

A  
25  
43

582

INSTITUTO GEOFÍSICO DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA



# Observações Meteorológicas, Magnéticas e Sismológicas

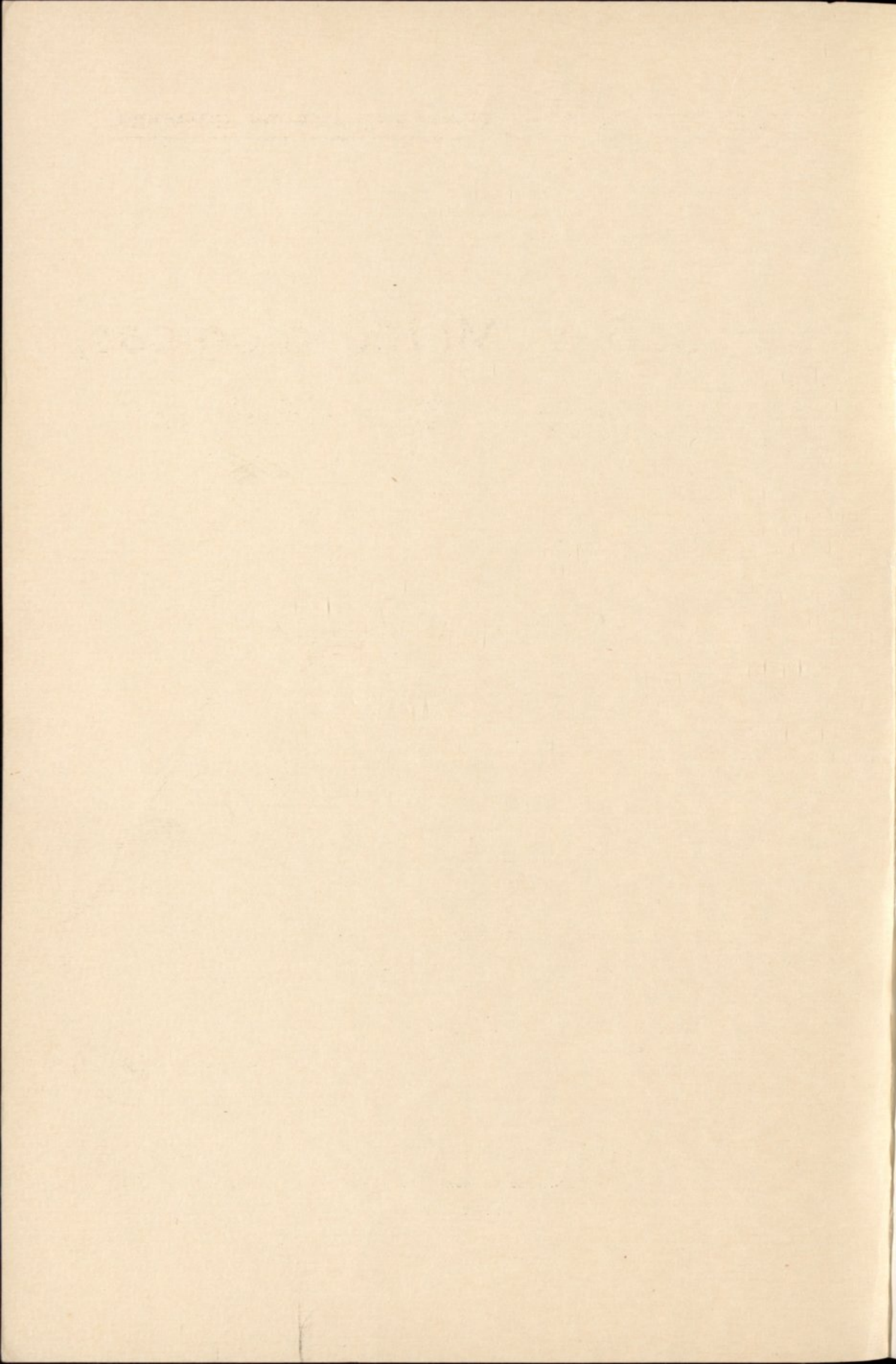
ANO DE 1977

2.<sup>a</sup> Parte — MAGNETISMO TERRESTRE

VOLUME CXVI



COIMBRA  
IMPRESA DE COIMBRA, LIMITADA  
1979



INSTITUTO GEOFÍSICO DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

# Observações Meteorológicas, Magnéticas e Sismológicas

ANO DE 1977

2.<sup>a</sup> Parte — MAGNETISMO TERRESTRE

VOLUME CXVI



COIMBRA

IMPRESA DE COIMBRA, LIMITADA

1979

INSTITUTO GEOFÍSICO DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Observações Meteorológicas,  
Magnéticas e Sísmológicas

ANO DE 1977

2.ª Parte — MAGNETISMO TERRESTRE

VOLUME CXVI



COIMBRA

IMPRESSA DE COIMBRA, UNIDADE

1977

# INTRODUÇÃO

Este Anuário apresenta os resultados deduzidos das medidas sistemáticas dos elementos magnéticos e dos registos contínuos efectuados durante o ano de 1977.

Contem todos os dados regularmente publicados por um Observatório Magnético, conforme as indicações da Comissão Internacional para o Anuário Magnético.

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

Como comparação e controle das observações calculado periodicamente o valor da força total  $H^2$  por intermédio do

## OBSERVATÓRIO MAGNÉTICO

DO

INSTITUTO GEOFÍSICO DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

ALTO DA BALEIA — COIMBRA

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

a) — Teodolito Magnético «Askania»  
Coordenadas geográficas:  
de lat. N.º 54° 7' 3" e declinatoria de lat. N.º 54° 7' 3"

Lat. = 40° 13',3 N  
Long. = 08° 25',3 W Gr.

b) — Magnetómetro de La Cour QHM N.º 307  
Coordenadas geomagnéticas (calculadas para o polo magnético de 1945):

Lat. = 44°,7 N  
Long. = 71°,3 W

c) — Magnetómetro de protótipo «Elm» a trabalhar desde Abril de 1974

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

2—Valores de referência e determinação do valor da base—Em algumas vezes determinado o valor de  $\lambda$  a partir da ordenada do registo fotográfico, obtendo-se sempre resultados concordantes, que conduziram à utilização dos seguintes valores médios:

D = 2,11  $\gamma$ /mm  
H = 3,0  $\gamma$ /mm  
Z = 9,0  $\gamma$ /mm

3—Relações anteriores—Continuou a ser tirada a duplicador,

*Boletim Geomagnético Preliminar*, contendo além dos elementos da actividade geomagnética, os valores médios mensais de H, Z e D bem como as suas variações e distribuído pelas entidades estrangeiras ligadas a estas e estrangeiras, solicitaram valores e informações para o Anuário Magnético do Observatório Magnético de Coimbra.

Em diversas vezes durante o ano, trabalhos do INMG (Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica) vieram ao Observatório Magnético fazer trabalhos de comparação dos seus QHM, BMZ e declinatoria com os nossos aparelhos.

4—Quadros dos Valores—Em todos os quadros as horas indicadas, referem-se a Tempo Médio Civil de Greenwich (T.M.C.). De páginas 2 a 5 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.

OBSEKVATÓRIO MAGNÉTICO  
DO  
INSTITUTO GEOPHÍSICO DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

ALTO DA RALHA - COIMBRA

Coordenadas geográficas:

Lat. - 40° 13' 30"  
Long. - 08° 25' 30" G.

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

Lat. - 44° 3' N  
Long. - 74° 3' W

# INTRODUÇÃO

Este Anuário apresenta os resultados deduzidos das medidas sistemáticas dos elementos magnéticos e dos registos contínuos efectuados durante o ano de 1977.

Contém todos os dados que devem ser publicados por um Observatório Magnético, conforme as indicações do Comité Internacional correspondente.

**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 541 775 e declinatória de fio N.º 541 773;
- b) — Magnetómetro de La Cour QHM N.º 307;
- c) — Magnetómetro de La Cour BMZ N.º 130;
- d) — Magnetómetro de protões «Elsec» a trabalhar desde Abril de 1974

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

**2 — Valores de 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 $\gamma$ /mm
H . . . . .	4,0 $\gamma$ /mm
Z . . . . .	9,0 $\gamma$ /mm

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

Como comparação e controle das observações de QHM e BMZ conjuntamente tem-se calculado periodicamente o valor da força total (F) por intermédio do magnetómetro de protões «Elsec».

**3 — Relações exteriores** — Continuou a publicação da folha, tirada a duplicador, *Boletim Geomagnético Preliminar*, contendo além dos elementos da actividade geomagnética, os valores médios mensais de H, Z e D bem como as suas variações médias, que é distribuído pelas entidades nacionais e estrangeiras ligadas a estes assuntos. Diversas entidades nacionais e estrangeiras solicitaram valores e informações várias, tendo sido sempre atendidas dentro das possibilidades do Observatório.

Por diversas vezes durante o ano, brigadas geofísicas do INMG (Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica) vieram ao Observatório Magnético fazer trabalhos de comparação dos seus QHM, BMZ e declinatória com os nossos aparelhos.

**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 cada ano, calculados a partir dos valores de H, Z e D.

Nos diversos quadros são indicados dentro de parêntesis os valores interpolados ou de pouca confiança.

5 — **Comparação de Aparelhos** — Entre 9 e 13 de Agosto foram feitas comparações do nosso QHM - 307 e os QHM's do INMG N.ºs 190 191, com os QHM's N.ºs 228, 229 e 230 do «Permanent Service ou Comparisons of Magnetic Standards» IAGA.

6 — **Pessoal** — A secção de Geomagnetismo deste Observatório está constituída por:

Vitorino Gomes de Seiça e Santos  
José Sérgio Pereira Vilela  
José Manuel Ferreira Ramos  
Francisco Ferreira Giraldes  
António Carlos Mateus de Lemos Varela



COMPONENTE HORIZONTAL

(Unidade de medida: metros)

Altura

Estação	Componente Horizontal		Distância	Azimute	Declinação	Correção	Observações
	X	Y					
1	100	100	141,42	45°	0°	0,00	
2	200	200	282,84	45°	0°	0,00	
3	300	300	424,26	45°	0°	0,00	
4	400	400	565,68	45°	0°	0,00	
5	500	500	707,10	45°	0°	0,00	
6	600	600	848,52	45°	0°	0,00	
7	700	700	989,94	45°	0°	0,00	
8	800	800	1131,36	45°	0°	0,00	
9	900	900	1272,78	45°	0°	0,00	
10	1000	1000	1414,20	45°	0°	0,00	

QUADROS DOS VALORES

COMPONENTE VERTICAL

(Unidade de medida: metros)

Altura

Estação	Componente Vertical		Distância	Azimute	Declinação	Correção	Observações
	Z	W					
1	0	0	0	0°	0°	0,00	
2	0	0	0	0°	0°	0,00	
3	0	0	0	0°	0°	0,00	
4	0	0	0	0°	0°	0,00	
5	0	0	0	0°	0°	0,00	
6	0	0	0	0°	0°	0,00	
7	0	0	0	0°	0°	0,00	
8	0	0	0	0°	0°	0,00	
9	0	0	0	0°	0°	0,00	
10	0	0	0	0°	0°	0,00	

## COMPONENTE HORIZONTAL

Janeiro

24 600  $\gamma$  + o valor tabulado

1977

T. U. Dia	0-1	1-2	2-5	5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-15	15-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-25	25-24	Média
1 D	144	138	126	136	142	144	148	148	140	135	142	154	144	152	148	144	144	146	150	148	140	152	155	156	145
2 Q	156	145	156	156	140	142	144	148	144	140	132	138	140	148	152	152	148	148	144	144	140	140	140	140	142
3	140	140	140	148	148	152	156	156	152	148	144	151	156	158	156	150	152	144	152	140	140	148	151	142	148
4	142	145	144	148	148	152	156	156	157	156	144	140	144	142	142	154	128	128	120	120	128	128	136	132	140
5	142	142	140	136	140	160	164	164	166	158	155	156	156	154	150	154	148	152	129	124	120	124	140	144	140
6	144	144	147	155	152	156	160	160	161	162	164	162	158	152	152	151	152	155	152	154	151	152	148	148	154
7	148	159	156	154	155	158	158	160	157	148	144	150	162	162	156	152	152	152	152	154	142	152	152	152	154
8	155	156	152	156	160	162	162	164	162	157	156	156	166	168	156	148	160	160	164	164	162	158	156	156	159
9	158	158	160	162	162	165	167	168	168	166	164	168	168	168	168	161	156	145	156	158	156	157	158	158	161
10 Q	158	158	153	158	160	164	168	168	172	168	169	172	176	176	176	172	160	156	159	159	160	160	159	159	164
11	119	159	159	159	161	165	165	169	175	175	177	179	185	185	175	145	115	125	145	129	137	129	129	155	155
12	135	141	137	137	141	155	153	161	169	169	157	155	161	155	153	149	142	137	145	149	145	145	147	149	149
15	161	155	149	148	157	155	155	155	157	151	151	155	161	161	158	155	155	155	155	155	151	149	145	145	155
14 D	146	141	149	149	149	155	165	169	175	167	155	149	161	169	165	157	145	125	125	136	155	141	141	129	150
15	141	141	141	137	145	150	155	151	149	149	149	151	157	161	157	155	147	145	149	146	155	155	149	149	149
16	145	145	145	145	149	149	154	157	155	149	145	145	149	153	157	159	155	149	152	155	155	149	148	149	150
17	149	149	149	149	155	155	157	157	160	161	158	155	157	154	141	137	149	157	159	159	157	155	156	155	155
18	155	149	145	145	154	159	165	157	164	162	155	149	169	165	162	162	159	157	157	155	157	155	155	155	156
19	151	152	149	150	157	161	162	165	169	169	171	167	167	161	157	157	157	155	145	135	135	141	135	145	154
20	137	141	146	151	157	175	162	165	169	166	161	161	169	169	165	157	135	157	162	157	157	161	155	149	158
21 Q	146	150	150	152	155	158	160	160	162	166	164	166	170	166	158	156	154	156	161	160	158	158	158	155	158
22	156	157	158	159	162	166	167	167	170	170	170	170	170	155	158	159	154	151	152	154	155	155	155	162	160
23	166	165	162	165	166	170	171	174	178	182	182	186	188	189	179	166	162	162	147	157	158	146	148	148	157
24	150	158	158	158	162	166	170	180	176	174	174	170	170	162	164	166	166	162	155	158	158	158	158	158	164
25	158	158	160	160	164	164	169	175	184	186	146	182	178	158	152	154	150	150	154	150	158	140	140	146	161
26 Q	154	155	150	150	159	154	154	156	161	162	158	158	166	174	172	167	160	158	158	160	162	158	154	154	158
27 Q	154	154	158	158	162	162	170	174	176	182	178	178	178	178	174	172	166	158	154	151	154	156	158	158	165
28	157	154	154	156	158	162	164	168	174	172	170	170	166	170	170	170	170	166	170	166	154	125	96	108	157
29 D	118	130	154	138	133	140	146	157	157	150	152	155	162	162	154	142	140	144	141	140	141	137	154	150	144
30 D	146	155	155	164	158	164	166	166	160	150	141	142	122	108	112	106	110	110	110	94	74	74	76	76	127
31 D	112	121	126	126	118	124	132	134	142	138	134	129	116	130	138	138	142	144	147	147	150	147	147	147	135
Média Q	147	149	148	150	152	157	159	161	165	164	160	160	166	168	167	165	156	154	155	155	155	144	144	145	155
Média D	135	136	140	145	141	145	151	155	154	148	145	145	141	144	145	157	156	154	155	155	128	126	126	128	159

## COMPONENTE VERTICAL

Janeiro

36 400  $\gamma$  + o valor tabulado

1977

T. U. Dia	0-1	1-2	2-5	5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-15	15-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-25	25-24	Média
1 D	97	96	95	94	94	94	94	94	94	94	95	85	95	98	101	101	98	98	98	98	97	110	94	94	96
2 Q	94	94	94	94	94	94	94	94	94	96	95	94	95	100	101	102	94	94	94	94	95	95	95	95	95
3	95	95	94	94	94	92	95	94	91	92	91	89	94	96	105	102	98	98	98	98	102	99	98	98	96
4	94	94	94	94	100	95	94	95	94	94	94	86	94	102	110	104	108	110	110	112	107	107	107	107	100
5	105	105	105	105	102	100	98	96	94	92	92	94	85	89	94	95	105	104	102	104	105	112	102	98	99
6	98	105	94	94	94	94	94	94	95	94	95	88	84	94	96	102	102	96	100	100	98	98	94	94	96
7	94	92	94	94	94	94	94	94	97	94	88	84	87	94	102	102	98	98	98	98	98	94	95	95	94
8	94	94	94	94	95	95	95	95	94	89	84	76	75	76	89	94	94	94	94	94	95	95	95	95	94
9	91	89	89	89	89	89	89	89	85	85	85	76	75	85	94	95	94	94	94	94	94	95	95	95	89
10 Q	88	87	88	88	86	86	87	87	95	95	85	84	76	85	89	95	94	94	94	94	92	92	92	90	89
11	91	91	91	91	91	91	91	91	95	95	89	78	78	78	87	96	104	96	105	105	105	105	105	105	94
12	100	102	96	96	96	96	96	96	95	95	94	87	80	87	94	97	96	105	105	105	104	104	105	96	97
15	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	95	87	87	89	96	96	96	96	96	96	104	104	104	96	96
14 D	96	95	95	95	95	95	95	94	94	94	87	84	78	78	89	95	95	97	99	105	106	114	112	104	95
15	96	96	95	95	95	95	95	95	87	87	87	87	87	89	89	96	96	96	95	96	105	97	96	96	94
16	94	94	94	94	95	94	94	94	94	91	87	86	81	85	88	96	96	96	96	96	96	96	96	99	95
17	94	95	95	95	95	95	95	95	95	95	86	86	86	85	88	94	100	96	95	95	94	94	94	94	95
18	96	96	94	94	89	87	87	87	88	87	84	81	76	76	82	88	96	96	96	96	91	91	91	91	89
19	94	94	89	87	87	87	87	87	86	78	78	78	78	85	87	87	95	95	96	96	96	96	96	96	89
20	95	87	87	87	87	87	87	87	86	86	78	75	64	77	82	87	91	91	91	91	91	91	86	95	86
21 Q	88	88	88	88	89	89	89	89	88	82	77	71	75	80	88	89	89	89	89	89	88	88	88	88	86
22	87	87	87	87	89	89	89	89	89	89	81	79	71	75	79	88	91	91	91	91	90	91	88	87	86
25	81	80	80	80	87	87	87	87	89	89	86	75	71	78	79	84	88	89	89	89	89	89	89	89	85
24	88	84	84	80	88	88	88																		

## DECLINAÇÃO

Janeiro

— (07° 30' + o valor tabulado em décimas de minuto)

1977

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	12-15	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	2 Q	3	4	5	6	7	8	9	10 Q	11	12	13	14 D	15	16	17	18	19	20	21	22 Q	23	24	
1 D	355	351	348	349	348	348	358	354	348	357	354	381	385	367	367	359	358	358	358	358	348	351	357	357	356
2 Q	358	355	353	358	349	349	349	349	348	348	359	369	385	379	365	359	359	365	365	365	358	358	349	349	358
3	349	349	348	343	348	348	348	348	348	348	349	348	381	375	360	358	360	359	370	360	356	347	348	354	357
4	356	357	356	354	349	349	349	348	348	358	361	385	394	391	381	390	381	394	380	392	368	359	349	357	367
5	364	349	347	353	349	350	350	349	349	359	359	370	370	371	369	361	358	358	349	348	348	314	338	348	352
6	348	327	359	350	359	359	359	359	356	359	360	371	377	375	375	364	359	364	357	357	349	348	348	356	359
7	356	359	358	355	359	359	359	359	347	347	359	376	386	376	360	357	358	358	357	356	347	348	348	348	358
8	355	357	356	358	359	359	359	359	346	347	359	368	380	380	369	357	360	360	359	349	354	349	348	348	358
9	354	358	359	360	360	359	356	356	354	354	354	369	381	379	360	348	348	358	358	349	348	348	348	348	357
10 Q	348	354	358	358	359	359	356	356	356	356	359	365	371	381	371	360	359	359	359	359	359	348	348	348	359
11	352	355	355	353	357	357	357	357	356	348	357	369	380	382	380	369	357	391	358	365	347	356	358	346	359
12	325	325	336	344	345	345	347	356	358	347	347	355	380	375	368	368	370	358	347	356	347	347	347	347	352
13	346	347	347	347	346	346	347	347	347	347	357	369	375	380	370	369	358	355	347	347	346	326	326	336	351
14 D	357	347	352	352	340	347	345	345	346	346	347	359	382	396	382	382	379	380	386	369	348	375	358	326	359
15	358	358	347	357	345	345	347	347	347	348	357	365	399	369	370	369	358	348	367	355	356	344	347	347	351
16	353	353	353	353	347	352	347	347	358	345	357	368	385	391	385	369	365	352	358	358	342	342	342	342	356
17	347	352	353	355	347	347	347	347	346	346	346	357	369	379	380	382	365	355	353	353	352	347	347	347	354
18	317	315	328	356	340	358	348	347	347	358	345	355	399	379	378	367	359	355	355	347	347	347	347	347	348
19	340	358	344	356	347	357	356	353	347	357	346	357	359	358	359	359	359	359	359	347	347	357	329	329	350
20	324	340	352	358	357	340	347	347	347	357	347	369	379	377	370	358	355	356	359	348	346	350	342	325	350
21 Q	348	354	354	354	358	357	355	355	344	344	349	359	370	366	359	355	350	350	349	349	348	348	348	348	355
22	354	354	357	357	355	355	346	346	349	359	349	354	370	371	371	362	360	360	359	350	358	358	359	350	355
23	359	359	359	358	355	355	355	355	350	349	349	359	370	371	366	360	354	354	350	350	359	358	327	358	355
24	348	350	360	349	349	349	349	349	350	350	350	361	371	379	377	377	360	354	350	350	347	347	347	347	355
25	347	349	350	350	355	355	355	349	348	348	344	359	370	361	360	360	360	360	355	352	328	358	355	338	351
26 Q	359	359	359	359	348	348	348	349	349	347	346	355	360	366	365	360	355	354	354	348	349	359	359	359	349
27 Q	340	349	350	350	350	351	350	350	348	348	349	360	370	371	371	360	360	360	360	351	348	348	347	346	354
28	342	342	349	349	349	349	349	349	349	349	350	361	371	372	372	372	365	368	369	369	354	325	317	351	355
29 D	320	342	359	354	349	359	349	342	349	349	348	349	354	354	361	361	361	371	371	371	361	360	349	347	352
30 D	359	358	351	356	326	350	372	381	381	380	380	380	398	398	395	365	381	382	365	358	325	282	270	270	351
31 D	282	327	320	320	356	348	359	349	349	359	349	360	372	370	360	368	361	359	359	350	348	348	348	348	346
Média Q	345	346	348	349	350	351	352	351	350	349	354	365	375	375	370	365	361	361	359	356	345	341	341	342	354
Média D	347	350	351	352	353	353	352	352	349	349	352	362	371	373	366	359	357	358	357	354	346	346	346	346	355
Média	346	341	351	358	350	346	353	354	355	354	358	366	378	377	375	367	368	370	368	357	346	356	356	356	355

## EXTREMOS DOS ELEMENTOS MAGNÉTICOS

Janeiro

CARÁCTER MAGNÉTICO — INDICES K

1977

Dia	COMPONENTE HORIZONTAL			COMPONENTE VERTICAL			DECLINAÇÃO			Carácter Magnético	ÍNDICES K								
	Máximo	Mínimo	Dif.	Máximo	Mínimo	Dif.	Máximo	Mínimo	Dif.		H	Z	D	Soma					
	T. U. 24 600 $\gamma$ + ...	T. U.		T. U. 56 400 $\gamma$ + ...	T. U.		T. U. -(07° 30' + ...)	T. U.		H	Z	D							
1 D	1155	159	55	2115	116	80	1140	56	2120	301	398	1145	97	1	0	1	2232	3244	22
2 Q	1515	156	30	1430	105	85	1450	20	0900	358	391	1250	55	0	0	0	3122	1000	9
3	2210	164	38	1440	107	85	0840	24	2145	357	391	1225	51	0	0	0	2122	2225	16
4	0700	164	50	1440	114	84	1205	50	2250	358	405	1210	67	0	0	0	0022	2252	13
5	0800	171	59	2150	121	76	1210	45	2154	295	385	0100	90	1	0	1	3522	1354	21
6	1015	168	28	1540	107	85	1210	24	0125	515	385	1405	68	0	0	0	4211	1232	16
7	1255	168	28	1505	107	76	1210	31	0840	357	391	1235	54	0	0	0	5122	2120	13
8	1245	172	22	1540	105	67	1210	36	0835	357	388	1245	51	0	0	0	1122	2221	13
9	1410	172	32	1530	105	68	1150	35	1600	357	390	1255	53	0	0	0	0202	1221	10
10 Q	1410	180	26	1750	101	71	1210	50	2325	358	385	1325	45	0	0	0	0012	2210	8
11	1250	193	88	1610	115	71	1210	42	1620	355	407	1715	72	1	0	0	0022	2452	15
12	0905	176	47	1510	115	75	1210	40	0055	312	395	1225	81	0	0	1	3225	2522	19
13	1355	175	56	2127	112	80	1205	32	2150	315	390	1520	75	0	0	0	3212	2222	16
14 D	0740	177	61	2150	122	69	1215	35	2255	285	404	1350	119	1	0	1	3225	3534	25
15	1405	165	39	2052	105	78	1210	27	2055	324	382	1410	58	0	0	0	3222	2452	18
16	1510	165	22	1750	105	75	1215	50	0840	356	405	1355	67	0	0	0	0021	3221	11
17	0955	165	32	1705	105	77	1300	28	0950	329	391	1550	62	0	0	0	1011	3212	11
18	1240	175	32	1640	100	69	1320	31	0040	304	382	1545	78	0	0	0	3252	2111	15
19	1050	172	32	2240	104	70	1205	34	2540	315	369	1850	54	0	0	0	2112	1225	14
20	0550	178	48	0050	105	67	1215	56	2530	315	382	1520	67	1	0	1	3322	2225	19
21 Q	1215	175	37	1740	98	69	1110	29	1955	358	372	1250	54	0	0	0	2012	1210	9
22	0940	174	26	2100	98	66	1227	32	2100	327	381	1510	54	0	0	0	0101	2112	8
23	1540	192	54	2200	97	69	1210	28	2225	316	379	1558	65	0	0	0	1111	2255	14
24	0850	184	42	1855	98	66	1504	32	2120	358	391	1515	65	0	0	0	3212	2252	15
25	0905	190	56	2045	106	71	1225	35	2050	316	381	1505	65	0</					

COMPONENTE HORIZONTAL

Fevereiro

24 600  $\gamma$  + o valor tabulado

1977

T. U.	24 600 $\gamma$ + o valor tabulado																								Média
Dia	0-1	1-2	2-5	5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-15	15-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-25	25-24	Média
1	146	146	146	142	146	150	152	156	162	162	158	156	162	160	154	154	158	158	159	159	154	154	150	146	154
2 D	126	124	135	140	150	154	156	175	162	164	154	154	160	155	154	154	154	154	154	154	152	150	154	158	152
3	146	146	146	150	158	160	162	162	170	175	170	166	168	170	166	162	162	158	154	152	150	150	150	166	159
4 Q	158	152	152	154	155	158	158	164	168	168	162	162	172	174	166	162	160	158	159	162	162	162	162	160	161
5	158	159	165	168	170	175	174	170	166	170	174	174	181	182	178	174	166	161	158	156	154	152	152	156	166
6	155	160	158	158	158	158	162	166	166	166	166	167	162	155	146	150	142	154	116	102	127	147	138	158	150
7 D	142	158	150	150	154	150	150	152	162	158	150	154	164	166	162	158	142	142	158	142	158	144	146	150	151
8 D	148	142	154	146	146	154	154	158	161	161	168	174	176	178	165	126	122	121	118	114	154	130	152	150	148
9 D	138	147	150	142	146	146	142	150	154	158	160	154	159	154	158	150	122	138	142	142	150	140	178	140	144
10	158	150	146	146	146	146	151	154	146	146	149	142	146	142	158	150	151	146	146	147	150	146	155	158	147
11	158	142	158	159	158	146	146	150	146	146	158	158	146	127	150	158	158	142	146	150	150	148	158	154	145
12	146	142	146	150	148	148	150	154	154	152	150	156	162	164	165	158	154	154	155	158	156	157	158	158	154
13	154	165	156	150	146	149	154	158	154	160	162	165	166	166	164	164	159	154	141	154	146	159	139	144	155
14	146	148	152	152	150	158	162	165	162	162	162	166	162	154	150	146	146	142	154	150	158	126	132	142	149
15	140	144	142	142	146	155	158	158	162	162	164	166	166	170	162	152	147	149	158	150	144	146	158	142	135
16 Q	158	142	158	158	146	148	150	158	158	154	160	162	164	164	165	158	154	154	158	158	158	158	158	158	154
17	154	150	150	146	148	150	152	154	154	154	158	160	166	165	162	158	158	150	142	154	154	146	151	146	135
18 D	158	142	155	148	166	166	162	170	170	166	158	158	160	165	159	158	154	150	150	154	156	157	158	158	157
19 Q	158	162	166	166	162	165	166	170	170	166	166	167	174	176	170	164	150	146	146	155	156	158	158	158	162
20 Q	159	162	162	162	164	167	174	178	185	180	180	178	180	176	174	170	162	162	162	164	170	166	162	166	160
21	171	168	167	169	174	177	179	177	171	171	177	185	185	172	167	159	147	145	147	155	155	155	155	155	166
22	157	159	161	166	163	163	167	171	171	167	165	168	171	167	165	151	151	151	148	147	147	151	159	163	160
23	167	165	159	163	160	159	164	168	163	167	171	175	175	171	167	167	148	145	147	151	155	151	151	171	102
24	159	159	159	159	159	159	159	159	163	163	164	171	175	163	163	157	155	155	157	155	155	161	159	155	158
25	156	165	159	154	159	159	159	159	157	157	163	171	175	169	167	159	153	152	155	158	167	167	151	163	160
26	147	147	149	151	154	157	159	163	163	163	164	165	163	159	159	157	147	147	155	155	163	165	159	159	157
27 Q	159	155	155	155	159	160	161	161	159	155	155	159	167	167	167	163	159	159	162	164	165	167	163	165	161
28	175	165	159	157	157	159	159	159	159	172	174	175	179	177	171	167	159	159	165	165	162	163	163	160	165
Média	151	152	155	151	154	157	159	162	162	162	162	163	167	164	161	156	151	149	148	149	152	152	155	164	156
Média Q	154	155	155	155	157	159	162	166	168	164	165	166	171	171	168	165	157	156	157	161	162	162	161	161	161
Média D	138	145	149	145	152	154	153	161	162	161	158	155	164	163	159	145	139	141	140	142	142	144	150	151	150

COMPONENTE VERTICAL

Fevereiro

36 400  $\gamma$  + o valor tabulado

1977

T. U.	36 400 $\gamma$ + o valor tabulado																								Média
Dia	0-1	1-2	2-5	5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-15	15-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-25	25-24	Média
1	97	97	97	97	98	98	95	95	97	98	91	88	84	88	95	98	98	98	99	98	98	98	100	107	96
2 D	102	98	98	98	95	96	95	89	89	88	84	79	79	86	95	88	88	88	98	98	98	98	98	107	94
3	96	89	89	89	90	89	89	89	90	89	86	75	77	78	80	88	86	95	95	97	97	97	89	89	89
4 Q	91	91	90	90	90	90	89	89	88	88	79	71	75	80	88	89	91	91	91	91	88	88	88	88	87
5	87	86	87	87	87	87	87	87	86	86	80	76	71	79	80	80	89	89	88	88	83	88	88	88	85
6	81	81	81	87	26	86	87	87	87	80	79	75	71	79	89	95	96	96	98	106	102	109	97	96	88
7 D	96	98	88	88	87	87	87	87	86	82	80	75	75	79	86	88	91	95	102	98	96	96	91	90	89
8 D	95	89	87	88	89	89	89	89	89	89	86	80	79	80	82	89	97	98	99	107	100	100	107	98	91
9 D	88	89	89	89	88	89	88	89	90	88	87	87	80	80	98	98	107	100	98	102	107	98	95	93	92
10	90	89	89	89	89	89	89	89	90	87	80	77	78	78	84	91	90	92	92	97	96	97	97	97	89
11	90	90	90	89	88	88	88	88	88	89	79	79	77	79	87	92	97	96	96	96	96	92	92	92	89
12	92	88	88	88	88	88	88	88	88	88	87	79	78	79	87	87	89	88	88	88	95	94	88	88	87
13	90	90	89	88	88	88	88	88	88	88	85	85	85	87	87	88	88	88	94	91	97	101	101	101	90
14	97	97	92	92	88	88	87	87	88	88	87	82	85	86	85	86	97	97	97	99	106	99	98	98	92
15	97	97	97	92	88	88	88	88	88	95	88	86	86	86	88	94	97	97	96	96	97	99	100	101	95
16 Q	99	103	104	96	95	94	95	92	96	91	87	87	87	88	96	96	97	97	97	97	95	95	95	94	95
17	92	95	96	96	96	96	96	94	94	87	79	76	74	79	87	89	95	94	96	96	97	97	97	97	91
18 D	101	96	92	97	89	90	87	85	87	79	72	69	70	78	87	88	92	95	97	96	97	90	88	88	88
19 Q	88	88	88	88	88	88	88	88	88	80	74	70	70	74	80	87	92	96	96	96	94	90	88	88	86
20 Q	87	87	87	87	86	86	86	86	85	79	76	71	77	79	86	87	88	88	88	88	88	87	88	85	85
21	87	84	84	84	87	87	84	86	92	84	76	68	65	74	79	88	95	95	95	95	95	95	92	92	85
22	90	91	91	92	95	95	95	95	92	91	85	74	59	72	79	84	95	94	102	102	97	95	95	95	89
23	92	92	86	88	92	93	95	93	93	91	82	75	75	82	92	95	101	111	99	102	102	102	102	102	95
24	95	92	93	95	95	95	95	95	95	92	85	84	84	93	97	101	101	101	102	116	99	99	99	99	95
25	100	100	95	95	93	95	95	95	95	95	91	88	88	92	92	94	95	102	102	102	102	102	102	102	96
26	102	95	95	93	93	93	93	93	97	95	87	84	79	79	85	91	97	101	100						

DECLINAÇÃO

Fevereiro

— (07° 30' + o valor tabulado em décimas de minuto)

1977

Table with columns: T. U., Dia, 0-1, 1-2, 2-5, 5-4, 4-5, 5-6, 6-7, 7-8, 8-9, 9-10, 10-11, 11-12, 12-15, 15-14, 14-15, 15-16, 16-17, 17-18, 18-19, 19-20, 20-21, 21-22, 22-25, 25-24, Média. Rows include dates 1-28 and summary rows for Média Q and Média D.

EXTREMOS DOS ELEMENTOS MAGNÉTICOS

Fevereiro

CARÁCTER MAGNÉTICO — ÍNDICES K

1977

Table with columns: Dia, COMPONENTE HOR ZONTAL (Máximo, Mínimo, Dif.), COMPONENTE VERTICAL (Máximo, Mínimo, Dif.), DECLINAÇÃO (Máximo, Mínimo, Dif.), Carácter Magnético (H, Z, D), ÍNDICES K (Soma). Rows include dates 1-28 and a Média row.

COMPONENTE HORIZONTAL

Março

24 600  $\gamma$  + o valor tabulado

1977

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	160	165	164	164	169	172	177	176	174	174	174	180	180	176	175	168	157	157	149	152	155	165	160	160	167
2 Q	160	161	162	162	162	162	162	164	166	164	164	168	179	177	169	160	156	160	164	166	168	169	164	170	165
3 Q	166	165	164	164	164	165	168	175	176	176	178	190	199	195	184	172	167	164	166	167	168	168	168	168	172
4 Q	168	168	168	167	170	172	175	176	174	175	180	188	197	198	192	182	172	168	169	171	172	168	168	168	175
5 Q	168	164	164	164	164	166	171	176	178	184	192	196	201	195	184	176	168	164	168	168	168	168	168	166	174
6	164	164	165	165	168	172	176	176	172	170	176	180	185	172	164	156	160	166	160	154	148	156	160	166	166
7	168	165	165	164	164	164	165	164	156	148	141	146	152	156	160	156	155	156	162	164	168	168	168	160	160
8	164	164	168	168	168	168	169	164	157	156	164	168	180	188	192	184	168	156	166	164	166	128	112	128	165
9 D	156	156	149	152	148	152	144	144	164	157	152	148	112	136	160	160	156	104	156	156	144	144	160	129	146
10 D	144	166	140	140	142	148	148	152	144	145	150	152	160	158	162	148	148	148	154	148	156	152	152	172	150
11 D	152	151	161	151	151	152	156	156	155	148	155	162	165	167	159	147	159	145	159	151	149	165	147	147	155
12 D	150	159	151	145	144	147	151	151	155	155	171	177	179	179	177	165	147	145	157	155	145	151	156	145	153
13	147	165	153	148	151	151	159	159	159	155	159	167	171	164	165	157	155	146	155	154	154	151	151	151	156
14	147	151	155	165	165	155	155	155	155	155	164	171	172	177	175	171	165	159	157	159	163	160	163	162	161
15	165	159	159	159	159	165	165	159	154	152	157	167	171	175	176	171	167	165	163	163	163	165	161	161	165
16	165	165	165	159	158	158	155	157	155	154	157	159	171	171	171	171	167	163	163	159	151	145	135	141	159
17	151	159	159	154	151	155	156	156	151	147	152	151	155	165	165	165	151	151	151	145	155	155	156	159	155
18	165	175	159	155	165	164	167	165	155	155	157	159	155	167	169	167	156	157	167	171	171	175	171	171	164
19	171	171	167	168	169	167	171	169	165	161	167	175	179	179	179	179	179	175	175	171	165	155	162	167	170
20	191	188	165	165	165	167	171	167	169	164	161	171	175	175	172	165	165	159	155	151	151	147	144	155	165
21	161	161	165	165	165	166	165	161	161	157	161	166	172	172	171	169	161	145	141	129	155	155	147	155	158
22	169	157	155	157	157	158	155	157	157	161	165	166	171	169	165	161	161	161	163	165	165	161	161	161	162
23	161	165	167	165	165	169	169	161	156	158	159	161	159	161	168	165	165	149	141	154	125	141	151	159	157
24	141	149	142	141	149	149	155	149	155	154	157	161	155	155	157	151	141	155	161	157	157	157	165	161	155
25	165	169	169	157	157	161	165	169	169	169	161	157	165	161	162	164	166	169	161	155	151	157	158	161	162
26 D	164	175	159	181	180	165	159	157	161	165	170	171	169	169	161	141	157	145	147	155	157	158	160	160	161
27	161	165	161	161	161	162	177	186	189	185	185	185	185	177	177	177	176	177	177	149	165	162	165	169	175
28	157	155	156	157	172	164	157	161	161	169	175	181	181	177	169	159	147	157	145	146	155	152	161	156	160
29	157	167	181	169	161	165	168	165	161	157	169	176	177	179	177	176	161	165	165	165	165	167	165	165	167
30	165	164	165	165	165	165	169	169	161	157	157	167	173	177	173	169	165	161	165	167	167	169	169	165	166
31 Q	169	169	167	167	167	169	175	169	167	161	165	177	189	195	189	178	169	165	169	175	175	175	175	175	172
Média	161	165	161	160	161	162	164	165	162	161	164	169	172	175	171	165	159	155	156	157	158	157	157	159	162
Média Q	166	165	165	165	165	167	170	172	172	172	176	184	195	191	184	174	166	164	167	169	170	169	168	169	172
Média D	155	161	152	155	155	152	152	152	156	154	160	162	157	162	164	152	141	156	159	149	150	150	151	150	155

COMPONENTE VERTICAL

Março

36 400  $\gamma$  + o valor tabulado

1977

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	97	95	89	89	89	89	89	89	91	91	87	79	75	72	80	88	95	95	94	94	95	106	91	88	89
2 Q	87	87	87	87	84	84	85	86	89	84	88	71	71	74	80	86	90	95	89	89	95	89	89	95	86
3 Q	88	84	84	84	87	87	87	87	86	80	75	62	55	61	71	80	89	89	88	88	86	86	87	87	81
4 Q	84	84	84	84	84	84	84	84	82	79	71	62	57	62	71	80	87	87	80	80	80	80	80	80	79
5 Q	79	79	79	79	80	80	80	80	78	70	62	60	60	62	75	81	86	84	80	80	80	80	80	80	76
6	80	80	80	80	80	80	80	80	84	78	62	48	55	62	71	84	89	87	84	84	84	88	85	84	78
7	80	80	80	80	81	81	82	84	85	79	70	55	44	44	55	71	82	89	89	86	84	84	84	85	76
8	80	80	80	80	80	80	81	84	84	80	69	57	50	44	48	66	81	88	88	88	89	102	98	95	78
9 D	88	80	80	80	80	88	88	81	84	84	75	62	57	62	70	80	91	107	98	91	97	97	97	95	84
10 D	88	80	81	80	84	84	84	86	87	87	78	70	65	65	71	80	89	89	89	89	96	90	90	88	85
11 D	86	80	80	81	84	84	87	88	88	82	75	66	62	62	70	79	89	98	99	98	93	97	97	97	84
12 D	96	88	88	88	90	89	89	89	89	89	80	71	64	68	71	79	89	107	107	106	102	100	105	98	89
13	98	89	89	89	89	88	89	89	95	89	80	71	65	64	72	80	88	97	98	98	99	107	101	101	88
14	99	93	87	87	95	95	95	95	92	89	80	71	62	70	75	82	88	89	91	91	95	95	95	95	87
15	92	92	92	92	89	89	89	93	98	89	78	68	70	75	75	89	97	96	95	95	89	89	89	89	88
16	95	92	92	92	89	89	89	89	91	87	75	70	71	71	79	84	90	97	91	90	95	97	98	98	88
17	97	96	96	96	89	89	89	89	96	89	75	65	66	71	80	89	98	102	105	105	98	97	95	95	90
18	95	95	95	89	89	89	89	96	95	89	79	68	65	70	75	85	92	98	96	92	89	89	89	89	87
19	89	89	89	89	89	89	89	96	96	81	69	61	61	62	71	80	89	95	89	89	89	89	89	89	84
20	90	89	84	82	88	88	88	89	89	80	62	54	57	62	70	80	91	97	96	94	97	107	100	90	84
21	87	87	87	87	95	95	95	96	96	86	86	76	69	69	77	84	94	100	104	112	112	105	96	95	91
22	94	91	91	95	96	96	96	96	95	87	78	69	69	69	77	85	96	107	96	86	96	95	95	95	90



COMPONENTE HORIZONTAL

Abril

24 600 γ + o valor tabulado

1977

T. U. Dia	0-1	1-2	2-5	5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-15	15-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-25	25-24	Média
1 Q	175	175	175	169	169	169	165	161	165	169	175	177	177	175	171	166	165	165	169	175	175	175	176	176	171
2 Q	175	169	169	171	175	177	177	177	175	165	169	175	179	180	175	165	161	161	165	167	169	169	175	181	171
3	176	169	169	155	157	157	161	160	155	157	165	165	167	175	175	169	169	169	165	162	165	167	169	181	165
4	175	181	169	169	157	154	145	157	149	145	155	157	165	167	169	169	165	155	145	155	158	175	161	156	160
5	169	175	157	155	155	155	157	157	155	141	145	156	165	169	168	161	155	141	141	149	155	169	165	161	157
6 D	169	177	165	161	161	157	152	159	157	155	155	156	157	161	161	147	125	117	97	105	89	104	115	155	145
7 D	121	119	121	116	129	145	121	157	155	137	157	127	109	155	152	149	155	157	167	179	149	157	157	155	140
8 D	165	157	147	145	147	141	145	141	155	117	125	151	157	157	157	121	105	125	145	149	144	155	175	169	141
9	155	159	155	141	145	149	147	157	141	149	149	149	161	145	157	147	149	139	140	144	151	157	161	149	147
10	145	149	155	160	157	149	155	157	145	151	155	157	161	165	157	155	155	157	149	150	150	149	149	157	155
11	159	159	165	155	151	159	156	158	151	148	148	155	159	146	150	157	159	151	156	151	145	151	155	165	155
12	156	150	151	151	155	155	155	155	158	165	170	171	176	179	168	170	167	161	152	156	155	152	161	175	161
13	155	151	152	152	155	155	159	164	165	167	171	176	184	185	171	167	167	165	165	165	166	167	168	169	165
14	185	185	167	162	160	165	159	159	158	167	174	182	185	175	165	156	162	159	159	165	167	167	167	165	167
15	159	171	165	154	151	156	168	167	170	165	165	157	164	165	155	155	155	159	165	165	165	167	167	169	162
16	169	169	168	167	175	185	175	175	171	171	175	179	175	177	175	156	159	155	155	127	151	152	159	167	164
17	159	147	147	151	151	151	145	145	145	159	155	151	167	165	160	159	155	155	158	159	161	160	160	155	155
18	165	165	159	159	155	155	155	154	147	145	147	159	175	179	176	166	155	157	158	165	167	168	169	167	161
19 D	169	185	175	174	185	181	157	151	99	105	105	107	107	127	157	135	115	151	115	127	140	137	141	159	159
20 D	168	145	155	157	145	145	159	151	145	159	145	165	175	174	157	145	145	155	145	149	145	151	151	147	149
21	151	155	155	149	147	155	158	149	142	149	161	175	181	181	171	161	155	155	149	157	157	165	161	156	158
22	155	155	151	151	155	155	156	156	146	149	150	157	167	167	161	161	161	160	155	155	161	161	161	161	157
23	162	161	161	157	161	169	165	162	157	155	157	165	177	175	166	165	161	165	165	165	161	161	161	158	162
24	158	161	161	157	160	159	159	155	155	155	165	188	188	185	181	175	151	155	167	171	172	166	169	169	165
25	166	181	215	175	155	165	161	165	149	155	158	177	189	185	175	161	155	155	154	158	158	159	157	158	165
26 Q	161	161	161	161	161	165	167	171	171	165	175	185	197	189	177	169	169	164	165	169	169	175	172	169	170
27 Q	165	167	165	166	166	167	167	169	175	181	187	189	197	194	187	177	171	169	167	168	169	171	171	169	174
28 Q	169	169	168	162	161	162	166	169	169	180	187	195	197	189	177	167	168	167	171	179	184	167	189	185	176
29	195	185	175	175	169	160	177	159	154	160	165	165	175	177	165	165	165	164	166	165	155	161	175	162	168
30	165	161	162	165	160	158	165	161	164	165	169	177	181	179	175	175	175	175	175	175	167	165	157	157	167
Média	165	165	160	157	157	158	157	158	155	155	158	164	170	170	165	159	155	155	155	156	156	160	162	165	159
Média Q	168	168	167	166	166	168	168	169	170	172	178	184	189	185	178	169	167	165	167	171	175	175	176	176	172
Média D	158	156	149	147	155	155	159	148	155	151	152	157	157	147	149	159	129	157	155	142	155	140	147	152	145

COMPONENTE VERTICAL

Abril

36 400 γ + o valor tabulado

1977

T. U. Dia	0-1	1-2	2-5	5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-15	15-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-25	25-24	Média	
1 Q	88	88	88	88	88	88	88	92	92	81	79	70	68	70	78	87	89	89	88	88	88	88	88	88	88	85
2 Q	88	88	88	88	88	88	88	88	88	85	74	61	56	61	70	79	87	88	88	88	88	88	88	88	88	82
3	96	97	95	88	88	88	88	88	87	76	65	61	61	70	79	87	92	94	92	90	88	88	88	88	85	
4	88	95	88	87	82	86	88	88	88	77	55	45	45	61	74	86	97	104	97	96	97	95	88	88	85	
5	81	85	85	85	85	88	88	96	92	79	65	47	58	47	68	80	96	89	99	97	91	95	87	89	81	
6 D	88	87	81	86	88	88	81	88	88	80	62	52	44	52	69	79	100	140	159	126	125	115	99	105	90	
7 D	88	88	91	85	87	89	88	92	94	92	79	65	60	61	71	79	89	96	96	88	92	92	95	97	85	
8 D	99	96	89	89	89	92	92	97	97	81	74	62	56	61	71	80	98	108	104	104	104	97	97	97	89	
9	97	90	83	87	81	89	89	89	89	85	74	65	56	70	72	82	102	107	110	102	101	97	92	97	88	
10	96	89	86	88	85	88	90	91	96	91	90	79	70	69	77	86	97	107	105	104	104	99	97	97	91	
11	99	95	95	98	95	95	95	100	101	95	85	75	75	76	85	92	96	104	115	111	106	102	104	108	95	
12	102	94	96	97	94	100	101	101	98	87	76	65	64	65	75	85	92	96	98	100	101	102	105	101	91	
13	96	95	95	96	97	94	95	95	95	91	82	66	57	64	75	84	92	96	95	95	95	96	96	96	89	
14	92	92	92	92	92	92	95	94	86	74	65	55	55	57	71	82	84	91	100	94	91	92	96	94	84	
15	92	92	98	87	90	87	91	91	92	85	74	57	56	65	78	87	92	92	92	87	86	85	85	85	84	
16	84	87	87	87	87	87	84	85	85	71	56	46	46	49	56	66	81	100	105	118	105	96	92	91	81	
17	91	87	87	87	87	91	91	91	91	78	68	69	56	65	80	84	91	92	92	92	92	89	90	90	86	
18	86	87	87	87	92	92	99	100	92	77	65	64	65	69	77	87	90	91	92	92	92	92	92	92	86	
19 D	92	92	89	91	86	85	80	81	87	78	75	64	72	78	78	85	96	109	109	109	101	100	100	92	89	
20 D	92	92	92	92	95	92	92	92	92	74	65	60	65	74	85	92	101	112	99	99	101	100	92	91	89	
21	94	90	95	95	95	95	95	95	90	77	68	67	68	76	81	87	95	104	104	105	96	95	94	94	90	
22	94	95	95	95	95	95	95	97	98	95	81	69	69	76	85	89	99	106	105	99	95	95	94	94	92	
23	94	95	95	95	95	95	95	95	95	77	68	66	66	67	72	81	90	95	95	95	95	94	90	90	87</	



DECLINAÇÃO																										
Abril		— (07° 30' + o valor tabulado em décimas de minuto)																							1977	
T. 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	12-15	15-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-25	25-24		
1 Q	554	529	529	529	522	519	519	518	516	518	529	549	562	564	564	561	551	540	340	540	541	541	540	559	557	557
2 Q	550	529	529	529	518	518	511	510	508	512	527	350	562	567	564	556	551	540	339	539	539	539	540	540	550	555
3 Q	517	290	299	517	529	522	518	507	506	511	550	359	561	375	371	557	540	329	329	531	530	530	519	517	529	
4	517	296	296	296	304	305	507	505	287	296	328	371	397	409	398	379	357	540	329	529	516	516	507	507	528	
5	550	518	518	522	226	327	518	297	285	285	311	351	385	397	386	375	360	549	350	327	554	518	522	511	532	
6 D	500	295	301	505	398	296	318	309	295	286	507	540	375	396	395	400	375	500	274	262	245	241	567	257	509	
7 D	276	274	270	500	508	288	292	296	285	286	300	330	362	375	375	365	352	541	340	351	338	350	530	519	520	
8 D	507	289	304	517	508	517	518	297	285	297	307	329	356	375	385	596	375	550	518	329	518	320	219	292	525	
9	275	292	307	518	554	318	518	511	507	295	308	351	385	400	396	389	385	351	359	359	335	518	518	518	553	
10	518	518	520	527	518	520	518	507	505	295	309	348	385	406	397	395	382	351	349	359	359	520	518	517	557	
11	518	518	520	525	518	525	517	507	501	502	518	358	590	562	557	550	547	540	517	526	529	550	526	505	527	
12	507	320	326	519	518	517	307	299	297	307	318	340	364	385	375	362	352	351	341	340	358	329	321	518	551	
13	518	518	520	518	518	517	515	307	504	308	518	370	561	375	370	561	545	359	357	357	352	529	529	526	551	
14	525	528	518	517	508	307	298	289	216	295	516	342	375	375	375	361	354	350	327	321	329	529	518	508	527	
15	508	508	286	284	297	500	500	295	284	295	307	350	552	564	564	551	540	329	327	327	328	529	529	509	519	
16	529	528	528	528	528	517	298	295	295	300	510	349	370	386	396	582	377	561	351	500	515	518	521	518	554	
17	517	516	519	529	518	308	507	297	287	500	518	346	379	385	370	560	550	350	319	328	329	328	528	527	529	
18	530	555	529	518	518	517	507	296	286	297	329	361	375	375	364	560	351	540	550	550	550	550	529	524	532	
19 D	524	517	307	507	518	500	518	541	507	370	345	395	397	371	375	375	361	359	329	518	518	518	518	529	536	
20 D	508	517	518	518	517	517	512	296	275	305	519	541	552	562	372	364	549	516	529	527	510	299	507	509	522	
21	517	525	509	505	516	507	296	295	299	506	326	350	565	565	561	555	549	558	517	517	521	517	517	518	524	
22	517	516	515	515	515	511	299	285	284	289	510	357	559	560	560	550	548	528	528	528	328	327	327	327	525	
23	525	517	516	509	506	506	506	295	285	288	317	340	567	374	375	565	560	544	358	329	518	517	521	517	526	
24	517	517	517	516	516	506	298	295	295	295	516	358	550	370	375	577	364	560	540	358	329	325	306	517	528	
25	517	528	549	506	507	517	528	506	506	507	518	359	351	365	361	549	559	357	329	328	328	521	521	521	528	
26 Q	518	517	517	517	517	516	516	305	296	295	306	319	359	355	355	550	559	328	528	328	328	528	528	528	524	
27 Q	528	517	517	516	516	506	506	306	506	517	329	348	561	560	550	559	529	327	327	327	327	528	528	528	527	
28 Q	527	517	517	517	515	511	508	304	299	511	517	329	540	549	549	559	357	355	357	359	359	538	536	528	527	
29 Q	527	517	517	515	514	517	517	507	515	527	358	350	565	561	540	526	517	516	517	325	325	505	507	517	524	
30	517	517	507	511	509	510	505	294	295	306	517	357	549	560	351	359	529	527	527	327	327	507	505	505	520	
Média	516	514	514	515	515	512	510	502	296	502	519	544	565	574	571	565	552	557	529	528	525	520	520	516	527	
Média Q	527	522	522	522	518	514	512	309	305	511	522	359	555	559	556	549	541	554	354	355	355	535	534	531	530	
Média D	505	298	300	307	310	304	312	508	289	311	516	347	368	375	380	580	562	529	518	517	506	502	508	297	522	

EXTREMOS DOS ELEMENTOS MAGNÉTICOS																					
CARÁCTER MAGNÉTICO — ÍNDICES K																					
Fevereiro																					
1977																					
Dia	COMPONENTE HORIZONTAL				COMPONENTE VERTICAL				DECLINAÇÃO				Carácter Magnético H Z D	ÍNDICES K							
	Máximo	Mínimo	Dif.		Máximo	Mínimo	Dif.		Máximo	Mínimo	Dif.			Soma							
	T. U. 24 600 γ + ... T. U.				T. U. 36 400 γ + ... T. U.				T. U. -(07° 30' + ...) T. U.					Km = 2,5							
1 Q	1210	185	159	0705	26	0750	97	61	1210	36	0850	307	375	1450	66	0	0	0	1121	1111	9
2 Q	1500	185	157	1715	28	1720	98	52	1215	44	0800	305	375	1350	68	0	0	0	1112	2115	12
3	2550	187	145	0225	42	0155	104	56	1220	48	0155	278	385	1350	105	1	0	1	4525	2225	21
4	2110	185	141	0945	44	2050	106	54	1125	72	0845	279	429	1510	150	1	0	1	5552	4225	25
5	0115	184	157	0955	47	1918	107	33	1210	74	0910	275	407	1510	152	1	0	1	5225	5255	21
6 D	0125	185	78	2522	107	1800	151	42	1220	109	2545	207	417	1455	210	1	1	1	5555	5545	29
7 D	1850	195	101	1210	92	1805	100	52	1220	48	0215	250	385	1255	155	1	1	1	5445	5542	28
8 D	2255	189	97	1635	92	1815	116	52	1240	64	2350	277	406	1520	129	1	0	1	4225	4542	24
9	1535	171	151	1459	40	1806	116	52	1245	64	0120	262	418	1340	156	1	0	1	4322	5325	22
10	1259	175	145	0825	30	1750	115	61	1256	54	0855	294	417	1341	125	0	0	1	3222	2522	18
11	0209	171	125	1908	48	1829	120	69	1225	51	2511	289	375	1526	84	1	0	1	5222	5555	21
12	2501	195	148	0145	47	2142	109	57	1501	52	0019	287	306	1550	109	1	0	0	3112	5224	18
13	1245	188	150	0150	38	0350	101	55	1245	46	0815	296	385	1357	87	0	0	0	2022	5202	15
14	2251	185	151	0850	32	1855	105	47	1255	58	0815	275	382	1340	107	0	0	1	5152	2255	19
15	0155	179	151	1450	28	0210	102	47	1210	55	0905	285	375	1400	92	0	0	0	5222	5112	16
16	1145	185	111	1920	74	1950	127	38	1250	89	1950	284	407	1440	125	1	0	1	1522	5545	21
17	1245	171	151	1025	40	0845	100	55	1220	47	0905	285	395	1520	110	1	0	0	5225	5122	18
18	125	185	159	1020	46	0710	102	55	1200	47	0850	284	385	1220	99	0	0	0	2125	2222	16
19 D	0115	199	91	1215	108	1850	116	56	1145	60	0810	282	418	1150	156	1	1	1	5555	4534	25
20 D	1205	179	125	1005	56	1715	126	56	1110	70	0850	269	382	1420	115	1	0	1	5255	5432	23
21	1250	185	145	1855	40	1900	115	59	1110	54	0710	285	371	1522	86	0	0	1	5222	2255	19
22	1500	171	141	0830	30	1735	115	67	1218	46	0900	285	367	1540	84	0	0	0	1222	2221	14
23	1250	180	152	0950	28	1815	104	58	1250	46	0905	284	384	1340	100	0	0	0	0122	5111	11
24	1205	186	149	0950	47	1840	97	49	1520	48	0850	284	406								

COMPONENTE HORIZONTAL

Maio

24 600 γ + o valor tabulado

1977

T. U. Dia	0-1	1-2	2-5	5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-15	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-25	25-24	Média
1	157	161	157	157	162	161	161	157	157	162	172	186	186	177	173	165	169	174	177	171	145	153	161	155	165
2 D	162	185	161	161	155	145	149	145	149	163	161	161	181	149	125	117	111	129	117	105	105	105	105	129	140
3	141	135	145	138	149	153	149	139	155	139	155	155	161	161	159	155	157	161	165	165	157	155	157	151	151
4	157	160	165	165	169	167	175	177	175	175	185	197	201	201	191	187	207	229	179	157	149	155	156	155	176
5	161	161	169	161	157	157	149	155	153	157	164	164	161	157	157	157	162	169	164	155	154	161	168	165	160
6	167	161	161	169	165	161	158	154	159	163	157	157	156	155	153	149	153	161	165	169	165	165	157	161	160
7	165	169	166	166	161	161	157	151	153	161	166	173	181	177	170	186	165	165	169	170	175	171	165	161	166
8 Q	163	164	161	161	162	165	161	157	153	157	165	177	181	181	178	177	175	175	175	175	175	173	173	173	169
9	181	181	177	173	171	169	170	167	161	157	165	181	189	185	177	175	160	157	166	175	175	178	178	177	175
10	177	175	173	175	175	173	175	157	152	159	157	175	173	169	161	153	157	165	167	168	169	165	159	161	166
11 D	165	166	166	166	170	178	174	168	168	184	182	186	186	170	162	154	142	122	128	154	141	142	149	158	161
12 D	162	168	174	167	150	162	174	158	146	142	158	142	142	142	158	138	142	146	150	154	154	154	158	158	152
13	154	154	154	154	156	158	154	150	148	146	158	178	192	190	182	174	170	170	170	166	164	162	162	164	164
14	170	174	181	174	174	166	160	162	152	154	162	172	182	184	177	171	170	176	174	175	170	170	166	170	170
15	170	186	182	166	162	162	162	155	147	156	152	158	154	162	162	165	158	158	162	162	162	162	158	168	160
16 D	169	158	166	178	162	162	166	154	154	154	154	175	166	166	170	168	168	170	151	165	170	178	182	170	166
17 D	162	174	182	170	162	166	168	150	156	154	158	150	159	170	166	162	166	162	162	164	166	170	170	171	163
18	166	170	166	162	158	166	158	158	155	156	162	156	162	174	170	167	170	174	172	174	170	170	166	170	166
19	170	170	170	166	162	161	158	154	154	162	170	186	182	182	178	174	174	170	175	174	171	172	174	174	170
20	170	170	170	172	172	168	166	164	162	166	178	182	182	190	185	182	178	180	176	181	178	182	176	177	175
21 Q	175	171	171	171	171	171	167	167	167	171	181	181	175	171	171	175	175	179	181	185	185	185	187	187	176
22	187	185	187	187	195	180	175	176	177	181	179	179	177	173	169	167	172	175	177	178	179	179	179	179	179
23	185	185	181	179	181	182	185	182	179	179	176	174	175	175	171	162	171	181	181	177	178	185	181	186	178
24	179	179	179	185	179	183	187	185	177	175	185	190	187	181	175	175	176	179	185	175	175	179	177	179	180
25	185	185	185	185	179	175	175	172	169	175	185	195	201	195	185	176	179	179	185	179	179	179	179	179	181
26	179	175	178	175	175	175	178	177	175	175	185	195	197	195	188	185	179	176	179	175	175	179	179	175	180
27 Q	179	175	175	175	175	175	171	167	163	167	173	182	187	187	185	176	179	179	185	187	189	190	190	189	179
28	187	187	185	185	187	191	187	182	175	171	171	182	185	185	177	179	175	175	179	179	175	183	184	185	181
29 Q	185	185	184	185	185	183	180	175	167	171	187	195	199	199	195	191	187	187	187	187	189	190	187	185	186
30	184	185	185	185	185	185	179	175	175	175	186	194	195	187	183	180	179	185	187	191	190	187	187	187	184
31	191	191	195	187	187	185	185	174	170	172	179	185	179	171	179	175	178	179	185	185	185	187	187	185	182
Média Q	171	172	172	171	169	169	168	165	160	165	168	175	178	176	171	168	168	170	170	169	168	170	169	171	170
Média D	176	174	174	173	173	174	171	169	165	168	178	186	188	187	185	180	179	179	181	181	182	183	185	181	178
Média D	164	170	170	168	159	163	166	155	151	159	159	162	167	159	152	148	146	146	142	144	147	149	152	157	156

COMPONENTE VERTICAL

Maio

36 400 γ + o valor tabulado

1977

T. U. Dia	0-1	1-2	2-5	5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-15	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-25	25-24	Média
1	92	92	91	88	92	95	95	95	85	75	66	64	65	66	74	85	92	95	95	95	97	101	100	104	87
2 D	94	95	95	91	91	88	88	85	79	66	65	65	74	75	95	102	111	139	153	124	150	119	105	97	96
3	97	95	95	95	95	95	95	95	95	84	76	75	75	77	84	92	95	100	100	99	99	93	95	95	91
4	95	95	95	95	94	95	95	91	84	66	56	49	50	57	64	74	85	96	110	117	111	101	101	102	86
5	95	90	93	95	95	95	95	96	94	85	75	60	60	63	66	79	100	108	111	109	102	100	99	95	89
6	95	95	95	95	95	101	101	101	95	84	72	65	60	61	66	85	95	104	111	106	101	99	99	99	90
7	95	92	92	92	92	95	95	94	92	76	66	65	65	65	66	82	90	94	94	95	95	100	95	95	86
8 Q	95	92	92	92	91	92	95	95	95	84	72	57	57	66	74	85	85	95	95	95	95	92	92	92	86
9	92	87	87	87	87	92	94	94	92	88	66	57	50	57	66	76	91	99	99	95	95	88	88	88	84
10	88	87	87	86	92	95	95	91	91	85	75	75	75	76	79	84	85	92	92	90	90	93	94	95	87
11 D	88	86	86	86	86	92	92	91	85	79	74	65	57	61	66	75	88	102	120	120	102	102	95	95	87
12 D	88	88	88	91	95	94	87	87	95	92	76	73	66	66	75	84	94	101	101	94	92	88	88	88	87
13	88	88	88	88	89	90	95	92	84	74	59	61	61	66	70	83	89	95	95	95	95	90	90	90	84
14	88	88	88	91	90	95	91	88	85	66	58	58	61	66	70	79	85	88	88	88	88	92	93	89	82
15	88	88	84	84	84	88	92	90	82	63	65	56	57	66	78	87	97	100	102	97	92	95	95	84	
16 D	95	88	86	86	86	84	84	88	79	66	60	60	60	66	79	87	95	102	110	101	95	95	93	95	85
17 D	90	88	88	92	86	88	88	85	85	75	64	57	63	66	76	91	97	102	104	101	95	92	92	92	86
18	92	86	91	91	95	95	95	95	88	75	66	65	70	74	75	85	90	101	100	95	86	85	85	85	86
19	84	88	88	88	88	92	92	86	79	66	57	49	47	49	57	66	85	95	94	92	90	85	85	85	78
20	84	86	86	85	92	92	91	84	81	75	64	57	47	61	64	74	84	95	94	94	95	92	88	88	82
21 Q	90	89	86	86	87	90	90	86	81	68	59	50	50	50	59	68	85	90	90	86	86	84	84	84	78
22	84	85	85	85	87	90	88	89	86	78	76	68	65	61	67	71	78	86	95	95	87	85	85	86	81

DECLINAÇÃO

Maio — (07° 30' + o valor tabulado em décimas de minuto) 1977

T. U. — Dia	0-1	1-2	2-5	5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-15	15-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-25	25-24	Média	
1	502	501	504	505	504	294	289	279	285	505	519	548	561	559	548	557	527	526	526	526	521	505	504	295	264	515
2 D	282	282	278	282	275	281	278	275	286	515	537	559	548	570	557	559	548	285	284	295	258	257	267	286	500	
3	279	292	304	504	515	517	515	509	507	515	537	548	555	555	549	538	527	526	524	521	519	516	516	516	521	
4	516	515	515	515	515	505	505	294	304	518	538	562	574	580	570	561	565	542	519	504	297	515	508	292	526	
5	294	515	504	501	296	501	504	28 5	281	286	505	525	547	561	562	559	537	516	506	504	506	508	505	515	514	
6	514	508	515	519	514	501	282	271	264	279	505	526	551	568	570	570	559	557	515	515	515	504	504	504	517	
7	504	508	508	515	513	504	295	287	281	295	515	556	557	569	569	561	557	558	529	526	516	524	502	516	520	
8 Q	305	504	504	504	508	508	297	295	295	505	526	554	575	475	569	561	549	557	536	529	527	526	519	516	526	
9	514	505	504	504	512	514	504	295	292	295	519	5-2	561	570	561	567	551	556	526	526	526	526	526	219	525	
10	519	515	515	515	508	512	282	271	28-2	505	525	547	557	555	555	548	556	526	525	526	526	515	504	504	519	
11 D	515	505	511	507	501	284	280	280	295	501	502	525	547	559	568	576	591	565	515	275	504	501	515	515	518	
12 D	514	515	515	502	505	259	271	280	272	280	515	556	554	556	549	544	555	515	515	512	514	515	515	515	512	
13	515	515	515	512	505	501	282	272	270	502	555	546	556	549	544	535	524	514	515	511	505	507	507	506	514	
14	515	515	512	295	294	280	269	257	265	291	517	556	547	551	549	540	550	524	524	524	524	515	502	510	512	
15	515	502	292	292	295	281	267	262	269	502	525	557	580	401	590	574	545	519	524	299	506	506	502	502	516	
16 D	279	284	501	291	280	292	281	265	274	511	555	570	580	570	570	555	555	552	505	515	517	502	502	291	514	
17 D	275	501	501	280	295	289	280	265	280	500	521	549	554	547	546	540	555	524	507	514	524	524	514	515	512	
18	514	524	507	502	500	295	282	275	280	292	517	556	547	555	547	556	524	515	510	524	517	514	514	514	514	
19	514	511	515	502	502	282	281	279	280	502	517	541	551	555	552	547	546	555	521	519	519	517	517	515	518	
20	505	506	502	501	291	284	279	269	280	292	522	556	549	568	562	560	560	559	557	545	554	525	519	515	522	
21 Q	516	516	514	514	514	514	501	282	271	275	285	505	555	548	558	551	546	556	527	526	526	525	525	515	518	
22	515	514	514	515	505	297	285	285	282	294	504	524	542	548	548	548	548	557	526	516	516	515	515	515	517	
23	509	505	504	514	512	504	295	282	278	282	294	515	527	542	558	559	549	537	526	516	517	515	515	508	515	
24	506	515	515	516	518	505	291	275	272	275	282	509	527	548	548	549	548	556	525	521	524	516	516	516	515	
25	216	515	516	515	515	509	504	295	294	504	515	526	542	548	548	548	557	525	521	517	516	516	516	516	520	
26 Q	516	515	515	515	515	294	292	282	281	286	504	525	532	535	535	526	526	519	515	515	516	516	516	515	515	
27 Q	515	515	515	515	505	295	277	274	259	275	275	512	525	537	545	538	557	526	526	526	527	525	525	524	512	
28	516	514	515	514	505	295	282	272	272	285	515	537	549	556	546	538	527	519	515	515	519	519	519	519	515	
29 Q	519	517	516	515	515	505	285	275	271	282	505	556	547	547	547	542	552	519	515	519	518	518	521	521	516	
30	519	515	515	514	514	297	285	275	274	295	515	558	549	546	545	545	557	527	526	526	526	519	519	519	518	
31	519	515	505	294	585	268	261	261	269	281	504	525	541	548	548	551	547	556	527	525	525	525	526	516	512	
Média Q	509	508	508	506	504	296	286	278	280	294	514	556	540	547	556	550	542	528	519	517	515	512	512	510	516	
Média D	297	297	501	292	288	281	278	272	281	501	522	547	557	560	558	554	549	525	504	501	299	296	502	504	511	

EXTREMOS DOS ELEMENTOS MAGNÉTICOS

Maio CARÁCTER MAGNÉTICO — ÍNDICES K 1977

Dia	COMPONENTE HORIZONTAL			COMPONENTE VERTICAL			DECLINAÇÃO			Carácter Magnético	ÍNDICES K										
	Máximo	Mínimo	Dif.	Máximo	Mínimo	Dif.	Máximo	Mínimo	Dif.		H	Z	D	Soma							
	T. U. 24 600 γ + ...	T. U.		T. U. 56 400 γ + ...	T. U.		T. U.-(07° 50' + ...)	T. U.													
1	1140	195	137	2055	58	2550	112	57	1140	55	2545	258	570	1510	152	0	0	1	2122	2254	18
2 D	1235	195	85	1719	108	1752	156	56	1155	100	2015	214	595	1555	179	1	1	1	5555	5554	35
3	1916	169	126	0155	45	1750	104	70	1217	34	0005	247	559	1402	112	1	0	0	5525	2222	19
4	1710	233	145	2106	90	1942	124	45	1155	81	2515	281	587	1515	106	1	0	1	1222	5545	22
5	0140	175	145	0640	28	1815	118	56	1225	62	0010	286	570	1425	84	0	0	0	5222	2222	17
6	0325	172	146	1650	26	1840	117	56	1255	61	0850	259	582	1450	125	0	0	0	2222	1222	15
7	1250	185	149	0820	54	1810	105	57	1250	46	0820	272	572	1415	100	0	0	0	2121	2122	15
8 Q	1210	185	151	0905	54	1805	101	50	1150	51	0800	282	582	1250	155	0	0	0	0001	2002	5
9	1225	195	155	1825	40	1800	102	47	1255	55	1855	282	580	1550	98	0	0	0	1212	2221	15
10	1140	181	145	0815	56	1910	101	66	1140	55	0755	259	569	1525	110	0	0	0	1152	1212	12
11 D	1150	196	107	1757	89	1905	147	52	1200	95	1900	255	402	1625	167	1	0	1	1132	2555	20
12 D	0545	186	154	1510	52	1810	106	61	1500	45	0545	246	566	1500	120	0	0	0	2452	2000	15
13	1240	196	142	0925	54	0705	101	52	1045	49	0715	269	557	1240	88	0	0	0	0225	2132	15
14	1525	189	146	0850	45	2500	101	52	1045	49	0750	246	577	1545	111	0	0	0	2252	2212	17
15	0155	198	128	1000	70	1850	108	52	1125	56	0650	246	406	1545	160	1	0	1	5252	5225	20
16 D	2200	200	144	1000	56	1840	115	54	1145	61	0720	251	591	1150	140	1	0	1	5555	5555	24
17 D	0255	190	125	0814	65	1850	111	51	1155	60	0740	257	561	1200	104	1	0	1	5555	5225	22
18	1910	178	146	1140	52	1810	106	61	1150	45	0755	267	559	1550	52	1	0	0	5225	5221	18
19	1150	190	150	0800	40	0600	100	40	1250	60	0745	269	560	1255	91	0	0	0	2122	2221	14
20	1545	194	158	0850	56	1845	105	52	1125	51	0750	259	570	1620	111	1	0	0	2222	5522	18
21 Q	2205	197	165	0650	54	1850	96	42	1250	54	0805	261	559	1445	98	0	0	0	1222	1212	15
22	0450	199	165	1512	54	1910	95	58	1559	57	0750	272	549	1450	77	0	0	0	2551	1111	15
23	2555	191	155	1550	56	1850	97	59	1550	58	0905	271	568	1520	97	0	0	0	2211	2522	15
24	1140	195	171	18 0	24	1810	95	50	1250	45	0910	268	559	1545	91	0	0	0	2322	2522	18
25	1255	205	165	0850	40	1755	94	50	1515	44	0725	282	558	1540	76	0	0	0	2222	2221	15
26	1240	199	169	0850																	

COMPONENTE HORIZONTAL

Junho

24 600 γ + o valor tabulado

1977

T. U. — Dia	24 600 γ + o valor tabulado																									Média
	0-1	1-2	2-5	5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-15	15-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-25	25-24		
1	184	188	188	184	184	178	169	164	168	176	184	192	196	192	186	184	180	180	182	176	170	174	181	184	181	
2 D	184	192	192	176	172	169	168	164	162	164	168	176	175	164	159	162	172	164	168	170	170	177	178	182	172	
3	168	168	168	168	168	172	175	164	156	154	160	172	188	192	188	184	180	182	185	184	186	186	186	188	176	
4	192	184	184	184	182	184	182	176	172	172	172	176	184	184	184	176	176	180	180	180	180	181	180	180	180	
5	180	176	180	182	184	180	177	177	174	172	180	176	168	172	176	176	176	181	179	177	184	186	186	180	178	
6 Q	180	180	182	176	176	176	174	174	168	166	168	172	172	176	180	181	184	182	182	182	182	186	188	184	178	
7	182	182	182	182	182	186	180	180	176	176	180	180	189	188	184	180	177	180	184	184	180	172	174	176	181	
8	176	176	177	178	178	176	176	180	189	176	176	187	190	192	188	184	184	190	192	194	194	192	188	191	184	
9	186	184	180	180	182	181	180	176	172	172	176	186	196	192	186	184	188	188	184	191	192	196	194	202	185	
10	206	195	188	181	175	180	184	184	180	176	175	174	186	188	184	176	169	168	176	176	176	177	175	170	180	
11 Q	169	169	167	167	167	167	165	159	151	147	151	165	171	185	185	175	175	175	181	185	185	187	185	179	171	
12 Q	174	175	175	171	171	171	167	161	155	151	165	175	185	187	185	181	181	181	185	179	175	177	175	175	173	
15	171	175	171	171	175	171	171	165	159	165	167	171	175	168	160	162	171	178	179	175	179	175	179	175	171	
14	185	205	187	179	179	179	175	171	165	161	165	171	179	181	185	175	175	176	179	185	179	175	175	175	177	
15 Q	171	171	171	171	170	169	167	165	159	167	179	179	179	175	167	167	174	179	185	186	182	179	179	179	174	
16	181	179	175	175	175	175	175	175	175	175	179	187	201	205	191	191	179	189	195	197	206	199	199	199	186	
17	199	191	188	191	187	187	182	175	167	165	171	181	187	191	187	175	167	175	187	191	188	187	185	185	185	
18 D	185	179	179	179	183	182	179	167	155	155	165	185	185	180	171	159	165	172	171	175	175	175	179	175	173	
19	181	175	179	179	179	179	175	172	164	165	167	179	179	177	169	161	167	179	185	187	187	187	187	191	177	
20 D	199	207	187	185	181	175	167	167	165	155	157	165	167	179	185	181	179	179	179	179	179	179	179	181	177	
21	181	181	181	179	175	178	171	167	159	165	179	187	195	195	195	187	181	185	185	185	187	189	187	187	181	
22	187	188	185	179	185	185	185	185	179	179	179	175	184	191	185	175	189	199	187	185	187	189	190	191	185	
23 D	191	188	179	185	185	175	175	174	166	167	171	175	185	185	181	181	179	171	169	175	175	177	181	185	178	
24	185	185	179	177	181	175	175	171	163	167	175	185	189	185	178	171	179	171	170	175	175	185	185	187	177	
25 Q	187	181	179	179	179	179	181	177	175	179	189	199	196	187	182	179	179	181	185	185	187	191	191	187	184	
26	191	189	185	185	185	185	181	177	175	175	191	201	212	212	198	185	179	180	185	185	185	185	185	185	191	187
27	188	185	184	182	182	181	181	175	168	171	187	205	207	215	205	195	191	187	181	191	187	181	180	179	187	
28 D	179	178	175	177	176	181	175	179	182	169	166	185	197	205	197	191	185	185	179	175	167	167	169	167	179	
29	165	171	176	175	177	175	175	172	167	159	165	171	175	175	175	171	175	171	175	175	175	175	175	171	172	
30	174	175	175	175	175	174	169	165	165	162	175	185	189	195	191	187	187	195	191	191	185	190	187	187	181	
Média	182	182	180	178	178	177	175	172	167	166	172	180	186	187	182	178	178	180	181	182	182	182	185	182	179	
Média Q	176	175	174	175	175	172	170	167	161	162	170	178	180	181	179	177	179	180	185	185	182	184	185	180	176	
Média D	187	189	182	180	179	176	175	170	166	162	165	176	181	182	179	175	175	174	175	174	175	175	177	178	176	

COMPONENTE VERTICAL

Junho

36 400 γ + o valor tabulado

1977

T. U. — Dia	36 400 γ + o valor tabulado																									Média
	0-1	1-2	2-5	5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-15	15-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-25	25-24		
1	79	79	79	79	79	87	81	78	74	70	64	56	60	65	70	87	87	87	87	88	87	88	85	85	78	
2 D	79	79	85	85	85	87	79	79	79	70	61	55	52	55	65	70	85	90	92	94	90	89	90	85	78	
3	79	80	80	85	86	88	87	87	85	70	65	60	55	54	60	69	86	92	92	88	85	79	79	79	78	
4	79	80	80	80	80	85	87	87	87	79	70	61	70	87	61	70	87	90	92	88	82	80	80	80	78	
5	80	79	79	79	79	85	85	85	81	70	65	60	54	61	62	70	79	88	92	88	85	85	79	77	77	
6 Q	88	79	79	79	79	87	87	87	88	87	74	61	51	45	45	56	74	88	88	88	85	79	79	76	76	
7	79	78	78	79	79	85	85	79	79	70	59	45	37	46	55	65	79	86	86	87	87	85	79	73	75	
8	79	79	79	79	79	80	80	77	77	65	61	55	52	51	51	56	67	78	78	79	79	79	79	71	75	
9	79	70	70	71	72	79	72	70	70	70	65	56	56	65	67	69	74	82	79	79	74	77	79	82	72	
10	78	79	79	79	78	85	79	79	70	61	56	52	52	61	65	70	85	88	85	86	85	85	85	75	75	
11 Q	85	85	85	85	85	91	90	88	81	70	61	51	50	56	65	70	80	87	87	85	85	85	85	85	77	
12 Q	85	88	88	85	85	85	85	79	79	70	54	46	49	55	61	70	80	87	88	88	87	87	87	87	77	
15	87	88	88	88	88	89	90	91	88	79	70	65	65	68	70	78	85	92	96	96	92	88	88	88	84	
14	88	92	92	87	87	88	85	79	74	70	65	61	61	65	70	73	82	87	87	87	87	88	88	80	80	
15 Q	87	88	88	88	88	89	88	87	79	69	65	61	61	65	70	79	88	88	88	88	88	85	84	84	81	
16	85	87	88	88	87	88	88	85	85	78	61	52	52	55	61	65	78	85	85	87	87	85	85	85	78	
17	85	85	85	85	85	85	87	87	85	70	55	45	35	45	55	70	85	91	90	88	85	85	85	85	75	
18 D	82	85	85	85	86	86	88	88	85	79	78	69	65	65	68	77	88	96	99	99	95	85	85	85	85	85
19	85	85	85	85	86	88	87	85	80	70	61	52	52	54	55	70	88	92	92	92	87	79	80	78	76	
20 D	80	79	79	79	88	90	85	85	78	69	59	52	52	52	61	70	79	88	89	90	86	82	82	82	78	
21	85	81	81	81	85	90	90	88	81	67	55	52	52	55	65	72	82	94	94	90	88	85	82	81	78	
22	82	81	81	81	88	91	91	89	89	86	65	55	47	55	61	67	80	88	90	90	90	87	85	85	79	
23 D	85	85	79	82	82	84	84	84	85	72	71	54	62	58	58	72	81	91	91	94	90	90	88	82	79	
24	81</																									

### JANUOS DECLINAÇÃO

Junho — (07° 30' + o valor tabulado em décimas de minuto) 1977

T. U. Dia	0-1	1-2	2-5	5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-15	15-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-25	25-24	Médm	
1	517	517	511	507	504	284	275	275	285	296	516	558	540	550	550	560	550	528	519	518	518	505	510	517	516	
2 D	521	517	298	296	294	284	284	275	281	294	517	557	560	574	567	561	555	550	559	519	518	518	518	295	299	519
3	506	507	506	2' 9	296	291	277	275	270	295	517	558	560	572	572	561	559	554	525	525	519	518	517	517	517	519
4	511	506	306	507	510	506	285	284	281	284	296	525	545	560	571	561	559	529	518	517	518	517	517	517	517	517
5	517	510	310	510	510	295	284	271	266	276	296	529	553	565	572	565	551	540	521	517	517	517	517	517	517	518
6 Q	517	517	310	506	506	295	284	275	273	274	294	517	528	560	572	572	561	541	528	517	517	517	517	517	517	517
7	517	517	308	507	507	296	284	284	275	288	517	529	556	561	561	555	547	535	528	528	527	517	517	517	517	518
8	516	514	314	509	509	297	288	284	275	284	299	518	557	551	561	555	545	534	554	554	554	525	517	517	516	518
9	298	298	299	299	284	275	277	277	275	284	295	518	559	559	559	555	559	528	529	527	528	526	526	505	509	509
10	296	289	295	286	504	289	284	275	275	274	294	517	528	555	529	518	511	506	506	506	506	506	506	295	501	501
11 Q	296	296	296	295	295	275	262	262	262	266	285	506	527	552	551	519	517	507	507	507	507	500	297	297	297	298
12 Q	296	285	281	282	285	282	274	275	285	296	511	540	551	561	550	540	529	529	518	518	518	518	508	507	510	510
13	500	297	295	296	2' 6	284	274	264	272	278	296	518	537	550	542	540	540	550	527	518	517	508	518	516	509	509
14	509	296	267	275	272	261	261	251	262	282	297	514	529	529	529	529	529	528	524	524	519	512	508	512	501	501
15 Q	508	507	507	507	297	2' 6	275	265	275	295	511	519	550	559	559	550	526	518	518	518	518	517	517	517	510	510
16	508	296	296	297	296	284	274	266	266	265	277	295	519	550	571	571	564	552	541	541	550	529	518	518	515	515
17	518	518	512	505	507	507	508	297	285	275	296	529	5' 2	572	575	564	554	518	518	508	508	512	511	518	519	519
18 D	507	508	508	504	516	507	296	295	296	507	507	529	541	551	557	551	540	529	517	506	500	515	516	296	517	517
19	506	507	508	507	296	287	285	275	272	285	507	531	562	575	585	564	551	526	508	507	508	509	516	518	516	516
20 D	512	507	297	505	507	295	275	264	277	262	275	518	551	561	561	551	541	529	518	507	518	518	518	518	518	511
21	519	519	519	509	501	290	285	277	286	512	559	542	555	565	568	565	550	550	519	519	519	519	519	519	519	525
22	519	508	508	508	509	501	276	265	261	272	290	516	5' 0	552	574	555	550	547	541	519	519	519	519	519	515	515
23 D	506	296	508	500	289	286	275	275	275	2' 5	298	320	541	552	552	555	545	551	521	520	518	510	509	510	511	511
24	509	508	501	508	507	298	286	285	279	286	500	550	551	551	552	555	542	551	550	550	519	519	518	517	517	517
25 Q	508	505	501	500	505	298	298	297	297	299	515	520	5' 2	540	556	555	551	529	529	520	520	519	519	519	519	515
26	510	508	501	500	299	297	286	275	275	286	507	521	538	542	542	536	520	515	508	508	508	507	501	501	508	508
27	508	508	507	508	519	506	286	276	271	282	505	551	541	555	552	551	550	559	528	551	550	521	521	520	518	518
28 D	519	519	518	519	517	508	508	296	277	280	298	519	541	565	586	574	562	547	542	519	508	501	508	297	522	522
29	502	509	509	298	291	291	280	280	277	287	509	541	565	565	565	565	551	551	519	512	509	508	507	505	515	515
30	505	502	502	501	297	287	275	265	265	275	299	529	541	561	566	555	542	528	528	519	517	508	508	508	512	512
Média	509	506	505	502	501	292	282	276	275	284	502	526	545	554	557	551	542	550	525	519	517	514	515	511	514	514
Média Q	505	502	299	298	298	289	279	275	278	286	505	520	554	546	546	559	555	525	520	516	516	514	512	511	510	510
Média D	515	509	506	506	505	296	288	281	277	286	299	525	547	561	565	558	548	557	527	514	512	512	509	504	516	516

### EXTREMOS DOS ELEMENTOS MAGNÉTICOS

Junho CARÁCTER MAGNÉTICO — ÍNDICES K 1977

Dia	COMPONENTE HORIZONTAL			COMPONENTE VERTICAL			DECLINAÇÃO			Carácter Magnético	ÍNDICES K										
	Máximo	Mínimo	Dif.	Máximo	Mínimo	Dif.	Máximo	Mínimo	Dif.				H	Z	D	Soma					
	T. U. 24 600 γ + ... T. U.			T. U. 56 400 γ + ... T. U.			T. U. -(07° 30' + ...) T. U.														
1	1240	200	164	2050	56	1850	96	52	1140	44	0640	265	569	1555	106	0	0	0	2221	2252	16
2 D	0220	202	152	1445	50	1850	98	45	1215	55	0735	271	584	1520	115	0	0	0	5111	2515	15
3	1255	200	152	0940	48	1750	98	47	1250	51	0800	261	574	1540	115	0	0	0	0012	2002	7
4	0050	200	168	0840	52	1815	97	47	1255	50	0905	275	574	1440	101	0	0	0	2221	2110	11
5	2040	188	164	1245	24	1855	97	51	1225	46	0840	260	582	1420	122	0	0	0	1212	2121	12
6 Q	2500	192	160	0910	52	1850	97	55	1420	62	0840	265	578	1450	115	0	0	0	1111	2111	9
7	1255	196	172	0855	24	0615	90	33	1245	57	0655	271	571	1455	100	0	0	0	0212	2121	11
8	2010	201	175	0945	28	0600	88	45	1420	45	0820	265	571	1415	106	0	0	0	0012	2221	10
9	2550	209	169	1000	40	1750	88	52	1210	36	0640	265	551	1540	86	0	0	0	0021	2112	9
10	0020	216	164	1750	52	1715	92	45	1140	49	0825	265	540	1550	77	0	0	0	2221	2111	12
11 Q	2140	191	143	1005	48	0610	97	45	1200	54	0650	254	541	1400	87	0	0	0	0202	2012	9
12 Q	1550	190	147	0910	45	1950	97	45	1115	54	0655	265	562	1555	97	0	0	0	1000	1020	4
13	2220	191	157	1500	54	1855	105	60	1150	45	0750	262	552	1550	90	0	0	0	0100	1025	7
14	0155	215	159	1010	56	2145	95	56	1155	39	0755	240	540	1525	100	0	0	0	4222	1011	15
15 Q	1858	191	158	0825	35	1920	97	60	1255	57	0740	262	541	1450	79	0	0	0	0022	0000	4
16	1527	215	170	0915	45	0150	92	47	1145	45	0800	262	585	1550	121	1	0	0	1002	5452	15
17	0020	207	159	1605	48	1725	97	33	1255	64	0915	265	582	1427	117	0	0	0	2512	5522	18
18 D	1250	187	146	0920	41	1850	106	56	1535	50	2530	285	562	1420	77	0	0	0	1222	2555	18
19	2559	199	155	1540	44	1710	100	45	1225	57	0745	262	396	1415	134	0	0	0	2222	2522	17
20 D	0120	221	151	0855	70	1900	97	45	1220	54	0900	251	564	1550	115	0	0	0	4222	2021	15
21	1255	199	155	0855	44	1800	99	45	1220	54	0720	275	574	1420	101	0	0	0	0022	2100	7
22	1805	211	171	1505	40	1920	105	44	1255	59	0810	254	579	1450	125	0	0	0	2211	3551	16
23 D	0015	199	165	0900	54	1840	107	49	1550	58	0805	265	565	1455	102	0	0	0	5201	1511	12
24	1245	192	161	0850	51	0640	94	45	1215	49	0840	275	562	1455	87	0	0	0	12		

### COMPONENTE HORIZONTAL

24 600  $\gamma$  + o valor tabulado

Julho

1977

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	187	199	189	184	185	195	185	167	164	155	155	171	178	175	175	180	175	171	159	167	171	175	181	179	176	
2	175	177	177	171	171	172	171	169	166	165	164	171	185	185	185	167	165	165	167	167	167	171	171	175	171	171
3	175	175	171	169	169	171	171	167	155	157	155	167	179	167	165	159	165	171	175	176	175	175	172	171	169	
4	175	179	187	187	185	185	175	171	155	148	147	155	159	155	158	165	166	171	171	175	178	175	175	182	170	
5	171	171	169	170	170	171	167	165	159	155	165	175	187	185	175	159	164	171	175	171	171	175	177	175	170	
6 D	179	181	179	179	179	184	187	187	185	178	185	205	215	216	175	179	179	175	180	159	185	205	19	205	186	
7	205	205	177	159	167	171	173	165	157	157	159	155	155	157	151	160	165	171	179	176	177	177	179	191	170	
8	179	175	171	185	179	175	171	175	171	168	171	171	171	175	175	169	162	167	175	180	179	179	180	185	174	
9	167	171	171	175	171	167	167	164	156	147	159	174	191	189	189	176	171	169	175	185	185	190	182	191	174	
10	202	199	179	169	167	171	169	166	159	165	165	165	168	175	171	175	175	169	170	177	175	171	175	195	175	
11	189	175	170	175	177	185	175	165	165	169	167	175	181	175	172	171	169	169	175	177	181	175	175	175	174	
12 Q	175	175	175	175	175	175	169	169	169	169	175	181	185	181	181	180	177	178	181	185	185	185	185	189	177	
13	195	185	177	181	185	182	181	177	169	165	175	179	175	177	177	175	185	189	189	189	187	185	187	189	181	
14	195	195	185	197	214	199	205	195	169	165	175	165	181	189	180	170	165	166	171	181	185	177	177	181	182	
15	185	181	175	175	181	185	181	175	161	157	161	169	179	175	165	157	165	169	181	177	181	181	181	181	174	
16 D	181	181	181	185	177	181	175	175	169	157	167	185	184	161	149	145	149	155	161	165	169	171	186	186	170	
17	177	175	175	175	169	171	169	167	167	161	166	169	169	171	171	171	168	165	165	170	169	170	165	171	169	
18	170	169	169	169	169	175	169	169	169	165	177	181	176	171	161	161	161	165	175	175	175	177	175	174	170	
19 D	176	177	189	174	175	179	171	174	179	167	166	174	169	169	145	145	161	167	161	167	177	181	177	174	170	
20 D	181	175	172	169	169	175	182	166	149	149	157	165	155	150	155	165	166	166	169	169	165	169	181	177	166	
21	175	174	176	175	171	171	171	160	159	150	151	152	165	165	175	171	175	179	180	182	195	184	180	182	171	
22	187	179	179	179	176	180	185	175	162	150	147	160	167	168	167	167	171	174	179	179	179	180	185	184	175	
23	187	181	179	185	185	188	185	175	167	167	171	176	175	175	179	179	179	180	184	184	184	185	185	185	180	
24	186	185	180	179	179	180	179	176	172	165	168	185	184	187	187	187	191	185	185	175	175	182	186	184	180	
25 Q	191	185	179	176	178	177	174	170	165	164	175	183	191	191	185	176	175	177	179	184	184	185	185	185	179	
26 Q	184	185	185	185	185	181	179	179	179	185	190	191	191	191	191	185	176	177	185	186	187	187	187	187	184	
27 Q	185	185	185	185	186	186	187	187	185	179	185	185	204	200	199	188	187	187	187	191	191	187	188	187	188	
28 Q	187	187	185	181	179	180	179	175	171	171	174	187	202	210	207	199	187	185	188	192	199	199	200	200	188	
29 D	242	245	211	188	165	169	195	191	181	176	176	159	115	130	140	159	140	148	151	152	159	159	165	160	169	
30	167	175	173	165	165	171	167	151	131	135	147	155	167	175	168	159	151	155	156	160	164	167	167	167	161	
31	164	165	169	175	164	167	167	159	152	151	155	155	165	167	160	161	167	167	171	175	175	172	175	168	165	
Média	185	182	178	177	176	178	176	171	165	161	166	172	176	175	172	169	169	171	174	176	178	179	180	181	174	
Média Q	184	182	180	179	180	179	178	176	175	175	179	187	195	195	192	185	180	181	184	188	189	180	189	189	184	
Média D	192	191	186	179	172	178	181	178	172	165	170	177	167	161	155	154	159	162	164	162	170	177	181	180	172	

### COMPONENTE VERTICAL

36 400  $\gamma$  + o valor tabulado

Julho

1977

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	85	85	85	85	85	85	95	88	84	78	75	66	66	67	74	76	90	97	95	91	88	84	85	85	89
2	85	84	84	84	84	88	95	94	95	75	65	57	55	58	65	75	95	101	102	102	96	92	84	84	85
3	84	76	76	84	84	92	94	94	95	85	74	67	65	65	66	75	92	94	94	94	90	85	85	82	85
4	81	79	79	79	85	88	88	88	95	79	66	55	48	59	57	66	84	92	95	95	95	84	84	84	79
5	84	85	84	84	84	88	92	95	85	75	70	60	56	57	66	75	84	91	95	97	95	82	88	84	82
6 D	84	85	84	84	84	84	92	84	79	72	66	52	45	40	52	70	85	96	95	91	91	84	84	84	78
7	95	86	85	85	85	87	86	92	88	84	74	66	65	66	66	74	85	92	92	88	88	87	86	86	82
8	86	84	84	76	76	79	82	85	85	79	75	75	70	70	67	75	84	90	92	88	88	88	88	88	81
9	92	84	85	85	84	85	85	85	85	75	66	57	56	57	65	75	85	95	95	95	95	92	85	84	80
10	84	75	75	75	75	84	84	84	84	74	66	58	57	61	70	75	84	95	97	101	97	92	86	86	80
11	85	84	84	84	84	84	88	85	85	85	75	70	66	69	75	77	85	87	87	88	88	84	84	84	82
12 Q	84	84	84	84	84	88	88	84	84	75	66	65	65	67	74	75	84	84	84	84	84	84	84	84	80
13	84	84	84	84	85	85	84	84	84	75	66	57	48	57	66	67	75	84	84	85	85	84	84	84	77
14	84	84	84	75	85	84	85	75	74	69	69	57	57	58	60	75	84	88	88	84	84	84	84	84	77
15	84	84	84	81	80	84	88	88	84	79	74	72	70	69	70	75	84	84	84	84	85	92	87	84	81
16 D	84	85	84	84	84	88	84	84	75	75	61	62	65	68	75	85	92	95	95	95	95	94	88	84	82
17	84	84	84	84	84	88	84	84	84	84	74	65	60	61	66	75	85	94	95	95	100	95	84	84	85
18	84	84	84	84	84	88	88	88	88	79	68	65	60	66	70	82	92	95	94	92	88	86	84	84	85
19 D	84	85	84	84	85	90	88	85	86	75	77	75	65	59	64	74	84	95	96	95	100	92	84	89	85
20 D	86	84	82	81	76	81	85	92	95	88	86	75	66	67	75	79	90	100	101	95	95	95	86	85	85
21	85	85	78	85	85	86	90	92	87	74	68	60	56	55	56	66	85	90	92	92	92	84	85	85	79
22	82	85	85	85	85	85	89	87	82	79	75	64	58	65	68	75	87	92	92	90	87	86	85	86	81
23	85	85	81	79	82	84	87	87	92	82	74	65	64	65	65	66	76	84	87	85	85	85	85	84	

### TABELA DE DECLINAÇÃO

— (07º 30' + o valor tabulado em décimas de minuto) — 1977

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	507	299	298	297	297	285	259	259	268	259	284	528	544	555	548	545	540	520	510	510	518	510	515	515	507
2	507	509	509	509	509	297	276	266	261	256	284	520	550	565	572	570	544	520	513	298	298	297	299	500	509
3	500	509	509	509	502	288	266	255	250	255	276	298	540	554	566	553	551	520	509	299	506	508	508	509	505
4	510	517	520	520	509	291	284	266	255	264	284	508	530	545	555	553	551	526	520	509	509	509	509	288	509
5	297	502	502	500	299	288	276	265	259	263	287	520	546	564	566	552	556	552	530	520	510	509	509	508	510
6 D	507	502	502	508	299	286	266	264	264	274	297	520	545	574	575	564	542	552	528	551	520	521	520	520	515
7	276	275	264	274	287	276	268	256	266	264	276	297	514	556	542	545	542	550	520	520	520	514	510	509	289
8	288	281	277	287	285	287	280	277	277	276	288	510	531	532	550	565	547	541	531	521	520	517	299	287	506
9	280	286	289	297	288	288	286	285	276	291	308	519	547	554	565	553	554	541	526	520	298	298	509	501	511
10	287	287	286	298	298	287	276	275	276	287	502	536	554	564	555	543	548	552	520	299	298	508	509	500	509
11	297	297	297	298	308	292	264	264	259	277	291	514	556	542	559	552	552	526	520	509	507	508	508	508	506
12 Q	507	299	299	299	298	287	274	270	277	289	509	530	542	542	540	552	526	520	520	520	520	520	514	511	510
13	515	297	287	289	298	298	279	274	274	287	510	532	542	542	542	542	542	550	521	519	299	509	509	502	510
14	297	287	286	319	278	284	251	256	264	287	507	531	552	545	555	542	521	515	509	509	511	518	514	510	504
15	508	297	279	507	509	288	264	264	269	288	508	520	531	532	540	532	551	520	518	510	509	298	297	299	505
16 D	502	509	298	502	288	284	278	288	501	298	551	541	552	562	551	542	521	520	520	509	509	502	502	298	511
17	288	297	297	297	297	287	291	277	277	276	288	509	520	525	551	524	515	502	502	287	280	298	508	299	299
18	299	509	299	298	288	287	286	285	276	287	299	520	545	555	552	541	551	520	509	509	509	502	504	506	509
19 D	509	507	299	298	287	286	286	298	287	291	280	287	522	544	567	542	554	551	520	512	296	298	502	295	507
20 D	277	285	291	298	518	520	508	287	287	292	285	299	531	544	542	545	542	550	512	514	507	500	298	501	509
21	297	296	509	299	297	287	286	275	275	276	292	508	527	545	555	552	550	519	508	500	296	507	508	507	506
22	508	297	292	287	285	287	268	252	256	265	285	505	528	541	541	540	521	509	503	505	508	507	506	297	500
25	298	289	290	297	297	291	289	269	263	268	281	293	508	525	540	541	541	550	518	517	510	508	507	296	505
24	295	295	292	295	290	285	276	275	275	285	295	299	509	528	559	541	540	525	510	508	515	510	507	299	504
26 Q	299	298	297	296	297	295	286	275	275	285	296	515	558	541	541	539	529	519	511	508	508	507	501	506	507
27 Q	506	500	297	299	291	286	280	277	285	286	298	508	519	551	558	550	519	511	508	508	509	508	508	507	505
28 Q	506	298	297	299	297	288	286	286	287	290	297	509	529	541	541	550	519	509	508	508	509	508	299	299	506
29 D	501	297	292	290	286	285	275	275	285	286	297	518	530	540	559	551	519	509	509	510	509	509	508	507	504
30	289	246	250	241	240	275	505	288	275	287	508	542	566	551	552	525	507	297	295	296	505	505	299	297	297
31	297	286	268	286	299	287	272	262	263	287	505	525	541	542	553	547	550	519	505	299	507	299	297	297	505
Média Q	504	295	295	296	294	288	278	271	272	279	299	515	555	545	548	545	553	522	514	509	507	506	506	502	506
Média D	297	291	288	289	286	290	289	285	282	288	500	518	545	555	549	545	529	522	515	512	507	500	504	502	508

### EXTREMOS DOS ELEMENTOS MAGNÉTICOS

JULHO — CARÁCTER MAGNÉTICO — ÍNDICES K — 1977

Dia	COMPONENTE HORIZONTAL			COMPONENTE VERTICAL			DECLINAÇÃO			Carácter Magnético	ÍNDICES K				
	Máximo	Mínimo	Dif.	Máximo	Mínimo	Dif.	Máximo	Mínimo	Dif.		H	Z	D	Soma	
	T. U. 24 600 γ + ... T. U.			T. U. 56 400 γ + ... T. U.			T. U. -(07º 50' + ...) T. U.								
1	1610	195	48	1750	105	65	0650	250	112	1 0 0	3225	2532	20		
2	1335	187	28	1930	111	82	0905	245	140	0 0 1	3522	2532	20		
3	1250	187	56	1915	102	89	0900	241	154	0 0 1	2232	3222	18		
4	0245	195	50	0830	100	40	0840	251	112	0 0 0	2222	2225	17		
5	1235	191	42	1850	101	50	0900	255	121	0 0 0	2212	3221	15		
6 D	1400	237	86	1725	101	34	0710	255	156	1 0 1	2125	5544	26		
7	0055	221	78	0030	102	57	0730	245	108	1 0 1	4332	5222	21		
8	0545	191	40	1730	100	65	0920	266	104	1 0 1	3525	3322	21		
9	2359	217	74	2040	101	48	0840	266	104	1 0 1	2222	2535	19		
10	0005	219	64	1925	109	52	0730	265	112	1 0 1	3322	3535	22		
11	0005	205	47	2000	94	57	0650	252	101	0 0 0	3532	2222	19		
12 Q	2525	191	26	0620	93	57	0710	264	84	0 0 0	1221	1121	11		
13	0050	199	58	2025	95	41	0710	264	88	0 0 0	2522	2222	17		
14	0420	225	68	1730	95	48	0635	242	119	1 0 1	5455	5222	22		
15	0555	189	57	2140	97	65	0720	255	88	0 0 1	3322	2255	20		
16 D	2500	215	76	1920	102	57	0600	274	105	1 0 1	2255	5354	25		
17	0005	189	52	1810	102	55	2105	265	80	0 0 1	2222	2255	18		
18	1200	187	32	1711	99	56	0850	266	98	0 0 0	2112	2222	14		
19 D	0225	197	66	2045	104	54	0605	264	110	1 0 1	3233	3535	25		
20 D	0059	195	75	1749	104	59	0739	265	90	1 0 1	3233	4335	24		
21	2030	199	56	2005	96	48	0734	265	100	0 0 0	3222	2222	17		
22	0010	195	56	1830	96	54	0745	242	108	0 0 0	2225	2222	17		
23	0014	195	32	0707	92	58	1200	260	88	0 0 0	2010	2100	6		
24	1250	195	35	1849	98	47	1500	271	81	0 0 0	1002	2222	11		
25	1245	195	35	0739	92	54	0802	265	85	0 0 0	2001	1001	5		
26	1300	195	21	0605	90	45	0709	275	68	0 0 0	0000	1200	5		
27 Q	1256	207	29	0900	91	55	0616	278	69	0 0 0	0002	2012	7		
28 Q	1350	212	45	0600	87	42	0721	271	74	0 0 0	2212	2212	14		
29 D	0039	289	198	1702	112	56	0421	198	179	1 1 1	6545	4432	31		
30	0115	188	62	0721	105	65	0825	254	108	1 0 0	3432	3222	21		
31	0253	181	51	1845	101	58	0830	250	113	0 0 0	3320	2012	15		
Média	205 150 55			99 55 46			257 361 104			0,4 0,0 0,5 Cm = 0,6			Km = 2,2		

### COMPONENTE HORIZONTAL

Agosto		24 600 γ + o valor tabulado																								1977	
T. U. Dia	0-1	1-2	2-5	5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-15	15-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-25	25-24	Média		
1	168	169	172	176	175	172	165	160	156	160	165	176	187	186	177	176	176	176	176	177	177	176	180	184	175	175	
2 Q	181	184	176	171	172	175	175	168	160	164	165	172	176	180	178	176	177	180	184	185	188	188	188	188	188	177	
3	190	189	188	185	184	187	182	176	172	168	172	176	180	181	185	180	181	180	175	175	183	180	189	192	181		
4	185	181	177	192	192	186	185	175	171	168	171	176	185	188	192	188	185	192	192	184	185	184	192	195	184		
5 D	196	204	192	180	191	184	189	147	160	157	140	152	161	162	132	140	151	164	168	172	176	164	164	178	168		
6	187	177	164	167	160	157	152	156	148	144	142	159	164	169	171	160	156	160	176	181	176	166	168	180	164		
7	176	169	169	169	169	168	168	160	158	144	157	172	176	179	172	160	165	166	176	178	176	176	175	184	169		
8	184	180	180	175	172	169	165	165	160	156	164	180	192	188	185	179	173	176	175	179	185	184	176	180	176		
9	196	192	176	176	179	176	168	168	164	165	172	180	185	187	171	158	155	159	165	176	175	172	172	168	175		
10	178	175	168	174	175	172	172	160	154	152	165	180	181	176	177	178	180	180	175	176	184	182	180	187	174		
11 D	184	180	170	165	172	168	175	176	148	152	165	172	178	185	170	184	176	188	202	188	199	188	175	168	176		
12	171	172	175	177	176	176	168	160	160	155	160	168	180	178	172	162	159	164	171	175	172	172	172	180	170		
13	179	175	181	185	182	180	180	169	165	164	172	172	164	168	166	168	160	162	159	164	168	172	172	180	171		
14	175	172	172	172	172	172	168	168	160	168	184	195	186	178	180	178	176	180	168	160	168	172	176	172	174		
15	170	172	177	180	176	176	178	164	148	156	164	180	184	180	172	164	164	164	172	168	168	174	180	180	171		
16	180	178	176	177	172	172	172	168	165	165	168	178	180	171	161	168	164	160	167	172	178	174	178	180	172		
17 D	184	185	180	180	188	184	185	174	165	150	132	140	164	156	140	124	136	136	164	172	172	168	176	168	165		
18	168	182	178	168	164	160	160	160	158	158	165	176	186	184	184	184	176	176	168	176	180	178	178	176	173		
19 D	180	196	196	186	172	175	174	164	156	142	136	160	168	169	175	178	167	165	164	160	164	178	172	186	170		
20	176	174	168	172	168	166	165	154	154	148	156	168	174	180	178	176	168	168	172	176	176	178	178	176	169		
21 Q	177	177	175	176	177	177	172	165	165	169	175	185	195	191	195	185	185	179	177	177	181	181	181	181	179		
22 Q	181	177	177	177	177	177	177	175	175	169	175	181	185	177	169	177	177	177	181	185	179	185	181	185	178		
23	182	181	181	181	181	182	189	185	177	161	171	185	190	187	179	187	177	165	161	155	157	161	169	169	175		
24	172	175	175	175	174	185	181	177	169	165	170	175	172	175	159	159	155	157	170	179	181	182	185	185	172		
25 D	185	185	184	187	189	189	185	185	172	161	177	177	175	157	148	161	135	141	155	155	161	169	169	177	170		
26	185	175	169	165	171	175	177	170	165	162	155	175	175	189	191	177	164	160	165	169	172	177	177	177	172		
27	175	175	175	185	177	177	169	161	169	161	161	175	185	189	182	169	165	161	157	161	175	171	174	177	172		
28	175	172	175	175	177	174	177	169	165	165	169	172	178	187	189	185	178	169	169	171	177	185	181	179	175		
29	181	184	177	177	181	177	177	173	170	161	165	177	178	185	181	177	173	173	175	175	177	177	181	181	176		
30 Q	181	181	181	177	174	174	175	178	174	165	165	175	189	197	189	185	175	175	177	181	179	181	179	181	178		
31 Q	179	179	179	179	177	175	173	173	165	161	165	171	181	189	189	187	185	185	188	191	195	189	185	185	180		
Média	180	179	177	177	176	175	174	168	165	159	165	175	179	179	174	172	168	169	172	174	177	177	177	180	175		
Média Q	180	180	178	176	175	175	174	172	167	166	168	176	185	187	184	185	180	179	181	184	184	185	185	184	179		
Média D	185	189	184	180	182	180	181	169	160	152	150	160	169	165	155	157	155	158	171	169	174	175	171	175	169		

### COMPONENTE VERTICAL

Agosto		36 400 γ + o valor tabulado																								1977	
T. U. Dia	0-1	1-2	2-5	5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-15	15-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-25	25-24	Média		
1	86	87	86	86	91	95	92	91	85	75	75	72	68	69	78	77	98	100	99	91	91	86	86	86	85		
2 Q	84	84	84	84	85	91	91	91	88	81	71	58	55	57	65	75	85	89	89	86	84	85	85	85	80		
3	85	85	85	85	85	85	86	86	84	75	65	62	61	61	64	75	85	87	91	90	91	90	90	89	80		
4	85	84	84	82	85	85	85	85	82	75	64	61	54	55	56	65	75	82	88	91	91	85	82	85	77		
5 D	89	90	90	85	77	80	80	80	80	83	79	75	65	62	59	68	82	91	105	112	100	86	85	84	82		
6	85	82	82	82	78	82	84	87	85	83	74	66	56	55	57	66	80	90	92	94	94	94	86	81	80		
7	82	82	82	82	82	84	85	82	80	77	71	68	67	66	68	70	79	91	91	88	89	90	90	85	80		
8	84	80	82	85	85	82	82	81	80	71	64	54	54	59	64	70	78	82	82	86	86	87	89	86	77		
9	80	80	80	80	82	81	81	81	81	80	75	65	64	64	67	75	85	92	99	95	91	87	88	90	81		
10	87	82	85	85	84	85	85	81	76	64	57	51	50	55	65	75	80	85	89	87	87	84	84	88	77		
11 D	91	95	88	84	81	84	84	79	75	66	60	61	64	65	66	75	84	84	84	84	84	91	95	91	80		
12	88	84	84	84	85	88	92	89	84	74	67	75	74	75	77	85	88	92	92	89	89	84	84	84	84		
13	85	84	84	82	85	82	84	90	91	84	75	66	64	65	74	79	88	94	92	92	88	87	95	84	85		
14	84	84	84	84	84	86	90	91	84	75	74	65	64	66	75	85	84	92	95	95	92	84	84	84	82		
15	84	84	85	85	85	84	84	84	79	70	66	61	57	57	61	70	75	84	92	92	85	84	84	84	78		
16	85	85	85	85	85	85	85	85	84	74	57	47	45	50	58	70	79	88	95	88	84	84	84	84	77		
17 D	84	84	84	85	85	84	84	84	84	83	75	75	75	75	78	88	95	101	97	95	95	94	92	84	85		
18	84	85	84	84	84	88	90	91	91	75	66	56	56	57	64	75	85	95	94	95	91	88	88	88	81		
19 D	88	78	84	84	79	84	88	88	91	79	74	66	66	70	75	75	85	92	100	94	94	95	84	88	85		
20	84	82	85	85	85	88	88	88	88	75	66	57	55	59	68	76	84	90	88	88	88	86	85	85	80		
21 Q	86	86	86	86	86	86	86	86	86	79	75	60	60	67	65	69	78	86	94	90	90	89	89	89	81		
22 Q	86	85	86	86	86	86	87	95	95	90	81	74	68	65	65	68	77	85	92	90	90	92	86	86	85		
23	86	86	84	85	82	86	86																				





COMPONENTE HORIZONTAL

Setembro

24 600 γ + o valor tabulado

1977

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 Q	195	189	185	187	189	189	187	177	169	165	171	185	197	197	199	197	193	196	197	197	197	197	195	195	195	189
2	195	195	197	197	197	195	195	182	175	169	175	189	209	215	217	211	201	191	195	197	199	197	189	185	194	194
3	177	181	181	195	185	181	181	177	175	173	179	189	185	185	181	182	181	181	181	185	185	189	185	185	182	182
4	185	185	181	181	181	181	181	181	175	181	175	175	185	195	195	185	181	185	181	185	185	185	185	185	181	182
5 Q	181	181	181	181	181	181	181	176	169	167	172	185	195	189	185	182	185	185	185	186	185	187	185	185	182	182
6 Q	185	181	181	181	181	181	181	178	175	165	169	185	195	195	190	187	185	185	185	189	189	189	189	188	185	185
7	188	187	185	187	192	185	185	185	177	169	169	185	189	196	194	189	185	185	185	185	185	189	201	187	186	186
8	185	185	195	195	187	185	181	175	177	181	185	191	205	201	205	197	195	197	195	197	194	197	195	195	191	191
9	189	186	189	195	185	185	282	177	175	178	185	185	187	189	185	181	171	165	161	169	179	181	181	185	181	181
10	189	193	195	181	175	177	177	175	161	157	169	170	181	186	185	175	161	165	165	175	177	181	189	179	176	176
11	175	165	174	181	177	175	169	165	169	161	157	169	185	177	165	161	155	155	151	155	155	161	175	175	166	166
12	173	173	175	177	181	176	175	175	171	169	175	181	185	181	175	169	165	169	175	174	175	182	177	177	175	175
13 D	172	181	185	177	175	175	177	175	157	155	161	175	181	181	189	175	145	139	118	135	165	149	159	167	165	165
14	173	181	181	169	169	161	161	157	149	145	145	156	163	169	175	175	169	169	169	169	165	169	173	175	166	166
15	173	173	169	169	173	175	169	164	155	141	152	169	180	177	174	169	169	169	175	178	180	181	181	181	171	171
16	181	181	181	181	181	180	177	175	165	158	169	184	189	195	186	180	176	177	181	181	180	181	180	178	179	179
17	181	181	180	185	185	182	177	161	166	160	162	169	181	185	179	176	172	176	181	181	178	177	178	178	176	176
18	177	177	177	178	185	185	185	185	181	175	175	177	181	189	185	185	177	178	181	185	181	185	185	184	181	181
19 D	181	185	185	186	185	186	189	189	181	180	187	205	235	201	190	164	141	138	141	138	136	115	138	161	172	172
20 D	164	165	149	158	158	158	150	155	125	115	121	129	150	117	117	114	125	135	149	145	149	169	164	160	142	142
21 D	166	185	172	176	200	177	171	155	154	150	102	146	140	150	150	154	150	151	148	154	169	194	166	167	159	159
22 D	182	146	156	164	159	165	154	147	132	142	154	154	166	158	150	110	118	106	110	98	122	126	159	154	140	140
23	146	146	146	147	150	150	150	149	147	154	165	169	161	158	163	151	146	132	154	151	148	150	154	162	151	151
24	167	158	154	154	154	160	166	165	161	158	159	175	177	175	167	154	141	151	157	158	157	162	159	158	160	160
25	158	162	162	162	162	162	165	162	170	170	174	186	186	190	186	172	156	155	162	162	154	158	168	168	167	167
26	166	166	166	166	170	174	178	182	190	189	172	182	194	195	178	158	142	135	148	145	138	155	176	166	168	168
27	150	170	150	138	147	162	152	149	145	156	166	170	166	170	175	168	165	165	170	172	174	171	170	170	162	162
28	167	167	166	170	171	174	177	176	166	158	162	171	174	166	155	142	150	158	166	167	167	169	169	170	166	166
29 Q	170	169	170	170	167	168	168	164	162	158	162	170	174	175	178	178	174	178	179	185	185	185	182	182	175	175
30 Q	178	178	178	182	181	184	186	185	178	175	174	175	170	179	186	187	182	181	181	182	179	180	181	182	180	180
Média Q	175	176	175	176	176	175	174	170	165	162	164	175	181	180	178	171	165	165	167	168	171	175	175	176	172	172
Média Q	181	180	179	180	180	181	181	176	170	166	170	180	186	187	188	186	184	185	185	188	187	188	187	187	182	182
Média D	173	172	169	172	175	172	168	160	150	144	145	161	170	155	155	145	135	135	135	154	148	150	155	162	155	155

COMPONENTE VERTICAL

Setembro

36 400 γ + o valor tabulado

1977

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 Q	85	82	85	84	84	80	83	85	82	67	57	42	47	55	62	74	78	85	85	84	84	80	80	80	75	75
2	80	76	76	76	76	76	83	85	76	62	47	35	51	40	57	65	71	76	85	80	76	76	84	84	70	70
3	85	85	85	85	84	76	76	76	76	67	58	57	57	58	71	76	85	85	84	80	89	78	78	78	76	76
4	78	76	76	76	76	76	76	76	76	76	66	57	55	58	67	76	85	89	87	85	85	80	85	80	76	76
5 Q	80	76	76	76	76	76	80	84	84	76	66	59	56	58	67	75	76	77	77	77	78	76	76	76	74	74
6 Q	76	76	76	76	76	76	76	76	76	71	59	50	44	48	58	67	74	76	76	76	76	76	76	76	70	70
7	76	76	76	76	76	76	76	76	76	68	58	49	48	53	60	68	76	76	76	76	76	76	76	76	70	70
8	76	76	76	75	75	75	76	75	70	61	55	49	49	55	59	66	73	76	76	76	76	76	76	76	75	75
9	76	76	76	76	76	76	76	76	76	67	58	53	57	67	80	84	84	88	87	86	85	76	76	76	75	75
10	76	85	80	84	76	76	76	80	80	71	58	57	58	67	71	76	84	85	84	84	84	80	82	85	76	76
11	82	81	80	78	74	74	74	74	74	65	64	57	57	63	74	85	91	96	101	91	85	82	85	85	78	78
12	75	74	78	78	78	77	82	82	82	74	66	60	54	60	72	74	78	82	85	85	85	82	85	85	76	76
13 D	85	82	80	81	75	74	74	74	74	69	65	65	65	69	81	87	92	110	101	107	96	86	82	82	81	81
14	85	85	85	85	85	78	83	83	83	81	72	65	64	66	74	81	85	88	84	85	85	81	79	82	80	80
15	80	82	82	83	82	81	84	86	85	72	65	60	57	65	74	85	85	85	85	82	82	80	80	80	78	78
16	76	76	76	80	78	80	82	84	85	71	57	46	38	40	51	65	78	83	82	82	85	79	75	74	72	72
17	75	74	75	75	80	79	81	85	85	80	72	62	60	59	67	75	82	83	85	82	82	82	82	80	76	76
18	78	77	77	78	80	80	81	85	79	66	57	54	56	57	65	74	82	83	83	83	85	85	81	80	75	75
19 D	74	74	47	74	74	74	75	82	83	74	65	53	57	45	57	66	82	92	102	119	117	105	96	94	78	78
20 D	90	89	80	78	82	85	86	86	87	75	71	66	65	75	85	86	101	106	96	99	105	92	88	83	85	85
21 D	84	80	85	75	77	76	75	79	84	87	85	84	84	88	95	88	88	91	95	95	94	106	100	75	86	86
22 D	8																									

COMO A DECLINAÇÃO

Setembro

— (07° 30' + o valor tabulado em décimas de minuto)

1977

T. U. Dia	0-1		1-2		2-5		5-4		4-5		5-6		6-7		7-8		8-9		9-10		10-11		11-12		12-15		15-14		14-15		15-16		16-17		17-18		18-19		19-20		20-21		21-22		22-25		25-24		Média
	0-1	1-2	2-5	5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-15	15-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-25	25-24	0-1	1-2	2-5	5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-15	15-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-25	25-24	
1 Q	286	277	277	282	278	276	264	251	252	265	288	324	547	554	552	532	520	508	298	298	298	297	296	294	295																								
2	288	287	284	281	281	279	266	255	246	255	287	314	554	541	536	551	520	502	290	297	288	287	276	272	291																								
3	264	255	255	255	240	248	252	251	246	264	287	309	520	530	520	309	298	287	287	287	285	284	284	285	279																								
4	283	276	276	276	276	276	268	254	264	286	309	329	542	542	528	511	298	287	287	287	287	279	279	278	291																								
5 Q	279	278	277	277	277	278	276	265	255	255	277	308	529	529	518	500	297	288	287	287	286	281	281	286	286																								
6 Q	284	287	287	286	286	277	276	266	255	262	281	309	551	552	532	520	509	297	296	294	294	287	287	290	295																								
7	290	287	287	287	277	269	274	265	253	264	287	302	520	526	526	309	298	297	297	297	297	297	297	291																									
8	287	284	287	276	270	272	265	259	265	276	302	324	560	540	551	520	508	502	502	502	502	288	287	287	295																								
9	288	288	287	287	276	272	266	264	264	275	298	311	548	526	509	502	298	288	288	286	297	297	297	295																									
10	289	276	266	247	253	264	264	253	253	276	309	332	542	522	521	510	299	297	287	280	288	280	278	278	296																								
11	265	265	268	278	288	287	278	274	264	277	298	320	557	544	538	522	509	589	257	287	288	288	285	277	291																								
12	290	510	508	510	510	299	289	282	277	277	292	311	554	538	530	520	510	299	299	299	299	288	295	299	305																								
13 D	295	287	278	279	288	287	287	289	300	512	551	554	567	554	555	555	521	281	282	267	265	277	288	289	302																								
14	287	274	254	255	256	255	264	254	244	257	288	311	529	532	528	521	505	295	290	289	388	288	290	285	285																								
15	281	281	278	277	285	285	265	253	253	275	299	321	545	547	545	521	501	291	291	291	388	288	287	287	295																								
16	288	288	287	285	284	277	265	254	245	251	285	320	545	565	565	550	522	505	285	264	264	277	279	280	292																								
17	289	289	299	295	281	277	275	267	264	265	288	319	544	553	547	552	520	507	298	295	290	288	288	288	298																								
18	287	288	288	287	291	277	269	264	254	265	288	320	555	553	545	527	510	505	299	298	287	280	284	284	295																								
19 D	288	288	288	287	288	287	281	272	259	267	288	319	564	586	589	595	565	541	501	242	221	245	265	262	300																								
20 D	271	244	267	285	277	272	259	259	256	290	321	355	565	568	578	552	521	587	299	281	244	262	258	277	295																								
21 D	290	292	287	308	297	302	306	512	512	300	311	310	550	554	521	518	515	514	510	502	292	257	226	280	300																								
22 D	246	245	261	306	268	257	262	267	268	268	301	304	551	550	548	546	297	292	280	257	254	267	282	280	286																								
23	286	287	282	282	280	280	280	280	285	284	302	324	556	546	524	504	277	297	288	240	257	268	266	266	287																								
24	291	281	278	278	281	281	271	268	268	290	312	322	524	524	516	512	292	291	291	285	280	257	268	270	289																								
25	270	268	266	265	267	268	276	268	267	288	291	316	522	520	512	506	298	291	292	286	268	278	282	284	285																								
26	296	285	285	285	288	291	291	280	271	272	302	324	555	556	546	537	510	292	297	281	266	246	244	257	292																								
27	254	265	215	251	247	259	251	280	268	268	285	302	504	510	504	291	280	282	292	294	292	291	290	285	276																								
28	285	281	280	282	280	282	285	277	265	275	280	315	526	522	521	502	500	291	291	286	281	280	280	280	289																								
29 Q	281	281	281	281	278	278	270	262	257	256	268	319	508	513	513	515	502	298	291	291	291	290	290	288	286																								
30 Q	281	287	290	290	287	286	280	268	257	249	264	290	514	523	523	515	507	502	502	501	500	295	291	291	291																								
Média Q	281	279	277	280	278	277	272	267	262	271	294	317	555	559	554	522	507	297	290	285	281	279	280	282	291																								
Média D	282	282	282	285	281	279	275	262	251	257	276	304	526	530	528	516	507	299	295	294	294	290	289	290	290																								
	278	271	276	295	284	281	279	280	279	287	310	324	551	558	560	549	524	505	294	270	255	261	264	278	296																								

EXTREMOS DOS ELEMENTOS MAGNÉTICOS

Setembro

CARÁCTER MAGNÉTICO — INDICES K

1977

Dia	COMPONENTE HORIZONTAL			COMPONENTE VERTICAL			DECLINAÇÃO			Carácter Magnético	ÍNDICES K				
	Máximo	Mínimo	Dif.	Máximo	Mínimo	Dif.	Máximo	Mínimo	Dif.		H Z D	Soma			
	T. U. 24 600 γ + ... T. U.			T. U. 56 400 γ + ... T. U.			T. U. -(07° 50' + ...) T. U.								
1 Q	1255	205	44	0740	95	53	0755	241	565	1555	122	2222	5110	15	
2	1455	225	60	0720	89	65	0820	242	548	1505	106	1222	2222	15	
3	0350	201	52	1755	92	45	0410	250	552	1520	102	0 0 0	3522	2112	16
4	1350	197	29	1750	95	46	0800	255	552	1520	97	0 0 0	1122	2221	15
5 Q	1255	199	54	0800	89	40	0900	245	551	1500	88	0 0 0	1112	2011	9
6 Q	1405	197	56	1725	85	45	0850	251	545	1555	92	0 0 0	1012	2112	9
7	2245	215	55	1855	84	41	0820	247	551	1410	84	0 0 0	1222	2115	14
8	1452	209	42	2120	85	42	0725	252	555	1535	101	1 0 0	3252	2222	18
9	0350	197	42	1820	95	46	0750	255	552	1520	97	1 0 0	2222	2531	17
10	0110	201	52	1905	94	45	0555	241	548	1155	107	1 0 1	5222	2235	19
11	1245	189	66	1850	110	55	1820	244	554	1255	110	1 0 1	2225	3545	22
12	1255	189	27	1745	91	48	0905	267	544	1325	77	0 0 0	2512	3225	18
13 D	1540	193	80	1740	119	56	1950	221	590	1550	169	1 0 1	3252	5445	24
14	0215	189	48	1719	92	58	0500	259	542	1558	105	0 0 0	3222	2222	17
15	2214	186	55	1718	99	55	0802	245	554	1545	111	1 0 0	1225	2211	14
16	1345	197	41	2015	92	71	0859	256	576	1554	140	0 0 0	1122	3252	16
17	0325	189	52	1759	87	48	0729	256	562	1544	106	0 0 0	2152	3201	14
18	1351	195	24	1755	86	47	0849	249	559	1535	110	0 0 0	1202	2211	11
19 D	1246	189	152	2002	130	101	1956	198	426	1512	228	1 1 1	1025	4544	22
20 D	2111	241	80	1756	112	60	2042	210	398	1445	188	1 1 1	4352	4455	27
21 D	2400	221	139	2151	118	65	2200	191	551	1252	160	1 0 1	4455	4245	31
22 D	0007	250	144	1609	130	61	2025	207	567	1541	160	1 0 0	5425	5555	30
23	1141	174	48	1855	115	64	1921	224	557	1512	155	1 0 1	2012	5445	19
24	1248	179	45	2015	102	68	2115	242	526	1200	84	0 0 0	1222	2512	15
25	1550	194	67	2029	97	58	2026	257	524	1505	67	0 0 0	1152	2532	16
26	1251	198	69	1755	110	54	2155	225	555	1440	128	1 0 1	0125	5344	20
27	0000	190	68	1706	102	70	0212	199	517	1550	118	1 0 1	5452	1010	16
28	0615	178	44	1606	102	59	0858	257	555	1955	78	0 0 0	1025	2521	14
29 Q	2008	189	52	0756											

COMPONENTE HORIZONTAL

Outubro

24 600 γ + o valor tabulado

1977

T. U. Dia	0-1	1-2	2-5	5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-15	15-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-25	25-24	Média	
1 Q	180	178	180	178	181	182	181	177	170	170	170	172	175	181	188	150	190	187	190	190	190	190	188	182	182	182
2	186	186	186	186	186	188	190	198	190	182	168	167	174	186	190	190	185	180	182	185	185	186	186	185	184	184
3	186	186	186	186	188	195	199	198	186	170	170	177	190	198	198	185	181	182	180	182	182	182	180	178	185	185
4	178	175	186	189	186	182	178	175	178	174	170	164	157	164	174	178	178	178	182	185	182	182	179	178	177	
5	182	186	182	165	186	186	188	187	186	179	180	177	186	194	194	190	182	186	190	186	190	190	188	187	186	186
6	186	187	198	196	197	197	194	188	186	180	176	178	180	186	194	190	182	186	194	196	198	196	196	193	190	190
7 Q	190	190	189	188	190	192	193	195	190	190	178	174	182	190	194	188	188	188	190	190	194	194	194	190	189	189
8	189	189	186	186	190	194	200	199	198	194	186	182	186	194	194	195	190	186	190	188	182	186	186	186	190	190
9 Q	182	182	182	186	187	188	192	192	190	190	190	190	190	190	190	190	186	184	186	186	186	188	186	184	187	187
10 Q	182	182	182	182	186	186	186	188	190	186	186	194	202	198	198	194	190	194	198	200	198	190	192	194	191	191
11	190	190	194	194	196	196	196	196	190	182	182	190	200	202	194	186	182	190	202	206	194	178	158	166	190	190
12 D	174	180	178	186	186	174	165	166	154	156	150	150	152	150	146	158	158	156	166	174	186	176	179	179	165	165
15	178	174	176	179	177	186	187	185	174	166	162	166	156	146	171	185	182	182	182	182	180	182	179	179	176	176
14	182	177	178	178	178	179	179	174	166	162	162	168	191	194	200	190	192	192	189	190	178	162	186	166	180	180
15	159	182	168	166	168	174	182	166	166	170	182	182	185	178	178	178	178	176	172	160	154	150	150	158	170	170
16	162	160	164	170	170	178	178	178	174	170	167	169	167	166	162	172	172	178	182	186	185	180	180	170	172	172
17	170	166	166	166	166	170	174	178	182	178	174	182	176	174	174	162	150	152	156	162	170	178	170	165	169	169
18	164	165	174	175	177	178	174	172	164	156	150	158	168	174	168	162	162	170	148	116	126	127	128	114	157	157
19 D	154	150	150	158	154	142	150	142	140	144	144	152	146	158	126	146	158	178	144	150	158	160	160	161	146	146
20	160	160	161	162	162	166	168	170	170	164	158	157	146	142	141	142	142	160	166	167	168	167	168	174	160	160
21	166	168	169	166	168	168	170	174	174	169	170	174	170	166	162	158	155	146	149	155	158	159	161	159	164	164
22 D	182	176	178	178	182	184	186	174	162	160	175	170	154	150	150	152	142	142	146	146	150	164	171	165	164	164
25	164	164	166	169	174	174	174	173	168	170	170	172	171	175	170	169	168	170	172	172	167	167	174	174	170	170
24	174	175	182	177	175	182	182	178	170	165	166	162	162	165	162	166	170	170	174	174	178	178	178	180	175	175
25 Q	182	178	182	182	182	186	186	186	182	174	174	174	174	174	174	178	184	186	182	178	173	170	174	178	179	179
26	182	182	182	182	182	187	195	194	190	184	185	182	182	182	188	188	186	185	186	190	188	188	186	191	186	186
27 D	180	169	176	172	175	182	186	194	215	174	154	142	142	158	124	90	94	98	82	66	54	62	102	138	138	138
28 D	110	108	141	151	154	118	114	118	134	142	158	144	159	152	150	158	150	126	155	158	150	154	158	154	155	155
29	156	162	158	166	160	162	166	167	167	165	166	174	167	161	162	162	154	157	164	162	166	166	170	166	165	165
30	166	166	166	166	170	171	174	176	178	171	166	168	178	179	174	166	155	150	162	166	166	170	167	166	168	168
31	168	170	166	170	170	174	172	174	170	167	165	168	165	166	166	172	174	178	178	180	186	185	178	180	172	172
Média	172	175	175	176	177	178	179	178	176	171	168	169	171	175	172	170	168	169	172	172	172	171	175	172	175	175
Média Q	185	182	185	185	185	197	188	187	184	182	180	181	185	187	189	188	188	188	189	189	188	186	187	186	186	186
Média D	156	157	165	165	166	160	160	159	161	157	148	148	143	146	135	150	128	132	154	159	140	145	154	159	149	149

COMPONENTE VERTICAL

Outubro

36 400 γ + o valor tabulado

1977

T. U. Dia	0-1	1-2	2-5	5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-15	15-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-25	25-24	Média	
1 Q	81	80	81	80	82	79	82	84	84	76	65	52	59	45	56	68	79	80	78	81	77	78	77	80	75	75
2	81	76	75	75	76	76	76	80	82	76	65	56	48	51	57	68	79	81	80	80	81	79	77	77	75	75
5	76	76	76	76	76	76	76	79	83	82	71	56	56	56	57	78	87	86	84	83	83	85	85	85	76	76
4	82	82	80	74	78	78	85	85	85	82	74	56	46	46	57	75	85	85	85	85	85	85	85	85	76	76
5	82	82	82	82	81	81	81	81	82	74	65	48	41	41	51	68	77	78	78	85	81	81	85	81	75	75
6	74	74	74	74	74	74	78	81	85	76	67	56	50	57	63	74	78	86	87	85	85	85	81	85	75	75
7 Q	85	81	81	81	81	81	82	85	84	84	78	73	60	56	65	74	85	84	84	84	84	85	85	85	77	77
8	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	74	60	51	51	60	69	75	81	85	85	85	85	85	85	79	79
9 Q	85	85	85	85	80	78	78	78	84	81	71	56	56	60	69	85	85	85	85	85	85	85	85	85	78	78
10 Q	85	85	85	85	82	82	85	85	84	84	74	73	60	65	75	87	90	85	82	82	85	85	85	85	80	80
11	79	79	79	79	79	79	79	79	85	77	61	46	45	52	68	79	79	79	78	78	77	87	95	85	75	75
12 D	79	87	85	85	79	70	78	78	88	85	68	59	56	61	70	87	97	94	88	87	85	85	86	80	80	80
15	79	79	79	79	80	77	79	85	87	80	70	52	55	59	69	71	80	87	87	87	87	86	87	80	77	77
14	78	79	79	79	79	81	81	80	79	69	52	42	41	45	53	70	78	79	79	79	82	87	97	87	75	75
15	87	86	74	78	79	79	79	79	79	80	70	62	61	61	69	79	79	85	84	92	91	88	88	88	79	79
16	86	79	85	85	79	79	79	79	85	79	68	52	51	55	63	74	79	80	80	79	80	85	87	85	76	76
17	79	79	79	79	79	79	79	79	80	74	60	49	47	55	63	78	87	88	87	87	85	86	88	85	76	76
18	78	78	77	77	77	76	77	80	80	79	65	56	47	47	60	67	79	85	88	98	98	105	95	92	77	77
19 D	87	80	70	70	70	71	78	79	88	88	74	64	59	65	79	90	92	92	89	89	87	87	87	87	80	80
20	85	85	85	85	79	79	79	79	88	85	77	69	62	69	70	79	88	88	87	87	85	85	85	85	80	80
21	76																									

JATIMOS DECLINAÇÃO

Outubro

— (07° 30' + o valor tabulado em décimas de minuto)

1977

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		12-15		13-14		14-15		15-16		16-17		17-18		18-19		19-20		20-21		21-22		22-23		24-25		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	12-15	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	24-25	12-15	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	24-25													
1 Q	308	308	307	507	507	505	297	280	266	232	275	305	542	560	565	554	552	520	518	514	509	507	506	299	510	544	565	566	554	555	516	510	505	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	510				
2	298	299	293	298	298	299	298	288	262	266	278	310	544	565	566	554	555	516	510	505	500	500	500	508	510	544	565	567	546	552	522	510	506	502	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	508				
3	305	299	299	289	298	299	295	285	259	255	277	319	565	586	567	546	552	522	510	506	502	500	289	510	544	565	567	546	552	522	510	506	502	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	508				
4	294	289	290	299	289	288	277	266	247	244	255	285	522	537	545	532	510	500	500	500	289	289	285	295	510	544	565	567	546	552	522	510	506	502	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	295			
5	286	287	288	288	288	288	287	276	261	255	267	295	520	546	542	527	525	502	502	295	295	295	295	296	510	544	565	567	546	552	522	510	506	502	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	296			
6	292	292	297	292	286	292	284	280	270	268	279	304	528	545	542	530	526	505	508	297	297	297	297	299	510	544	565	567	546	552	522	510	506	502	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	299			
7 Q	285	285	285	285	282	282	282	276	265	258	259	275	507	526	529	526	514	504	504	296	295	295	295	291	510	544	565	567	546	552	522	510	506	502	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	291			
8	285	285	285	285	282	282	282	279	259	254	259	282	512	532	536	526	515	504	505	294	294	294	294	292	510	544	565	567	546	552	522	510	506	502	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	292			
9 Q	285	285	284	284	285	286	286	285	270	264	272	294	516	526	537	516	504	295	294	294	295	294	294	292	510	544	565	567	546	552	522	510	506	502	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	292			
10 Q	286	284	294	294	295	282	282	280	270	261	270	294	516	524	515	504	295	295	297	297	295	297	295	291	510	544	565	567	546	552	522	510	506	502	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	291			
11	280	281	291	282	278	280	280	267	252	247	268	312	556	546	554	515	502	502	505	502	296	296	296	288	510	544	565	567	546	552	522	510	506	502	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	288				
12 D	280	255	247	245	265	288	282	291	257	256	290	315	534	547	546	524	292	292	291	291	291	281	278	281	288	510	544	565	567	546	552	522	510	506	502	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	288			
13	285	290	290	590	290	512	291	278	257	252	268	303	527	552	544	532	515	501	291	291	280	259	270	276	295	510	544	565	567	546	552	522	510	506	502	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	295			
14	288	290	291	291	285	285	277	265	256	257	277	317	544	547	547	555	514	507	502	502	500	271	226	250	295	510	544	565	567	546	552	522	510	506	502	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	295			
15	259	246	275	280	280	280	268	284	278	268	291	315	555	556	540	550	515	506	501	280	267	267	268	289	289	510	544	565	567	546	552	522	510	506	502	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	289			
16	267	276	278	280	281	287	281	277	265	257	270	293	524	555	532	524	515	506	296	294	290	285	268	260	289	510	544	565	567	546	552	522	510	506	502	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	289			
17	259	298	270	268	268	275	280	270	257	247	268	296	522	524	535	524	515	502	502	295	281	270	251	259	285	510	544	565	567	546	552	522	510	506	502	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	285			
18	268	270	280	280	274	290	295	280	280	275	291	305	524	535	525	525	514	502	291	257	245	191	202	202	279	510	544	565	567	546	552	522	510	506	502	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	279			
19 D	224	224	255	246	268	278	280	290	237	257	259	278	515	291	291	515	291	291	291	277	281	281	281	277	279	510	544	565	567	546	552	522	510	506	502	500	500	500	500	500	500	500	500	500	277				
20	290	290	290	288	290	290	291	284	274	268	275	285	512	524	525	525	502	292	291	290	282	275	270	267	296	510	544	565	567	546	552	522	510	506	502	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	296			
21	285	275	277	276	279	276	276	276	266	265	265	275	508	519	518	501	287	287	277	277	276	275	265	265	280	510	544	565	567	546	552	522	510	506	502	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	280			
22 D	242	261	261	265	286	296	319	519	286	276	279	296	509	519	501	296	286	290	276	276	275	252	257	265	281	510	544	565	567	546	552	522	510	506	502	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	281			
23	272	276	285	286	285	278	275	267	256	256	266	286	501	500	587	185	276	276	276	276	269	268	276	285	278	510	544	565	567	546	552	522	510	506	502	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	278			
24	285	285	286	276	276	279	275	265	251	249	247	269	287	315	319	515	507	297	285	285	277	275	275	269	281	510	544	565	567	546	552	522	510	506	502	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	281			
25 Q	267	269	276	276	276	276	275	265	252	251	275	287	508	519	519	508	298	295	291	286	285	277	276	280	282	510	544	565	567	546	552	522	510	506	502	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	282			
26	278	276	280	279	277	277	275	275	262	254	265	285	508	519	517	507	297	295	285	286	279	278	276	269	285	510	544	565	567	546	552	522	510	506	502	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	285			
27 D	242	242	242	275	275	275	275	275	265	259	519	342	559	542	552	552	552	530	508	258	219	219	208	180	282	510	544	565	567	546	552	522	510	506	502	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	282			
28 D	185	166	151	190	227	251	265	265	265	265	272	286	518	519	515	502	290	285	285	266	276	278	275	275	261	510	544	565	567	546	552	522	510	506	502	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	261			
29	275	268	268	276	276	276	275	275	265	268	285	312	540	519	508	299	296	286	285	285	277	275	271	266	284	510	544	565	567	546	552	522	510	506	502	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	284			
30	272	272	275	275	275	276	276	272	265	254	265	286	509	519	517	509	501	275	272	286	285	275	265	265	281	510	544	565	567	546	552	522	510	506	502	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	281			
31	265	275	285	286	285	276	27																																										

COMPONENTE HORIZONTAL

Novembro

24 600 γ + o valor tabulado

1977

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	12-15	15-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-25	25-24	Média
1	178	178	178	182	182	185	190	186	182	178	175	175	174	170	167	170	178	186	186	185	182	185	182	182	180
2	180	182	178	180	185	186	186	190	188	186	186	186	184	182	180	182	182	181	182	182	182	184	184	184	183
3	184	182	182	185	186	187	187	187	188	182	186	188	188	190	190	189	186	186	186	186	186	186	186	184	186
4	182	185	185	186	184	186	186	186	182	178	182	186	191	188	188	179	158	170	146	147	152	158	166	171	175
5	174	190	180	180	182	182	182	181	170	166	162	164	167	171	167	165	162	174	178	170	175	178	175	176	174
6	176	178	178	178	182	186	188	189	185	182	174	170	166	162	158	154	158	170	178	180	178	178	182	182	175
7	180	178	178	182	182	185	188	192	191	186	184	180	178	179	178	174	182	182	178	182	182	182	182	182	182
8 Q	185	184	186	186	182	182	182	182	187	188	182	178	178	181	178	174	174	182	186	186	190	190	190	186	185
9 Q	187	190	190	190	190	196	198	200	198	196	194	190	186	186	182	180	180	181	182	186	189	189	189	189	189
10	190	190	190	190	192	194	195	195	192	192	188	186	186	188	174	170	178	154	154	154	186	184	182	182	183
11	180	177	179	180	188	189	188	189	188	180	188	196	196	200	196	188	186	188	188	188	188	188	188	185	188
12 D	184	174	180	176	184	181	186	188	184	184	180	177	175	172	164	156	156	156	160	160	172	176	172	177	174
13 D	180	170	175	190	195	192	189	188	184	165	148	152	152	147	142	122	128	158	148	152	160	165	168	178	163
14 D	190	176	176	175	176	181	190	186	164	140	140	156	152	152	100	122	132	112	176	128	128	140	152	180	151
15 D	192	160	152	158	165	160	164	168	164	167	147	149	162	160	144	146	140	156	152	160	166	166	167	175	160
16	182	164	166	168	172	176	168	176	176	172	169	162	158	152	164	146	164	170	176	168	164	166	164	166	168
17	166	170	172	172	172	176	180	176	172	170	164	168	176	175	176	176	176	176	180	180	180	175	176	168	174
18	171	172	176	176	176	180	180	178	176	172	175	172	172	174	165	160	160	164	168	164	168	168	172	174	171
19	175	178	180	180	184	185	188	185	184	184	181	178	178	177	174	172	174	178	180	180	180	184	174	176	179
20	176	176	176	178	182	184	188	188	184	184	180	176	176	178	180	180	185	192	192	191	184	180	180	175	182
21	188	186	182	186	190	190	190	192	194	195	190	186	186	185	185	185	186	188	188	186	184	182	182	182	187
22 Q	182	182	184	186	190	194	194	194	196	196	194	190	190	190	190	190	190	190	190	190	191	189	189	189	190
23 Q	186	186	186	190	190	194	196	195	194	191	182	186	187	187	186	194	194	197	198	198	196	195	190	186	191
24 Q	185	186	187	190	191	194	194	194	189	185	186	190	194	194	194	194	190	190	194	194	192	192	190	190	191
25	190	190	189	190	192	194	196	196	194	194	194	194	206	214	216	218	214	206	202	142	120	106	110	114	185
26 D	122	158	158	158	154	165	166	170	170	174	174	160	162	170	170	162	162	178	190	194	191	190	190	182	169
27	178	178	170	178	180	182	182	186	186	186	182	174	170	170	170	170	174	174	176	177	178	178	176	177	177
28	178	179	180	181	182	182	184	186	182	179	182	184	188	186	182	182	186	188	189	188	188	186	180	178	185
29	178	178	186	186	186	186	186	190	188	186	182	180	185	184	182	180	186	186	186	182	174	168	172	178	182
30	180	182	185	186	194	200	194	194	202	202	194	186	182	182	182	182	178	176	181	184	179	182	182	184	186
Média	179	178	179	181	185	185	186	187	184	181	178	177	178	178	174	175	175	175	178	175	176	176	176	178	179
Média Q	185	186	187	188	189	192	195	195	195	191	189	187	187	188	186	186	186	188	190	191	192	191	190	188	189
Média D	174	164	168	171	174	175	179	180	175	166	158	155	156	156	144	142	144	148	157	159	165	167	170	178	165

COMPONENTE VERTICAL

Novembro

36 400 γ + o valor tabulado

1977

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	12-15	15-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-25	25-24	Média
1	75	74	74	74	75	75	75	75	82	77	67	59	56	62	71	77	82	82	82	82	80	80	80	80	75
2	81	77	74	74	77	77	77	77	82	82	75	61	65	68	74	80	82	82	82	82	85	82	81	81	77
3	80	80	80	80	77	76	77	77	79	78	68	59	55	55	64	75	76	76	79	79	80	77	77	77	74
4	76	74	74	74	74	74	74	74	80	77	65	59	59	64	74	82	82	82	85	86	86	82	82	82	76
5	81	75	79	75	75	75	74	80	82	77	75	64	62	64	75	80	77	77	79	80	81	81	81	81	76
6	81	80	80	80	75	75	75	75	74	68	65	55	59	65	72	79	81	81	81	81	77	79	79	79	75
7	77	77	77	77	79	80	80	80	82	81	72	62	65	65	74	82	85	85	85	85	82	82	82	82	78
8 Q	81	81	81	81	81	81	81	81	82	77	71	64	64	66	74	77	77	82	82	82	82	82	82	82	78
9 Q	82	77	77	77	79	80	80	81	81	75	68	64	65	64	75	81	82	82	82	81	81	81	81	81	77
10	77	77	77	77	77	77	77	77	77	68	56	50	50	59	71	77	82	82	82	82	81	82	82	82	74
11	80	77	77	78	78	75	75	77	77	70	55	51	52	62	71	80	80	79	79	79	78	77	75	72	75
12 D	72	72	80	82	79	78	75	74	71	62	55	55	53	62	72	80	88	88	88	88	85	79	79	72	74
13 D	75	77	70	68	79	75	72	72	72	71	69	70	69	75	81	101	95	95	95	95	89	84	80	80	79
14 D	81	75	70	71	70	75	75	74	79	81	79	70	71	72	89	97	95	107	100	97	97	97	88	89	85
15 D	79	70	71	75	78	78	81	81	82	79	66	61	60	62	75	89	95	96	90	88	88	88	88	88	79
16	80	79	77	79	79	80	80	80	87	81	77	77	75	81	85	84	84	88	80	80	87	87	87	87	82
17	80	80	80	80	80	80	81	81	84	80	75	69	62	70	78	85	84	84	84	84	82	87	89	80	80
18	79	79	79	80	79	80	81	81	87	81	79	70	66	71	80	82	84	84	84	84	85	85	84	84	80
19	80	80	80	80	79	79	79	79	85	85	79	71	70	72	80	84	84	84	84	88	88	88	88	88	81
20	84	84	84	84	82	82	82	82	81	79	72	69	72	79	81	84	84	84	84	84	85	82	82	82	81
21	71	71	71	71	71	71	71	71	71	70	68	62	62	64	70	71	72	75	75	75	75	75	75	75	71
22 Q	74	72	72	72	72	75	73	73	74	72	65	58	60	65	71	78	80	79	79	78	76	75	76	76	75
23 Q	77	77	77	78	78	78	78	78	79	72	69	62	60	65	75	80	78	78	79	79	78	78	78	78	75
24 Q	75	77	77	75	75	75	75																		

**DECLINAÇÃO**

— (07° 30' + o valor tabulado em décimas de minuto)

1977

T. U. Dia	0-1		1-2		2-5		5-4		4-5		5-6		6-7		7-8		8-9		9-10		10-11		11-12		12-15		15-14		14-15		15-16		16-17		17-18		18-19		19-20		20-21		21-22		22-25		25-24		Média
	0-1	1-2	2-5	5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-15	15-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-25	25-24	Média																								
1	275	279	277	277	274	274	272	266	259	251	260	285	505	516	509	505	295	287	284	285	282	275	272	265	280																								
2	262	265	272	282	282	282	282	274	260	252	260	282	295	305	295	295	294	294	295	288	275	279	279	272	280																								
3	275	275	275	275	276	275	272	260	249	248	251	269	294	305	305	296	294	287	284	282	276	275	275	275	276																								
4	272	272	275	275	272	272	272	272	260	258	262	285	306	316	305	302	285	285	290	285	262	262	262	277	277																								
5	260	262	248	260	262	272	270	265	249	254	265	285	297	305	298	295	295	295	285	285	275	272	260	274																									
6	262	268	272	275	272	272	272	272	258	260	275	294	306	316	307	305	295	292	285	282	272	272	272	280																									
7	272	272	275	276	275	272	272	272	260	269	272	295	315	316	306	296	292	285	282	279	274	272	266	272	280																								
8 Q	275	275	275	280	274	272	272	270	258	264	268	276	295	294	294	294	292	285	285	272	275	275	275	277																									
9 Q	275	275	275	275	274	275	269	269	260	260	269	285	295	305	295	295	284	285	274	272	272	272	275	277																									
10	275	274	274	275	275	275	268	262	249	246	260	285	306	306	317	316	294	292	285	282	272	272	258	278																									
11	262	275	274	274	272	272	272	265	251	249	272	294	309	307	295	285	276	275	276	276	272	272	272	276																									
12 D	272	265	259	258	254	255	260	260	260	262	276	305	316	320	316	305	292	272	272	260	260	262	262	260	275																								
13 D	260	260	282	294	260	265	268	259	262	268	284	295	316	328	327	273	294	285	262	260	248	242	258	254	275																								
14 D	235	259	272	272	294	282	270	284	277	272	275	295	316	317	316	294	295	244	229	251	255	216	257	269	267																								
15 D	216	251	268	272	284	290	285	272	259	259	270	285	298	316	305	288	282	269	269	272	266	260	257	241	272																								
16	251	260	270	275	277	275	274	274	269	260	272	286	284	285	285	284	285	272	260	258	260	258	249	248	269																								
17	258	270	270	270	272	272	262	262	260	260	268	285	297	304	295	287	282	285	277	275	272	260	259	255	272																								
18	262	270	270	270	266	266	265	262	258	258	259	270	282	293	287	282	282	276	276	272	268	260	265	262	270																								
19	270	270	270	276	274	274	269	268	260	252	260	275	294	297	295	282	276	276	276	272	260	258	259	258	272																								
20	260	265	269	275	275	272	270	270	260	260	269	285	305	305	295	287	285	282	275	272	270	272	268	275																									
21 Q	276	275	276	276	276	276	276	276	265	265	275	276	286	297	297	296	280	275	269	265	265	262	262	261	275																								
22 Q	265	265	266	266	266	265	265	261	251	244	242	268	286	288	286	279	275	285	262	262	285	262	262	262	265																								
23 Q	265	265	265	265	265	265	261	257	252	252	261	275	277	285	285	275	266	265	265	265	265	265	265	265	265																								
24 Q	265	266	266	266	270	266	265	260	254	254	262	272	286	288	286	286	278	275	269	265	265	265	265	269	269																								
25	265	268	268	268	268	266	265	265	265	265	265	275	297	318	307	298	296	296	297	307	275	250	250	212	274																								
26 D	217	252	265	272	287	276	276	267	265	260	265	268	287	286	285	275	266	269	275	275	265	262	262	262	268																								
27	261	242	268	275	269	265	268	266	265	261	260	265	280	286	285	279	275	275	268	266	265	265	265	268																									
28	265	272	272	271	268	268	268	265	265	258	265	275	285	285	278	275	275	272	272	266	265	265	259	270																									
29	265	268	275	268	265	265	265	265	262	258	265	277	297	297	295	286	280	276	276	275	262	258	257	271																									
30	257	257	256	265	272	271	258	268	262	262	268	276	287	287	287	286	286	287	276	275	265	252	265	265	270																								
Média	261	265	270	271	272	271	269	267	259	257	266	280	297	302	298	290	285	279	275	275	266	265	262	259	275																								
Média Q	267	268	276	270	270	268	266	265	255	255	260	274	287	292	289	285	297	275	271	266	267	267	267	271	271																								
Média D	240	255	269	270	276	275	270	268	265	264	275	289	307	315	310	287	286	267	261	265	254	248	255	245	271																								

**EXTREMOS DOS ELEMENTOS MAGNÉTICOS**

CARÁCTER MAGNÉTICO — INDICES K

1977

Dia	COMPONENTE HORIZONTAL			COMPONENTE VERTICAL			DECLINAÇÃO			Carácter Magnético	ÍNDICES K										
	Máximo	Mínimo	Dif.	Máximo	Mínimo	Dif.	Máximo	Mínimo	Dif.		H	Z	D	Soma							
	T. U. 24 600 γ + ... T. U.			T. U. 56 400 γ + ... T. U.			T. U. -(07° 50' + ...) T. U.														
														H	Z	D	Soma				
1	0640	192	164	1425	28	1710	86	50	1210	56	0925	241	524	1555	85	0	0	0	1112	5112	12
2	0755	194	174	0220	20	2035	91	55	1215	36	0955	248	506	1515	58	0	0	0	2122	2122	14
3	1550	194	180	1805	14	1810	85	46	1245	57	0955	245	515	1550	72	0	0	0	1112	2110	9
4	1510	196	142	1850	54	0840	85	55	1240	28	0915	249	517	1525	68	0	0	0	1112	2552	15
5	0110	194	158	1605	36	0855	86	57	1205	29	0155	258	515	1545	77	0	0	0	4222	2222	18
6	0750	192	148	1555	44	1750	86	55	1140	35	0845	249	517	1540	68	0	0	0	2122	2211	15
7	0740	196	168	1710	28	1700	91	55	1225	36	0900	251	527	1550	76	0	0	0	1121	3212	13
8 Q	2155	194	170	1545	24	1915	90	59	1200	51	0900	247	504	1535	57	0	0	0	1111	2150	9
9 Q	0745	202	176	1525	26	1810	90	55	1225	35	0905	251	506	1515	55	0	0	0	1112	2110	9
10	1805	200	166	1610	54	1640	86	46	1220	40	0955	259	532	1545	95	0	0	0	0012	3522	15
11	1150	200	176	0055	24	1550	88	44	1205	44	0900	245	517	1510	74	0	0	0	2122	2212	14
12 D	0710	194	148	1650	46	1756	97	47	1220	50	0550	227	535	1515	106	1	0	0	5522	2255	20
13 D	0540	200	112	1520	88	1530	111	62	1225	49	2115	226	339	1520	115	1	0	1	4425	3425	25
14 D	2558	228	90	1425	138	1750	125	61	0440	64	2545	173	556	1425	163	1	1	1	5455	4545	51
15 D	0005	228	156	1645	92	1750	102	55	1205	49	2540	227	517	1532	90	1	0	1	4325	3525	25
16	0005	196	144	1555	52	1840	97	71	1205	26	2550	228	505	1520	77	1	0	1	5222	3552	20
17	1550	184	160	1050	24	2240	97	57	1225	40	2240	217	506	1410	89	0	0	0	2212	2114	15
18	0555	184	156	1600	28	1715	90	60	1220	30	0955	247	505	1535	56	0	0	0	1222	2111	12
19	0615	190	168	2210	22	2050	96	62	1220	34	0940	141	504	1555	65	0	0	0	1212	2122	15
20	1815	196	175	1210	25	1550	90	66	1210	24	0965	251	506	1535	55	0	0	0	1112	2112	11
21	0850	198	175	0010	25	1914	80	55	1245	27	2500	252	507	1415	55	0	0	0	5111	2111	11
22	0826	198	178	0040	20	1651	84	55	1149	51	1009	255	297	1555	62	0	0	0	1115	2110	10
23	2006	201	182	1425	19	1540	84	55	1500	51	0906	248	295	1410	47	0	0	0	1111	2111	9
24 Q	1500	198	182	0035	16	1740	89	55	1210	36	0950	251	297	1540	46	0	0	0	1122	3210	12
25	1550	222	86	2150	156																

COMPONENTE HORIZONTAL

Dezembro

24 600 γ + o valor tabulado

1977

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	12-15	15-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-25	25-24	Média
1	185	184	185	185	187	189	189	189	191	191	189	191	195	195	195	189	185	189	182	171	165	165	155	165	185
2 D	162	159	175	198	187	179	161	157	165	167	165	145	147	148	155	144	87	47	19	21	47	87	115	111	151
3	115	127	156	145	147	151	155	155	157	157	155	157	155	151	147	154	160	165	167	169	165	167	166	167	154
4	167	164	165	165	167	171	175	176	172	171	169	167	169	170	169	175	165	168	161	154	126	127	155	159	161
5 D	148	165	169	165	169	177	177	179	175	171	177	175	175	175	175	175	175	177	178	175	167	175	169	167	172
6	179	168	175	185	187	191	191	195	189	181	179	179	179	185	185	185	185	185	185	179	182	179	177	175	182
7 Q	175	175	177	177	177	179	185	182	185	187	186	177	181	186	187	187	187	189	187	187	185	177	178	179	182
8 Q	184	185	185	185	187	191	191	191	189	187	179	175	179	182	185	187	187	187	187	187	185	185	186	186	185
9	185	185	187	191	189	187	187	185	187	187	185	187	179	185	184	185	185	187	187	187	187	187	187	187	186
10	185	186	185	185	187	187	187	187	187	186	181	175	185	187	189	191	194	199	199	199	199	195	186	185	189
11 D	186	178	195	184	190	182	172	162	174	158	154	114	94	102	118	152	122	154	150	152	158	144	158	144	150
12 D	156	166	182	172	174	162	154	162	167	170	170	166	158	155	158	166	166	166	165	155	160	166	162	162	164
13 D	166	178	190	177	175	178	185	190	190	190	182	174	181	174	166	158	158	162	154	155	170	174	174	172	174
14	178	178	174	174	178	176	178	182	182	174	170	168	174	178	180	174	174	176	178	179	182	182	180	178	177
15	182	182	182	182	187	187	189	190	186	180	174	174	174	174	179	180	182	184	184	185	182	182	182	184	182
16	184	186	186	187	190	190	190	190	192	194	190	186	190	190	190	182	172	164	159	157	164	167	161	154	180
17	150	146	146	150	156	174	166	165	170	178	178	175	178	178	182	185	182	185	186	184	182	178	182	179	172
18 Q	178	178	178	182	185	182	184	187	192	194	194	190	190	190	190	190	190	187	187	189	190	190	190	190	187
19 Q	188	188	189	188	190	192	195	194	198	198	195	194	194	192	190	190	190	195	198	198	196	194	192	190	195
20 Q	190	190	194	194	198	198	200	202	206	204	199	192	186	182	182	178	178	180	182	182	184	186	187	188	190
21	186	188	190	191	194	198	200	202	209	210	206	206	196	194	186	181	186	194	198	198	190	179	172	175	195
22	182	186	186	186	194	194	194	194	201	202	196	190	186	185	181	182	186	186	186	186	190	191	190	190	189
23	194	195	190	194	198	202	206	210	215	210	202	195	186	188	184	187	192	195	198	198	195	190	182	174	195
24	178	185	186	189	194	198	201	202	202	205	199	194	194	195	195	187	188	190	192	194	194	194	194	194	195
25	190	195	190	190	194	198	202	205	206	210	210	210	208	202	200	199	198	194	194	185	178	178	178	179	195
26	185	188	187	186	192	195	198	201	206	210	206	198	206	2	5	202	194	190	194	184	178	182	186	166	194
27	194	187	182	190	194	195	197	198	197	194	190	186	194	190	186	182	182	185	187	187	190	189	187	187	190
28	191	191	194	194	196	198	198	199	205	194	186	182	190	194	194	195	202	205	194	170	170	157	162	174	189
29	178	174	176	182	190	194	198	198	200	194	186	185	187	197	198	194	190	195	190	191	190	190	190	185	189
30	182	182	186	188	194	196	195	195	190	182	178	185	190	190	190	190	192	194	194	194	190	194	194	198	190
31	194	194	194	197	201	205	205	204	200	192	184	188	190	190	190	194	200	200	198	195	190	186	190	194	195
Média Q	177	178	181	182	185	187	187	188	190	188	184	180	180	181	181	181	178	179	177	175	175	175	175	175	181
Média D	185	185	184	185	187	188	190	191	194	194	191	186	186	187	186	188	188	188	188	189	188	186	187	187	188
Média D	164	169	182	179	179	176	169	170	174	171	166	154	151	151	154	155	142	157	155	152	156	149	152	151	158

COMPONENTE VERTICAL

Dezembro

36 400 γ + o valor tabulado

1977

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	12-15	15-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-25	25-24	Média
1	77	76	76	76	77	76	76	76	77	74	65	60	61	70	74	79	79	79	79	79	88	92	92	88	77
2 D	88	88	88	74	70	68	64	70	71	71	70	72	74	79	80	88	95	114	125	155	117	114	105	94	88
3	92	88	88	88	88	88	88	88	87	87	87	87	87	88	88	88	89	89	89	89	88	87	87	87	88
4	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	77	70	70	74	78	78	78	78	80	89	98	106	96	90	81
5 D	88	78	79	79	74	72	70	74	79	79	74	69	69	71	75	76	78	79	79	79	79	79	79	79	76
6	79	77	71	70	70	70	70	70	70	70	65	60	51	61	70	78	74	74	74	74	74	75	75	75	70
7 Q	74	74	74	74	74	74	74	74	72	70	65	56	59	65	70	82	72	72	70	70	74	74	76	71	71
8 Q	70	70	70	70	67	67	67	67	67	70	61	56	52	65	70	75	74	70	70	70	70	70	70	70	68
9	70	70	70	70	70	70	70	70	70	78	70	65	59	61	70	78	78	71	71	71	69	70	70	70	70
10	70	70	70	70	70	70	70	70	69	69	69	61	59	60	62	70	75	71	70	70	69	69	69	69	68
11 D	75	75	75	75	72	68	75	72	75	77	77	77	75	82	90	86	86	91	90	86	89	98	90	81	80
12 D	80	74	77	77	72	74	72	74	72	75	68	65	64	70	75	75	77	82	81	81	80	79	79	79	75
13 D	77	72	68	72	73	75	75	75	75	74	74	75	68	71	74	77	88	82	82	86	81	75	75	75	75
14	75	75	75	74	74	74	74	74	76	75	74	75	64	70	74	77	81	81	81	81	77	77	74	74	74
15	72	72	72	71	75	75	74	74	75	71	68	68	64	65	68	75	77	77	77	77	75	74	75	74	72
16	75	75	75	75	75	75	75	74	75	75	68	65	64	68	75	74	77	77	81	86	82	82	86	82	75
17	89	86	82	80	77	77	72	72	75	72	66	65	64	65	75	77	77	77	77	77	75	75	75	75	75
18 Q	74	74	74	74	74	75	75	75	75	72	72	65	64	65	65	65	68	75	75	75	75	75	75	75	71
19 Q	72	72	72	72	68	69	70	71	71	72	66	65	65	64	65	75	72	75	71	72	72	72	72	72	70
20 Q	68	68	68	68	67	67	67	66	65	65	64	65	65	65	65	70	74	74	74	75	72	75	75	75	69
21	70	70	67	64	64	64	64	65	64	65	67	64	64	65	65	65	70	71	71	71	69	72	72	72	67
22	75	65	64	70	65	67	65	65	65	65	62	58	61	65	67	70	71	72	72	70	68	65	67	66	64
23	65	64	65	65																					





MARCA DIURNA. TODOS OS DIAS — COMPONENTE HORIZONTAL

T. U. 1977	0-1	1-2	2-5	5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-15	15-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-25	25-24
Janeiro . . .	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Fevereiro . .	-6	-4	-5	-5	-1	4	6	8	10	8	5	5	8	7	4	0	-5	-5	-5	-5	-8	-9	-9	-8
Março . . . .	-5	-4	-5	-5	-2	1	3	6	6	6	6	7	11	8	5	0	-5	-7	-8	-7	-4	-4	-5	-2
Abril . . . . .	-1	1	-1	-2	-1	0	2	1	0	-1	2	7	10	11	9	5	-5	-7	-6	-5	-5	1	5	4
Maio . . . . .	4	4	1	-2	-2	-1	-2	-1	-6	-6	-1	5	11	11	6	0	-4	-4	-6	-5	-5	1	5	4
Junho . . . . .	1	2	2	1	-1	-1	-2	-7	-10	-7	-2	5	8	6	1	-2	0	0	-1	-2	0	-1	1	5
Julho . . . . .	5	5	1	-1	-1	-2	-4	-7	-12	-13	-7	1	7	8	5	-1	-1	1	2	5	5	0	5	4
Agosto . . . .	9	8	4	5	2	4	2	5	-9	-13	-8	2	2	1	-2	-5	-5	-5	0	2	4	5	6	7
Setembro . . .	7	6	4	4	5	2	1	5	-10	-14	-10	0	6	6	1	-1	-5	-4	-1	1	4	4	4	7
Outubro . . . .	3	4	5	4	4	5	2	-2	-7	-10	-8	5	9	8	6	-1	-7	-7	-5	-4	-1	1	5	4
Novembro . . .	-1	0	2	5	4	5	6	5	5	-2	-5	-4	-2	0	-1	-5	-5	-4	-1	-1	-1	-2	0	-1
Dezembro . . .	0	-1	0	2	4	6	7	8	5	2	-1	-2	-1	-1	-5	-6	-4	-4	-1	-4	-5	-5	-1	-1
Ano . . . . .	-4	-5	0	1	2	2	1	-2	-4	-2	2	6	5	2	-1	-4	-4	-5	-2	-2	-2	-1	-1	0
Inverno . . . .	1	1	1	0	1	2	2	1	7	7	6	4	4	1	-1	-4	-4	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-4
Equinócio . . .	1	2	1	1	1	2	2	1	-5	-5	-5	7	8	5	0	0	-6	-6	-5	-2	-2	-1	0	1
Verão . . . . .	5	5	5	2	1	1	-1	-6	-10	-12	-7	1	6	5	-2	-5	-2	0	1	2	2	5	5	4

MARCA DIURNA. TODOS OS DIAS — COMPONENTE VERTICAL

T. U. 1977	0-1	1-2	2-5	5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-15	15-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-25	25-24
Janeiro . . .	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Fevereiro . . .	2	1	1	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-5	-9	-11	-7	-1	2	4	4	5	5	6	7	6	4
Março . . . . .	5	2	1	1	0	0	0	0	0	-2	-8	-12	-13	-9	-5	0	5	6	7	7	8	8	6	5
Abril . . . . .	5	4	5	5	5	5	5	5	4	-6	-16	-25	-28	-22	-12	-5	6	12	12	11	9	8	6	6
Maio . . . . .	5	4	4	4	5	7	7	6	2	-8	-18	-24	-24	-21	-14	-5	4	11	13	11	9	7	6	6
Junho . . . . .	4	5	5	5	5	8	7	6	5	-5	-14	-25	-25	-22	-17	-8	5	11	11	11	9	7	6	5
Julho . . . . .	4	5	2	2	2	5	6	6	5	-5	-10	-17	-21	-19	-14	-6	4	10	11	9	8	6	4	4
Agosto . . . .	4	4	5	5	5	4	5	5	4	-4	-11	-18	-20	-17	-12	-6	5	10	12	11	9	7	5	5
Setembro . . .	2	2	2	1	1	1	2	5	5	-4	-15	-19	-21	-16	-7	0	7	10	9	10	8	6	5	5
Outubro . . . .	4	5	2	1	0	0	1	5	5	1	-10	-20	-24	-20	-10	0	6	7	7	7	7	7	7	6
Novembro . . .	2	0	0	0	2	0	0	0	2	-1	-7	-15	-14	-10	-1	5	5	6	6	6	6	6	5	5
Dezembro . . .	2	0	0	-1	-2	-2	-2	-2	-1	-2	-5	-8	-9	-6	-2	2	4	4	5	5	5	5	4	2
Ano . . . . .	5	5	2	2	2	2	5	5	5	-5	-11	-17	-20	-16	-9	-2	5	8	9	8	8	7	5	5
Inverno . . . .	2	1	0	0	0	0	-1	-1	0	-2	-6	-11	-12	-8	-2	2	4	5	5	6	6	6	6	4
Equinócio . . .	4	5	2	2	2	2	4	4	4	-2	-11	-21	-24	-20	-10	-2	6	10	9	9	8	7	5	5
Verão . . . . .	4	4	4	5	4	6	6	6	4	-5	-13	-21	-23	-20	-14	6	4	10	12	10	9	7	5	5

MARCA DIURNA. TODOS OS DIAS — DECLINAÇÃO

T. U. 1977	0-1	1-2	2-5	5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-15	15-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-25	25-24
Janeiro . . .	1,1	0,8	0,6	0,5	0,4	0,5	0,2	0,5	0,4	0,5	0,0	-1,1	-2,1	-2,1	-1,6	-1,1	-0,7	-0,7	-0,5	-0,2	0,9	1,3	1,3	1,2
Fevereiro . . .	1,4	1,2	0,9	0,8	0,5	0,7	0,6	0,7	0,9	0,9	0,2	-1,1	-2,6	-3,1	-2,5	-2,0	-1,2	-0,9	-0,6	-0,1	0,5	1,0	1,5	1,6
Março . . . . .	1,5	0,9	1,0	0,7	0,8	0,9	1,1	1,5	2,4	2,5	1,4	-0,7	-2,9	-5,9	-4,1	-5,4	-2,2	-1,1	-0,7	-0,5	0,5	1,0	1,2	1,2
Abril . . . . .	1,1	1,5	1,5	1,2	1,2	1,5	1,7	2,5	3,1	2,5	0,8	-1,7	-5,8	-4,7	-4,4	-5,6	-2,5	-1,0	-0,2	-0,1	0,2	0,7	0,7	1,1
Maio . . . . .	0,7	0,7	0,8	1,0	1,2	0,2	5,0	3,8	5,6	2,2	0,2	-2,0	-5,4	-4,1	-4,0	-5,4	-2,6	-1,2	-0,5	-0,1	0,1	0,4	0,4	0,6
Junho . . . . .	0,5	0,8	1,1	1,2	1,5	2,2	5,2	5,8	3,9	5,0	1,2	-1,2	-2,9	-4,0	-4,3	-5,7	-2,8	-1,6	-0,9	-0,5	-0,5	0,0	0,1	0,5
Julho . . . . .	0,8	1,1	1,5	1,0	1,2	1,8	2,8	3,5	5,4	2,7	1,1	-0,9	-2,9	-5,9	-4,2	-5,7	-2,7	-1,6	-0,8	-0,5	-0,1	0,0	0,0	0,4
Agosto . . . .	0,8	1,0	1,5	1,5	1,2	1,7	2,6	5,2	3,4	2,5	0,5	-1,7	-5,6	-4,4	-4,5	-5,8	-2,7	-1,4	-0,5	0,1	0,5	0,5	0,6	0,6
Setembro . . .	1,0	1,2	1,4	1,1	1,5	1,4	1,9	2,4	2,9	2,0	-0,5	-2,6	-4,4	-4,8	-4,5	-5,1	-1,6	-0,6	0,1	0,6	1,0	1,2	1,1	0,9
Outubro . . . .	1,5	1,5	1,2	0,9	0,7	0,4	0,6	1,1	2,4	2,9	1,6	-0,8	-5,5	-4,5	-4,2	-5,2	-1,9	-1,0	-0,6	0,0	0,5	1,5	1,7	1,7
Novembro . . .	1,2	0,8	0,5	0,2	0,1	0,2	0,4	0,6	1,4	1,6	0,7	-0,7	-2,4	-2,9	-2,5	-1,7	-1,2	-0,6	-0,2	0,0	0,7	1,0	1,1	1,4
Dezembro . . .	1,1	0,7	0,5	0,5	0,1	0,0	0,0	0,1	0,5	1,0	0,5	-0,6	-1,9	-2,2	-2,1	-1,6	-1,0	-0,7	-0,5	0,5	0,7	1,1	1,3	1,2
Ano . . . . .	1,0	1,0	1,0	0,9	0,8	1,1	1,5	2,0	2,4	2,0	0,6	-1,5	-5,0	-3,7	-5,5	-2,9	-1,9	-1,0	-0,5	0,0	0,4	0,8	0,9	1,0
Inverno . . . .	1,2	0,9	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,8	1,0	0,5	-0,9	-2,2	-2,6	-2,2	-1,6	-1,0	-0,7	-0,4	0,0	0,7	1,1	1,5	1,4
Equinócio . . .	1,2	1,2	1,2	1,0	1,0	1,1	1,5	1,9	2,7	2,5	0,9	-1,4	-5,6	-4,5	-4,2	-5,5	-2,0	-0,9	-0,5	0,1	0,5	1,1	1,2	1,2
Verão . . . . .	0,7	0,9	1,1	1,1	1,2	1,9	2,9	3,6	3,6	2,5	0,7	-1,4	-5,2	-4,1	-4,2	-5,7	-2,7	-1,5	-0,6	-0,2	0,0	0,2	0,5	0,5

## MARCHA DIURNA. DIAS CALMOS — COMPONENTE HORIZONTAL

T. U. 1977	0-1	1-2	2-5	5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-15	15-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-25	25-24	24-1
Janeiro	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Fever.	-7	-5	-7	-6	-4	-1	2	4	6	7	5	5	9	11	9	6	-1	-5	-2	-2	-2	-2	-5	-4	-4
Março.	-7	-6	-6	-6	-4	-2	1	5	7	5	4	5	10	10	7	2	-4	-5	-4	0	1	1	0	0	-2
Abril .	-4	-4	-5	-6	-6	-4	-4	-5	2	0	6	12	17	15	6	-5	-5	-7	-5	-1	1	5	4	4	5
Maio .	-2	-4	-4	-5	-5	-4	-7	-9	-13	-10	0	8	10	9	5	2	1	1	3	5	4	4	5	5	4
Junho .	0	-1	-2	-3	-5	-4	-6	-9	-15	-14	-6	2	4	5	3	1	3	4	7	7	6	8	7	4	6
Julho .	0	-2	-4	-5	-4	-5	-6	-8	12	17	-5	5	11	8	8	1	-4	-5	0	4	5	4	5	5	14
Agosto.	-2	-4	-4	-5	-4	-4	-5	-7	-11	-11	-5	6	8	5	4	4	0	0	2	5	5	6	6	5	6
Setem.	-1	-2	-5	-2	-2	-1	-1	-6	-12	-16	-12	-2	4	5	6	4	2	5	5	6	5	6	5	5	2
Outub.	-5	-4	-5	-5	-1	1	2	1	-2	-4	-6	-5	-1	1	3	2	2	2	3	3	2	0	1	0	0
Novem.	-4	-5	-2	-1	0	5	4	4	4	2	0	-2	-2	-1	-5	-5	-3	-1	1	2	5	2	1	-1	-1
Dezem.	-5	-5	-4	-5	-1	0	2	5	6	6	5	-2	-2	-2	-2	-2	0	0	1	1	0	-2	-1	-1	-1
Ano . .	-5	-5	-5	-4	-5	-2	-2	-2	-4	-4	-2	3	7	8	5	1	-1	-1	0	2	2	2	2	-2	-2
Inverno	-6	-5	-4	-4	-2	0	2	4	6	4	2	1	4	5	3	1	-5	-2	0	0	0	0	-1	-1	1
Equin.	-5	-4	-4	-4	-4	-2	-1	-2	-4	-5	-2	4	10	9	7	1	-2	-2	-1	1	2	2	2	2	0
Verão .	0	-1	-5	-4	-4	-4	-6	-8	-13	-12	-5	5	8	8	5	2	0	1	5	5	5	6	4	4	7

## MARCHA DIURNA. DIAS CALMOS — COMPONENTE VERTICAL

T. U. 1977	0-1	1-2	2-5	5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-15	15-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-25	25-24	24-1
Janeiro	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Fever.	0	0	0	0	0	-1	0	0	1	0	-4	-8	-9	-5	-1	2	3	3	3	3	3	3	2	2	0
Março .	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	-1	-6	-16	-21	-17	-8	1	7	8	4	4	5	4	4	5
Abril . .	6	6	6	6	6	6	6	5	5	-7	-14	-22	-23	-19	-11	-2	5	7	6	6	6	4	5	5	7
Maio . .	8	7	6	6	6	9	10	9	7	-1	-14	-25	-24	-22	-15	-6	8	8	8	6	6	4	4	4	5
Junho . .	5	6	6	6	5	9	8	6	4	-4	-15	-24	-24	-22	-16	-9	5	8	8	8	6	5	5	5	5
Julho . .	5	5	4	4	5	6	6	6	5	-1	-8	-16	-20	-21	-14	-7	2	5	6	4	5	4	4	5	5
Agosto.	4	4	5	5	5	6	6	8	7	1	-6	-18	-22	-22	-18	-10	-1	8	10	7	7	7	4	4	4
Setemb.	6	4	5	5	5	4	6	9	8	1	-9	-20	-22	-17	-10	-1	5	6	6	5	5	4	4	4	2
Outub.	5	5	5	5	5	2	5	4	6	5	-7	-15	-23	-19	-10	1	6	5	4	5	4	4	4	5	5
Novem.	2	1	1	1	1	1	1	2	2	-5	-7	-14	-14	-11	-2	3	3	4	4	4	3	3	3	3	2
Dezem.	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	-4	-9	-9	-6	-5	3	2	3	2	2	2	2	2	2	0
Ano . .	4	4	4	4	4	4	4	5	4	-1	-9	-16	-19	-16	-9	-2	5	6	5	5	4	4	4	4	5
Inverno	2	2	2	2	1	1	1	1	1	-1	-6	-11	-11	-8	-2	2	3	4	5	4	4	4	4	4	1
Equin.	5	4	4	4	4	4	5	6	5	-1	-9	-18	-22	-18	-10	0	5	6	5	5	4	4	4	4	4
Verão .	6	6	5	5	5	8	8	7	6	-1	-11	-20	-22	-22	-16	-8	2	7	8	6	6	5	4	5	5

## MARCHA DIURNA. DIAS CALMOS — DECLINAÇÃO

T. U. 1977	0-1	1-2	2-5	5-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-15	15-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-25	25-24	24-1
Janeiro	0,8	0,5	0,4	0,5	0,2	0,2	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	-0,7	-1,6	-1,8	-1,1	-0,4	-0,2	-0,5	-0,2	0,1	0,5	0,7	0,9	0,9	0,6
Fever.	0,9	1,2	1,0	0,7	0,8	0,8	0,8	0,7	1,3	1,2	0,1	-1,2	-2,7	-3,2	-2,4	-1,9	-1,0	-0,6	-0,5	0,0	0,5	0,5	0,8	0,8	1,0
Março .	0,7	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	1,0	1,2	1,9	2,0	1,2	-0,6	-2,7	-3,3	-3,0	-2,1	-0,6	-0,2	-0,2	-0,3	0,5	0,5	0,4	0,8	0,6
Abril . .	0,5	0,8	0,8	0,8	1,2	1,6	1,8	2,1	2,5	1,9	0,8	-0,9	-2,5	-2,9	-2,6	-1,9	-1,1	-0,4	-0,4	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4	-0,1	0,4
Maio . .	0,5	0,4	0,4	0,4	0,6	1,5	2,7	5,8	4,2	5,5	1,5	-0,9	-2,5	-3,1	-3,4	-2,7	-2,1	-1,0	-0,8	-0,6	-0,6	-0,6	-0,4	-0,1	0,1
Junho . .	0,5	0,8	1,1	1,2	1,2	2,1	5,1	3,5	5,2	2,4	0,7	-1,0	-2,4	-3,6	-3,6	-2,9	-2,5	-1,5	-1,0	-0,6	-0,6	-0,4	-0,2	-0,1	0,4
Julho . .	0,2	0,8	1,0	0,9	1,2	1,9	2,6	3,0	2,4	1,9	0,7	-1,0	-2,6	-5,5	-3,4	-2,6	-1,6	-0,8	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4	0,0	0,0	0,5
Agosto.	(0,4)	(0,6)	(0,9)	(1,2)	(1,5)	(2,0)	(2,6)	(3,5)	(3,8)	(5,0)	(1,7)	(-0,5)	(-5,1)	(-4,6)	(-4,4)	(-4,5)	(-3,2)	(-1,7)	(-0,8)	(-0,5)	(-0,1)	(0,7)	(0,4)	(0,2)	(0,6)
Setem.	0,8	0,8	0,8	0,7	0,9	1,1	1,7	2,8	3,9	3,5	1,4	-1,4	-5,6	-4,0	-5,8	-2,6	-1,7	-0,9	-0,5	-0,4	-0,4	0,0	0,1	0,0	0,0
Outub.	0,8	0,6	0,4	0,4	0,4	0,7	0,9	1,6	2,8	3,4	2,5	0,2	-2,5	-3,8	-3,8	-2,9	-1,5	-0,8	-0,8	-0,4	-0,2	0,5	0,4	0,7	0,8
Novem.	0,4	0,5	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	0,8	1,6	1,8	1,1	-0,5	-1,6	-2,1	-1,8	-1,4	-0,8	-0,4	0,0	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
Dezem.	0,5	0,5	0,2	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8	1,3	1,1	-0,1	-1,6	-1,7	-1,6	-1,2	-0,5	-0,5	0,0	0,1	0,5	0,5	0,7	0,7	0,4
Ano . .	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	1,1	1,5	2,0	2,4	2,2	1,1	-0,7	-2,4	-3,1	-2,9	-2,2	-1,4	-0,7	-0,5	-0,2	-0,1	0,1	0,5	0,5	0,5
Inverno	0,6	0,6	0,4	0,5	0,3	0,4	0,5	0,5	1,1	1,2	0,6	-0,6	-1,9	-2,2	-1,7	-1,2	-0,6	-0,4	-0,1	0,2	0,4	0,5	0,7	0,7	0,6
Equin.	0,7	0,7	0,6	0,6	0,8	1,1	1,4	1,9	2,8	2,7	1,5	-0,7	-2,8	-3,5	-5,5	-2,4	-1,2	-0,6	-0,5	-0,4	-0,4	0,0	0,1	0,4	0,4
Verão .	0,4	0,7	0,9	0,9	1,1	1,9	2,8	3,4	3,4	2,6	1,1	-0,9	-2,6	-3,6	-3,7	-5,1	-2,5	-1,5	-0,8	-0,5	-0,5	-0,2	-0,1	0,0	0,4

MARCHA DIURNA. DIAS PERTURBADOS — COMPONENTE HORIZONTAL

T. U. 1977	0-1	1-2	2-5	5-4	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	22-25	25-24	24-1	
Janeiro.	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Fevereiro.	-6	-5	1	4	2	6	12	16	15	9	6	6	2	5	4	-2	-5	-5	-4	-6	-6	-11	-13	-13	-11	-5
Março.	-12	-7	-1	-5	2	4	5	11	12	11	8	5	14	15	9	-5	-11	-9	-10	-8	-8	-6	0	1	0	0
Abril.	0	8	-1	0	0	-1	-1	-1	5	1	7	9	4	9	11	-1	-12	-17	-14	-4	-5	-5	-2	-5	-2	-2
Maio.	15	13	6	4	10	10	-4	5	-10	-12	-11	-6	-6	4	6	-4	-14	-6	-10	-1	-10	-5	4	9	9	
Junho.	8	14	14	12	5	7	10	-1	-5	5	5	6	11	5	-4	-8	-10	10	-14	-12	-9	-7	4	1	1	
Julho.	11	12	6	4	5	0	-5	-6	-10	-14	-11	0	5	6	5	-1	-1	-2	-5	-2	-5	-1	1	2	-1	
Agosto.	20	19	14	7	0	6	9	6	0	-7	-2	5	-5	-11	-19	-18	-15	-10	-8	-10	-2	5	9	8	9	
Setembro.	16	20	15	11	15	11	12	0	-9	-17	-19	-9	0	-4	-16	-12	-16	-11	2	0	5	4	2	6	8	
Outubro.	18	17	14	17	20	17	15	5	-5	-11	-10	6	15	-2	0	-12	-20	-22	-22	-21	-7	-5	-2	7	11	
Novembro.	7	8	16	16	17	11	11	10	12	8	-1	-1	-6	-5	-14	-19	-21	-17	-15	-10	-9	-6	5	10	4	
Dezembro.	11	1	5	8	11	12	16	17	10	5	-5	-8	-7	-7	-19	-21	-19	-15	-6	-4	0	4	7	15	21	
	6	11	24	21	21	18	11	12	16	15	8	-4	-7	-7	-4	-5	-16	-21	-25	-26	-22	-9	-6	-7	1	
Ano.	8	9	9	8	8	8	7	6	2	-1	-2	1	2	0	-4	-9	-13	-12	-11	-9	-7	-5	0	5	5	
Inverno.	0	0	7	7	9	10	10	14	15	9	4	0	0	1	-5	-8	-12	-13	-11	-11	-10	-6	-5	-1	5	
Equin.	10	12	9	9	12	9	5	5	0	-4	-4	2	2	2	1	-9	-17	-16	-15	-9	-7	-4	1	6	6	
Verão.	14	16	12	8	5	6	7	0	-6	-9	-7	0	5	-2	-9	-10	-10	-8	-6	-6	-2	0	2	4	4	

MARCHA DIURNA. DIAS PERTURBADOS — COMPONENTE VERTICAL

T. U. 1977	0-1	1-2	2-5	5-4	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	22-25	25-24	24-1	
Janeiro.	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Fevereiro.	4	-1	1	-2	-5	-5	-4	-5	-5	-5	-6	-8	-9	-7	-1	5	1	1	4	7	8	14	10	7	5	
Março.	5	5	0	1	-1	-1	-2	-3	-3	-5	-9	-15	-14	-10	-1	6	6	8	9	9	5	4	4	2	2	
Abril.	4	-2	-2	-3	1	0	2	2	3	0	-8	-18	-23	-20	-14	-5	6	15	15	12	14	10	11	8	7	
Maio.	4	5	0	0	1	1	-1	2	4	-7	-17	-28	-29	-25	-14	-5	9	25	22	17	16	12	9	6	6	
Junho.	5	1	0	1	0	1	0	-1	-5	-12	-20	-24	-24	-21	-10	0	9	21	26	20	14	11	6	5	5	
Julho.	2	5	1	2	4	7	6	6	5	-6	-12	-21	-24	-20	-20	-9	5	15	14	15	12	9	8	6	4	
Agosto.	2	1	0	1	0	2	2	2	1	-7	-12	-18	-22	-20	-11	-2	8	14	14	11	11	8	4	4	5	
Setembro.	5	5	5	1	-2	1	1	-1	0	-5	-12	-17	-17	-14	-12	-5	6	11	14	14	10	8	5	4	5	
Outubro.	-1	-2	-4	-9	-6	-6	-6	-5	-1	-7	-15	-17	-20	-14	-4	2	15	18	18	24	20	15	8	2	5	
Novembro.	5	5	1	-6	-10	-12	-7	-5	1	-1	-12	-20	-19	-14	-2	7	15	14	12	14	12	12	9	6	5	
Dezembro.	2	-5	-4	-4	-5	-2	-2	-5	-5	-1	-15	-15	-15	-11	-1	11	11	14	11	9	7	6	5	2	1	
	2	-2	-2	-4	-7	-8	-9	-6	-5	-4	-6	-8	-9	-4	-1	1	6	11	12	14	10	10	6	2	1	
Ano.	5	1	0	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-5	-12	-17	-19	-15	-8	0	8	14	14	14	12	10	7	5	5	
Inverno.	5	-1	-1	-2	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-8	-11	-12	-8	-1	4	6	8	9	10	9	9	6	4	2	
Equin.	5	0	-1	-5	-4	-4	-5	-1	2	-4	-15	-21	-23	-18	-9	0	10	18	16	17	15	12	9	5	5	
Verão.	5	2	1	1	0	5	2	2	-3	-8	-14	-20	-21	-20	-15	-4	7	15	17	15	12	9	6	5	4	

MARCHA DIURNA. DIAS PERTURBADOS — DECLINAÇÃO

T. U. 1977	0-1	1-2	2-5	5-4	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	22-25	25-24	24-1
Janeiro.	2,7	1,2	1,8	1,5	1,5	0,7	0,0	-0,1	-0,2	-0,1	-0,5	-1,5	-2,5	-2,4	-2,0	-1,4	-1,5	-1,7	-1,5	-0,4	0,7	1,7	1,7	2,5	2,0
Fevereiro.	2,7	2,2	0,8	1,0	0,2	0,8	0,8	0,8	0,4	0,2	-0,7	-1,9	-5,0	-3,7	-2,5	-2,6	-1,5	-1,1	-0,4	0,5	1,1	1,5	1,9	2,7	1,5
Março.	2,2	1,1	1,4	0,4	0,8	0,8	0,8	1,1	1,8	1,8	1,5	-0,5	-2,6	-5,7	-4,6	-4,2	-5,0	-1,1	-0,7	0,0	0,7	1,5	2,1	2,1	2,1
Abril.	1,9	2,4	2,2	1,5	1,2	1,8	1,0	1,4	3,3	2,1	0,6	-2,5	-4,6	-5,5	-5,8	-5,8	-4,0	-0,7	0,4	0,5	1,6	2,0	1,4	2,5	2,5
Maio.	1,4	1,4	1,0	1,9	2,5	5,0	5,5	3,9	5,0	1,0	-1,1	-5,6	-4,6	-4,9	-4,7	-4,5	-5,8	-1,2	0,7	1,0	1,2	1,5	0,9	0,7	0,8
Junho.	0,5	0,7	1,0	1,0	1,1	2,0	2,8	5,5	3,9	5,0	1,7	-0,9	-5,1	-4,5	-4,9	-4,2	-5,2	-2,1	-1,1	0,2	0,4	0,4	0,7	1,2	0,8
Julho.	1,1	1,7	2,0	1,9	2,2	1,8	1,9	2,5	2,6	2,0	0,8	-1,0	-5,5	-4,7	-4,1	-5,5	-2,1	-1,4	-0,7	-0,4	0,1	0,5	0,4	0,6	2,1
Agosto.	0,6	1,7	2,5	2,5	1,4	1,9	2,4	2,8	2,6	1,7	0,2	-2,5	-4,0	-4,8	-5,5	-4,8	-5,2	-1,6	-0,4	1,0	1,4	0,9	1,0	1,5	1,9
Setembro.	1,8	2,5	2,0	0,5	1,2	1,5	1,7	1,6	1,7	0,9	-1,4	-2,8	-5,5	-6,2	-6,4	-5,5	-2,8	-0,7	0,2	2,6	4,1	5,5	5,2	1,8	2,0
Outubro.	4,5	4,8	5,1	5,4	1,4	0,0	-0,6	-1,0	1,0	1,2	-0,6	-2,5	-4,2	-5,2	-4,9	-5,9	-2,4	-1,4	-1,2	0,4	1,0	1,6	1,8	2,2	1,7
Novembro.	3,1	1,8	0,2	0,1	-0,5	-0,2	0,1	0,5	0,6	0,7	-0,2	-1,8	-5,6	4,2	-5,9	-1,6	-1,5	0,4	1,0	0,8	1,7	2,5	1,6	2,6	3,6
Dezembro.	1,8	1,2	1,5	1,2	0,5	-0,1	-1,2	-0,5	-0,2	0,2	-0,4	-1,0	-2,6	-3,0	-2,8	-2,4	-1,5	-0,4	0,4	2,1	1,7	2,5	2,4	1,4	0,9
Ano.	2,0	1,9	1,8	1,4	1,1	1,2	1,1	1,5	1,7	1,2	0,0	-1,8	-5,6	-4,4	-4,5	-5,7	-2,5	-1,1	-0,5	0,7	1,5	1,6	1,6	1,8	1,8
Inverno.	2,5	1,6	1,1	0,9	0,5	0,5	-0,1	0,1	0,1	0,2	-0,4	-1,5	-2,9	-3,3	2,8	-2,0	1,4	-0,7	-0,1	0,7	1,5	1,9	1,9	2,2	1,9
Equin.	2,6	2,7	2,7	1,4	1,2	1,0	0,7	0,8	1,9	1,5	0,0	-2,0	-4,2	-5,1	-5,4	-4,8	-5,0	-1,0	-0,4	0,9	1,9	2,1	2,1	2,2	2,1
Verão.	0,9	1,4	1,4	1,8	1,8	2,2	2,6	3,1	5,0	1,9	0,4	-1,9	-3,8	-4,7	-4,8	-4,2	-5,1	-1,6	-0,4	0,5	0,8	0,8	0,8	0,9	1,4

## VALORES MÉDIOS MENSAIS E ANUAIS DOS ELEMENTOS MAGNÉTICOS

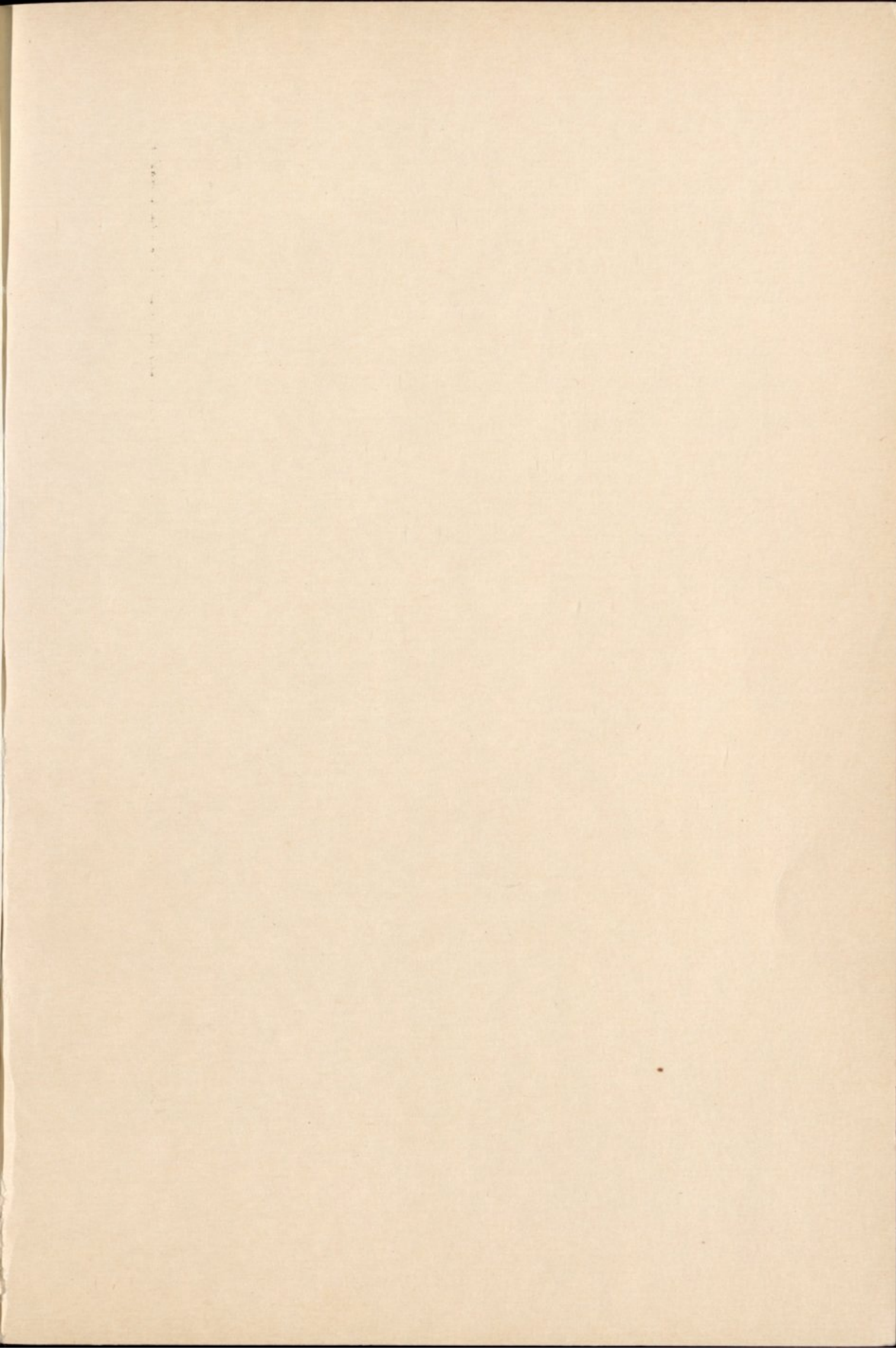
TODOS OS DIAS														
1977	Janeiro	Fever.	Março	Abril	Maiο	Junho	Julho	Agosto	Setem.	Outubro	Novem.	Dezem.	Ano	
H	246007+	155	156	162	159	170	179	174	175	172	175	179	181	169
Z	364007+	091	090	086	086	085	077	081	081	079	078	077	072	082
D	-(07° 50' +)	55,4	54,6	53,9	52,7	51,6	51,4	50,6	29,5	29,1	28,8	27,5	25,6	50,9
X (1)	240007+	507	511	517	516	527	537	552	552	552	555	559	544	527
Y (1)	-(30007+)	484	476	474	461	458	456	452	442	441	439	450	417	455
F (1)	440007+	094	095	095	094	097	097	098	098	095	095	096	094	096
I (1)	55° +	51,0	50,8	50,2	50,4	49,6	48,7	49,2	49,2	49,2	49,1	48,2	48,5	49,5

CINCO DIAS CALMOS														
	Janeiro	Fever.	Março	Abril	Maiο	Junho	Julho	Agosto	Setem.	Outubro	Novem.	Dezem.	Ano	
H	246007+	157	161	172	172	178	176	184	179	182	186	189	188	177
Z	364007+	088	089	081	081	078	078	078	081	076	178	076	070	080
D	-(07° 50' +)	55,5	54,8	54,5	53,0	51,7	51,0	50,6	29,5	29,0	29,5	27,1	25,9	51,0

CINCO DIAS PERTURBADOS														
	Janeiro	Fever.	Março	Abril	Maiο	Junho	Julho	Agosto	Setem.	Outubro	Novem.	Dezem.	Ano	
H	246007+	159	150	155	145	156	176	172	169	155	149	165	158	158
Z	364007+	095	091	091	088	088	078	085	085	084	082	080	079	085
D	-(07° 50' +)	55,5	54,8	53,7	52,2	51,1	51,6	50,8	29,5	29,6	27,8	27,1	25,2	50,7

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





BIBLIOTECA USINE DE UNIVERSITATE

31 MAI 1982

COIMBRA