	41	50	51	55	60	59	55	54	53	48
2 Q	51	50	50	50	50	52	55	55	52	45	34	24	25	29	25	36	45	50	54	54	53	51	50	50	45
3	49	49	48	48	48	50	52	52	50	44	34	20	15	16	20	28	35	45	51	54	55	60	54	50	43
4 D	52	54	51	55	50	41	42	44	35	39	30	20	18	20	27	35	45	51	55	56	59	57	60	45	43
5	60	60	55	44	45	45	50	48	50	50	50	46	45	45	50	52	55	60	60	68	65	55	55	55	53
6	60	51	51	52	50	55	54	55	51	45	34	29	31	36	44	51	59	61	60	59	59	55	54	54	50
7	56	50	54	53	54	55	59	60	59	50	44	39	35	34	35	44	52	55	60	60	55	55	54	54	51
8	52	54	54	50	45	55	58	60	55	45	34	27	25	28	30	40	50	58	64	66	69	64	60	55	50
9	50	50	49	50	48	54	60	64	58	49	40	30	28	33	45	50	59	64	70	69	58	55	54	54	52
10 Q	54	55	54	55	57	60	60	60	53	44	30	20	20	25	31	41	53	60	61	60	61	54	54	54	49
11 Q	50	50	50	51	54	59	62	62	55	45	39	25	21	25	34	42	55	63	63	60	57	55	52	50	49
12 Q	49	49	50	50	52	55	59	56	50	44	35	29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	—	—	—	—	—	—	—	—	55	51	40	30	30	25	24	29	39	50	54	54	52	50	50	47	—
14	45	45	45	46	49	52	57	55	55	47	40	25	25	25	29	35	45	52	58	60	59	55	53	52	46
15	50	45	45	47	50	52	55	55	49	40	30	21	25	24	24	25	45	54	59	60	60	55	50	50	45
16 Q	49	49	49	45	45	53	45	56	55	52	40	30	26	25	29	34	41	50	50	50	50	50	50	48	45
17	49	45	49	46	50	50	50	50	50	44	33	19	15	14	20	35	50	55	55	55	50	49	45	48	43
18	45	45	45	45	45	50	51	49	45	36	24	15	15	24	30	36	42	45	49	48	49	46	45	45	50
19	45	42	45	44	45	45	45	45	38	31	25	24	24	25	32	40	49	60	61	60	60	55	50	50	43
20	50	49	45	44	45	50	54	50	45	40	34	29	27	30	35	44	50	55	54	50	49	49	48	48	45
21	50	49	46	45	45	46	48	50	46	36	31	26	26	26	32	41	50	56	60	56	56	51	51	51	45
22	52	52	51	51	51	51	46	46	45	37	29	21	26	28	35	41	51	51	51	50	52	53	55	55	45
23	56	55	56	51	54	55	55	51	46	39	29	22	17	22	35	46	55	56	58	56	56	55	52	51	47
24	51	51	51	51	50	51	51	50	46	42	36	26	16	16	25	36	48	36	56	65	60	53	51	54	46
25	56	51	46	50																					

DECLINAÇÃO																											
— (0° 30' + o valor tabulado em décimas de minuto)																											
Junho																											
1960																											
τ. u.																									Média		
Dia	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24			
1	279	268	257	246	246	279	281	269	267	267	302	313	333	335	333	337	336	333	320	310	308	306	306	302	297		
2 Q	299	292	292	292	290	281	263	246	237	245	263	290	308	316	324	335	328	324	320	313	304	304	303	302	295		
3	300	298	293	290	288	278	259	246	245	257	278	303	314	333	346	346	346	343	333	325	318	293	300	296	301		
4 D	285	269	266	224	217	219	201	195	248	248	292	324	335	346	366	359	359	346	335	325	313	313	298	302	291		
5	288	277	267	312	289	289	277	279	279	278	289	308	333	335	334	335	335	324	312	293	296	313	312	313	303		
6	285	312	294	269	269	267	257	254	257	267	275	335	357	359	346	346	333	312	299	297	294	302	303	305	300		
7	285	302	290	281	279	273	258	246	246	257	278	304	323	342	346	346	335	324	310	290	299	302	303	302	297		
8	302	303	302	310	313	279	267	248	262	279	299	322	333	336	346	346	332	317	307	288	278	278	269	279	300		
9	299	286	290	300	313	290	274	246	245	258	288	324	346	366	357	335	324	306	284	279	298	302	303	304	301		
10 Q	302	302	300	290	289	278	255	242	245	256	279	310	333	346	346	335	323	308	300	298	290	290	302	303	297		
11 Q	305	307	301	295	289	268	252	234	232	245	276	312	334	346	345	345	332	312	303	301	309	303	311	306	298		
12 Q	307	302	299	298	289	288	258	245	236	244	261	289	302	323	334	335	334	333	322	312	309	312	309	312	—		
13	—	—	—	—	—	—	—	—	245	245	258	287	302	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
14	309	312	309	296	295	287	268	261	245	256	274	301	321	337	336	336	334	323	312	296	301	301	309	302	301		
15	309	312	311	301	291	280	262	252	257	265	278	312	322	323	334	345	345	334	323	311	301	291	311	309	303		
16 Q	309	305	303	312	304	295	284	266	255	254	263	284	307	317	321	323	317	311	306	311	311	309	312	309	300		
17	301	305	293	298	295	288	270	264	266	278	303	333	336	345	347	351	335	323	312	309	311	312	317	311	308		
18	311	309	307	298	295	288	267	252	245	255	282	311	334	347	347	345	334	323	321	313	312	311	312	311	305		
19	302	309	301	295	278	289	278	276	277	287	301	332	345	365	357	353	334	315	307	301	298	292	301	299	308		
20	291	289	298	298	281	267	245	244	245	266	289	332	346	356	355	345	323	312	302	311	312	313	311	303	301		
21	287	284	284	293	292	274	261	243	250	262	285	319	341	354	353	361	348	330	328	310	313	314	309	297	304		
22	287	281	274	264	251	250	239	239	249	267	285	330	345	350	351	343	330	319	317	319	308	307	299	297	296		
23	273	272	253	264	259	249	241	239	249	261	284	308	333	352	352	353	347	352	321	318	318	308	308	297	296		
24	297	287	283	274	274	261	242	248	256	262	283	310	330	352	341	345	342	332	330	305	294	308	303	287	298		
25	272	274	295	287	283	264	253	239	241	263	285	319	343	354	362	370	343	329	320	318	297	317	288	293	300		
26	283	274	263	258	261	263	261	252	241	251	268	295	319	331	341	342	335	328	320	318	300	292	287	297	291		
27 D	305	285	274	270	257	264	269	252	237	228	241	263	292	318	339	343	351	349	328	307	304	307	294	272	290		
28 D	282	277	274	284	283	264	241	221	210	241	273	327	343	361	374	377	363	347	319	285	283	274	283	297	295		
29 D	289	285	297	281	272	261	251	230	242	261	283	272	328	331	343	342	331	318	307	308	328	308	294	273	293		
30 D	250	221	272	266	277	274	252	239	232	250	260	285	320	341	352	341	350	352	329	328	307	294	297	297	291		
Média	293	290	288	284	280	273	258	247	248	258	279	308	330	342	346	345	337	327	315	307	304	303	302	299	298		
Média Q	304	302	299	297	292	282	262	247	241	249	268	297	(321)	(331)	(334)	(335)	(325)	(314)	(304)	(306)	(304)	(302)	(307)	(305)	(296)		
Média D	282	267	277	263	263	256	243	227	234	246	270	294	324	339	355	352	351	342	324	311	307	299	293	288	292		

EXTREMOS DOS ELEMENTOS MAGNÉTICOS

Junho

CARÁCTER MAGNÉTICO — ÍNDICES K

1960

Dia	COMPONENTE HORIZONTAL				COMPONENTE VERTICAL				DECLINAÇÃO				Caract. Mag.			ÍNDICES K										
	Máximo		Mínimo		Dif.	Máximo		Mínimo		Dif.	Máximo		Mínimo		Dif.	H	Z	D	Soma							
	τ. u.	23.900 γ + ...	τ. u.	τ. u.		τ. u.	36.700 γ + ...	τ. u.	τ. u.		τ. u.	(09° 30' + ...)	τ. u.	τ. u.					τ. u.							
1	0052	145	84	1116	61	1944	64	25	1125	39	0402	213	351	1350	138	1	0	1	3434	3332	25					
2 Q	1820	146	112	1300	34	0725	60	20	1151	40	0808	234	337	1605	103	0	0	0	2001	2221	10					
3	1749	169	120	0340	49	2155	65	11	1235	54	0805	235	352	1600	117	0	0	0	1011	2323	13					
4 D	0329	176	71	1512	105	2212	64	13	1217	51	0723	167	386	1432	219	1	0	1	5553	4435	34					
5	2158	144	62	1113	82	2004	73	30	0342	43	0230	247	363	0341	116	1	0	1	4543	2332	26					
6	2322	149	82	1113	67	1715	65	24	1150	41	0745	235	375	1312	140	1	0	1	4332	3221	21					
7	1150	152	104	0950	48	0724	65	30	1307	35	0750	229	356	1410	127	0	0	1	3322	2131	17					
8	0400	166	100	0843	66	2005	75	21	1241	54	0753	235	356	1402	121	1	0	1	2432	2133	20					
9	0102	159	96	0850	63	1843	75	25	1255	50	0800	225	369	1347	144	1	0	1	3332	3231	20					
10 Q	1300	152	116	0912	36	1838	65	15	1145	50	0813	233	356	1503	123	0	0	0	1110	1211	8					
11 Q	1243	150	94	0759	56	1805	67	19	1234	48	0835	223	356	1345	133	0	0	0	2110	1110	7					
12 Q	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
14	0111	158	106	1401	52	1939	64	20	1254	44	0832	236	346	1330	110	0	0	0	1223	3122	16					
15	1240	154	114	0820	40	1920	64	16	1122	48	0815	243	356	1605	113	0	0	0	1032	2222	14					
16 Q	2322	150	122	1006	28	0722	60	24	1325	36	0905	244	325	1518	81	0	0	0	2222	1111	12					
17	1305	154	121	0935	33	1658	59	10	1319	49	0733	256	356	1503	100	0	0	0	2000	1312	9					
18	2215	166	130	1441	36	0635	55	10	1207	45	0845	236	358	1420	122	1	0	0	2122	3332	18					
19	0234	160	118	1517	42	1821	65	20	1136	45	0700	266	378	1339	112	1	0	1	3322	3223	20					
20	2205	150	114	0930	36	1804	60	25	1218	35	0648	234	363	1400	129	0	0	0	3321	2211	15					
21	0420	157	121	1703	36	1900	66	22	1217	44	0707	239	364	1446	125	1	0	1	3432	2232	21					
22	1935	161	120	0802	41	2242	56	16	1124	40	0740	230	354	1247	124	0	0	0	3321	2222	17					
23	1535	153	117	0855	36	1827	61	15	1232	46	0712	230	363	1351	133	0	0	0	3210	1212	12					
24	2150	157	121	0832	36	1956	7																			

COMPONENTE HORIZONTAL

Julho

23.900 γ + o valor tabulado

1960

r. u. Dia	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Média
1	138	134	146	138	126	134	122	117	117	96	86	94	106	108	98	80	90	104	133	118	103	118	122	126	115
2	134	134	130	131	129	138	134	123	125	122	118	102	106	122	114	117	122	126	129	127	132	133	134	131	126
3	130	133	134	142	138	131	132	117	114	118	117	106	121	124	122	122	126	134	142	146	137	129	138	134	129
4	142	158	133	138	131	137	131	121	114	109	117	126	136	134	126	122	136	127	138	134	132	127	137	142	131
5	146	150	146	138	138	138	137	131	115	102	114	134	138	138	130	125	119	126	132	138	231	134	138	138	132
6	142	134	124	125	126	126	121	114	106	102	102	131	146	149	138	125	126	128	137	146	147	142	142	144	130
7 Q	138	141	141	142	142	142	134	122	107	106	119	142	149	150	149	142	146	153	154	158	154	154	155	154	141
8 Q	154	150	148	145	142	142	135	136	129	126	134	154	162	163	162	165	162	160	155	154	155	158	161	160	151
9 Q	158	159	162	162	160	157	150	142	133	134	150	154	170	182	178	166	162	161	160	162	166	170	170	167	160
10	162	160	163	156	153	154	157	150	139	138	150	166	174	167	169	162	162	174	170	170	166	158	157	154	160
11	154	161	153	153	157	154	156	144	133	129	129	137	141	148	148	145	153	157	157	157	161	149	157	160	150
12	160	161	164	162	157	156	146	148	133	123	125	133	145	141	133	129	140	149	153	156	157	161	161	161	148
13	165	161	157	156	155	160	161	161	149	137	138	136	141	143	145	143	146	145	152	156	165	156	157	161	152
14 D	161	157	157	157	162	172	169	160	153	142	133	128	128	129	133	146	143	177	145	152	160	198	193	197	156
15 D	189	177	172	180	177	170	168	165	154	142	142	136	101	83	85	81	92	97	96	81	89	113	65	46	125
16 D	45	93	97	86	85	76	51	49	30	28	37	40	45	57	57	73	69	57	76	85	77	82	81	79	65
17	81	92	121	121	105	97	98	77	63	77	81	97	97	93	89	97	101	110	117	117	125	129	117	137	102
18	127	114	121	125	121	120	113	117	108	101	105	125	129	130	125	121	124	133	144	143	141	141	141	141	118
19 D	137	137	137	138	141	143	121	109	92	81	80	94	117	129	115	95	89	101	117	137	137	121	126	141	118
20	150	129	120	113	113	109	101	92	85	93	110	109	119	128	133	116	128	139	140	135	118	129	137	133	120
21	124	124	120	118	124	128	111	104	96	92	108	128	139	129	136	136	140	140	136	144	148	148	148	152	128
22	152	140	135	132	132	132	132	123	120	120	124	132	147	156	152	144	137	148	151	151	148	144	151	152	140
23	160	140	131	128	132	125	120	115	111	112	120	132	140	150	152	143	140	140	142	144	145	149	152	152	136
24	164	160	148	148	145	144	142	144	144	155	172	184	169	160	156	144	152	153	152	149	155	147	148	148	153
2 Q	143	140	142	144	144	143	139	132	124	128	140	160	165	161	156	154	154	159	156	152	155	155	155	154	148
26	148	148	147	147	148	148	144	144	136	132	140	154	160	164	165	171	166	159	152	153	155	155	128	123	149
27 Q	128	136	142	144	143	143	132	125	119	120	128	139	156	165	153	148	144	146	151	152	155	156	157	152	143
28	147	144	145	144	148	141	137	137	137	140	154	160	152	153	167	171	168	167	164	166	164	164	164	170	154
29	167	176	161	160	155	165	168	154	139	136	136	151	168	172	163	155	140	136	122	124	124	152	155	139	151
30	140	116	120	133	143	136	131	127	124	120	123	120	116	132	136	140	132	132	132	134	145	148	156	158	133
31 D	151	148	164	136	132	128	118	108	88	96	100	104	108	109	113	120	124	108	124	128	128	128	144	136	123
Média	143	142	141	140	139	138	133	126	117	115	120	129	135	138	136	132	133	137	140	141	141	143	144	145	135
Média Q	144	145	147	147	146	145	138	131	122	123	134	150	160	164	160	155	154	156	155	156	157	159	160	157	149
Média D	136	142	145	139	139	138	125	118	103	98	98	100	100	101	103	103	103	108	112	117	118	128	122	120	117

COMPONENTE VERTICAL

Julho

36.700 γ + o valor tabulado

1960

r. u. Dia	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	15-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Média
1	54	54	48	52	54	54	59	64	59	56	47	29	24	24	29	38	49	54	64	69	64	54	52	51	50
2	48	44	44	43	44	44	54	54	54	54	49	39	31	29	29	35	46	50	54	56	54	54	49	49	46
3	48	46	46	44	44	48	49	51	49	39	34	24	24	23	24	29	39	44	49	54	59	57	49	48	43
4	47	49	44	41	39	45	48	54	49	44	37	22	14	13	23	33	47	54	59	58	58	54	51	50	43
5	49	49	49	52	48	49	51	49	49	44	34	19	11	17	23	34	48	54	58	59	59	54	51	49	44
6	48	49	48	44	48	53	54	50	44	34	20	8	9	21	34	44	48	55	54	51	47	44	44	44	41
7 Q	44	44	44	44	44	49	51	49	47	39	31	24	20	19	24	34	47	54	54	51	48	44	44	44	41
8 Q	44	44	44	48	48	49	53	49	44	38	24	19	14	14	19	29	42	51	54	54	50	49	44	43	40
9 Q	41	42	42	43	44	49	50	51	49	39	26	14	4	4	13	24	39	49	54	50	48	45	43	42	38
10	43	42	39	44	43	45	48	49	48	39	23	8	4	7	13	20	35	44	51	55	55	53	49	46	38
11	47	46	45	45	46	51	54	56	52	50	41	26	26	21	22	30	46	51	56	56	57	57	51	51	45
12	49	46	46	46	46	51	53	54	55	51	41	26	23	26	35	41	50	56	60	57	56	54	51	50	47
13	49	46	46	46	46	46	51	56	55	50	41	40	35	29	31	39	46	44	51	53	56	56	51	49	46
14 D	46	46	46	46	46	45	52	56	51	42	36	36	36	35	35	37	46	60	61	60	61	56	56	56	48
15 D	55	55	51	46	45	46	49	44	56	45	51	50	40	41	46	61	80	101	101	101	56	76	71	76	61
16 D	70	45	45	45	48	51	56	61	65	61	55	46	36	39	41	51	66	77	81	86	82	76	71	68	59
17	66	57	56	56	55	56	56	58	56	51	47	36	31	36	41	47	56	70	71	69	61	61	61	58	55
18	60	61	56	58	56	57	57	53	51	45	35	25	17	16	21	37	46	51	56	58	57	56	56	56	48
19 D	56	56	55	53	51	55	56	51	52	50	46	41	45	45	42	47	56	65	70	77	68	61	61	56	55
21	51	52	56	55	56	58	57	56	47	36	25	11	11	25	30	36	50	56	66	70	63	58	61	55	48
22	54	54	54	56	56	54	56	54	44	39	34	29	24	33	41	48	53	59	64	59	54	54	54	56	49
23	54	55	49	50	54	58	59	54	49	39	38	34	34	29	30	38	49	46	59	58	54	53	51	49	48
24	49	48	48	49	48	49	49	49	49	41	30	19	15	17											

COMPONENTE HORIZONTAL

Agosto

23.900 γ + o valor tabulado

1960

r. u. — Dia	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Méda
1	139	134	134	135	137	139	139	135	123	115	119	123	143	139	143	145	147	143	142	135	139	139	139	138	136
2	133	135	139	143	155	143	139	130	122	115	155	134	143	143	143	137	139	143	131	131	135	139	143	131	136
3	128	126	131	131	131	131	126	123	115	115	121	135	155	159	151	135	135	143	139	143	143	143	142	143	135
4 Q	147	141	150	143	142	144	131	131	123	115	127	131	151	153	151	139	134	135	139	143	143	141	139	139	139
5 Q	139	139	136	138	136	135	131	127	123	134	147	159	171	167	157	146	139	139	143	143	147	148	151	150	144
6	147	147	147	150	150	145	143	137	130	131	151	167	183	183	173	163	155	147	154	163	163	159	155	155	154
7	160	159	168	159	147	143	138	135	130	127	127	140	157	163	163	151	151	147	155	159	163	160	158	156	151
8	158	156	158	161	159	151	140	119	111	131	166	177	190	186	163	167	144	127	115	114	117	130	139	143	147
9	155	136	133	131	139	151	142	122	103	112	127	111	126	131	123	114	115	117	124	127	139	144	143	147	130
10	151	151	151	155	152	151	138	119	115	123	138	151	155	144	129	118	115	135	125	127	138	146	146	147	138
11	141	140	144	157	158	137	130	118	101	97	109	109	129	141	145	129	129	145	157	149	157	157	154	157	137
12	156	150	148	152	157	157	146	130	141	125	125	113	101	101	104	109	114	132	125	129	133	147	148	147	135
13	145	141	149	145	146	145	139	129	117	110	113	133	149	146	153	149	141	140	145	145	145	145	139	134	139
14	137	141	145	148	149	149	146	137	129	121	115	117	125	137	149	165	177	177	169	161	159	144	153	160	146
15	166	145	145	157	148	145	137	121	113	121	139	151	157	150	137	132	126	137	147	153	165	162	160	157	145
16 D	157	153	150	146	148	145	141	134	133	132	141	165	182	173	193	165	113	89	78	77	61	85	105	119	133
17 D	164	109	96	107	105	124	93	60	62	93	101	101	101	117	105	95	61	61	57	44	56	61	95	99	90
18	102	113	101	109	105	107	100	93	81	66	97	117	122	120	105	97	93	91	105	120	123	125	125	127	106
19	121	119	121	119	117	110	105	94	85	81	92	126	161	165	149	133	141	125	129	118	99	101	124	125	119
20	126	129	129	129	122	101	118	89	90	93	105	117	117	110	109	113	120	117	107	98	114	120	127	123	113
21 D	133	122	122	121	115	114	109	128	85	93	129	160	169	168	154	132	131	132	117	129	133	140	144	157	131
22	140	153	128	118	116	117	109	96	89	97	121	153	177	177	160	143	130	126	125	129	133	141	140	145	132
23	142	140	137	134	133	129	122	117	109	109	129	149	161	169	162	150	141	125	129	137	141	140	142	144	137
24 Q	146	149	153	150	145	141	129	113	105	97	112	137	156	165	161	156	146	140	139	143	145	145	145	142	140
25 Q	143	145	141	141	141	139	130	113	101	102	113	133	145	157	162	157	150	153	158	163	161	157	157	157	142
26 Q	157	155	153	153	149	149	140	129	117	118	141	162	177	181	173	161	152	149	156	157	152	146	152	149	151
27	164	157	157	153	145	145	145	133	125	125	129	145	161	169	173	177	169	141	118	145	137	165	158	161	150
28	157	153	153	161	160	137	129	118	116	109	121	141	145	129	126	125	124	137	137	138	144	147	150	149	138
29 D	181	185	173	182	173	173	142	113	100	97	89	97	111	121	136	146	145	133	121	106	93	89	89	109	129
30 D	126	121	145	136	145	145	113	69	53	57	57	76	86	67	65	65	87	88	82	104	113	117	117	115	98
31	130	121	122	137	144	136	127	118	98	88	100	113	119	121	116	117	113	117	124	128	126	126	133	129	121
Méda ..	145	141	141	142	141	138	130	117	108	108	120	134	146	147	143	137	131	130	129	131	133	136	139	140	134
Méda ..	146	148	147	145	143	142	132	123	114	113	128	144	160	165	161	152	144	143	147	150	150	147	149	147	143
Méda D	152	138	137	138	137	140	120	101	87	94	103	120	130	129	131	121	107	101	91	92	91	98	110	120	116

COMPONENTE VERTICAL

Agosto

36.700 γ + o valor tabulado

1960

r. u. — Dia	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Méda
1	53	54	58	54	53	58	62	58	58	48	38	32	26	28	38	47	58	67	73	73	67	63	65	60	54
2	58	57	52	43	47	53	58	63	63	64	54	37	33	33	31	38	57	69	74	68	63	63	64	57	54
3	58	53	48	49	50	53	53	62	58	49	33	23	22	23	36	48	63	64	63	58	53	57	55	53	49
4 Q	53	48	53	50	47	48	53	53	44	37	31	23	16	13	18	32	52	58	58	57	53	49	49	50	44
5 Q	48	48	49	48	48	52	57	54	44	33	23	11	9	23	38	43	53	58	57	53	48	47	47	47	43
6	48	47	48	48	48	49	52	53	47	33	15	4	3	8	26	43	58	62	55	48	46	48	48	48	41
7	44	43	43	48	48	48	48	43	43	38	23	8	2	-1	7	23	38	51	53	50	47	44	43	43	37
8	43	43	43	44	47	48	58	58	48	23	-8	-17	-17	-7	12	33	58	73	78	79	73	64	58	52	41
9	38	38	43	48	48	43	54	63	68	54	31	22	23	23	27	37	53	62	63	58	56	53	51	48	46
10	48	53	44	44	48	53	62	66	58	48	33	23	13	13	21	33	47	63	68	68	68	59	54	53	48
11	57	56	52	41	52	57	62	62	52	40	22	7	7	13	22	27	37	42	52	61	57	56	54	52	43
12	57	52	48	47	47	38	51	52	52	57	48	27	17	17	20	32	47	57	61	62	58	57	60	56	47
13	52	51	47	48	47	52	62	64	58	37	12	-18	-28	-14	11	41	57	62	59	57	55	55	54	52	41
14	48	47	42	42	47	52	56	56	50	41	32	17	7	7	12	22	32	47	64	58	67	62	56	56	43
15	51	48	47	42	47	52	61	67	62	42	27	22	16	22	37	42	47	57	57	50	47	47	47	47	45
16 D	47	47	47	47	47	52	54	52	42	26	12	0	-8	-3	10	47	87	112	117	111	108	79	67	61	53
17 D	57	62	58	43	30	41	62	61	32	27	27	22	16	16	27	42	70	120	127	120	101	87	82	62	58
18	62	58	58	62	62	65	66	66	62	42	20	15	13	21	32	47	58	63	62	58	57	55	57	57	51
19	57	55	55	57	55	58	57	61	47	23	7	6	6	6	12	21	32	56	63	72	77	77	73	51	45
20	48	51	52	52	56	60	57	62	48	37	27	22	17	12	17	32	46	62	66	72	64	62	57	57	47
21 D	60	59	57	55	60	50	54	50	40	15	9	10	20	25	35	45	55	70	85	75	60	57	55	55	48
22	55	44	50	50	54	55	60	60	46	25	10	-5	-5	15	31	46	60	69	69	70	57	50	50	50	44
23	45	50	50	48	50	54	60	62	60	40	16	-5	-4	5	20	40	60	70	70	55	51	50	45	45	

DECLINAÇÃO

Agosto

— (09° 30' + o valor tabulado em décimas de minuto)

1960

T. u. Dia	0-1			1-2		2-3		3-4		4-5		5-6		6-7		7-8		8-9		9-10			10-11			11-12			12-13			13-14			14-15			15-16			16-17			17-18			18-19			19-20			20-21			21-22			22-23			23-24			Média
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
1	299	289	288	288	297	277	265	262	264	277	289	308	332	343	345	344	341	322	301	300	299	299	285	288	288	300																																							
2	288	284	300	310	301	287	275	265	267	263	277	307	321	332	343	342	327	311	301	299	299	289	267	279	297																																								
3	268	274	281	282	284	279	265	256	253	256	277	312	332	343	353	341	315	303	299	299	300	297	297	294	294																																								
4 Q	298	299	280	278	288	288	265	258	259	274	285	304	321	331	342	331	315	308	299	294	298	298	294	293	296																																								
5 Q	290	291	288	287	280	277	267	256	259	280	300	325	342	343	333	322	309	298	297	299	299	299	299	300	298																																								
6	298	291	289	285	278	274	265	254	252	268	291	312	341	349	343	332	321	308	301	309	309	300	295	293	298																																								
7	299	299	300	279	275	269	263	254	244	257	278	303	332	343	349	343	337	321	310	304	301	301	299	298	298																																								
8	299	298	292	289	285	273	254	237	232	252	299	332	352	365	368	368	363	331	309	288	277	276	278	276	300																																								
9	279	281	288	283	294	321	288	265	230	233	265	298	308	321	330	331	323	312	304	299	299	298	298	299	294																																								
10	297	277	288	287	278	277	257	242	241	243	264	291	321	343	354	353	343	333	322	308	288	297	299	297	296																																								
11	287	286	288	320	284	264	251	233	245	258	289	331	340	340	352	350	340	330	320	307	307	300	298	299	301																																								
12	276	266	267	276	276	304	276	271	267	263	267	298	320	331	341	340	331	314	304	298	298	296	287	287	294																																								
13	290	288	288	287	294	278	256	231	220	229	253	299	352	369	366	342	320	298	287	292	288	297	289	287	292																																								
14	291	289	298	300	290	276	264	251	248	263	277	299	331	362	374	366	351	326	309	309	286	289	299	298	292																																								
15	297	286	289	302	291	286	264	241	231	256	286	309	330	332	322	311	307	298	296	298	300	299	298	297	303																																								
16 D	292	287	286	284	278	268	255	249	251	267	298	342	364	367	388	387	362	320	298	276	242	274	294	304	301																																								
17 D	284	243	225	210	206	262	228	231	276	273	284	311	336	347	333	350	340	296	277	274	284	289	253	284	282																																								
18	286	289	286	280	276	271	271	260	251	267	298	326	342	351	340	329	314	298	292	298	300	302	297	294	297																																								
19	287	287	284	276	272	264	252	235	233	262	298	310	352	357	352	340	340	313	300	292	284	274	252	287	292																																								
20	289	289	286	276	266	252	253	220	241	264	297	316	333	343	342	332	330	310	300	287	292	287	290	283	291																																								
21 D	279	274	265	263	254	265	250	250	265	317	349	365	377	386	378	354	332	311	278	288	289	299	295	284	303																																								
22	274	298	272	271	268	265	244	231	232	267	312	354	377	386	372	347	330	310	298	274	288	297	297	298	298																																								
23	299	289	287	289	283	275	258	242	231	246	285	330	345	363	363	348	331	301	275	282	288	289	295	295	295																																								
24 Q	293	299	298	287	278	270	253	231	223	252	300	350	354	354	348	333	311	294	287	290	289	290	294	292	295																																								
25 Q	294	290	287	285	283	274	252	229	222	244	278	311	332	334	361	353	332	321	312	314	309	299	298	298	297																																								
26 Q	298	298	300	288	285	277	259	243	241	264	298	332	363	373	367	352	327	308	298	298	298	299	295	288	302																																								
27	273	267	279	277	274	265	252	244	252	275	321	365	389	409	401	386	358	321	308	305	278	287	299	298	308																																								
28	289	288	288	302	288	269	254	246	242	254	279	310	341	345	353	340	310	299	290	290	297	297	297	297	294																																								
29 D	297	274	264	268	288	252	232	248	254	254	279	310	332	341	341	334	331	303	287	278	265	257	232	272	283																																								
30 D	268	236	243	299	272	321	319	281	265	264	288	312	335	341	333	327	305	292	277	285	282	272	287	284	291																																								
31	288	277	277	300	277	268	263	241	260	265	277	300	321	331	330	323	320	300	289	297	295	277	288	288	290																																								
Média ...	289	283	282	284	281	276	260	247	247	262	288	318	341	351	352	344	330	310	298	295	291	291	289	291	296																																								
Média Q	295	295	291	285	283	277	259	243	241	263	292	324	342	351	350	338	319	306	299	299	299	297	296	294	297																																								
Média D	284	263	257	265	276	274	257	252	262	275	299	328	349	356	355	350	334	304	283	280	272	278	272	286	292																																								

EXTREMOS DOS ELEMENTOS MAGNÉTICOS

Agosto

CARÁCTER MAGNÉTICO — ÍNDICES K

1960

Dia	COMPONENTE HORIZONTAL				COMPONENTE VERTICAL				DECLINAÇÃO				Caract. Mag. H Z D	ÍNDICES K							
	Máximo		Mínimo		Dif.	Máximo		Mínimo		Dif.	Máximo			Mínimo		Dif.	Soma				
	T. u.	23.900 γ + ...	T. u.			T. u.	36.700 γ + ...	T. u.			T. u.	-(09°30' + ...)		T. u.							
1	1255	155	111	0942	44	1847	80	18	1250	62	0841	252	357	1405	105	0	0	1	3322	3222	19
2	0408	163	107	1005	56	1817	83	28	0355	55	0942	254	354	1404	100	1	0	1	2422	2233	20
3	1300	167	111	0900	56	1708	70	14	1147	56	0830	243	357	1421	114	0	0	0	2111	2212	12
4 Q	1400	159	109	0924	50	1800	63	8	1235	55	0805	253	348	1422	95	0	0	0	3322	2210	15
5 Q	1306	177	119	0823	58	1731	63	3	1149	60	0740	250	350	1321	100	0	0	0	0100	1110	4
6	1243	189	123	0915	66	1710	68	-2	1259	70	0807	243	355	1315	112	0	0	0	1112	2233	15
7	1653	176	123	0902	53	1836	58	-6	1302	64	0837	242	355	1415	113	1	0	0	3310	2420	15
8	1255	199	103	0805	96	1942	84	-23	1124	107	0905	222	384	1535	162	1	0	1	1233	4544	26
9	0013	167	95	0834	72	0832	73	17	1127	56	0833	213	342	0526	129	1	0	1	3443	3232	24
10	1235	163	107	1537	56	1826	73	8	1235	65	0803	229	363	1407	134	1	0	1	3333	3332	23
11	0404	170	89	0843	81	0720	68	2	1150	66	0726	221	364	1440	143	1	0	1	2533	4432	26
12	0413	170	97	1210	73	1942	67	12	1213	55	0058	242	344	1529	102	1	0	1	4443	2322	24
13	1455	158	105	1003	53	0720	68	-33	1234	101	0903	211	377	1318	166	1	0	0	2322	2223	19
14	1638	189	112	1035	77	2032	76	2	1314	74	0813	240	392	1515	152	1	0	1	2221	3443	21
15	0012	189	109	0900	80	0739	71	12	1237	59	0813	221	342	1304	121	1	0	0	4322	3222	20
16 D	1414	231	45	2029	186	2024	123	-13	1415	136	2024	209	419	1413	210	1	1	1	1112	5655	26
17 D	0039	185	27	1659	158	1800	142	11	1305	131	0331	176	364	1519	188	2	1	1	6653	4545	38
18	2230	133	60	0921	73	0604	71	7	1147	64	0853	238	354	1321	116	1	0	1	1233	2221	19
19	1250	181	77	0936	104	2222	87	-2	1250	89	2222	211	376	1750	165	1	0	1	2023	4545	25
20	0625	138	61	0750	77	1913	77	7	1325	70	0745	187	353	1315	166	1	0	1	2453	3332	25
21 D	1307	183	71	0852	112	1855	90	5	1057	85	0644	221	399	1406							

COMPONENTE HORIZONTAL

Setembro

23.900 γ + o valor tabulado

1960

r. u. — Dia	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Média
1 Q	125	125	125	124	125	123	121	117	113	114	121	137	144	141	134	133	130	130	133	137	137	133	134	137	129
2	137	137	134	136	134	133	130	129	121	122	129	133	154	146	137	129	137	144	133	122	141	146	121	97	133
3 D	110	165	129	126	124	137	111	140	129	121	124	129	125	125	113	113	121	118	111	118	125	128	131	133	125
4 D	133	133	145	149	149	157	141	81	85	61	77	97	102	91	101	69	79	73	61	61	21	69	69	41	94
5 D	49	61	43	41	77	71	56	17	-55	-66	-23	1	25	28	17	6	45	52	37	67	81	97	87	109	38
6	73	85	109	105	97	89	85	76	48	48	65	81	84	82	81	81	85	93	101	105	115	117	129	141	91
7 D	113	106	109	108	109	101	93	85	81	89	93	114	106	133	139	124	125	113	101	117	109	112	117	121	109
8	124	109	113	125	125	121	113	101	72	72	85	93	113	114	112	115	110	105	118	130	133	133	133	132	113
9	129	121	121	122	125	121	113	104	91	78	89	109	126	129	133	133	124	124	116	117	129	126	132	133	118
10	133	133	133	133	129	126	125	115	97	89	89	93	113	121	124	113	109	109	106	101	121	129	128	121	116
11	128	133	138	127	125	129	125	105	93	89	97	105	117	120	124	125	125	117	117	129	141	130	124	128	120
12	127	141	145	137	129	132	137	125	113	105	108	121	125	125	121	108	109	117	126	126	125	133	140	141	126
13	141	152	133	133	133	141	125	124	101	86	81	93	117	120	125	129	125	122	125	133	121	116	109	97	120
14	136	105	105	114	130	133	129	121	109	97	100	105	113	121	129	129	133	133	130	131	132	132	132	131	122
15 Q	129	129	129	132	133	133	137	132	120	113	128	141	150	149	149	145	141	138	141	145	148	143	142	145	137
16 Q	145	148	144	140	141	141	135	129	125	126	133	145	149	153	155	153	149	149	153	153	152	149	145	146	144
17	147	145	145	145	141	137	136	133	129	132	137	141	153	160	161	160	160	155	157	160	157	153	142	126	146
18	113	97	119	127	125	133	126	117	101	100	100	133	153	153	148	141	132	131	137	141	140	137	137	137	128
19 Q	137	129	129	132	130	132	136	133	123	121	136	157	165	166	160	151	146	141	146	149	149	149	147	145	142
20	145	144	142	141	144	141	138	133	125	128	139	153	161	161	153	145	141	141	149	157	164	168	160	176	148
21	166	154	150	146	143	144	146	143	144	145	146	152	150	146	150	142	130	125	129	134	138	141	141	146	144
22	134	131	134	134	137	134	138	133	122	122	134	154	155	166	163	170	164	152	150	150	154	146	135	127	143
23	122	120	122	130	129	132	139	130	134	118	117	138	151	149	138	139	138	144	154	157	157	154	154	150	138
24	137	114	130	134	122	127	126	130	133	106	114	138	149	142	139	138	126	102	122	125	130	134	130	130	128
25 Q	126	127	126	126	127	129	129	122	113	107	113	130	146	151	149	146	146	146	148	140	131	137	134	138	133
26	137	143	146	145	145	146	148	142	(134)	130	141	154	162	159	160	158	153	151	150	146	135	118	110	118	143
27	118	114	99	109	116	124	122	110	114	112	111	114	126	139	142	134	128	129	123	114	121	125	132	138	121
28	138	134	136	138	138	142	144	143	138	123	130	134	147	154	144	130	127	122	125	126	130	134	134	134	135
29	134	138	137	138	138	141	142	142	142	154	155	165	162	158	130	122	126	118	118	117	119	114	99	97	134
30 D	130	124	128	141	142	138	142	130	118	118	126	130	129	118	110	100	102	98	101	102	94	90	117	126	119
Média	127	127	127	128	129	130	126	118	107	102	110	123	132	134	131	126	125	123	124	127	128	130	128	128	125
Média Q	132	132	131	131	131	132	132	127	119	116	126	142	151	152	149	146	142	141	144	145	143	142	140	142	137
Média D	107	118	111	113	120	121	109	91	72	65	79	94	97	99	96	82	94	91	82	93	86	99	104	106	97

COMPONENTE VERTICAL

Setembro

36.700 γ + o valor tabulado

1960

r. u. — Dia	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Média
1 Q	65	65	65	65	65	65	65	65	60	55	44	36	34	40	48	50	60	61	60	60	61	60	60	58	57
2	55	55	54	55	55	55	59	60	49	30	15	11	10	22	34	52	65	65	72	69	65	64	79	85	51
3 D	69	46	54	56	45	44	46	51	50	38	25	17	30	39	45	55	61	69	70	65	59	57	55	50	50
4 D	60	55	55	55	49	48	50	50	54	55	43	40	43	50	49	60	70	90	117	105	100	105	60	71	64
5 D	70	65	65	55	50	44	51	61	54	55	45	50	70	80	82	91	95	99	120	110	80	75	85	81	72
6	65	64	65	65	67	70	70	70	65	55	40	30	25	30	45	58	70	70	70	75	70	59	60	50	59
7 D	55	55	54	59	60	62	65	64	58	41	20	0	7	30	45	60	70	85	91	76	77	75	65	63	56
8	69	63	55	55	58	60	62	65	58	45	30	19	15	25	49	65	86	90	75	69	61	60	59	59	56
9	61	61	57	47	50	55	61	66	69	55	39	24	20	30	46	59	70	80	76	70	65	65	60	55	56
10	55	50	50	54	55	55	62	70	70	56	40	24	15	15	25	40	64	75	80	79	69	60	60	61	54
11	54	57	57	52	47	53	62	72	72	57	37	17	7	12	22	34	47	66	67	62	61	67	62	62	50
12	47	41	51	51	50	51	54	57	61	52	32	7	2	8	22	42	57	62	62	62	62	52	51	49	45
13	48	51	52	52	39	47	47	52	58	46	32	21	14	21	32	46	56	60	57	52	57	62	62	62	47
14	56	47	46	47	45	48	50	52	48	37	22	6	-2	2	12	32	42	47	51	52	47	47	47	39	
15 Q	47	47	47	47	47	42	46	52	52	37	17	3	5	13	26	35	42	42	39	40	42	42	42	42	37
16 Q	41	41	41	41	37	41	43	47	42	27	7	-10	-13	-8	5	17	32	36	36	37	42	42	42	42	30
17	42	42	43	42	42	41	42	43	42	28	16	-2	-13	-14	-3	12	27	42	42	42	48	57	51	51	32
18	56	61	47	48	47	37	42	43	42	32	17	8	3	12	27	42	52	53	51	47	47	47	47	52	40
19 Q	47	47	47	47	47	47	46	51	51	37	17	2	-4	4	21	32	42	45	42	42	44	42	42	43	37
20	43	43	43	46	45	45	45	50	48	34	12	-1	-7	1	13	28	42	47	47	45	42	38	42	42	35
21	42	39	41	44	44	44	48	50	49	35	17	-6	-11	-2	9	25	44	54	62	68	59	54	54	59	38
22	54	45	45	48	45	45	49	55	59	44	24	4	-1	5	19	34	53	54	53	54	55	54	59	64	43
23	64	59	54	49	44	41	49	54	48	46	24	6	-1	4	20	29	40	49	49	49	49	44	49	63	41
24	62	58	49	46	43	45	44	44	48	43	19	9	4	5	14	24	45	60	59	64	65	56	53	51	42
25 Q	49	49	49	49	49	49	54	59	60																

DECLINAÇÃO

Setembro

— (09° 30' + o valor tabulado em décimas de minuto)

1960

r. u. Dia	0-1 1-2 2-3			3-4 4-5 5-6			6-7 7-8 8-9			9-10 10-11 11-12			12-13 13-14 14-15			15-16 16-17 17-18			18-19 19-20 20-21			21-22 22-23 23-24			Média
	1 Q	2	3 D	4 D	5 D	6	7 D	8	9	10	11 Q	12	13	14 Q	15 Q	16 Q	17	18	19 Q	20	21	22	23	24	
1 Q	291	290	288	287	281	275	263	256	257	268	293	324	335	334	330	323	310	301	300	300	297	292	290	291	295
2	293	292	291	286	280	278	260	237	235	265	302	335	368	381	377	345	325	324	304	302	304	311	271	244	300
3 D	259	280	259	256	293	297	290	259	235	245	280	314	325	333	314	302	297	283	268	277	290	292	295	293	285
4 D	280	281	280	276	290	280	273	281	297	300	326	347	356	357	366	325	312	291	233	237	257	226	267	237	291
5 D	191	191	191	205	222	257	257	252	277	275	322	346	348	347	357	335	313	304	246	257	293	302	267	245	275
6	270	286	281	278	268	276	274	247	244	259	291	324	345	345	340	326	313	302	291	277	284	298	298	296	292
7 D	280	284	295	288	280	271	262	250	247	267	302	251	381	370	368	334	314	301	267	286	278	268	283	288	296
8	257	257	281	277	276	266	257	245	246	263	294	336	373	391	368	346	313	291	291	292	300	300	295	291	296
9	278	257	268	296	288	276	268	246	235	246	288	324	357	380	360	340	312	291	282	291	291	281	285	291	293
10	282	291	288	281	277	280	266	246	239	254	280	313	343	358	357	354	324	303	291	291	291	291	288	278	294
11	293	284	268	270	282	282	270	257	238	248	278	315	355	362	360	348	336	314	304	305	299	276	279	270	296
12	290	308	295	284	282	280	273	269	259	259	282	326	348	369	369	347	324	306	300	292	283	293	295	295	301
13	293	282	261	258	279	251	261	258	236	248	282	315	348	362	349	328	304	290	282	283	282	270	269	259	285
14	257	268	282	282	293	272	263	249	237	256	282	315	337	348	347	326	308	302	293	293	293	294	295	294	291
15 Q	293	292	289	286	282	282	270	259	244	244	269	304	328	337	337	326	315	309	305	308	304	302	300	294	295
16 Q	294	292	283	282	282	278	268	247	236	237	259	294	315	337	337	335	317	306	304	304	304	302	295	293	292
17	293	288	282	280	273	270	268	257	246	248	270	304	337	357	359	348	335	316	314	305	293	257	259	259	292
18	257	237	269	262	259	272	261	248	237	248	282	315	337	348	348	326	315	304	303	302	302	294	294	285	288
19 Q	282	282	280	276	272	269	267	254	247	257	283	315	338	346	335	316	304	299	304	302	299	300	299	294	293
20	293	292	292	284	283	280	272	259	248	259	293	326	338	348	346	326	313	303	295	299	295	304	295	293	297
21	280	280	280	280	276	274	267	252	241	246	277	313	343	353	364	355	346	330	313	288	291	290	281	259	295
22	257	268	280	277	278	277	277	256	246	253	277	313	335	348	360	351	335	326	323	312	292	291	280	257	295
23	237	239	240	247	261	268	257	254	259	247	275	311	334	350	346	335	325	313	312	302	301	300	291	252	286
24	231	234	247	245	260	256	271	274	267	268	298	304	325	346	347	345	337	315	313	301	280	284	285	287	288
25 Q	288	287	282	282	282	281	275	261	246	249	271	311	335	344	335	324	312	302	301	291	274	281	282	282	291
26	283	293	284	280	280	277	277	264	257	249	268	307	334	337	337	333	313	302	301	294	286	272	255	245	289
27	249	246	234	252	271	259	267	261	259	253	260	290	313	335	343	334	313	302	292	286	288	286	291	281	282
28	291	292	291	287	281	281	280	267	257	261	283	301	324	334	335	324	313	302	295	291	288	288	282	281	293
29	286	287	284	282	280	280	277	267	264	268	283	313	322	336	335	313	318	313	291	291	282	259	234	241	288
30 D	260	246	257	257	246	257	257	256	249	260	280	315	335	346	345	330	323	311	292	281	242	246	268	288	281
Média	273	274	273	273	275	273	268	256	249	257	284	317	340	351	349	333	318	305	294	291	289	285	282	276	291
Média Q	290	289	284	283	280	277	269	255	246	251	275	310	330	340	335	325	312	303	303	301	296	285	293	291	293
Média D	254	256	256	256	266	272	268	260	261	269	302	335	349	351	350	325	312	298	261	268	272	267	276	270	286

EXTREMOS DOS ELEMENTOS MAGNÉTICOS

Setembro

CARÁCTER MAGNÉTICO — ÍNDICES K

1960

Dia	COMPONENTE HORIZONTAL				COMPONENTE VERTICAL				DECLINAÇÃO				Caract. Mag. H Z D	ÍNDICES K							
	Máximo		Mínimo		Dif.	Máximo		Mínimo		Dif.	Máximo			Mínimo		Dif.	Soma				
	r. u.	23.900 γ +...	r. u.			r. u.	36.700 γ +...	r. u.			r. u.	(09°30' +...)	r. u.								
1 Q	1217	149	109	0906	40	0740	70	29	1214	41	0807	247	344	1232	97	0	0	0	0000	0001	1
2	1217	161	77	2306	84	2303	100	5	1213	95	2305	211	391	1400	180	1	0	1	0011	3345	17
3 D	0118	185	90	0640	95	0000	75	15	1117	60	0807	223	338	1400	115	1	0	1	5452	2332	26
4 D	2154	169	5	2117	164	2134	134	34	1051	100	2133	126	391	1446	265	2	1	1	3454	4457	36
5 D	2309	129	-87	0919	216	1856	150	35	0558	115	0108	157	368	1420	211	2	1	1	5575	3555	40
6	2305	164	37	0855	127	1955	80	20	1235	60	0804	234	351	1256	117	1	0	1	4432	2134	23
7 D	1410	156	73	0820	83	1834	100	-10	1148	110	0820	235	397	1203	162	1	0	1	3223	5343	25
8	2232	140	64	0818	76	1710	95	10	0303	85	0813	234	402	1305	168	1	0	1	3243	3231	21
9	2350	141	72	0924	69	1745	85	15	1235	70	0819	224	389	1348	165	1	0	1	3322	2223	19
10	0003	137	81	1011	56	1815	85	6	1242	79	0837	233	370	1354	137	1	0	0	2222	3333	20
11	0205	158	85	0908	73	0745	77	2	1235	75	0838	235	370	1420	135	1	0	0	4221	2333	20
12	0212	149	97	1530	52	2008	67	-4	1144	71	0857	249	372	1427	123	0	0	0	3222	1323	18
13	0118	158	77	1047	81	2327	70	10	1210	60	0848	226	370	1314	144	1	0	1	4432	3233	24
14	0018	157	93	1025	64	0050	62	-8	1235	70	0823	227	357	1327	130	1	0	0	5322	2100	15
15 Q	1230	157	109	0937	48	0808	57	-2	1130	59	0926	236	347	1318	111	0	0	0	0112	2110	8
16 Q	1428	161	121	0914	40	0738	52	-18	1239	70	0839	226	347	1416	121	0	0	0	2000	1210	6
17	1420	169	117	2355	52	2152	62	-19	1304	81	0830	236	370	1420	134	0	0	0	1101	2243	14
18	1306	161	89	1003	72	0118	64	1	1235	63	0113	226	359	1411	133	1	0	1	4323	3222	21
19 Q	1307	174	117	0949	57	0809	57	-9	1236	66	0847	237	353	1317	116	0	0	0	2111	2221	12
20	2344	183	120	0855	63	1755	52	-12	1215	64	0840	238	356	1347	118	0	0	0	1011	1023	9
21	0000	178	121	1704	57	1940	73	-16	1215	89	0835	234	371	1401	137	0	0	0	3012	2223	15
22	1411	182	117	0903	65	2330	68	-6	1236	74	0834	237	380	1413	143	1	0	1	2122	3333	19
23	2246	162	110	0925	52	2343	70	-6	1235	76	2350	225	361	1333	136	1	0	1	2243	2224	21
24	0252	162	91	1710	71</																

COMPONENTE HORIZONTAL

Outubro

23.900 γ + o valor tabulado

1960

r. u. — Dia	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Média
1 D	131	140	123	132	132	139	159	148	110	103	115	115	104	83	74	79	71	94	83	95	96	122	119	122	112
2	119	123	143	151	144	147	151	145	122	87	92	99	87	99	75	67	59	76	71	103	115	119	123	124	110
3	123	115	114	115	118	123	123	120	115	—	—	—	—	—	—	119	107	115	130	135	131	127	126	127	—
4	127	127	128	134	135	139	139	135	127	119	123	142	155	147	143	107	91	67	60	75	47	91	99	148	117
5	107	121	126	114	112	125	111	115	103	99	107	116	123	115	108	107	108	103	127	139	143	139	131	91	116
6 D	95	114	151	207	171	108	114	115	106	123	99	54	59	78	24	3	-26	-49	-17	-5	-45	-66	3	-18	58
7 D	-90	12	-9	-33	15	-1	26	7	-13	-16	-5	18	39	19	-3	-1	-7	26	48	52	115	113	95	97	21
8	95	127	102	98	83	83	75	75	63	75	51	67	73	73	71	75	73	67	75	70	82	79	87	103	80
9	96	106	107	99	114	106	107	97	83	79	71	76	91	95	83	87	83	77	83	103	99	95	127	99	94
10	83	91	95	103	102	95	95	95	95	95	106	123	135	135	129	119	110	103	95	95	95	100	111	111	105
11	127	126	118	119	122	131	119	111	111	95	91	96	107	116	115	119	113	114	115	119	119	119	120	123	115
12 Q	123	120	120	124	127	131	131	131	122	115	115	118	126	131	138	138	135	139	143	139	139	139	147	151	131
13 Q	140	139	141	141	136	131	139	143	138	127	119	115	123	139	141	131	150	148	148	151	151	152	155	152	141
14 Q	147	147	147	147	147	147	149	148	142	131	131	127	139	147	152	151	147	147	151	152	153	154	151	151	146
15	147	146	143	147	151	152	160	166	163	158	143	138	128	135	129	140	123	89	91	91	111	121	122	123	134
16	115	117	115	119	123	124	130	131	131	128	127	127	124	123	130	135	134	135	135	137	139	135	130	130	128
17	125	124	130	127	131	135	139	137	127	123	119	123	127	131	127	131	128	131	128	127	131	134	135	132	129
18	127	138	144	143	131	143	143	139	119	115	119	115	125	129	110	99	99	83	74	75	95	87	91	91	114
19	107	107	107	108	115	127	127	124	115	108	108	113	119	127	127	118	107	115	115	111	111	110	115	123	115
20	127	127	128	128	131	130	131	131	124	111	113	115	114	115	112	105	100	115	127	132	135	127	112	115	121
21	126	127	127	127	131	135	135	127	122	112	106	111	131	138	131	127	125	129	124	126	127	131	128	134	127
22 Q	139	139	141	143	143	145	147	147	139	138	143	145	151	155	155	148	143	150	151	151	152	149	149	148	146
23 Q	147	146	147	149	151	152	155	151	146	139	143	151	159	167	171	161	152	155	159	155	158	155	151	149	153
24	143	140	142	143	147	147	149	151	147	147	148	151	151	155	157	144	95	65	79	91	127	119	119	123	132
25 D	123	127	133	137	139	136	120	147	124	94	94	97	79	79	55	31	19	-52	-45	15	3	47	52	79	76
26 D	79	94	83	93	99	111	79	87	77	51	43	39	35	47	35	46	58	74	95	119	114	102	131	115	79
27	111	119	111	104	99	103	113	116	103	96	60	61	75	99	87	75	55	59	75	79	79	115	108	94	92
28	104	116	142	122	126	123	135	119	111	95	79	70	56	67	59	51	48	62	75	95	115	119	127	120	97
29	115	151	123	127	127	123	119	119	111	111	83	66	95	75	94	99	47	75	91	119	99	111	126	115	105
30	119	125	135	122	124	123	122	115	103	103	98	87	103	110	95	90	88	103	102	99	99	112	115	136	110
31	151	125	119	119	119	128	127	116	127	127	111	111	119	107	104	106	104	96	87	103	123	119	115	128	116
Média	114	122	122	123	124	124	125	123	113	106	102	103	108	111	105	101	92	91	96	105	108	112	117	117	111
Média Q	139	138	139	141	141	141	144	144	137	130	130	131	140	148	153	150	145	148	150	150	151	150	151	150	143
Média D	67	97	96	107	111	99	100	101	81	71	69	65	63	63	37	32	23	19	33	55	57	63	80	79	70

COMPONENTE VERTICAL

Outubro

36.700 γ + o valor tabulado

1960

r. u. — Dia	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Média
1 D	53	49	54	38	24	21	24	24	41	48	58	56	49	51	63	67	77	74	79	73	62	66	42	49	52
2	53	46	36	40	34	23	17	28	42	39	28	17	25	40	69	78	77	74	68	44	33	32	36	40	42
3	30	30	30	30	31	30	30	38	42	—	—	—	—	—	—	65	70	68	65	62	60	60	60	63	—
4	61	59	56	56	55	55	56	60	65	55	39	30	33	40	54	74	80	92	115	90	98	79	80	65	64
5	60	55	53	60	55	49	55	64	71	70	55	45	38	44	55	65	75	80	75	65	60	64	75	68	61
6 D	56	55	46	46	40	37	35	46	60	60	45	25	36	55	74	100	119	150	180	106	140	110	89	89	75
7 D	72	39	63	60	25	45	43	50	65	43	35	40	45	79	105	135	116	115	95	81	70	70	65	45	67
8	56	34	44	50	50	50	59	65	64	50	30	20	20	30	45	56	54	77	76	85	75	71	60	55	54
9	56	54	50	40	36	39	36	55	65	60	45	40	35	39	57	74	75	79	74	80	70	70	59	60	56
10	55	60	50	44	49	51	55	62	65	55	39	24	16	17	32	49	61	66	69	70	69	70	65	55	52
11	48	51	51	51	52	47	51	52	66	62	42	27	22	26	40	49	57	67	67	67	67	67	57	56	52
12 Q	52	51	50	51	51	50	52	57	60	48	27	7	-8	-4	12	32	47	53	57	57	57	62	60	47	43
13 Q	45	46	46	42	47	47	47	53	65	58	37	17	6	7	17	32	47	52	52	52	51	47	48	47	42
14 Q	48	46	42	42	43	42	42	47	52	44	22	3	(2)	(-2)	(17)	(37)	(51)	52	53	52	52	51	48	48	39
15	50	47	47	46	47	42	37	39	47	44	32	(12)	(6)	(6)	(17)	(28)	(47)	(67)	(77)	(87)	(82)	(77)	(72)	(67)	47
16	(57)	52	56	52	52	48	47	47	52	47	37	17	(12)	(12)	(31)	(42)	(57)	(57)	(59)	(57)	(61)	(57)	(58)	(62)	47
17	62	57	52	52	52	52	52	56	62	61	47	32	7	15	28	42	53	58	62	62	57	61	58	62	50
18	62	61	51	56	47	47	43	48	61	57	46	37	32	36	47	61	67	73	82	83	82	77	71	67	58
19	66	62	62	61	57	52	57	62	67	62	51	32	27	32	41	51	61	66	62	62	66	72	62	56	56
20	52	52	52	52	52	52	52	62	62	52	36	20	12	16	32	49	62	66	67	66	58	59	67	62	51
21	60	55	55	55	55	56	55	60	64	56	35	15	5	20	40	52	60	61	63	63	63	69	55	50	51
22 Q	50	50	50	50	50	50	50	55	56	45	20	-1	-5	8	30	45	50	55	55	55	53	50	49	49	42
23 Q	49	49	46	47	45	45	45	50	55	50	30	10	5	13	30	42	46	47	50	50	54	50	50	50	42
24	50	49	46	45	46	47	48	50	51	43	25	10	5	15	30	40	61	78	89	82	80	74	68	65	

DECLINAÇÃO

Outubro

— (09° 30' + o valor tabulado em décimas de minuto)

1960

r. u. — Dia	0-1			1-2			2-3			3-4			4-5			5-6			6-7			7-8			8-9			9-10			10-11			11-12			12-13			13-14			14-15			15-16			16-17			17-18			18-19			19-20			20-21			21-22			22-23			23-24			Média
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Média																																																
1 D	256	253	220	253	271	287	287	298	276	298	284	298	307	320	310	309	287	286	264	256	258	209	264	256	275																																																
2	251	258	274	253	257	286	321	328	298	298	330	322	330	328	297	277	263	245	241	276	284	284	276	285																																																	
3	271	276	276	276	276	276	283	264	253	—	—	—	—	—	—	(307)	288	284	286	279	279	278	276	273																																																	
4	266	277	278	279	282	286	278	269	253	255	279	309	322	329	342	320	321	309	239	286	250	276	242	259																																																	
5	258	273	276	264	274	298	297	271	259	253	274	300	329	340	333	326	308	277	284	289	288	286	231	223																																																	
6 D	261	274	286	264	243	256	289	287	264	266	288	353	353	387	378	378	387	342	188	298	170	208	203	89																																																	
7 D	104	159	165	153	232	197	231	242	221	292	307	320	357	341	309	264	284	231	255	263	270	242	231	271																																																	
8	235	287	266	252	253	267	259	241	231	242	264	281	323	332	331	322	309	276	264	241	233	231	242	242																																																	
9	233	239	231	232	264	277	298	273	255	256	286	306	331	342	329	300	296	287	284	252	253	253	262	233																																																	
10	243	235	252	274	273	273	269	262	252	256	276	300	322	332	331	310	297	278	273	273	264	253	251	263																																																	
11	279	262	262	262	262	275	285	285	251	247	270	295	320	342	340	329	318	307	287	284	274	262	275	274																																																	
12 Q	274	276	275	277	274	275	274	262	240	240	251	285	309	329	330	327	307	296	295	286	287	285	261	274																																																	
13 Q	275	276	275	274	274	272	272	261	237	221	230	262	297	318	325	318	307	296	294	285	284	284	282	276																																																	
14 Q	272	274	276	275	274	274	274	262	246	236	251	285	318	338	339	328	308	297	294	286	284	284	282	278																																																	
15	274	271	268	269	265	265	271	265	250	240	250	280	308	341	331	339	342	329	316	286	271	262	241	243																																																	
16	253	262	259	265	262	265	264	262	261	257	262	284	318	338	321	309	301	295	285	279	281	276	272	262																																																	
17	254	265	271	272	274	272	271	262	251	239	240	265	294	307	309	307	294	285	284	274	276	275	274	262																																																	
18	261	251	262	239	251	255	265	276	262	264	284	297	318	329	330	309	296	295	285	266	251	240	251	251																																																	
19	255	262	265	265	275	285	269	253	243	274	260	286	306	312	310	307	296	287	284	274	264	239	246	264																																																	
20	271	274	274	282	272	274	274	251	240	240	261	285	308	329	337	329	307	295	282	274	275	271	248	260																																																	
21	261	263	273	275	274	269	266	256	242	237	254	286	319	330	319	308	295	286	283	276	270	247	263	273																																																	
22 Q	274	275	276	276	276	275	269	263	240	232	252	281	308	325	311	309	296	291	286	276	275	275	275	275																																																	
23 Q	271	270	271	273	273	272	270	263	248	240	251	277	308	315	308	289	283	287	288	285	275	272	273	270																																																	
24	263	265	266	270	272	266	263	255	244	241	262	295	319	328	328	330	341	330	298	292	275	271	268	262																																																	
25 D	265	266	269	272	273	276	276	292	282	286	312	319	330	352	325	301	198	242	263	272	198	230	241	219																																																	
26 D	209	236	241	269	272	287	288	296	275	279	280	307	321	325	325	297	297	285	273	244	262	255	252	254																																																	
27	250	254	263	263	273	287	275	263	250	254	275	292	319	319	317	295	290	265	244	263	241	242	252	236																																																	
28	254	259	252	241	261	283	308	299	286	276	288	297	325	309	319	321	306	247	229	272	255	262	261	272																																																	
29	252	260	267	266	267	277	281	287	275	266	285	297	308	308	296	297	283	265	244	245	252	262	261	255																																																	
30	262	286	292	272	267	275	285	286	262	263	275	289	315	319	299	286	275	266	271	252	240	250	255	263																																																	
31	261	258	263	254	275	267	267	275	252	252	263	275	306	308	308	306	282	252	219	252	241	263	263	269																																																	
Média	254	261	263	262	267	272	277	271	255	257	271	294	318	329	323	311	299	284	270	272	261	259	257	253																																																	
Média Q	273	274	275	275	274	274	272	262	242	234	247	278	308	325	324	314	300	293	291	284	281	280	275	275																																																	
Média D	219	238	236	242	258	261	274	283	264	284	294	319	334	345	329	310	291	277	249	267	232	229	238	218																																																	

EXTREMOS DOS ELEMENTOS MAGNÉTICOS

Outubro

CARÁCTER MAGNÉTICO — ÍNDICES K

1960

Dia	COMPONENTE HORIZONTAL				COMPONENTE VERTICAL				DECLINAÇÃO				Caráct. Mag.			ÍNDICES K					
	Máximo		Mínimo		Dif.	Máximo		Mínimo		Dif.	Máximo		Mínimo		Dif.	H	Z	D	Soma		
	r. u.	23.900	γ+...	r. u.		r. u.	36.700	+...	r. u.		r. u.	—(09° 30' +...)	r. u.								
	r. u.	23.900	γ+...	r. u.	r. u.	36.700	+...	r. u.	r. u.	—(09° 30' +...)	r. u.										
1 D	0630	167	61	1622	106	2115	93	13	0711	80	2115	142	342	1403	200	1	1	1	4554	4346	35
2	0636	159	51	1614	108	1700	90	11	0611	79	1810	208	342	1238	134	1	1	1	4443	4443	30
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	222-	-312	12
4	2323	170	-1	1821	171	1827	140	25	1224	115	1824	173	353	1431	180	1	1	1	1122	3566	26
5	2103	155	71	2350	84	1742	90	31	1248	59	2305	187	352	1336	165	1	0	1	4432	3345	28
6 D	0316	227	-127	2108	354	1806	270	14	1147	256	1806	-11	449	1355	460	2	2	2	6646	6888	52
7 D	2035	148	-129	0045	277	1518	145	-1	0118	146	0139	44	376	1209	332	2	1	2	8755	5565	46
8	0110	139	31	1028	108	1928	95	15	1229	80	2132	213	347	1325	134	1	0	1	4334	3344	28
9	2228	155	63	1050	92	1930	90	30	1247	60	2315	215	353	1318	138	1	1	1	3443	4345	30
10	1253	143	79	0014	64	1900	75	10	1313	65	0140	227	341	1342	114	0	0	0	4211	0013	12
11	0100	145	83	1000	62	2112	73	17	1316	56	0939	240	361	1416	121	1	0	1	3333	2123	20
12 Q	2335	155	107	1020	48	2156	68	-13	1224	81	0905	229	340	1400	111	0	0	0	0123	0123	9
13 Q	2152	170	111	1115	59	0855	71	1	1246	70	0951	217	329	1405	112	0	0	0	0112	2113	11
14 Q	2147	159	123	1102	36	1820	(57)	(-8)	1255	(65)	0930	228	346	1425	118	0	0	0	2012	1001	7
15	0742	173	71	1916	102	1932	(96)	(0)	1311	(96)	2249	228	362	1550	134	1	0	1	1223	3543	23
16	1855	143	111	0255	32	2355	(67)	(2)	1220	(65)	0000	241	351	1329	110	0	0	0	2221	3102	13
17	0622	143	115	1005	28	0855	(67)	(2)	1212	(65)	1005	228	318	1355	90	0	0	0	2012	2111	10
18	0302	154	58	1850	96	1902	102	27	1247	75	2100	218	346	1350	128	1	0	1	3332	3353	25
19	1338	135	101	1625	34	2126	77	21	1248	56	2129	221	318	1330	97	0	0	0	1322	1223	16
20	2007	141	95	1602	46	1825	72	5	1220	67	0840	233	341	1417	108	0	0	0	0212	1223	13
21	1320	145	103	1040	42	2119	75	0	1210	75	2120	228	340	1318	112	0	0	0	2001	1113	9
22 Q	1340	163	133	0922	30	0820	61	-10	1153	71	0926	229	330	1335	101	0	0	0	0000	0110	2
23 Q	1405	176	135	0949	41	0842	60	-1	1												

COMPONENTE HORIZONTAL

Novembro

23.900 γ + o valor tabulado

1960

r. u. — Dia	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Média	
1	128	121	125	133	129	133	140	131	130	133	140	140	137	137	129	121	125	132	137	133	125	136	129	129	131	
2	127	129	137	141	137	145	145	140	124	116	113	117	120	121	121	113	109	121	129	129	129	137	127	124	127	
3	141	155	138	125	130	137	141	137	128	114	101	96	108	121	129	128	126	129	131	124	115	97	89	97	122	
4 D	113	105	107	120	134	117	129	105	97	80	97	93	81	86	67	68	89	83	85	109	104	103	103	110	99	
5	129	117	120	125	129	133	129	133	126	117	108	105	105	96	97	101	108	113	118	121	124	123	121	123	118	
6	125	125	128	129	133	137	141	140	133	121	118	117	113	117	122	126	127	128	126	125	129	128	133	133	127	
7 Q	132	128	136	141	141	145	152	139	141	130	129	121	129	130	125	122	126	133	140	141	141	141	141	143	136	
8 Q	143	141	141	145	149	151	150	149	145	141	133	129	133	137	137	137	137	144	145	145	141	133	127	127	140	
9 Q	133	129	131	136	141	145	145	151	152	145	145	137	142	143	140	137	137	141	145	145	141	140	141	141	141	
10	141	141	141	145	149	152	154	168	173	167	157	158	157	161	157	156	156	158	165	165	165	161	161	157	157	
11	158	154	160	162	174	184	178	167	166	178	158	146	143	146	134	128	127	138	142	149	150	145	135	134	152	
12	126	130	135	142	146	151	155	154	150	146	146	136	141	155	182	173	181	166	46	14	44	40	14	4	120	
13 D	28	18	-6	33	61	10	-34	-82	-102	-98	-182	-50	-74	-58	-24	-59	-26	26	34	58	9	22	54	38	-17	
14 D	22	43	30	36	45	53	56	62	62	58	61	62	66	73	58	62	70	66	75	95	81	85	80	86	62	
15 D	86	78	89	90	85	89	94	94	106	114	121	117	103	94	78	69	46	36	66	78	66	62	174	112	89	
16 D	17	38	31	18	30	-7	13	10	22	54	66	66	58	46	42	42	69	68	75	78	83	90	86	87	49	
17	107	107	98	92	94	94	98	106	106	109	106	105	98	91	89	78	86	78	75	94	98	89	87	94	95	
18 Q	94	98	106	98	98	98	99	103	109	113	114	118	118	113	109	106	106	113	118	118	117	114	114	114	109	
19 Q	111	116	118	118	122	134	134	142	142	145	138	154	158	153	130	124	122	126	131	134	133	138	134	136	133	
20	134	133	139	142	146	146	138	138	127	126	130	126	130	126	114	121	120	128	126	128	132	130	127	130	131	
21	130	132	137	138	142	154	171	141	118	102	110	98	78	86	91	66	48	33	36	58	94	106	114	110	104	
22	91	106	138	110	102	98	114	118	98	103	109	107	98	95	94	93	88	94	102	114	118	110	138	122	107	
23	122	124	134	134	134	134	142	150	142	134	122	122	122	119	111	114	114	118	122	122	118	118	114	110	125	
24	107	110	127	122	129	138	142	135	134	134	135	134	138	142	138	143	142	145	145	146	142	126	98	114	132	
25	114	114	122	158	155	150	134	138	118	113	102	95	117	114	70	72	70	82	89	86	83	85	97	110	108	
26	109	114	122	126	127	130	126	122	121	118	118	116	107	115	118	118	114	122	126	120	94	110	114	122	118	
27	130	126	122	125	133	142	141	143	138	138	138	126	123	117	102	104	90	76	76	99	114	122	114	118	119	
28	138	122	118	126	134	151	147	146	143	134	130	130	125	110	111	122	126	130	138	134	131	127	126	126	130	
29	130	129	134	134	135	138	142	146	143	139	134	127	131	134	133	130	133	142	138	134	128	126	134	136	135	
30	130	126	123	130	150	145	144	146	148	144	139	142	142	138	133	130	130	134	126	142	131	118	102	105	133	
Média	113	114	116	119	124	124	125	123	118	116	111	113	112	112	108	105	106	110	110	115	113	112	114	113	114	114
Média Q	123	122	126	128	130	135	136	138	138	135	132	132	136	135	128	125	126	131	136	137	135	133	131	132	132	132
Média D	53	57	50	60	71	52	52	38	37	42	33	58	47	48	44	36	50	56	67	84	69	72	99	87	57	

COMPONENTE VERTICAL

Novembro

36.700 γ + o valor tabulado

1960

r. u. — Dia	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Média
1	48	48	44	45	44	44	48	49	49	43	29	19	15	28	44	63	61	63	63	61	59	59	59	59	48
2	54	54	54	54	54	54	53	54	59	59	49	39	38	49	55	59	64	65	65	64	64	69	59	59	56
3	56	50	50	49	54	54	54	59	64	54	44	35	34	39	44	54	59	64	65	64	71	72	69	70	55
4 D	59	64	49	55	54	46	49	59	59	53	44	44	44	49	63	98	84	83	89	83	74	74	74	69	63
5	59	59	59	58	59	63	63	64	68	65	54	43	39	49	64	70	74	74	74	69	68	65	64	64	62
6	63	60	62	63	64	64	63	64	69	64	54	44	48	54	64	69	70	70	71	69	70	69	64	64	63
7 Q	64	63	59	63	63	61	62	68	74	72	64	58	48	48	54	62	64	68	68	69	69	67	64	64	63
8 Q	63	60	60	61	64	63	64	65	70	63	44	34	34	39	54	64	69	69	69	69	69	69	69	70	61
9 Q	69	64	64	63	61	64	64	65	70	65	54	53	49	55	64	68	70	73	74	74	70	72	69	68	65
10	64	64	63	63	64	64	64	63	64	59	49	34	24	30	49	59	62	69	68	69	69	69	66	65	59
11	62	57	53	53	49	49	53	49	58	53	38	37	43	48	53	60	63	66	66	63	63	63	63	68	55
12	66	61	58	58	58	58	58	58	63	59	52	45	43	34	43	53	53	59	98	118	118	113	113	103	68
13 D	63	88	83	58	57	56	7	-14	103	133	154	127	108	87	107	104	113	106	133	123	98	112	93	93	91
14 D	93	78	78	89	93	93	93	98	103	98	83	77	73	77	87	89	88	99	103	93	93	88	89	85	89
15 D	88	88	88	83	83	82	79	82	84	83	73	68	68	73	89	104	113	125	113	108	104	101	86	82	89
16 D	88	73	64	63	69	83	88	88	87	83	78	78	78	89	98	103	98	97	97	98	93	89	88	88	86
17	83	78	78	82	82	83	83	82	83	78	73	73	73	78	86	88	98	99	97	88	85	88	88	83	84
18 Q	83	82	83	83	78	82	78	78	80	77	68	63	63	68	78	83	83	83	83	83	79	78	78	78	78
19 Q	78	77	77	78	76	73	73	69	73	72	65	59	57	58	67	72	78	78	78	78	76	74	73	73	72
20	71	69	70	68	71	72	70	71	73	68	63	64	63	68	71	73	78	78	80	78	76	76	73	73	72
21	70	67	66	66	66	65	65	61	75	71	67	65	65	71	75	84	105	110	113	108	95	85	85	81	78
22	75	65	59	70	74	70	70	75	77	74	65	57	55	64	70	75	85	90	90	90	85	85	80	75	74
23	71	70	70	70	73	73	70	70	75	70	65	60	64	68	75	79	80	80	84	80	80	76	79	78	73
24	77	73	65	67	70	70	70	71	75	71	65	60	59	60	65	70	74	74	74	74	72	75	85	90	71
25	66	63	61	56	55	56	60	60	64	69															

DECLINAÇÃO

Novembro

— (09° 30' + o valor tabulado em décimas de minuto)

1960

T. u. — Dia	0-1 1-2 2-3			3-4 4-5 5-6			6-7 7-8 8-9			9-10 10-11 11-12			12-13 13-14 14-15			15-16 16-17 17-18			18-19 19-20 20-21			21-22 22-23 23-24			Média
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
1	259	260	269	272	281	282	272	266	252	250	269	295	310	319	319	306	296	287	275	275	271	273	255	255	278
2	265	272	275	268	262	263	262	261	252	251	263	287	319	309	307	307	295	285	275	265	254	230	251	255	272
3	254	261	252	263	265	270	261	249	231	234	252	274	302	307	317	306	290	285	275	275	240	240	240	220	265
4 D	250	229	263	244	241	263	275	261	242	254	286	297	308	310	340	272	300	289	254	251	252	249	238	242	267
5	254	266	272	286	281	272	269	263	254	241	249	269	293	306	297	279	273	271	263	262	261	266	265	265	270
6	267	269	273	275	275	267	266	262	241	237	250	275	307	306	297	287	276	273	270	275	261	261	265	265	271
7 Q	269	271	276	266	272	273	275	263	244	237	241	252	282	297	295	286	282	286	273	271	265	266	265	265	270
8 Q	266	272	275	275	273	273	269	255	241	230	247	273	297	308	308	299	286	285	276	273	273	265	262	254	272
9 Q	252	262	252	273	280	272	263	263	242	239	256	275	299	313	308	297	286	285	275	273	272	263	263	263	272
10	265	267	269	272	271	269	266	263	241	230	232	263	297	315	319	319	307	297	288	281	275	268	265	262	275
11	264	273	276	276	278	277	274	278	255	251	273	287	286	293	291	287	287	278	274	274	273	272	266	245	275
12	250	263	266	270	274	273	271	268	259	252	264	276	288	323	342	320	320	332	288	320	301	261	231	228	281
13 D	298	187	198	264	264	264	439	520	287	187	86	162	176	264	253	309	263	284	197	190	253	220	252	249	253
14 D	230	242	270	266	268	272	266	256	237	229	232	248	259	276	270	272	287	262	227	258	253	264	252	264	257
15 D	262	253	252	256	262	264	267	266	256	249	250	263	278	309	309	301	303	263	278	264	250	242	273	274	268
16 D	215	220	264	250	274	250	241	242	242	248	249	256	277	272	274	263	266	269	263	242	245	252	255	253	253
17	262	272	283	269	273	267	260	264	256	256	263	273	277	278	278	276	275	242	242	256	256	253	250	256	263
18 Q	255	263	256	253	263	255	258	257	248	243	252	262	273	276	276	274	176	272	264	262	262	263	262	262	262
19 Q	263	263	264	264	264	264	264	264	262	255	264	276	287	289	286	284	279	274	267	263	263	263	263	263	269
20	266	276	276	276	271	267	264	263	253	259	273	277	293	292	288	286	286	277	276	264	262	262	262	262	272
21	265	266	273	261	276	280	279	289	258	265	276	289	309	311	313	316	288	266	265	241	245	251	233	214	272
22	239	276	294	274	276	278	278	278	249	255	257	274	295	300	300	311	302	289	269	261	259	253	244	254	274
23	263	272	276	266	268	268	282	272	264	257	265	284	291	290	289	284	278	269	261	257	255	257	253	245	269
24	243	245	269	273	266	270	266	266	258	255	265	275	286	298	298	289	286	275	271	265	264	266	232	189	265
25	253	255	266	289	289	273	264	266	275	264	269	292	286	295	291	285	275	243	269	255	255	242	224	221	267
26	249	257	254	266	285	273	257	273	278	272	270	279	300	300	300	290	278	275	266	264	257	257	255	255	272
27	251	255	262	265	270	268	268	266	264	257	269	284	290	300	302	299	281	255	223	258	248	222	222	244	263
28	250	255	258	258	275	270	271	278	278	268	272	280	294	286	288	282	278	275	271	268	265	264	262	255	271
29	242	262	265	264	264	257	255	259	260	260	265	278	291	299	290	290	283	279	272	266	255	254	245	253	267
30	257	257	255	264	263	264	258	259	262	257	258	275	288	294	294	290	286	278	268	268	255	243	220	257	265
Média	256	258	265	267	271	269	272	273	255	248	254	272	288	298	298	293	285	277	264	263	260	255	251	250	268
Média Q	261	266	265	266	270	267	266	260	247	241	252	268	288	297	295	288	282	280	271	268	267	264	263	261	269
Média D	251	226	249	256	262	263	298	309	253	233	221	245	260	286	289	283	284	273	244	241	251	245	254	256	260

EXTREMOS DOS ELEMENTOS MAGNÉTICOS

Novembro

CARÁCTER MAGNÉTICO — ÍNDICES K

1960

Dia	COMPONENTE HORIZONTAL				COMPONENTE VERTICAL				DECLINAÇÃO				Caract. Mag.			ÍNDICES K					
	Máximo		Mínimo		Dif.	Máximo		Mínimo		Dif.	Máximo		Mínimo		Dif.	H	Z	D	Soma		
	T. u.	23.900	γ+...	T. u.		T. u.	36.700	γ+...	T. u.		T. u.	—(09° 30' + ...)	T. u.	T. u.							
	τ. u.	23.900	γ+...	τ. u.	τ. u.	36.700	γ+...	τ. u.	τ. u.	—(09° 30' + ...)	τ. u.	τ. u.									
1	2149	163	117	0123	46	1810	68	10	1223	58	0909	241	308	1358	67	1	0	1	2223	2224	19
2	0545	150	105	1603	45	2120	74	34	1245	40	2119	217	331	1250	114	1	0	1	3222	2234	20
3	0108	161	77	2217	84	2316	79	28	1223	51	2315	197	319	1430	122	1	0	1	3212	3234	20
4 D	0420	142	42	1502	100	1520	105	35	0240	70	0149	208	355	1451	147	1	1	1	5444	4444	33
5	0005	141	85	1345	56	1640	79	34	1247	45	0940	230	312	1402	82	0	0	0	3322	2000	12
6	0733	143	109	1258	34	1833	76	39	1219	37	0954	230	312	1247	82	0	0	0	0121	1032	10
7 Q	0719	156	118	1140	38	0908	78	39	1247	39	0954	229	303	1341	74	0	0	0	2211	0000	6
8 Q	0550	154	121	1112	33	0842	74	29	1245	45	0936	222	319	1355	97	0	0	0	0012	1002	6
9 Q	0813	157	125	0130	32	1805	75	45	1220	30	0930	230	321	1325	91	0	0	0	2222	1101	11
10	0811	181	140	0003	41	1952	73	19	1230	54	1034	226	340	1514	114	0	0	0	0033	3212	14
11	0938	194	118	1631	76	2340	73	31	1041	42	2341	231	309	1317	78	1	0	1	2335	3333	25
12	1355	208	78	2253	286	2150	148	18	1355	130	2149	131	398	2110	267	2	1	2	2023	5668	32
13 D	0355	202	(-332)	1040	(534)	1049	208	-82	0702	290	1050	-168	742	0701	910	2	2	2	8888	7776	59
14 D	1932	126	6	0032	120	1816	113	68	1245	45	0020	189	297	0040	108	1	0	1	5434	3454	32
15 D	2210	209	14	1722	195	1724	136	63	1315	73	2259	199	344	1445	145	2	1	1	4333	5557	35
16 D	2400	104	-58	0050	162	1544	110	37	0245	73	0108	175	366	0242	191	2	1	1	7644	4533	36
17	1955	118	62	1814	56	1720	106	68	1246	38	1820	227	296	0143	69	1	0	1	3222	2343	21
18 Q	1832	122	86	0035	36	0012	88	60	1217	28	0907	237	281	1335	44	0	0	0	3211	0100	8
19 Q	1144	170	113	0002	57	1720	83	51	1225	32	0931	249	298	1314	49	0	0	0	0213	4102	13
20	0532	150	109	1412	41	1832	83	58	1247	25	0843	246	336	1309	90	0	0	0	2222	3212	16
21	0635	188	14	1804	174	1830	120	50	0701	70	2332	201	342	0555	141	1	1	1	2354	4554	32
22	0230	154	82	0035	72	1855	95	50	1224	45	0002	222	328	0220	106	1	0	1	5333	2324	25
23	0724	158	103	2347	55	1920	85														

COMPONENTE HORIZONTAL

Dezembro

23.900 $\gamma + o$ valor tabulado

1960

r. u. — Dia	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Média
1 D	115	103	124	170	157	128	92	96	100	88	84	80	73	52	32	15	11	19	25	25	60	68	38	44	75
2 D	76	81	104	101	104	106	98	108	108	104	95	104	84	76	93	102	84	92	107	114	122	124	116	108	100
3	112	113	116	124	136	136	135	136	133	121	116	118	121	120	120	119	116	119	124	127	128	128	125	124	124
4 Q	128	130	131	134	140	143	140	143	148	149	148	140	143	136	128	112	112	115	116	113	120	124	127	130	131
5	131	132	132	132	140	151	150	148	149	146	144	136	136	138	138	128	120	116	124	132	141	144	144	144	137
6	146	147	153	152	156	164	169	166	160	152	152	137	131	124	112	100	84	68	60	54	88	119	108	110	126
7	111	116	128	128	136	148	142	143	144	143	148	144	137	120	128	120	115	122	144	127	104	101	124	106	128
8	93	98	108	116	136	156	160	160	155	144	124	121	129	133	136	129	127	128	136	136	136	136	137	136	132
9	136	136	128	145	146	132	136	143	140	118	115	113	120	117	103	116	112	119	115	128	128	124	131	136	127
10	140	132	130	140	136	140	142	143	144	144	140	136	136	144	142	134	131	132	140	135	130	150	148	147	139
11 Q	143	142	144	145	147	151	153	155	154	147	139	131	130	123	127	125	142	147	148	147	135	117	123	127	139
12	134	130	127	130	136	144	151	147	150	143	139	130	137	139	127	119	111	116	107	95	106	107	123	107	127
13	115	127	123	134	124	131	138	139	127	123	115	110	107	121	129	128	127	128	135	138	135	135	139	139	128
14 Q	140	143	146	148	150	151	155	161	160	162	155	167	175	163	155	143	143	147	148	147	143	147	149	147	152
15 D	151	151	155	163	166	163	162	151	135	119	106	103	96	79	31	26	23	14	-5	7	15	3	46	56	88
16 D	44	59	72	88	91	107	122	112	108	98	110	103	103	111	107	107	107	115	118	119	119	114	101	105	102
17 Q	115	117	119	122	123	126	123	132	140	139	136	139	145	138	123	123	127	131	131	127	125	127	131	131	129
18	135	135	142	151	151	159	155	144	146	135	119	129	128	113	95	68	53	80	87	79	107	114	115	132	120
19	131	126	130	127	135	148	150	147	143	138	123	139	147	143	139	131	120	135	143	143	135	131	140	138	137
20	127	131	139	146	151	151	147	143	140	126	128	132	139	139	138	134	131	127	123	107	131	114	123	127	133
21	135	143	143	135	139	139	139	136	139	133	134	141	155	150	135	91	103	123	134	135	111	115	112	124	131
22	140	145	129	135	136	141	147	143	139	130	123	135	151	151	150	139	111	123	134	139	131	138	135	147	137
23	153	139	135	135	135	142	144	147	147	146	147	134	139	128	139	135	135	133	135	139	146	150	147	144	141
24	139	139	147	146	148	150	151	147	147	139	147	157	155	136	135	147	140	110	132	148	146	135	146	143	143
25 Q	139	143	143	143	143	145	147	147	144	138	135	143	148	151	149	151	148	144	143	143	150	147	143	143	145
26	159	142	140	151	157	167	163	160	148	141	145	147	138	152	163	159	150	154	158	159	163	161	157	155	154
27 D	155	153	147	159	159	166	167	179	175	158	151	134	115	102	99	83	71	39	31	53	59	103	99	92	119
28	94	98	105	111	115	123	126	116	115	103	99	89	127	127	98	94	102	114	115	124	123	122	126	127	112
29	126	123	135	130	127	132	139	135	129	120	116	127	138	135	130	111	83	107	123	122	127	128	128	127	125
30	131	131	131	135	133	135	143	142	126	119	119	115	120	127	123	131	136	127	107	120	129	131	135	135	128
31	139	135	136	139	143	147	143	147	137	122	119	129	133	132	131	99	106	103	123	123	119	116	118	123	128
Média	127	127	130	136	139	143	143	143	140	132	128	128	130	126	121	114	109	111	115	116	120	122	124	124	127
Média Q	133	135	137	138	141	143	144	148	149	147	143	144	148	142	136	131	134	137	137	135	135	132	135	136	139
Média D	108	109	120	136	135	134	128	129	125	113	109	105	94	84	72	67	59	56	55	64	75	82	80	81	97

COMPONENTE VERTICAL

Dezembro

36.700 $\gamma + o$ valor tabulado

1960

r. u. — Dia	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Média
1 D	72	76	73	73	66	56	68	70	71	76	71	72	71	81	91	101	112	101	102	106	99	86	101	81	82
2 D	76	72	75	75	76	76	76	76	77	76	71	66	71	81	81	85	86	86	85	86	86	81	71	75	78
3	75	73	74	71	71	73	75	75	74	74	70	66	65	71	76	80	81	81	81	76	76	76	76	74	74
4 Q	72	71	71	71	72	71	71	71	70	70	66	62	60	65	71	76	78	77	81	81	80	76	76	74	72
5	71	71	71	71	70	71	71	71	71	71	66	61	60	61	66	71	75	80	80	80	71	72	71	71	71
6	70	70	66	66	66	66	66	66	66	66	61	61	60	70	71	75	78	86	91	101	96	85	81	76	73
7	76	75	72	72	70	71	71	68	67	68	65	61	61	67	69	71	75	77	76	77	91	91	81	81	73
8	76	76	74	70	64	62	61	61	61	66	64	61	62	66	66	71	76	76	76	76	76	73	71	71	69
9	71	66	66	66	67	68	67	71	71	71	66	66	66	71	72	75	76	80	81	81	76	76	75	74	72
10	67	66	66	66	66	66	68	70	70	72	70	65	66	66	66	66	72	75	75	76	79	75	70	67	69
11 Q	68	68	68	68	67	67	68	68	69	70	68	63	63	65	68	68	72	73	73	73	74	78	77	73	70
12	73	68	68	68	64	64	66	68	72	73	69	63	63	63	62	64	73	78	85	84	83	84	83	79	72
13	73	67	66	68	68	63	64	67	69	68	63	66	71	72	70	73	74	74	73	73	73	73	72	69	70
14 Q	67	67	64	63	64	63	63	67	68	68	68	65	68	68	68	73	73	73	72	69	72	68	68	68	68
15 D	68	68	63	63	59	59	59	63	70	73	74	78	83	83	93	97	103	103	113	113	106	114	98	93	83
16 D	88	88	74	69	67	57	53	53	64	69	69	79	78	78	80	83	83	79	82	83	78	78	82	81	75
17 Q	78	75	75	73	73	73	73	72	73	73	72	73	70	68	69	73	73	74	73	74	74	73	72	72	73
18	69	68	68	68	65	63	58	58	71	69	63	72	78	77	78	84	90	88	88	88	78	73	73	75	73
19	79	68	67	68	64	64	66	65	69	68	68	68	73	69	73	73	74	74	73	73	73	78	68	65	70
20	66	67	67	63	63	67	64	66	65	63	63	67	67	68	73	77	73	73	75	83	83	68	70	62	69
21	64	60	60	64	64	64	64	64	65	63	59	59	59	64	69	77	79	74	75	78	83	84	69	65	68
22	64	66	64	66	64	64	63	66	64	60	59	54	57	64	69	71	74	74	74	74	74	74	69	64	66
23	64	65	64	65	65	64	64	65	64	60	59	64	68	69	74	71	69	70	74	74	71	69	6		

MARCA DIURNA. TODOS OS DIAS — COMPONENTE HORIZONTAL

T. U. — 1960	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
Janeiro	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Fevereiro	-6	-3	-3	-2	2	5	9	11	10	3	-3	-4	2	4	0	0	-6	-5	-2	-1	-2	-4	-6	-6
Março	0	0	0	0	3	4	6	6	3	-3	-6	-4	0	2	4	3	-1	-7	-5	-5	-3	-1	-1	1
Abril	4	2	-1	3	4	3	3	0	-5	-9	-7	-2	7	12	9	6	5	1	-9	-10	-4	-4	-4	2
Maio	3	1	0	-2	0	-1	-5	-8	-11	-11	-3	5	9	6	3	0	1	0	1	1	4	6	5	6
Junho	3	2	5	4	2	-2	-6	-12	-15	-16	-12	-5	-1	0	-3	-1	1	5	6	6	6	8	8	6
Julho	8	7	6	5	4	3	-2	-9	-18	-20	-15	-6	0	3	1	-3	-2	2	5	6	6	8	9	8
Agosto	11	7	7	8	7	4	-4	-17	-26	-26	-14	0	12	13	9	3	-3	-4	-5	-3	-1	2	5	6
Setembro	2	2	2	3	4	5	1	-7	-18	-23	-15	-2	7	9	6	1	0	-2	-1	2	3	5	3	3
Outubro	3	11	11	12	13	13	14	12	2	-5	-9	-8	-3	0	-6	-10	-19	-20	-15	-6	-3	1	6	6
Novembro	-1	0	2	5	10	10	11	9	4	2	-3	-1	-2	-2	-6	-9	-8	-4	-4	1	-1	-2	0	-1
Dezembro	0	0	3	9	12	16	16	16	13	5	1	1	3	-1	-6	-13	-18	-16	-12	-11	-7	-5	-3	-3
Ano	2	2	3	4	5	5	4	1	-5	-8	-7	-2	3	5	2	-2	-5	-5	-4	-2	0	1	1	2
Inverno	-3	-2	0	3	6	8	10	11	8	3	-1	-1	2	2	-1	-6	-9	-8	-6	-4	-3	-4	-3	-3
Equinócio	2	4	3	5	6	6	6	3	-4	-10	-9	-4	3	6	3	0	-4	-7	-7	-5	-2	0	1	3
Verão	6	4	4	4	3	1	-4	-12	-18	-18	-11	-2	5	6	3	0	-1	1	2	3	4	6	7	7

MARCA DIURNA. TODOS OS DIAS — COMPONENTE VERTICAL

T. U. — 1960	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
Janeiro	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Fevereiro	3	2	1	1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-5	-7	-13	-11	-6	-1	3	5	6	7	7	7	6	4
Março	5	3	1	1	1	0	0	0	3	1	-4	-12	-17	-16	-10	-4	2	6	8	8	9	9	8	6
Junho	5	3	3	3	2	1	1	3	7	3	-8	-21	-29	-26	-19	-10	4	13	13	13	12	10	9	8
Abril	4	1	1	-1	-3	-1	2	6	6	-2	-14	-22	-32	-28	-18	-7	5	20	23	18	11	12	9	6
Maio	4	3	2	2	2	5	8	10	5	-3	-14	-21	-26	-23	-16	-7	4	10	14	12	10	8	6	5
Junho	5	4	3	2	2	4	6	7	3	-3	-12	-21	-26	-21	-16	-8	2	9	12	13	11	8	6	5
Julho	4	3	1	1	1	4	6	7	4	-1	-10	-19	-23	-21	-17	-9	2	10	14	15	11	9	6	5
Agosto	5	4	3	1	2	4	10	12	6	-8	-23	-34	-37	-33	-22	-8	7	19	22	19	16	12	10	6
Setembro	8	5	5	4	2	2	5	9	8	-3	-20	-34	-37	-31	-19	-5	7	14	17	15	14	12	10	11
Outubro	2	-3	-4	-5	-7	-8	-7	-2	5	-1	-15	-27	-32	-24	-8	7	17	23	25	18	17	14	9	5
Novembro	0	-3	-5	-5	-5	-4	-6	-6	2	0	-7	-13	-15	-10	-1	5	9	11	13	12	9	7	5	5
Dezembro	-1	-2	-4	-4	-5	-6	-6	-5	-4	-4	-6	-7	-5	-2	1	5	7	8	9	10	7	6	3	0
Ano	4	2	1	0	-1	0	2	3	4	-2	-11	-20	-24	-20	-13	-4	6	12	15	13	11	10	7	6
Inverno	2	0	-2	-2	-3	-3	-3	0	-1	-5	-10	-12	-10	-4	1	5	8	9	9	8	8	6	4	4
Equinócio	5	2	1	0	-2	-2	0	4	7	-1	-14	-26	-32	-27	-16	-4	8	18	20	16	14	12	9	8
Verão	5	4	2	2	2	4	8	9	5	-4	-15	-24	-27	-25	-18	-8	4	12	16	15	12	9	7	5

MARCA DIURNA. TODOS OS DIAS — DECLINAÇÃO

T. U. — 1960	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
Janeiro	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Fevereiro	1,3	1,2	1,1	1,0	0,6	0,4	0,4	0,5	0,7	1,2	0,9	-0,4	-2,2	-2,9	-2,7	-2,2	-1,5	-1,1	-0,9	-0,2	0,7	1,4	1,5	1,6
Março	1,4	1,2	0,8	0,8	1,0	0,7	0,9	1,1	1,7	1,9	1,3	-0,2	-2,0	-3,1	-3,6	-2,9	-2,1	-1,8	-1,2	-0,5	0,2	0,7	1,2	1,3
Junho	1,2	1,3	1,4	1,5	1,4	1,4	1,2	1,9	3,1	3,5	2,5	0,0	-3,1	-4,6	-5,0	-4,7	-3,8	-2,0	-1,1	-0,5	0,4	0,5	1,1	1,5
Abril	2,4	1,8	2,3	1,9	1,3	1,3	2,0	3,2	4,7	4,3	2,2	-0,5	-4,0	-6,0	-6,5	-6,0	-4,5	-2,5	-0,3	0,1	0,0	0,6	1,2	1,5
Maio	0,1	0,5	0,8	0,6	0,5	1,5	3,1	4,2	4,5	3,5	1,5	-1,1	-3,1	-4,1	-4,4	-4,0	-3,1	-1,4	-0,3	0,1	0,0	0,2	0,1	0,3
Junho	0,5	0,8	1,0	1,4	1,8	2,5	4,0	5,1	5,0	4,0	1,9	-1,0	-3,2	-4,4	-4,8	-4,7	-3,9	-2,9	-1,7	-0,9	-0,6	-0,5	-0,4	-0,1
Julho	0,9	1,1	1,0	1,3	1,2	1,7	3,4	4,3	4,6	3,7	1,9	-1,1	-3,1	-4,2	-4,8	-4,7	-3,9	-2,3	-1,2	-0,3	0,0	-0,2	0,1	0,6
Agosto	0,7	1,3	1,4	1,2	1,5	2,0	3,6	4,9	4,9	3,4	0,8	-2,2	-4,5	-5,5	-5,6	-4,8	-3,4	-1,4	-0,2	0,1	0,5	0,5	0,7	0,5
Setembro	1,8	1,7	1,8	1,8	1,6	1,8	2,3	3,5	4,2	3,4	0,7	-2,6	-4,9	-6,0	-5,8	-4,2	-2,7	-1,4	-0,3	0,0	0,2	0,6	0,9	1,5
Outubro	2,3	1,6	1,4	1,5	1,0	0,5	0,0	0,6	2,2	2,0	0,6	-1,7	-4,1	-5,2	-4,6	-3,4	-2,2	-0,7	0,7	0,5	1,6	1,8	2,0	2,4
Novembro	1,2	1,0	0,3	0,1	-0,3	-0,1	-0,4	-0,5	1,3	2,0	1,4	-0,4	-2,0	-3,0	-3,0	-2,5	-1,7	-0,9	0,4	0,5	0,8	1,3	1,7	1,8
Dezembro	1,5	1,3	0,9	0,8	0,4	0,0	0,0	-0,1	0,2	0,2	-0,7	-1,7	-2,6	-2,3	-2,2	-1,6	-1,3	-1,1	-0,2	1,0	1,7	2,1	2,3	2,0
Ano	1,3	1,2	1,2	1,2	1,0	1,1	1,7	2,4	3,1	2,8	1,3	-1,1	-3,2	-4,3	-4,4	-3,8	-2,8	-1,6	-0,5	0,0	0,5	0,7	1,0	1,2
Inverno	1,4	1,2	0,8	0,7	0,4	0,3	0,2	0,3	1,0	1,3	0,7	-0,7	-2,2	-2,8	-2,9	-2,3	-1,6	-1,2	-0,5	0,2	0,9	1,4	1,7	1,7
Equinócio	1,9	1,6	1,7	1,7	1,3	1,3	1,4	2,3	3,6	3,3	1,5	-1,2	-4,0	-5,5	-5,5	-4,6	-3,3	-1,7	-0,3	0,0	0,6	0,9	1,3	1,7
Verão	0,6	0,9	1,1	1,1	1,3	1,9	3,5	4,6	4,8	3,7	1,5	-1,3	-3,5	-4,5	-4,9	-4,5	-3,6	-2,0	-0,8	-0,3	0,0	0,1	0,3	0,3

MARCA DIURNA. DIAS CALMOS — COMPONENTE HORIZONTAL

T. U. — 1960	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-17	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	24-1
Janeiro	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Fever.	-5	-3	-2	-1	2	4	9	8	8	1	-4	-2	4	6	4	1	-4	-5	-3	-3	-3	-3	-5	-6	-7
Março	-6	-7	-5	-2	-1	-2	2	5	1	-3	-3	1	3	5	3	0	-2	-2	1	1	1	0	1	0	0
Abril	-4	-5	-4	-2	0	1	3	2	-1	-6	-11	-7	-2	1	4	4	2	0	1	4	3	3	3	3	3
Maio	-5	-7	-7	-6	-3	-5	-3	-3	-7	-10	-6	0	13	14	6	2	3	3	1	1	2	4	5	4	-2
Junho	0	-3	-4	-5	-4	-7	-11	-12	-13	-11	-3	6	9	7	4	4	4	3	4	4	6	5	6	7	6
Julho	3	2	2	1	0	-2	-5	-10	-15	-14	-10	1	(5)	(6)	(-3)	(-3)	(6)	(7)	(7)	(5)	(5)	(4)	(5)	(5)	(5)
Agosto	-5	-4	-2	-2	-3	-4	-11	-18	-27	-26	-15	1	11	15	11	6	5	7	6	7	8	10	11	8	15
Setem.	3	5	4	2	0	-1	-11	-20	-29	-30	-15	1	17	22	18	9	1	0	4	7	7	4	6	4	7
Out.	-5	-5	-6	-6	-6	-5	-5	-10	-18	-21	-11	5	14	15	12	9	5	4	7	8	6	5	3	5	5
Nov.	-4	-5	-4	-2	-2	-2	1	1	6	-13	-13	-12	-3	5	10	7	2	5	7	7	8	7	8	7	2
Dez.	-9	-10	-6	-4	-2	3	4	7	6	3	0	0	4	3	-4	-7	-6	-1	4	5	3	1	-1	0	1
	-6	-4	-2	-1	2	4	5	9	10	8	4	5	9	3	-3	-8	-5	-2	-2	-4	-4	-7	-4	-3	3
Ano ...	-4	-4	-3	-2	-1	-1	-2	-3	-8	-10	-7	0	7	8	5	2	1	2	3	3	3	3	3	3	3
Inverno	-6	-6	-4	-2	0	2	5	7	6	2	-1	1	5	4	0	-3	-4	-2	0	0	-1	-2	-2	-2	-1
Equinó.	-4	-6	-5	-4	-3	-3	-1	-3	-8	-13	-10	-4	6	9	8	6	3	3	4	5	5	5	5	5	2
Verão ..	0	0	0	-1	-2	-3	-9	-15	-21	-20	-11	2	11	13	8	4	4	4	5	6	6	6	7	6	8

MARCA DIURNA. DIAS CALMOS — COMPONENTE VERTICAL

T. U. — 1960	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	24-1
Janeiro	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Fever.	5	2	2	1	1	1	1	1	2	3	-2	-11	-17	-15	-9	-6	1	4	6	7	5	6	4	4	3
Março	5	5	3	2	1	2	1	1	2	1	0	-8	-12	-11	-7	-3	-1	2	4	4	4	4	4	4	3
Abril	7	6	4	4	4	3	3	6	10	7	-6	-18	26	-24	-19	-8	4	9	8	8	7	7	6	4	3
Maio	(7)	(6)	(4)	(3)	(3)	(5)	(7)	(11)	(11)	(4)	(-7)	(-15)	(-27)	(-25)	(-19)	(-9)	(0)	(5)	(7)	(5)	(5)	(5)	(3)	(4)	(5)
Junho	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(7)	(11)	(12)	(8)	(1)	(-8)	(-18)	(-22)	(-22)	(-13)	(-6)	(4)	(7)	(9)	(7)	(4)	(4)	(4)	(3)	(1)
Julho	(4)	(4)	(4)	(3)	(5)	(9)	(9)	(11)	(6)	(-1)	(-11)	(-21)	(-24)	(-21)	(-17)	(-9)	(2)	(9)	(10)	(9)	(8)	(5)	(5)	(4)	(2)
Agosto	5	4	4	6	7	10	11	10	7	1	-10	-20	-26	-27	-21	-11	2	10	12	11	9	7	4	3	3
Setem.	8	6	7	8	7	10	16	15	8	-9	-27	-39	-40	-32	-19	-4	10	17	15	12	11	8	7	7	7
Out.	10	10	10	10	9	9	11	13	17	0	-20	-34	-38	-28	-16	-6	4	6	5	7	10	8	7	7	6
Nov.	7	6	5	4	5	5	5	10	16	7	-15	-35	-42	-38	-21	-4	6	10	11	11	11	10	9	6	6
Dez.	3	1	1	2	0	1	0	1	5	2	-9	-15	-18	-14	-5	2	5	6	7	7	5	4	3	3	1
	(0)	(-1)	(-2)	(-2)	(-2)	(-2)	(-2)	(-2)	(0)	(-1)	(-2)	(-4)	(-4)	(-4)	(-2)	(2)	(4)	(4)	(5)	(4)	(4)	(3)	(2)	(0)	(-1)
Ano ...	5	4	4	4	4	5	6	8	7	1	-10	-20	-25	-22	-14	-5	3	7	8	8	7	6	5	4	3
Inverno	3	2	1	1	0	1	0	0	2	1	-3	-9	-13	-11	-6	-1	2	4	6	6	5	4	3	2	2
Equinó.	8	7	6	5	5	6	7	11	13	4	-12	-26	-33	-29	-19	-7	3	7	8	8	8	8	6	5	5
Verão ..	5	4	4	5	5	9	12	12	7	-2	-14	-25	-28	-26	-18	-8	4	11	11	10	8	6	5	4	4

MARCA DIURNA. DIAS CALMOS — DECLINAÇÃO

T. U. — 1960	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	24-1
Janeiro	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Fever.	0,8	0,6	0,2	0,0	-0,3	-0,4	0,1	0,2	1,0	1,9	2,2	0,5	(-1,2)	(-2,1)	(-2,1)	(-1,6)	(-1,4)	(-1,2)	(-0,6)	(0,0)	(0,2)	(0,8)	(0,8)	(0,8)	0,7
Março	0,6	0,8	0,5	0,2	0,0	0,3	0,7	1,1	1,8	2,1	1,7	0,5	-1,1	-2,1	-2,4	-2,0	-1,8	-1,8	-0,7	0,0	0,0	0,1	0,3	0,3	0,3
Abril	0,4	0,3	0,2	0,5	0,5	0,6	0,8	1,5	3,4	4,3	3,2	0,6	-2,1	-3,8	-4,1	-3,4	-2,0	-0,9	-0,5	-0,3	0,1	0,3	0,6	0,8	0,5
Maio	0,7	0,7	0,6	0,4	0,8	1,2	2,2	3,7	4,7	4,2	2,6	0,8	-2,5	-4,6	-4,7	-4,1	-2,9	-1,3	-0,4	-0,2	-0,6	-0,5	-0,4	-0,2	0,4
Junho	-0,6	-0,6	-0,4	-0,2	0,1	1,5	2,9	4,1	4,6	3,6	2,0	-0,4	-2,1	-3,4	-3,5	-3,2	-1,9	-0,6	-0,2	-0,1	-0,4	0,0	-0,1	-0,3	-0,3
Julho	-0,8	-0,6	-0,3	-0,1	0,4	1,4	3,4	4,9	5,5	4,7	2,8	-0,1	(-2,5)	(-3,5)	(-3,8)	(-3,9)	(-2,9)	(-1,8)	(-0,8)	(-1,0)	(-0,8)	(-0,6)	(-1,1)	(-0,9)	(-0,7)
Agosto	0,4	0,2	0,3	0,8	1,2	2,3	4,4	5,2	5,3	4,2	1,8	1,6	-4,0	-4,4	-4,9	-4,6	-3,7	-2,0	-0,3	0,1	-0,1	-0,5	-0,6	0,0	0,1
Setem.	0,2	0,2	0,6	1,2	1,4	2,0	3,8	5,4	5,6	3,4	0,5	-2,7	-4,5	-5,3	-4,1	-2,2	-0,9	-0,2	-0,2	0,0	0,1	0,3	0,6	0,3	0,6
Out.	0,3	0,4	0,9	1,0	1,3	1,6	2,4	3,8	4,7	4,2	1,8	-1,7	-3,7	-4,7	-4,2	-3,2	-1,9	-1,0	1,0	-0,8	-0,3	-0,2	0,0	0,2	0,2
Nov.	0,7	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,8	1,8	3,8	4,6	3,3	0,2	-2,8	-4,5	-4,4	-3,4	-2,0	-1,3	-1,1	-0,4	-0,1	0,0	0,5	0,5	0,9
Dez.	0,8	0,3	0,4	0,3	-0,1	0,2	0,3	0,9	2,2	2,8	1,7	0,1	-1,9	-2,8	-2,6	-1,9	-1,3	-1,1	-0,2	0,1	0,2	0,5	0,6	0,8	0,5
	0,9	0,3	0,2	0,3	0,0	0,1	0,2	0,3	0,5	1,0	0,0	-0,6	-1,4	-1,6	-1,7	-1,0	-0,8	-1,0	-0,4	0,1	0,6	1,0	1,2	1,4	0,8
Ano ...	0,4	0,3	0,3	0,4	0,5	1,0	1,8	2,7	3,6	3,4	2,0	-0,4	-2,5	-3,6	-3,6	-3,0	-2,1	-1,2	-0,5	-0,2	-0,1	0,1	0,2	-0,3	0,3
Inverno	0,8	0,5	0,3	0,2	-0,1	0,1	0,3	0,6	1,4	2,0	1,4	0,1	-1,4	-2,1	-2,2	-1,6	-1,3	-1,3	-0,5	0,1	0,3	0,6	0,7	0,8	0,6
Equinó.	0,5	0,5	0,5	0,6	0,8	1,0	1,6	2,7	4,2	4,3	2,7	0,0	-2,8	-4,4	-4,4	-3,5	-2,2	-1,1	-0,8	-0,4	-0,1	0,2	0,3	0,5	0,5
Verão ..	-0,2	-0,2	0,1	0,4	0,8	1,8	3,6	4,9	5,3	4,0	1,8	-1,2	-3,3	-4,2	-4,4	-3,9	-2,7	-1,3	-0,4	-0,3	-0,4	-0,3	-0,4	-0,2	-0,1

MARCA DIURNA. DIAS PERTURBADOS — COMPONENTE HORIZONTAL

T. U. — 1960	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	24-1
Janeiro	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Fevr.	-7	-4	-5	-1	5	11	20	26	17	11	8	5	7	-5	-6	-14	-11	-3	-13	-10	-16	-22	-19	-16	
Março	-9	-5	0	3	0	2	5	4	4	9	11	8	11	14	1	-7	-6	-11	-9	-6	-3	-5	-3	-6	
	-4	1	-3	-2	4	6	11	9	6	2	-3	-10	-4	5	10	11	6	-20	-15	-13	-5	-1	-5	10	-7
Abril	31	10	9	31	29	15	20	14	10	15	10	17	15	20	10	7	17	-11	-60	-70	-42	-34	-30	-24	-10
Maio	3	8	5	-6	2	3	0	1	3	-7	2	12	14	1	-3	-10	-3	0	-1	-8	-11	-2	-5	4	7
Junho	4	2	12	12	7	4	-4	-14	-11	-21	-19	-13	-8	-7	-7	-7	0	8	6	8	10	15	11	4	0
Julho	19	25	28	22	22	21	8	1	-14	-19	-19	-17	-17	-16	-14	-14	-9	-5	0	1	11	5	3	4	
Agosto	36	22	21	22	21	24	4	-15	-29	-22	-13	4	14	13	15	5	-9	-15	-25	-24	-25	-18	-6	4	16
Setem.	10	21	24	16	23	24	12	-6	-25	-32	-18	-3	0	2	-1	-15	-3	-6	-15	-4	-11	2	7	9	5
Outub.	-3	27	26	37	41	29	30	31	11	1	-1	-5	-7	-7	-33	-38	-47	-51	-37	-15	-13	-7	10	9	-7
Nov.	-4	0	-7	3	14	-5	-5	-19	-20	-15	-24	1	-3	-9	-13	-21	-7	-1	10	27	12	15	42	30	15
Dez.	11	12	23	39	38	37	31	32	28	16	12	8	1	-3	-13	-25	-30	-38	-41	-42	-33	-22	-15	-17	-9
Ano	7	10	11	15	17	14	11	5	-1	-5	-4	1	1	1	-5	-10	-10	-14	-17	-13	-10	-4	-1	1	-1
Inverno	-2	1	3	11	14	11	13	11	10	7	3	6	1	0	-10	-16	-16	-15	11	-7	-6	-5	-1	-2	-4
Equin.	9	15	14	21	24	19	18	12	1	-4	-3	0	1	5	-4	-9	-7	-22	-32	-26	-18	-10	-5	1	-5
Verão	15	14	16	13	13	13	2	-7	-13	-17	-12	-4	1	-2	-2	-7	-7	-4	-6	-7	-6	2	1	4	7

MARCA DIURNA. DIAS PERTURBADOS — COMPONENTE VERTICAL

T. U. — 1960	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	24-1
Janeiro	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Fevr.	2	3	-1	-2	-5	-6	-6	-7	-7	-8	-10	-12	-13	-10	6	0	5	9	7	12	16	12	10	9	6
Março	7	3	0	1	0	-3	-4	-3	-1	-3	-10	-15	-16	-14	-7	-1	5	7	10	11	12	8	8	5	4
	7	6	5	3	-1	-5	-6	-5	-1	-6	-13	-26	(-36)	(-29)	(-24)	(-14)	(2)	(24)	(23)	(25)	(23)	(19)	(24)	(15)	(13)
Abril	6	(-4)	(-1)	(-13)	(-20)	(-15)	(-12)	(-8)	(-5)	(-16)	(-26)	(-34)	(-42)	(-36)	(-21)	(-8)	(9)	(61)	(64)	(46)	(33)	(23)	(16)	(12)	(5)
Maio	4	1	3	-1	0	2	2	4	0	-9	-15	-25	29	-24	-15	-4	7	15	26	22	17	14	9	6	2
Junho	5	6	1	0	0	-1	3	6	4	-1	-9	-23	27	-26	-21	-13	0	10	15	17	16	12	11	6	7
Julho	0	-4	-7	-8	-8	-7	-4	-3	0	-4	-9	-11	-14	-13	-12	-5	8	21	23	23	11	11	8	6	4
Agosto	0	2	-2	-11	-11	-10	-1	3	-5	-16	-27	-35	-36	-33	-24	-7	14	36	45	38	31	22	17	8	5
Setem.	3	-3	-3	-4	-8	-10	-7	-3	-5	-12	-26	-35	-27	-16	-8	4	13	23	36	27	21	19	7	7	5
Outub.	-4	-15	-14	-19	-29	-26	-25	-19	-7	-12	-19	-26	-22	-7	10	30	46	48	47	24	28	16	2	-2	-4
Novem.	-6	-6	-11	-14	-13	-12	-21	-21	3	6	3	-5	-10	-9	5	16	15	18	23	17	9	9	2	0	-2
Dez.	-4	-4	-9	-10	-12	-17	-16	-15	-10	-7	-10	-7	-4	0	5	13	17	14	17	20	14	10	8	3	0
Ano	2	-1	-3	-7	-9	-9	-8	-6	-3	-7	-14	-21	-23	-18	-10	1	12	24	28	23	19	15	10	6	4
Inverno	0	-1	-5	-6	-7	-9	-12	-11	-4	-3	-7	-10	-11	-8	-1	7	11	12	14	15	13	10	7	4	2
Equin.	3	-4	-3	-8	-15	-14	-13	-9	-5	-12	-21	-30	-32	-22	-11	3	17	39	42	30	26	19	12	8	5
Verão	2	1	-1	-5	-5	-4	0	3	0	-8	-15	-24	-27	-24	-18	-7	7	21	27	25	19	15	11	7	5

MARCA DIURNA. DIAS PERTURBADOS — DECLINAÇÃO

T. U. — 1960	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	24-1
Janeiro	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Fevr.	1,5	2,4	2,3	1,9	1,0	0,4	0,3	0,1	0,0	0,0	-1,1	-2,5	-3,3	-3,4	-3,3	-2,5	-1,8	-1,1	-1,1	-0,1	2,3	2,8	2,6	2,4	2,1
Março	2,3	1,7	1,4	1,9	2,2	1,1	0,7	0,7	1,1	0,9	-0,2	-1,7	-3,0	-3,7	-3,5	-2,7	-1,6	-1,5	-0,9	-0,2	1,3	0,8	1,7	2,1	1,9
	2,6	3,5	4,6	4,4	3,5	2,8	2,4	1,9	2,7	2,5	1,8	-0,5	-4,2	-5,4	-5,8	-6,5	-7,1	-4,0	-2,2	-2,2	0,4	0,1	2,5	3,6	5,6
Abril	9,0	6,4	7,1	5,0	3,2	3,4	3,1	3,9	5,9	4,6	0,7	-2,0	-6,3	-9,5	-10,1	-10,8	-9,6	-7,0	0,0	0,6	-0,6	0,3	1,6	1,5	0,5
Maio	(-0,6)	(1,4)	(3,3)	(2,0)	(1,2)	(3,1)	(4,0)	(4,8)	(5,6)	(3,6)	(0,7)	(-1,4)	(-4,4)	(-5,3)	(-5,4)	(-5,5)	(-4,6)	(-2,8)	(-0,7)	(-0,1)	(0,3)	(1,0)	(-0,2)	(0,0)	(0,0)
Junho	1,0	2,5	1,5	2,9	2,9	3,6	4,9	6,5	5,8	4,6	2,2	-0,2	-3,2	-4,7	-6,3	-6,0	-5,9	-5,0	-3,2	-1,9	-1,5	-0,7	-0,1	-0,4	1,0
Julho	2,6	1,6	1,6	1,8	1,3	1,1	2,2	2,7	3,1	2,1	0,9	-1,6	-3,2	-3,6	-4,9	-5,1	-4,6	-2,5	-1,2	0,0	1,1	0,7	1,7	2,6	2,8
Agosto	0,8	2,9	3,5	2,7	1,6	1,8	3,5	4,0	3,0	1,7	-0,7	-3,6	-5,7	-6,4	-6,3	-5,8	-4,2	-1,2	0,9	1,2	2,0	1,4	2,0	0,6	1,2
Setem.	3,2	3,0	3,0	3,0	2,0	1,4	1,8	2,6	2,5	1,7	-1,6	-4,9	-6,3	-6,5	-6,4	-3,9	-2,6	-1,2	2,5	1,8	1,4	1,9	1,0	1,6	3,5
Outub.	5,1	3,2	3,4	2,8	1,2	0,9	-0,4	-1,3	0,6	-1,4	-2,4	-4,9	-6,4	-7,5	-5,9	-4,0	-2,1	-0,7	2,1	0,3	3,8	4,1	3,2	5,2	6,0
Nov.	0,9	3,4	1,1	0,4	-0,2	0,3	-3,8	-4,9	0,7	2,7	3,9	1,5	0,0	-2,6	-2,9	-2,3	-2,4	-1,3	1,6	1,9	0,9	1,5	0,6	0,4	1,5
Dez.	2,3	3,0	1,8	1,9	1,9	-0,6	-0,8	-1,5	-0,8	-0,5	-1,7	-2,7	-3,9	-3,8	-3,7	-3,3	-2,3	-2,4	-0,8	1,8	2,6	3,6	5,2	4,5	3,4
Ano	2,6	2,9	2,9	2,6	1,8	1,6	1,5	1,6	2,5	1,9	0,2	-2,0	-4,2	-5,2	-5,4	-4,9	-4,1	-2,6	-0,2	0,3	1,1	1,5	1,8	2,1	2,5
Inverno	1,8	2,6	1,6	1,5	1,2	0,2	-0,9	-1,4	0,2	0,8	0,2	-1,4	-2,6	-3,4	-3,4	-2,7	-2,0	-1,6	-0,3	0,9	1,8	2,2	2,5	2,4	2,2
Equin.	5,0	4,0	4,5	3,8	2,5	2,1	1,7	1,8	2,9	1,8	-0,4	-3,1	-5,8	-7,2	-7,1	-6,3	-5,4	-3,2	0,6	0,1	1,0	1,6	2,1	3,0	3,9
Verão	0,9	2,1	2,5	2,3	1,8	2,4	3,6	4,5	4,4	3,0	0,8	-1,7	-4,1	-5,0	-5,7	-5,6	-4,8	-2,9	-1,0	-0,2	0,5	0,6	0,8	0,9	1,3

VALORES MÉDIOS MENSAIS E ANUAL DOS ELEMENTOS MAGNÉTICOS

TODOS OS DIAS													
1960	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Ano
H 23500 γ +	507	518	524	497	519	534	535	534	525	511	514	527	520
Z 36000 γ +	757	750	746	758	754	747	746	745	746	753	770	771	754
D $-(09^{\circ} + ')$	62,8	61,0	62,3	60,4	60,4	59,8	60,1	59,6	59,1	57,7	56,8	56,7	59,7
X (1) 23000 γ +	639	652	656	632	654	669	670	669	661	649	653	666	655
Y (1) $-(4000 \gamma +)$	188	178	178	170	174	172	174	171	166	154	148	150	169
F (1) 43000 γ +	902	902	902	898	906	909	908	907	903	901	917	925	907
I (1) $56^{\circ} +'$	51,0	50,0	49,4	51,7	50,1	48,8	48,7	48,7	49,4	49,6	51,1	50,3	50,0

CINCO DIAS CALMOS													
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Ano
H 23500 γ +	520	527	533	532	538	(534)	549	543	537	543	532	539	536
Z 36000 γ +	752	748	742	(749)	752	(747)	740	738	740	742	768	(770)	749
D $-(09^{\circ} + ')$	(63,1)	61,0	61,9	60,7	60,4	(59,6)	60,7	59,7	59,3	58,0	56,9	56,7	59,8

CINCO DIAS PERTURBADOS													
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Ano
H 23500 γ +	488	513	502	445	492	527	517	516	497	470	457	497	493
Z 36000 γ +	765	754	(753)	(773)	762	748	755	750	758	766	784	778	762
D $-(09^{\circ} + ')$	62,7	61,0	62,0	59,8	(59,8)	59,2	60,1	59,2	58,6	57,0	56,0	56,3	59,3

(1) Valores médios deduzidos dos anteriores de H, Z e D.

INSTITUTO COMARCA DA UNIVERSIDADE
30 ABR. 1969
COIMBRA