



Est. 5 Tab. 3 N.º 20

Sala A
Est. 2
Tab. 6
N.º 33

Est. 5 Tab.3 N.º 20

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO NACIONAL
MUSEU NACIONAL DA CIÊNCIA
E DA TÉCNICA

N.º 1082 = N.º 69

INSTITUTO NACIONAL DE EDUCAÇÃO NACIONAL
MUSEU NACIONAL DA CIÊNCIA
E DA TÉCNICA

T A B O A D A S

INV. - Nº 409
D E

844

R E D U Ç A M

Com amplas explicaçoens

Na LINGOA PORTUGUEZA,

Para facilmente conhecer a Diferença de Latitude
& Apartamento que se ganha em qualquer Der-
rota, e para rezolver outros muitos Problemas
dos mais necessarios na prática da Navegaçam.

Por JOAQUIM HYPÓLITO de MATOS,
Professor de Matematicas.



844

L O N D R E S:

Na Oficina de JOÃO JOHNSON:

MDCCLXIII.

R
NINE
(LA)
51
NAT

TABOADA A 1. desde Gr. 1. até Gr. 4.

Derrota	Grão. 1.		Grão. 2.		¼ de Rumo gg. 2. 48' 45"		Grão. 3.		Grão 4.	
	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.
1	01.0	00.0	01.0	00.0	01.0	00.0	01.0	00.1	01.0	00.1
2	02.0	00.1	02.0	00.1	02.0	00.1	02.0	00.1	02.0	00.1
3	03.0	00.1	03.0	00.1	03.0	00.1	03.0	00.2	03.0	00.2
4	04.0	00.1	04.0	00.1	04.0	00.2	04.0	00.2	04.0	00.3
5	05.0	00.1	05.0	00.2	05.0	00.2	05.0	00.3	05.0	00.3
6	06.0	00.1	06.0	00.2	06.0	00.3	06.0	00.3	06.0	00.4
7	07.0	00.1	07.0	00.2	07.0	00.3	07.0	00.4	07.0	00.5
8	08.0	00.1	08.0	00.3	08.0	00.4	08.0	00.4	08.0	00.6
9	09.0	00.2	09.0	00.3	09.0	00.4	09.0	00.5	09.0	00.6
10	10.0	00.2	10.0	00.4	10.0	00.5	10.0	00.5	10.0	00.7
11	11.0	00.2	11.0	00.4	11.0	00.5	11.0	00.6	11.0	00.8
12	12.0	00.2	12.0	00.4	12.0	00.6	12.0	00.6	12.0	00.8
13	13.0	00.2	13.0	00.5	13.0	00.6	13.0	00.7	13.0	00.9
14	14.0	00.2	14.0	00.5	14.0	00.7	14.0	00.7	14.0	01.0
15	15.0	00.3	15.0	00.5	15.0	00.7	15.0	00.8	15.0	01.0
16	16.0	00.3	16.0	00.6	16.0	00.8	16.0	00.8	16.0	01.1
17	17.0	00.3	17.0	00.6	17.0	00.8	17.0	00.9	17.0	01.2
18	18.0	00.3	18.0	00.6	18.0	00.9	18.0	00.9	18.0	01.3
19	19.0	00.3	19.0	00.7	19.0	00.9	19.0	01.0	19.0	01.3
20	20.0	00.4	20.0	00.7	20.0	01.0	20.0	01.0	20.0	01.4
21	21.0	00.4	21.0	00.7	21.0	01.0	21.0	01.1	20.9	01.5
22	22.0	00.4	22.0	00.8	22.0	01.1	22.0	01.1	21.9	01.5
23	23.0	00.4	23.0	00.8	23.0	01.1	23.0	01.2	22.9	01.6
24	24.0	00.4	24.0	00.8	24.0	01.2	24.0	01.3	23.9	01.7
25	25.0	00.4	25.0	00.9	25.0	01.2	25.0	01.3	24.9	01.7
26	26.0	00.5	26.0	00.9	26.0	01.3	26.0	01.4	25.9	01.8
27	27.0	00.5	27.0	00.9	27.0	01.3	27.0	01.4	26.9	01.9
28	28.0	00.5	28.0	01.0	28.0	01.4	28.0	01.5	27.9	02.0
29	29.0	00.5	29.0	01.0	29.0	01.4	29.0	01.5	28.9	02.0
30	30.0	00.5	30.0	01.1	30.0	01.5	30.0	01.6	29.9	02.1
31	31.0	00.5	31.0	01.1	31.0	01.5	31.0	01.6	30.9	02.2
32	32.0	00.6	32.0	01.1	32.0	01.6	32.0	01.7	31.9	02.2
33	33.0	00.6	33.0	01.2	33.0	01.6	33.0	01.7	32.9	02.3
34	34.0	00.6	34.0	01.2	34.0	01.7	34.0	01.8	33.9	02.4
35	35.0	00.6	35.0	01.2	35.0	01.7	35.0	01.8	34.9	02.4
Derrota	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.
	Grão. 89.		Grão. 88.		7 Rum. e $\frac{3}{4}$ gg. 87. 11' 15"		Grão. 87.		Grão. 86.	

TABOADA A 2. desde Gr. 1. até Gr. 4.

Derrota	Grão. 1.		Grão. 2.		de Rumo g. 2. 48' 45"		Grão. 3.		Grão. 4.	
	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.
36	36.0	00.6	36.0	01.3	36.0	01.8	35.9	01.9	35.9	02.5
37	37.0	00.6	37.0	01.3	37.0	01.8	36.9	01.9	36.9	02.6
38	38.0	00.7	38.0	01.3	38.0	01.9	37.9	02.0	37.9	02.7
39	39.0	00.7	39.0	01.4	39.0	01.9	38.9	02.0	38.9	02.7
40	40.0	00.7	40.0	01.4	40.0	02.0	39.9	02.1	39.9	02.8
41	41.0	00.7	41.0	01.4	41.0	02.0	40.9	02.1	40.9	02.9
42	42.0	00.7	42.0	01.5	41.9	02.1	41.9	02.2	41.9	02.9
43	43.0	00.8	43.0	01.5	42.9	02.1	42.9	02.2	42.9	03.0
44	40.4	00.8	44.0	01.5	43.9	02.2	43.9	02.3	43.9	03.1
45	45.0	00.8	45.0	01.6	44.9	02.2	44.9	02.4	44.9	03.1
46	46.0	00.8	46.0	01.6	45.9	02.3	45.9	02.4	45.9	03.2
47	47.0	00.8	47.0	01.6	46.9	02.3	46.9	02.5	46.9	03.3
48	48.0	00.8	48.0	01.7	47.9	02.4	47.9	02.5	47.9	03.4
49	49.0	00.9	49.0	01.7	48.9	02.4	48.9	02.6	48.9	03.4
50	50.0	00.9	50.0	01.7	49.9	02.5	49.9	02.6	49.9	03.5
51	51.0	00.9	51.0	01.8	50.9	02.5	50.9	02.7	50.9	03.6
52	52.0	00.9	52.0	01.8	51.9	02.6	51.9	02.7	51.9	03.6
53	53.0	00.9	53.0	01.8	52.9	02.6	52.9	02.8	52.9	03.7
54	54.0	00.9	54.0	01.9	53.9	02.7	53.9	02.8	53.9	03.8
55	55.0	01.0	55.0	01.9	54.9	02.7	54.9	02.8	54.9	03.8
56	56.0	01.0	56.0	02.0	55.9	02.7	55.9	02.9	55.9	03.9
57	57.0	01.0	57.0	02.0	56.9	02.8	56.9	03.0	56.9	04.0
58	58.0	01.0	58.0	02.0	57.9	02.8	57.9	03.0	57.9	04.0
59	59.0	01.0	59.0	02.1	58.9	02.9	58.9	03.1	58.9	04.1
60	60.0	01.0	60.0	02.1	59.9	02.9	59.9	03.1	59.9	04.2
61	61.0	01.1	61.0	02.1	60.9	03.0	60.9	03.2	60.9	04.3
62	62.0	01.1	62.0	02.2	61.9	03.0	61.9	03.2	61.9	04.3
63	63.0	01.1	63.0	02.2	62.9	03.1	62.9	03.3	62.8	04.4
64	64.0	01.1	64.0	02.2	63.9	03.1	63.9	03.3	63.8	04.5
65	65.0	01.1	65.0	02.3	64.9	03.2	64.9	03.4	64.8	04.5
66	66.0	01.2	66.0	02.3	65.9	03.2	65.9	03.5	65.8	04.6
67	67.0	01.2	67.0	02.3	66.9	03.3	66.9	03.5	66.8	04.7
68	68.0	01.2	68.0	02.4	67.9	03.3	67.9	03.6	67.8	04.7
69	69.0	01.2	69.0	02.4	68.9	03.4	68.9	03.6	68.8	04.8
70	70.0	01.2	70.0	02.4	69.9	03.4	69.9	03.7	69.8	04.9
Derrota	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.
	Grão. 89.		Grão. 88.		7 Rum. e g. 87. 11' 15"		Grão. 87.		Grão. 86.	

TABOADA A 3. desde Gr. 1. até Gr. 4.

Derrota	Grão. 1.		Grão. 2.		1 ^o de Rumo 82.2.48 45"		Grão. 3.		Grão. 4.	
	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.
71	71.0	01.2	71.0	02.5	70.9	03.5	70.9	03.7	70.8	05.0
72	72.0	01.3	72.0	02.5	71.9	03.5	71.9	03.8	71.8	05.0
23	73.0	01.3	73.0	02.5	72.9	03.6	72.9	03.8	72.8	05.1
74	74.0	01.3	74.0	02.6	73.9	03.6	73.9	03.9	73.8	05.2
75	75.0	01.3	75.0	02.6	74.9	03.7	74.9	03.9	74.8	05.2
76	76.0	01.3	76.0	02.7	75.9	03.7	75.9	04.0	75.8	05.3
77	77.0	01.3	77.0	02.7	76.9	03.8	76.9	04.0	76.8	05.4
78	78.0	01.4	78.0	02.7	77.9	03.8	77.9	04.1	77.8	05.4
79	79.0	01.4	79.0	02.8	78.9	03.9	78.9	04.1	78.8	05.5
80	80.0	01.4	80.0	02.8	79.9	03.9	79.9	04.2	79.8	05.6
81	81.0	01.4	81.0	02.8	80.9	04.0	80.9	04.2	80.8	05.7
82	82.0	01.4	81.9	02.9	81.9	04.0	81.9	04.3	81.8	05.7
83	83.0	01.5	82.9	02.9	82.9	04.1	82.9	04.3	82.8	05.8
84	84.0	01.5	83.9	02.9	83.9	04.1	83.9	04.4	83.8	05.9
85	85.0	01.5	84.9	03.0	84.9	04.2	84.9	04.4	84.8	05.9
86	86.0	01.5	85.9	03.0	85.9	04.2	85.9	04.5	85.8	06.0
87	87.0	01.5	86.9	03.0	86.9	04.3	86.9	04.6	86.8	06.1
88	88.0	01.5	87.9	03.1	87.9	04.3	87.9	04.6	87.8	06.1
89	89.0	01.6	88.9	03.1	88.9	04.4	88.9	04.7	88.8	06.2
90	90.0	01.6	89.9	03.1	89.9	04.4	89.9	04.7	89.8	06.3
91	91.0	01.6	90.9	03.2	90.9	04.5	90.9	04.8	90.8	06.4
92	92.0	01.6	91.9	03.2	91.9	04.5	91.9	04.8	91.8	06.4
93	93.0	01.6	92.9	03.2	92.9	04.6	92.9	04.9	92.8	06.5
94	94.0	01.6	93.9	03.3	93.9	04.6	93.9	04.9	93.8	06.6
95	95.0	01.7	94.9	03.3	94.9	04.7	94.9	05.0	94.8	06.6
96	96.0	01.7	95.9	03.4	95.9	04.7	95.9	05.0	95.8	06.7
97	97.0	01.7	96.9	03.4	96.9	04.8	96.9	05.1	96.8	06.8
98	98.0	01.7	97.9	03.4	97.9	04.8	97.9	05.1	97.8	06.8
99	99.0	01.7	98.9	03.5	98.9	04.9	98.9	05.2	98.8	06.9
100	100.0	01.7	99.9	03.5	99.9	04.9	99.9	05.2	99.8	07.0

Derrota	Apartamento	Latitude	Apartamento	Latitude	Apartamento	Latitude	Apartamento	Latitude
	Grão. 89.		Grão. 88.	7 Rum. e 3 g. 87.11'15"	Grão. 87.		Grão. 86.	

TABOADA B 1. desde Gr. 5. até Gr. 8.

Derrota	Gráo. 5.		Rumo g. 5. 37' 30"		Gráo. 6.		Gráo. 7.		Gráo. 8.	
	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.
1	01.0	00.1	01.0	00.1	01.0	00.1	01.0	00.1	01.0	00.1
2	02.0	00.2	02.0	00.2	02.0	00.2	02.0	00.2	02.0	00.3
3	03.0	00.3	03.0	00.3	03.0	00.3	03.0	00.4	03.0	00.4
4	04.0	00.3	04.0	00.4	04.0	00.4	04.0	00.5	04.0	00.6
5	05.0	00.4	05.0	00.5	05.0	00.5	05.0	00.6	05.0	00.7
6	06.0	00.5	06.0	00.6	06.0	00.6	06.0	00.7	05.9	00.8
7	07.0	00.6	07.0	00.7	07.0	00.7	06.9	00.9	06.9	01.0
8	08.0	00.7	08.0	00.8	08.0	00.8	07.9	01.0	07.9	01.1
9	09.0	00.8	09.0	00.9	08.9	00.9	08.9	01.1	08.9	01.2
10	10.0	00.9	10.0	01.0	09.9	01.0	09.9	01.2	09.9	01.4
11	11.0	01.0	10.9	01.1	10.9	01.1	10.9	01.3	10.9	01.5
12	12.0	01.0	11.9	01.2	11.9	01.3	11.9	01.5	11.9	01.7
13	12.9	01.1	12.9	01.3	12.9	01.4	12.9	01.6	12.9	01.8
14	13.9	01.2	13.9	01.4	13.9	01.5	13.9	01.7	13.9	01.9
15	14.9	01.3	14.9	01.5	14.9	01.6	14.9	01.8	14.9	02.1
16	15.9	01.4	15.9	01.6	15.9	01.7	15.9	01.9	15.8	02.2
17	16.9	01.5	16.9	01.7	16.9	01.8	16.9	02.1	16.8	02.4
18	17.9	01.6	17.9	01.8	17.9	01.9	17.9	02.2	17.8	02.5
19	18.9	01.7	18.9	01.9	18.9	02.0	18.9	02.3	18.8	02.6
20	10.9	01.7	19.9	02.0	19.9	02.1	19.8	02.4	19.8	02.8
21	20.9	01.8	20.9	02.1	20.9	02.2	20.8	02.6	20.8	02.9
22	21.9	01.9	21.9	02.2	21.9	02.3	21.8	02.7	21.8	03.1
23	22.9	02.0	22.9	02.3	22.9	02.4	22.8	02.8	22.8	03.2
24	23.9	02.1	23.9	02.4	23.9	02.5	23.8	02.9	23.8	03.3
25	24.9	02.2	24.9	02.4	24.9	02.6	24.8	03.0	24.8	03.5
26	25.9	02.3	25.9	02.5	25.9	02.7	25.8	03.2	25.7	03.6
27	26.9	02.4	26.9	02.6	26.9	02.8	26.8	03.3	26.7	03.8
28	27.9	02.4	27.9	02.7	27.8	02.9	27.8	03.4	27.7	03.9
29	28.9	02.5	28.9	02.8	28.8	03.0	28.8	03.5	28.7	04.0
30	29.9	02.6	29.9	02.9	29.8	03.1	29.8	03.7	29.7	04.2
31	30.9	02.7	30.8	03.0	30.8	03.2	30.8	03.8	30.7	04.3
32	31.9	02.8	31.8	03.1	31.8	03.3	31.8	03.9	31.7	04.5
33	32.9	02.9	32.8	03.2	32.8	03.4	32.8	04.0	32.7	04.6
34	33.9	03.0	33.8	03.3	33.8	03.6	33.7	04.1	33.7	04.7
35	34.9	03.1	34.8	03.4	34.8	03.7	34.7	04.3	34.7	04.9

Derrota

Apart.

Latit.

Gráo. 85.

Apart.

Latit.

7 Rum. e $\frac{1}{2}$
g. 84. 22' 30"

Apart.

Latit.

Gráo. 84.

Apart.

Latit.

Gráo. 83.

Apart.

Latit.

Gráo. 82.

TABOADA B. 2. desde Gr. 5. até Gr. 8.

Derrota	Grão. 5.		Rumo S. 5. 37 30"		Grão. 6.		Grão. 7.		Grão. 8.	
	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.
36	35.9	03.1	35.8	03.5	35.8	03.8	35.7	04.4	35.6	05.0
37	36.9	03.2	36.8	03.6	36.8	03.9	36.7	04.5	36.6	05.1
38	37.9	03.3	37.8	03.7	37.8	04.0	37.7	04.6	37.6	05.3
39	38.9	03.4	38.8	03.8	38.8	04.1	38.7	04.8	38.6	05.4
40	39.8	03.5	39.8	03.9	39.8	04.2	39.7	04.9	39.6	05.6
41	40.8	03.6	40.8	04.0	40.8	04.3	40.7	05.0	40.6	05.7
42	41.8	03.7	41.8	04.1	41.8	04.4	41.7	05.1	41.6	05.8
43	42.8	03.8	42.8	04.2	42.8	04.5	42.7	05.2	42.6	06.0
44	43.8	03.8	43.8	04.3	43.8	04.6	43.7	05.4	43.6	06.1
45	44.8	03.9	44.8	04.4	44.8	04.7	44.7	05.5	44.6	06.3
46	45.8	04.0	45.8	04.5	45.7	04.8	45.7	05.6	45.6	06.4
47	46.8	04.1	46.8	04.6	46.7	04.9	46.6	05.7	46.5	06.6
48	47.8	04.2	47.8	04.7	47.7	05.0	47.6	05.9	47.5	06.7
49	48.8	04.3	48.8	04.8	48.7	05.1	48.6	06.0	48.5	06.8
50	49.8	04.4	49.8	04.9	49.7	05.2	49.6	06.1	49.5	07.0
51	50.8	04.4	50.8	05.0	50.7	05.3	50.6	06.2	50.5	07.1
52	51.8	04.5	51.7	05.1	51.7	05.4	51.6	06.3	51.5	07.2
53	52.8	04.6	52.7	05.2	52.7	05.5	52.6	06.5	52.5	07.4
54	53.8	04.7	53.7	05.3	53.7	05.6	53.6	06.6	53.5	07.5
55	54.8	04.8	54.7	05.4	54.7	05.7	54.6	06.7	54.5	07.7
56	55.8	04.9	55.7	05.5	55.7	05.9	55.6	06.8	55.5	07.8
57	56.8	05.0	56.7	05.6	56.7	06.0	56.6	06.9	56.4	07.9
58	57.8	05.1	57.7	05.7	57.7	06.1	57.6	07.1	57.4	08.1
59	58.8	05.1	58.7	05.8	58.7	06.2	58.6	07.2	58.4	08.2
60	59.8	05.2	59.7	05.9	59.7	06.3	59.5	07.3	59.4	08.4
61	60.8	05.3	60.7	06.0	60.7	06.4	60.5	07.4	60.4	08.5
62	61.8	05.4	61.7	06.1	61.7	06.5	61.5	07.6	61.4	08.6
63	62.8	05.5	62.7	06.2	62.7	06.6	62.5	07.7	62.4	08.8
64	63.8	05.6	63.7	06.3	63.6	06.7	63.5	07.8	63.4	08.9
65	64.8	05.7	64.7	06.4	64.6	06.8	64.5	07.9	64.4	09.0
66	65.7	05.8	65.7	06.5	65.6	06.9	65.5	08.0	65.4	09.2
67	66.7	05.8	66.7	06.6	66.6	07.0	66.5	08.2	66.3	09.3
68	67.7	05.9	67.7	06.7	67.6	07.1	66.5	08.3	67.3	09.5
69	68.7	06.0	68.7	06.8	68.6	07.2	68.5	08.4	68.3	09.6
70	69.7	06.1	69.7	06.9	69.6	07.3	69.5	08.5	69.3	09.7

Derrota

Grão. 85.

7 Rum. e $\frac{1}{2}$
g. 84. 22 30"

Grão. 84.

Grão. 83.

Grão. 82.

TABOADA B 3. desde Gr. 5. até Gr. 8.

Derrota	Grão. 5.		Rumo g. 5. 37' 30"		Grão. 6.		Grão. 7.		Grão. 8.	
	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.
71	70.7	06.2	70.7	07.0	70.6	07.4	70.5	08.7	70.3	09.9
72	71.7	06.3	71.7	07.1	71.6	07.5	71.5	08.8	71.3	10.0
73	72.7	06.4	72.6	07.2	72.6	07.6	72.5	08.9	72.3	10.2
74	73.7	06.5	73.6	07.3	73.6	07.7	73.4	09.0	73.3	10.3
75	74.7	06.5	74.6	07.3	74.6	07.8	74.4	09.1	74.3	10.4
76	75.7	06.6	75.6	07.4	75.6	07.9	75.4	09.3	75.3	10.6
77	76.7	06.7	76.6	07.5	76.6	08.0	76.4	09.4	76.3	10.7
78	77.7	06.8	77.6	07.6	77.6	08.1	77.4	09.5	77.2	10.9
79	78.7	06.9	78.6	07.7	78.6	08.3	78.4	09.6	78.2	11.0
80	79.7	07.0	79.6	07.8	79.6	08.4	79.4	09.8	79.2	11.1
81	80.7	07.1	80.6	07.9	80.6	08.5	80.4	09.9	80.2	11.3
82	81.7	07.2	81.6	08.0	81.5	08.6	81.4	10.0	81.2	11.4
83	82.7	07.2	82.6	08.1	82.5	08.7	82.4	10.1	82.2	11.6
84	83.7	07.3	83.6	08.2	83.5	08.8	83.4	10.2	83.2	11.7
85	84.7	07.4	84.6	08.3	84.5	08.9	84.4	10.4	84.2	11.8
86	85.7	07.5	85.6	08.4	85.5	09.0	85.4	10.5	85.2	12.0
87	86.7	07.6	86.6	08.5	86.5	09.1	86.3	10.6	86.2	12.1
88	87.7	07.7	87.6	08.6	87.5	09.2	87.3	10.7	87.1	12.2
89	88.7	07.8	88.6	08.7	88.5	09.3	88.3	10.8	88.1	12.4
90	89.7	07.8	89.6	08.8	89.5	09.4	89.3	11.0	89.1	12.5
91	90.7	07.9	90.6	08.9	90.5	09.5	90.3	11.1	90.1	12.7
92	91.6	08.0	91.6	09.0	91.5	09.6	91.3	11.2	91.1	12.8
93	92.6	08.1	92.6	09.1	92.5	09.7	92.3	11.3	92.1	12.9
94	93.6	08.2	93.5	09.2	93.5	09.8	93.3	11.5	93.1	13.1
95	94.6	08.3	94.5	09.3	94.5	09.9	94.3	11.6	94.1	13.2
96	95.6	08.4	95.5	09.4	95.5	10.0	95.3	11.7	95.1	13.4
97	96.6	08.5	96.5	09.5	96.5	10.1	96.3	11.8	96.1	13.5
98	97.6	08.5	97.5	09.6	97.5	10.2	97.3	11.9	97.0	13.6
99	98.6	08.6	98.5	09.7	98.5	10.3	98.3	12.1	98.0	13.8
100	99.6	08.7	99.5	09.8	99.4	10.4	99.2	12.2	99.0	13.9

Derrota	Apartamento	Latitude	Apartamento	Latitude	Apartamento	Latitude	Apartamento	Latitude	Apartamento	Latitude
	Grão. 85.		7 Rum. e $\frac{1}{2}$ g. 84. 22' 30"		Grão. 84.		Grão. 83.		Grão. 82.	

TABOADA C i. desde Gr. 9. até Gr. 11.

Derrota	de Rumo 8.26'15"		Gráo. 9.		Gráo. 10.		Gráo. 11.		1 Rum. 8. 11. 15'	
	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.
1	01.0	00.1	01.0	00.2	01.0	00.2	01.0	00.2	01.0	00.2
2	02.0	00.3	02.0	00.3	02.0	00.3	02.0	00.4	02.0	00.4
3	03.0	00.4	03.0	00.5	03.0	00.5	02.9	00.6	02.9	00.6
4	04.0	00.6	03.9	00.6	03.9	00.7	03.9	00.8	03.9	00.8
5	04.9	00.7	04.9	00.8	04.9	00.9	04.9	01.0	04.9	01.0
6	05.9	00.9	05.9	00.9	05.9	01.0	05.9	01.1	05.9	01.2
7	06.9	01.0	06.9	01.1	06.9	01.2	06.9	01.3	06.9	01.4
8	07.9	01.2	07.9	01.3	07.9	01.4	07.9	01.5	07.8	01.6
9	08.9	01.3	08.9	01.4	08.9	01.6	08.8	01.7	08.8	01.8
10	09.0	01.5	09.9	01.6	09.8	01.7	09.8	01.9	09.8	02.0
11	10.9	01.6	10.9	01.7	10.8	01.9	10.8	02.1	10.8	02.1
12	11.9	01.8	11.9	01.9	11.8	02.1	11.8	02.3	11.8	02.3
13	12.9	01.9	12.8	02.0	12.8	02.3	12.8	02.5	12.7	02.5
14	13.8	02.1	13.8	02.2	13.8	02.4	13.7	02.7	13.7	02.7
15	14.8	02.2	14.8	02.3	14.8	02.6	14.7	02.9	14.7	02.9
16	15.8	02.3	15.8	02.5	15.8	02.8	15.7	03.1	15.7	03.1
17	16.8	02.5	16.8	02.7	16.7	03.0	16.7	03.2	16.7	03.3
18	17.8	02.6	17.8	02.8	17.7	03.1	17.7	03.4	17.7	03.5
19	18.8	02.8	18.8	03.0	18.7	03.3	18.6	03.6	18.6	03.7
20	19.8	02.9	19.8	03.1	19.7	03.5	19.6	03.8	19.6	03.9
21	20.8	03.1	20.7	03.3	20.7	03.6	20.6	04.0	20.6	04.1
22	21.8	03.2	21.7	03.4	21.7	03.8	21.6	04.2	21.6	04.3
23	22.8	03.4	22.7	03.6	22.6	04.0	22.6	04.4	22.6	04.5
24	23.7	03.5	23.7	03.8	23.6	04.2	23.6	04.6	23.5	04.7
25	24.7	03.7	24.7	03.9	24.6	04.3	24.5	04.8	24.5	04.9
26	25.7	03.8	25.7	04.1	25.6	04.5	25.5	05.0	25.5	05.1
27	26.7	04.0	26.7	04.2	26.6	04.7	26.5	05.2	26.5	05.3
28	27.7	04.1	27.7	04.4	27.6	04.9	27.5	05.3	27.5	05.5
29	28.7	04.3	28.6	04.5	28.6	05.0	28.5	05.5	28.4	05.7
30	29.7	04.4	29.6	04.7	29.5	05.2	29.4	05.7	29.4	05.9
31	30.7	04.5	30.6	04.9	30.5	05.4	30.4	05.9	30.4	06.0
32	31.7	04.7	31.6	05.1	31.5	05.6	31.4	06.1	31.4	06.2
33	32.6	04.8	32.6	05.2	32.5	05.7	32.4	06.3	32.4	06.4
34	33.6	05.0	33.6	05.4	33.5	05.9	33.4	06.5	33.3	06.6
35	34.6	05.1	34.6	05.5	34.5	06.1	34.4	06.7	34.3	06.8

7 Rum. e
8. 81. 33. 45'

Gráo. 81.

Gráo. 80.

Gráo. 79.

7 Rum.
8. 78. 45'

TABOADA C2. desde Gr. 9. & 81. até Gr. 11. & 79.

Derrota	de Rumo 8. 26 15		Grão. 9.		Grão. 10.		Grão. 11.		1 Rum. 81. 15	
	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.
36	35.6	05.3	35.6	05.6	35.4	06.2	35.3	06.9	35.3	07.0
37	36.6	05.4	36.5	05.8	36.4	06.4	36.3	07.1	36.3	07.2
38	37.6	05.6	37.5	05.9	37.4	06.6	37.3	07.2	37.3	07.4
39	38.6	05.7	38.5	06.1	38.4	06.8	38.3	07.4	38.3	07.6
40	39.6	05.9	39.5	06.3	39.4	06.9	39.3	07.6	39.2	07.8
41	40.6	06.0	40.5	06.4	40.4	07.1	40.2	07.8	40.2	08.0
42	41.5	06.2	41.5	06.6	41.4	07.3	41.2	08.0	41.2	08.2
43	42.5	06.3	42.5	06.7	42.3	07.5	42.2	08.2	42.2	08.4
44	43.5	06.5	43.5	06.9	43.3	07.6	43.2	08.4	43.2	08.6
45	44.5	06.6	44.4	07.0	44.3	07.8	44.2	08.6	44.1	08.8
46	45.5	06.7	45.4	07.2	45.3	08.0	45.2	08.8	45.1	09.0
47	46.5	06.9	46.4	07.3	46.3	08.2	46.1	09.0	46.1	09.2
48	47.5	07.0	47.4	07.5	47.3	08.3	47.1	09.2	47.1	09.4
49	48.5	07.2	48.4	07.7	48.3	08.5	48.1	09.3	48.1	09.6
50	49.5	07.3	49.4	07.8	49.2	08.7	49.1	09.5	49.0	09.8
51	50.4	07.5	50.4	08.0	50.2	08.9	50.1	09.7	50.0	10.0
52	51.4	07.6	51.4	08.1	51.2	09.0	51.0	09.9	51.0	10.1
53	52.4	07.8	52.3	08.3	52.2	09.2	52.0	10.1	52.0	10.3
54	53.4	07.9	53.3	08.4	53.2	09.4	53.0	10.3	53.0	10.5
55	54.4	08.1	54.3	08.6	54.2	09.5	54.0	10.5	53.9	10.7
56	55.4	08.2	55.3	08.8	55.1	09.7	55.0	10.7	54.9	10.9
57	56.4	08.4	56.3	08.9	56.1	09.9	56.0	10.9	55.9	11.1
58	57.4	08.5	57.3	09.1	57.1	10.1	56.9	11.1	56.9	11.3
59	58.4	08.7	58.3	09.2	58.1	10.2	57.9	11.3	57.9	11.5
60	59.4	08.8	59.3	09.4	59.1	10.4	58.9	11.4	58.8	11.7
61	60.3	08.9	60.2	09.5	60.1	10.6	59.9	11.6	59.8	11.9
62	61.3	09.1	61.2	09.7	61.1	10.8	60.9	11.8	60.8	12.1
63	62.3	09.2	62.2	09.9	62.0	10.9	61.8	12.0	61.8	12.3
64	63.3	09.4	63.2	10.0	63.0	11.1	62.8	12.2	62.8	12.5
65	64.3	09.5	64.2	10.2	64.0	11.3	63.8	12.4	63.8	12.7
66	65.3	09.7	65.2	10.3	65.0	11.5	64.8	12.6	64.7	12.9
67	66.3	09.8	66.2	10.5	66.0	11.6	65.8	12.8	65.7	13.1
68	67.3	10.0	67.2	10.6	67.0	11.8	66.7	13.0	66.7	13.3
69	68.3	10.1	68.2	10.8	68.0	12.0	67.7	13.2	67.7	13.5
70	69.2	10.3	69.1	10.9	68.9	12.2	68.7	13.4	68.7	13.7

Derrota	7 Rum. e $\frac{1}{4}$ g. 81. 33 45		Grão. 81.		Grão. 80.		Grão. 79.		7 Rum. g. 78. 45	
	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.

TABOADA C 3. desde Gr. 9. & 81. até Gr. 11. & 79.

Derrota	de Rumo 8. 26' 15"		Grão. 9.		Grão. 10.		Grão. 11.		1 Rum. 8. 11. 15'	
	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.
71	70.2	10.4	70.1	11.1	69.9	12.3	69.7	13.5	69.6	13.9
72	71.2	10.6	71.1	11.3	70.9	12.5	70.7	13.7	70.6	14.0
73	72.2	10.7	72.1	11.4	71.9	12.7	71.7	13.9	71.6	14.2
74	73.2	10.9	73.1	11.6	72.9	12.8	72.6	14.1	72.6	14.4
75	74.2	11.0	74.1	11.7	73.9	13.0	73.6	14.3	73.6	14.6
76	75.2	11.1	75.1	11.9	74.8	13.2	74.6	14.5	74.5	14.8
77	76.2	11.3	76.1	12.0	75.8	13.4	75.6	14.7	75.5	15.0
78	77.2	11.4	77.0	12.2	76.8	13.5	76.6	14.9	76.5	15.2
79	78.1	11.6	78.0	12.4	77.8	13.7	77.5	15.1	77.5	15.4
80	79.1	11.7	79.0	12.5	78.8	13.9	78.5	15.3	78.5	15.6
81	80.1	11.9	80.0	12.7	79.8	14.1	79.5	15.5	79.4	15.8
82	81.1	12.0	81.0	12.8	80.8	14.2	80.5	15.6	80.4	16.0
83	82.1	12.2	82.0	13.0	81.7	14.4	81.5	15.8	81.4	16.2
84	83.1	12.3	83.0	13.1	82.7	14.6	82.5	16.0	82.4	16.4
85	84.1	12.5	84.0	13.3	83.7	14.8	83.4	16.2	83.4	16.6
86	85.1	12.6	84.9	13.4	84.7	14.9	84.4	16.4	84.3	16.8
87	86.0	12.8	85.9	13.6	85.7	15.1	85.4	16.6	85.3	17.0
88	87.0	12.9	86.9	13.8	86.7	15.3	86.4	16.8	86.3	17.2
89	88.0	13.1	87.9	13.9	87.6	15.4	87.4	17.0	87.3	17.4
90	89.0	13.2	88.9	14.1	88.6	15.6	88.3	17.2	88.3	17.6
91	90.0	13.3	89.9	14.2	89.6	15.8	89.3	17.4	89.3	17.8
92	91.0	13.5	90.9	14.4	90.6	16.0	90.3	17.6	90.2	17.9
93	92.0	13.6	91.9	14.5	91.6	16.1	91.3	17.7	91.2	18.1
94	93.0	13.8	92.8	14.7	92.6	16.3	92.3	17.9	92.2	18.3
95	94.0	13.9	93.8	14.9	93.6	16.5	93.3	18.1	93.2	18.5
96	95.0	14.1	94.8	15.0	94.5	16.7	94.2	18.3	94.2	18.7
97	96.0	14.2	95.8	15.2	95.5	16.8	95.2	18.5	95.1	18.9
98	96.9	14.4	96.8	15.3	96.5	17.0	96.2	18.7	96.1	19.1
99	97.9	14.5	97.8	15.5	97.5	17.2	97.2	18.9	97.1	19.3
100	98.9	14.7	98.8	15.6	98.5	17.4	98.2	19.1	98.1	19.5

7 Rum. e $\frac{1}{4}$
8. 81. 33 45

Grão. 81.

Grão. 80.

Grão. 79.

7 Rum.
8. 78. 45

TABOADA D 1. desde Gr. 12. & 78. até Gr. 15. & 75.

Derrota	Grão. 12.		Grão. 13.		Grão. 14.		1 Rum. e $\frac{1}{4}$ g. 14.3.45		Grão. 15.	
	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.
1	01.0	00.2	01.0	00.2	01.0	00.2	01.0	00.2	01.0	00.3
2	02.0	00.4	01.9	00.4	01.9	00.5	01.9	00.5	01.9	00.5
3	02.9	00.6	02.9	00.7	02.9	00.7	02.9	00.7	02.9	00.8
4	03.9	00.8	03.9	00.9	03.9	01.0	03.9	01.0	03.9	01.0
5	04.9	01.0	04.9	01.1	04.9	01.2	04.8	01.2	04.8	01.3
6	05.9	01.2	05.8	01.3	05.8	01.4	05.8	01.5	05.8	01.5
7	06.8	01.5	06.8	01.6	06.8	01.7	06.8	01.7	06.8	01.8
8	07.8	01.7	07.8	01.8	07.8	01.9	07.8	01.9	07.7	02.1
9	08.8	01.9	08.8	02.0	08.7	02.2	08.7	02.2	08.7	02.3
10	09.8	02.1	09.7	02.2	09.7	02.4	09.7	02.4	09.7	02.6
11	10.8	02.3	10.7	02.5	10.7	02.7	10.7	02.7	10.6	02.8
12	11.7	02.5	11.7	02.7	11.6	02.9	11.6	02.9	11.6	03.1
13	12.7	02.7	12.7	02.9	12.6	03.1	12.6	03.2	12.6	03.4
14	13.7	02.9	13.6	03.1	13.6	03.4	13.6	03.4	13.5	03.6
15	14.7	03.1	14.6	03.4	14.6	03.6	14.5	03.6	14.5	03.9
16	15.6	03.3	15.6	03.6	15.5	03.9	15.5	03.9	15.5	04.1
17	16.6	03.5	16.6	03.8	16.5	04.1	16.5	04.1	16.4	04.4
18	17.6	03.7	17.5	04.0	17.5	04.4	17.5	04.4	17.4	04.7
19	18.6	03.9	18.5	04.3	18.4	04.6	18.4	04.6	18.4	04.9
20	19.6	04.2	19.5	04.5	19.4	04.8	19.4	04.9	19.3	05.2
21	20.5	04.4	20.5	04.7	20.4	05.1	20.4	05.1	20.3	05.4
22	21.5	04.6	21.4	04.9	21.3	05.3	21.3	05.3	21.2	05.7
23	22.5	04.8	22.4	05.2	22.3	05.7	22.3	05.6	22.2	06.0
24	23.5	05.0	23.4	05.4	23.3	05.8	23.3	05.8	23.2	06.2
25	24.5	05.2	24.4	05.6	24.3	06.0	24.2	06.1	24.1	06.5
26	25.4	05.4	25.3	05.8	25.2	06.3	25.2	06.3	25.1	06.7
27	26.4	05.6	26.3	06.1	26.2	06.5	26.2	06.6	26.1	07.0
28	27.4	05.8	27.3	06.3	27.2	06.8	27.2	06.8	27.0	07.2
29	28.4	06.0	28.3	06.5	28.1	07.0	28.1	07.0	28.0	07.5
30	29.3	06.2	29.2	06.7	29.1	07.3	29.1	07.3	29.0	07.8
31	30.3	06.4	30.2	07.0	30.1	07.5	30.1	07.5	29.9	08.0
32	31.3	06.7	31.2	07.2	31.0	07.7	31.0	07.8	30.9	08.3
33	32.3	06.9	32.2	07.4	32.0	08.0	32.0	08.0	31.9	08.5
34	33.3	07.1	33.1	07.6	33.0	08.2	33.0	08.3	32.8	08.8
35	34.2	07.3	34.1	07.9	34.0	08.5	33.9	08.5	33.8	09.1

Derrota

Apart.

Latit.

Grão. 78.

Apart.

Latit.

Grão. 77.

Apart.

Latit.

Grão. 76.

Apart.

Latit.

6 Rum. e $\frac{3}{4}$
55.75.50.45

Apart.

Latit.

Grão. 75.

TABOADA D. 2. desde Gr. 12. & 78. até Gr. 15. & 75.

Derrota	Gráo. 12.		Gráo. 13.		Gráo. 14.		1 Rum. e $\frac{1}{4}$ g. 14.345		Gráo. 15	
	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.
36	35.2	07.5	35.1	08.1	34.9	08.7	34.9	08.7	34.8	09.3
37	36.2	07.7	36.1	08.3	35.9	09.0	35.9	09.0	35.7	09.6
38	37.2	07.9	37.0	08.5	36.9	09.2	36.9	09.2	36.7	09.8
39	38.1	08.1	38.0	08.8	37.8	09.4	37.8	09.5	37.7	10.1
40	39.1	08.3	39.0	09.0	38.8	09.7	38.8	09.7	38.6	10.4
41	40.1	08.5	39.9	09.2	39.8	09.9	39.8	10.0	39.6	10.6
42	41.1	08.7	40.9	09.4	40.8	10.2	40.7	10.2	40.6	10.9
43	42.1	08.9	41.9	09.7	41.7	10.4	41.7	10.4	41.5	11.1
44	43.0	09.1	42.9	09.9	42.7	10.6	42.7	10.7	42.5	11.4
45	44.0	09.4	43.8	10.1	43.7	10.9	43.6	10.9	43.5	11.6
46	45.0	09.6	44.8	10.3	44.6	11.1	44.6	11.2	44.4	11.9
47	46.0	09.8	45.8	10.6	45.6	11.4	45.6	11.4	45.4	12.2
48	47.0	10.0	46.8	10.8	46.6	11.6	46.6	11.7	46.4	12.4
49	47.9	10.2	47.7	11.0	47.5	11.9	47.5	11.9	47.3	12.7
50	48.9	10.4	48.7	11.2	48.5	12.1	48.5	12.1	48.3	12.9
51	49.9	10.6	49.7	11.5	49.5	12.3	49.5	12.4	49.3	13.2
52	50.9	10.8	50.7	11.7	50.5	12.6	50.4	12.6	50.2	13.5
53	51.8	11.0	51.6	11.9	51.4	12.8	51.4	12.9	51.2	13.7
54	52.8	11.2	52.6	12.1	52.4	13.1	52.4	13.1	52.2	14.0
55	53.8	11.4	53.6	12.4	53.4	13.3	53.3	13.4	53.1	14.2
56	54.8	11.6	54.6	12.6	54.3	13.5	54.3	13.6	54.1	14.5
57	55.8	11.8	55.5	12.8	55.3	13.8	55.3	13.9	55.1	14.8
58	56.7	12.1	56.5	13.0	56.3	14.0	56.3	14.1	56.0	15.0
59	57.7	12.3	57.5	13.3	57.2	14.3	57.2	14.3	57.0	15.3
60	58.7	12.5	58.5	13.5	58.2	14.5	58.2	14.6	58.0	15.5
61	59.7	12.7	59.4	13.7	59.2	14.8	59.2	14.8	58.9	15.8
62	60.6	12.9	60.4	13.9	60.2	15.0	60.1	15.1	59.9	16.0
63	61.5	13.1	61.4	14.2	61.1	15.2	61.1	15.3	60.9	16.3
64	62.6	13.3	62.4	14.4	62.1	15.5	62.1	15.6	61.8	16.6
65	63.6	13.5	63.3	14.6	63.1	15.7	63.0	15.8	62.8	16.8
66	64.6	13.7	64.3	14.8	64.0	16.0	64.0	16.0	63.7	17.1
67	65.5	13.9	65.3	15.1	65.0	16.2	65.0	16.3	64.7	17.3
68	66.5	14.1	66.3	15.3	66.0	16.4	66.0	16.5	65.7	17.6
69	67.5	14.3	67.2	15.5	66.9	16.7	66.9	16.8	66.6	17.9
70	68.5	14.6	68.2	15.7	67.9	16.9	67.9	17.0	67.6	18.1
Derrota	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.
	Gráo. 78.		Gráo. 77.		Gráo. 76.		6 Rum. e $\frac{3}{4}$ g. 75.56'15"		Gráo. 75.	

TABOADA D 3. desde Gr. 12. & 78. até Gr. 15. & 75.

Derrota	Grão. 12.		Grão. 13.		Grão. 14.		1 Rum. e $\frac{1}{4}$ g. 14. 3 45		Grão. 15.	
	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.
71	69.4	14.8	69.2	16.0	68.9	17.2	68.9	17.3	68.6	18.4
72	70.4	15.0	70.2	16.2	69.9	17.4	69.8	17.5	69.5	18.6
73	71.4	15.2	71.1	16.4	70.8	17.7	70.8	17.7	70.5	18.9
74	72.4	15.4	72.1	16.6	71.8	17.9	71.8	18.0	71.5	19.2
75	73.4	15.6	73.1	16.9	72.8	18.1	72.7	18.2	72.4	19.4
76	74.3	15.8	74.1	17.1	73.7	18.4	73.7	18.5	73.4	19.7
77	75.3	16.0	75.0	17.3	74.7	18.6	74.7	18.7	74.4	19.9
78	76.3	16.2	76.0	17.5	75.7	18.9	75.7	18.9	75.3	20.2
79	77.3	16.4	77.0	17.8	76.7	19.1	76.6	19.2	76.3	20.4
80	78.2	16.6	78.0	18.0	77.6	19.4	77.6	19.4	77.3	20.7
81	79.2	16.8	78.9	18.2	78.6	19.6	78.6	19.7	78.2	21.0
82	80.2	17.0	79.9	18.4	79.6	19.8	79.5	19.9	79.2	21.2
83	81.2	17.3	80.9	18.7	80.5	20.1	80.5	20.2	80.2	21.5
84	82.2	17.5	81.8	18.9	81.5	20.3	81.5	20.4	81.1	21.7
85	83.1	17.7	82.8	19.1	82.5	20.6	82.4	20.7	82.1	22.0
86	84.1	17.9	83.8	19.3	83.4	20.8	83.4	20.9	83.1	22.3
87	85.1	18.1	84.8	19.6	84.4	21.0	84.4	21.1	84.0	22.5
88	86.1	18.3	85.7	19.8	85.4	21.3	85.4	21.4	85.0	22.8
89	87.1	18.5	86.7	20.0	86.4	21.5	86.3	21.6	86.0	23.0
90	88.0	18.7	87.7	20.2	87.3	21.8	87.3	21.9	86.9	23.3
91	89.0	18.9	88.7	20.5	88.3	22.0	88.3	22.1	87.9	23.5
92	90.0	19.1	89.6	20.7	89.3	22.3	89.2	22.4	88.9	23.8
93	91.0	19.3	90.6	20.9	90.2	22.5	90.2	22.6	89.8	24.1
94	91.9	19.5	91.6	21.1	91.2	22.7	91.2	22.8	90.8	24.3
95	92.9	19.7	92.6	21.4	92.2	23.0	92.1	23.1	91.8	24.6
96	93.9	20.0	93.5	21.6	93.1	23.2	93.1	23.3	92.7	24.8
97	94.9	20.2	94.5	21.8	94.1	23.5	94.1	23.6	93.7	25.1
98	95.9	20.4	95.5	22.0	95.1	23.7	95.1	23.8	94.7	25.4
99	96.8	20.6	96.5	22.3	96.1	23.9	96.0	24.1	95.6	25.6
100	97.8	20.8	97.4	22.5	97.0	24.2	97.0	24.3	96.6	25.9

Grão. 78.

Grão. 77.

Grão. 76.

6 Rum. e $\frac{3}{4}$
g. 75. 56 15

Grão. 75.

TABOADA E 1. desde Gr. 16. & 74. até Gr. 19. & 71.

Derrota	Grão. 16.		1 Rum. e $\frac{1}{4}$ g. 16. 52' 30"		Grão. 17.		Grão. 18.		Grão. 19.	
	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.
1	01.0	00.3	01.0	00.3	01.0	00.3	01.0	00.3	00.9	00.3
2	01.9	00.6	01.9	00.6	01.9	00.6	01.9	00.6	01.9	00.7
3	02.9	00.8	02.9	00.9	02.9	00.9	02.9	00.9	02.8	01.0
4	03.8	01.1	03.8	01.2	03.8	01.2	03.8	01.2	03.8	01.3
5	04.8	01.4	04.8	01.5	04.8	01.5	04.8	01.5	04.7	01.6
6	05.8	01.7	05.7	01.7	05.7	01.8	05.7	01.9	05.7	02.0
7	06.7	01.9	06.7	02.0	06.7	02.0	06.7	02.2	06.6	02.3
8	07.7	02.2	07.7	02.3	07.6	02.3	07.6	02.5	07.6	02.6
9	08.7	02.5	08.6	02.6	08.6	02.6	08.6	02.8	08.5	02.9
10	09.6	02.8	09.6	02.9	09.6	02.9	09.5	03.1	09.5	03.3
11	10.6	03.0	10.5	03.2	10.5	03.2	10.5	03.4	10.4	03.6
12	11.5	03.3	11.5	03.5	11.5	03.5	11.4	03.7	11.3	03.9
13	12.5	03.6	12.4	03.8	12.4	03.8	12.4	04.0	12.3	04.2
14	13.5	03.9	13.4	04.1	13.4	04.1	13.3	04.3	13.2	04.6
15	14.4	04.1	14.4	04.4	14.3	04.4	14.3	04.6	14.2	04.9
16	15.4	04.4	15.3	04.6	15.3	04.7	15.2	04.9	15.1	05.2
17	16.3	04.7	16.3	04.9	16.3	05.0	16.2	05.3	16.1	05.5
18	17.3	05.0	17.2	05.2	17.2	05.3	17.1	05.6	17.0	05.9
19	18.3	05.2	18.2	05.5	18.2	05.6	18.1	05.9	18.0	06.2
20	19.2	05.5	19.1	05.8	19.1	05.8	19.0	06.2	18.9	06.5
21	20.2	05.8	20.1	06.1	20.1	06.1	20.0	06.5	19.9	06.8
22	21.1	06.1	21.1	06.4	21.0	06.4	20.9	06.8	20.8	07.2
23	22.1	06.3	22.0	06.7	22.0	06.7	21.9	07.1	21.7	07.5
24	23.1	06.6	23.0	07.0	22.9	07.0	22.8	07.4	22.7	07.8
25	24.0	06.9	23.9	07.3	23.9	07.3	23.8	07.7	23.6	08.1
26	25.0	07.2	24.9	07.5	24.9	07.6	24.7	08.0	24.6	08.5
27	26.0	07.4	25.8	07.8	25.8	07.9	25.7	08.3	25.5	08.8
28	26.9	07.7	26.8	08.1	26.8	08.2	26.6	08.7	26.5	09.1
29	27.9	08.0	27.8	08.4	27.7	08.5	27.6	09.0	27.4	09.4
30	28.8	08.3	28.7	08.7	28.7	08.8	28.5	09.3	28.4	09.8
31	29.8	08.5	29.7	09.0	29.6	09.1	29.5	09.6	29.3	10.1
32	30.8	08.8	30.6	09.3	30.6	09.4	30.4	10.0	30.3	10.4
33	31.7	09.1	31.6	09.6	31.6	09.6	31.4	10.2	31.2	10.7
34	32.7	09.4	32.5	09.9	32.5	09.9	32.3	10.5	32.1	11.1
35	33.6	09.6	33.5	10.2	33.5	10.2	33.3	10.8	33.1	11.4
Derrota	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.
	Grão. 74.		6 Rum. e $\frac{1}{4}$ g. 73. 7' 30"		Grão. 73.		Grão. 72.		Grão. 71.	

TABOADA E 2. desde Gr. 16. & 74. até Gr. 19. & 71.

Derrota	Gráo. 16.		1 Rum. e $\frac{1}{2}$ g. 16. 52' 30"		Gráo. 17.		Gráo. 18.		Gráo. 19.	
	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.
36	34.6	00.9	34.4	10.4	34.4	10.5	34.2	11.1	34.0	11.7
37	35.6	10.2	35.4	10.7	35.4	10.8	35.2	11.5	35.0	12.0
38	36.5	10.5	36.4	11.0	36.3	11.1	36.1	11.7	35.9	12.4
39	37.5	10.7	37.3	11.3	37.3	11.4	37.1	12.0	36.9	12.7
40	38.5	11.0	38.3	11.6	38.3	11.7	38.0	12.4	37.8	13.0
41	39.4	11.3	39.2	11.9	39.2	12.0	39.0	12.7	38.8	13.3
42	40.4	11.6	40.2	12.2	40.2	12.3	39.9	13.0	39.7	13.7
43	41.3	11.8	41.1	12.5	41.1	12.6	40.9	13.3	40.7	14.0
44	42.3	12.1	42.1	12.8	42.1	12.9	41.8	13.6	41.6	14.3
45	43.3	12.4	43.1	13.1	43.0	13.1	42.8	13.9	42.5	14.7
46	44.2	12.7	44.0	13.4	44.0	13.4	43.7	14.2	43.5	15.0
47	45.2	13.0	45.0	13.6	44.9	13.7	44.7	14.5	44.4	15.3
48	46.1	13.2	45.9	13.9	45.9	14.0	45.7	14.8	45.4	15.6
49	47.1	13.5	46.9	14.2	46.9	14.3	46.6	15.1	46.3	16.0
50	48.1	13.8	47.8	14.5	47.8	14.6	47.6	15.4	47.3	16.3
51	49.0	14.1	48.8	14.8	48.8	14.9	48.5	15.8	48.2	16.6
52	50.0	14.3	49.7	15.1	49.7	15.2	49.4	16.1	49.2	16.9
53	50.9	14.6	50.7	15.3	50.7	15.5	50.4	16.4	50.1	17.3
54	51.9	14.9	51.7	15.7	51.6	15.8	51.3	16.7	51.0	17.6
55	52.9	15.2	52.6	16.0	52.6	16.1	52.3	17.0	52.0	17.9
56	53.8	15.4	53.6	16.2	53.5	16.4	53.3	17.3	52.9	18.2
57	54.8	15.7	54.5	16.5	54.5	16.7	54.2	17.6	53.9	18.6
58	55.8	16.0	55.5	16.8	55.5	17.0	55.2	17.9	54.8	18.9
59	56.7	16.3	56.5	17.1	56.4	17.3	56.1	18.2	55.8	19.2
60	57.7	16.5	57.4	17.4	57.4	17.5	57.1	18.5	56.7	19.5
61	58.6	16.8	58.4	17.7	58.3	17.8	58.0	18.8	57.7	19.9
62	59.6	17.1	59.3	18.0	59.3	18.1	59.0	19.2	58.6	20.2
63	60.6	17.4	60.3	18.3	60.2	18.4	59.9	19.5	59.6	20.5
64	61.5	17.6	61.2	18.6	61.2	18.7	60.9	19.8	60.5	20.8
65	62.5	17.9	62.2	18.9	62.2	19.0	61.8	20.1	61.5	21.2
66	63.4	18.2	63.2	19.2	63.1	19.3	62.8	20.4	62.4	21.5
67	64.4	18.5	64.1	19.4	64.1	19.6	63.7	20.7	63.3	21.8
68	65.4	18.7	65.1	19.7	65.0	19.9	64.7	21.0	64.3	22.1
69	66.3	19.0	66.0	20.0	66.0	20.2	65.6	21.3	65.2	22.5
70	67.3	19.3	67.0	20.3	66.9	20.5	66.6	21.6	66.2	22.8

Derrota

Apart.

Latit.

Gráo. 74.

Apart.

Latit.

6 Rum. e $\frac{1}{2}$
g. 73. 7' 30"

Apart

Latit.

Gráo. 73.

Apart.

Latit.

Gráo. 72.

Apart.

Latit.

Gráo. 71.

TABOADA E 3. desde Gr. 16. & 74. até Gr. 19. & 71.

Derrota	Gráo. 16.		1 Rum. e $\frac{1}{2}$ g. 16. 52' 30"		Gráo. 17.		Gráo. 18.		Gráo. 19.	
	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.
71	68,3	19,6	67,9	20,6	67,9	20,8	67,5	21,9	67,1	23,1
72	69,2	19,8	68,9	20,9	68,8	21,1	68,5	22,2	68,1	23,4
73	70,2	20,1	69,9	21,2	69,8	21,3	69,4	22,6	69,0	23,8
74	71,1	20,4	70,8	21,5	70,8	21,6	70,4	22,9	70,0	24,1
75	72,1	20,7	71,8	21,8	71,7	21,9	71,3	23,2	70,9	24,4
76	73,1	20,9	72,7	22,1	72,7	22,2	72,3	23,5	71,9	24,7
77	74,0	21,2	73,7	22,4	73,6	22,5	73,2	23,8	72,8	25,1
78	75,0	21,5	74,6	22,6	74,6	22,8	74,2	24,1	73,7	25,4
79	75,9	21,8	75,6	22,9	75,5	23,1	75,1	24,4	74,7	25,7
80	76,9	22,0	76,6	23,2	76,5	23,4	76,1	24,7	75,6	26,0
81	77,9	22,3	77,5	23,5	77,5	23,7	77,0	25,0	76,6	26,4
82	78,8	22,6	78,5	23,8	78,4	24,0	78,0	25,3	77,5	26,7
83	79,8	22,9	79,4	24,1	79,4	24,3	78,9	25,6	78,5	27,0
84	80,7	23,1	80,4	24,4	80,3	24,5	79,9	26,0	79,4	27,3
85	81,7	23,4	81,3	24,7	81,3	24,8	80,8	26,3	80,4	27,7
86	82,7	23,7	82,3	25,0	82,2	25,1	81,8	26,6	81,3	28,0
87	83,6	24,0	83,3	25,3	83,2	25,4	82,7	26,9	82,3	28,3
88	84,6	24,3	84,2	25,5	84,2	25,7	83,7	27,2	83,2	28,7
89	85,6	24,5	85,2	25,8	85,1	26,0	84,6	27,5	84,1	29,0
90	86,5	24,8	86,1	26,1	86,1	26,3	85,6	27,8	85,1	29,3
91	87,5	25,1	87,1	26,4	87,0	26,6	86,5	28,1	86,0	29,6
92	88,4	25,4	88,0	26,7	88,0	26,9	87,5	28,4	87,0	30,0
93	89,4	25,6	89,0	27,0	88,9	27,2	88,4	28,7	87,9	30,3
94	90,4	25,9	90,0	27,3	89,9	27,5	89,4	29,0	88,9	30,6
95	91,3	26,2	90,9	27,6	90,8	27,8	90,4	29,4	89,8	30,9
96	92,3	26,5	91,9	27,9	91,8	28,1	91,3	29,7	90,8	31,3
97	93,2	26,7	92,8	28,2	92,8	28,4	92,3	30,0	91,7	31,6
98	94,2	27,0	93,8	28,4	93,7	28,7	93,2	30,3	92,7	31,9
99	95,2	27,3	94,7	28,7	94,7	28,9	94,2	30,6	93,6	32,2
100	96,1	27,6	95,7	29,0	95,6	29,2	95,1	30,9	94,5	32,6

Gráo. 74.

6 Rum. e $\frac{1}{2}$ g. 73. 73'

Gráo. 73.

Gráo. 72.

Gráo. 71.

TABOADA F. desde Gr. 20. & 70. até Gr. 22. & 68.

Derrota	1 Rum. e $\frac{3}{4}$ g. 19. 41 15		Grão. 20.		Grão. 21.		Grão. 22.		2 Rum. g. 22. 30'	
	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.
1	00.9	00.3	00.9	00.3	00.9	00.4	00.9	00.4	00.9	00.4
2	01.9	00.7	01.9	00.7	01.9	00.7	01.9	00.7	01.8	00.8
3	02.8	01.0	02.8	01.0	02.8	01.1	02.8	01.1	02.8	01.2
4	03.8	01.3	03.8	01.4	03.7	01.4	03.7	01.5	03.7	01.5
5	04.7	01.7	04.7	01.7	04.7	01.8	04.6	01.9	04.6	01.9
6	05.6	02.0	05.6	02.1	05.6	02.1	05.6	02.2	05.5	02.3
7	06.6	02.4	06.6	02.4	06.5	02.5	06.5	02.6	06.5	02.7
8	07.5	02.7	07.5	02.7	07.5	02.9	07.4	03.0	07.4	03.1
9	08.5	03.0	08.5	03.1	08.4	03.2	08.3	03.4	08.3	03.4
10	09.4	03.4	09.4	03.4	09.3	03.6	09.3	03.7	09.2	03.8
11	10.4	03.7	10.3	03.8	10.3	03.9	10.2	04.1	10.2	04.2
12	11.3	04.0	11.3	04.1	11.2	04.3	11.1	04.5	11.1	04.6
13	12.2	04.4	12.2	04.4	12.2	04.7	12.1	04.9	12.0	05.0
14	13.2	04.7	13.2	04.8	13.1	05.0	13.0	05.2	12.9	05.4
15	14.1	05.1	14.1	05.1	14.0	05.4	13.9	05.6	13.9	05.7
16	15.1	05.4	15.0	05.5	14.9	05.7	14.8	06.0	14.8	06.1
17	16.0	05.7	16.0	05.8	15.9	06.1	15.8	06.4	15.7	06.5
18	16.9	06.1	16.9	06.2	16.8	06.5	16.7	06.7	16.6	06.9
19	17.9	06.4	17.9	06.5	17.7	06.8	17.6	07.1	17.6	07.3
20	18.8	06.7	18.8	06.8	18.7	07.2	18.5	07.5	18.5	07.7
21	19.8	07.1	19.7	07.2	19.6	07.5	19.5	07.9	19.4	08.0
22	20.7	07.4	20.7	07.5	20.5	07.9	20.4	08.2	20.3	08.4
23	21.7	07.7	21.6	07.9	21.5	08.2	21.3	08.6	21.2	08.8
24	22.6	08.1	22.6	08.2	22.4	08.6	22.3	09.0	22.2	09.2
25	23.5	08.4	23.5	08.5	23.3	09.0	23.2	09.4	23.1	09.6
26	24.5	08.8	24.4	08.9	24.3	09.3	24.1	09.7	24.0	09.9
27	25.4	09.1	25.4	09.2	25.2	09.7	25.0	10.1	24.9	10.2
28	26.4	09.4	26.3	09.6	26.1	10.0	26.0	10.5	25.9	10.7
29	27.3	09.8	27.3	09.9	27.1	10.4	26.9	10.9	26.8	11.1
30	28.2	10.1	28.2	10.3	28.0	10.8	27.8	11.2	27.7	11.5
31	29.2	10.4	29.1	10.0	28.9	11.1	28.7	11.6	28.6	11.9
32	30.1	10.8	30.1	10.9	29.9	11.5	29.7	12.0	29.6	12.3
33	31.1	11.1	31.0	11.3	30.8	11.8	30.6	12.4	30.5	12.6
34	32.0	11.5	31.9	11.6	31.7	12.2	31.5	12.7	31.4	13.0
35	33.0	11.8	32.9	12.0	32.7	12.5	32.5	13.1	32.3	13.4

Apart.
Latit.
6 Rum. e $\frac{1}{4}$
g. 70. 18' 45"

Apart.
Latit.
Grão. 70.

Apart.
Latit.
Grão. 69.

Apart.
Latit.
Grão. 68.

Apart.
Latit.
6 Rum.
g. 67. 30'

TABOADA F. 2. desde Gr. 20. & 70. até Gr. 22. & 68.

Derrota	1 Rum. e $\frac{3}{4}$ g. 19. 41' 15"		Gráo. 20.		Gráo. 21.		Gráo. 22.		2 Rum. g. 22. 30'	
	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.
36	33.9	12.1	33.8	12.3	33.6	12.9	33.4	13.5	33.3	13.8
37	34.8	12.5	34.8	12.7	34.5	13.3	34.3	13.9	34.2	14.2
38	35.8	12.8	35.7	13.0	35.5	13.6	35.2	14.2	35.1	14.5
39	36.7	13.1	36.6	13.3	36.4	14.0	36.2	14.6	36.0	14.9
40	37.7	13.5	37.6	13.7	37.3	14.3	37.1	15.0	37.0	15.3
41	38.6	13.8	38.5	14.0	38.3	14.7	38.0	15.4	37.9	15.7
42	39.5	14.1	39.5	14.4	39.2	15.1	38.9	15.7	38.8	16.1
43	40.5	14.5	40.4	14.7	40.1	15.4	39.9	16.1	39.7	16.5
44	41.4	14.8	41.3	15.0	41.1	15.8	40.8	16.5	40.7	16.8
45	42.4	15.2	42.3	15.4	42.0	16.1	41.7	16.9	41.6	17.2
46	43.3	15.5	43.2	15.7	42.9	16.5	42.7	17.2	42.5	17.6
47	44.2	15.8	44.2	16.1	43.9	16.8	43.6	17.6	43.4	18.0
48	45.2	16.2	45.1	16.4	44.8	17.2	44.5	18.0	44.3	18.4
49	46.1	16.5	46.0	16.8	45.7	17.6	45.4	18.4	45.3	18.8
50	47.1	16.8	47.0	17.1	46.7	17.9	46.4	18.7	46.2	19.1
51	48.0	17.2	47.9	17.4	47.6	18.3	47.3	19.1	47.1	19.5
52	49.0	17.5	48.9	17.8	48.5	18.6	48.2	19.5	48.0	19.9
53	49.9	17.9	49.8	18.1	49.5	19.0	49.1	19.9	49.0	20.3
54	50.8	18.2	50.7	18.5	50.4	19.4	50.1	20.2	49.9	20.7
55	51.8	18.5	51.7	18.8	51.3	19.7	51.0	20.6	50.8	21.0
56	52.7	18.9	52.6	19.2	52.3	20.1	51.9	21.0	51.7	21.4
57	53.7	19.2	53.6	19.5	53.2	20.4	52.8	21.4	52.7	21.8
58	54.6	19.5	54.5	19.8	54.1	20.8	53.8	21.7	53.6	22.2
59	55.5	19.9	55.4	20.2	55.1	21.1	54.7	22.1	54.5	22.6
60	56.5	20.2	56.4	20.5	56.0	21.5	55.6	22.5	55.4	23.0
61	57.4	20.6	57.3	20.9	56.9	21.9	56.5	22.8	56.4	23.3
62	58.4	20.9	58.3	21.2	57.9	22.2	57.5	23.2	57.3	23.7
63	59.3	21.2	59.2	21.5	58.8	22.6	58.4	23.6	58.2	24.1
64	60.3	21.6	60.1	21.9	59.7	22.9	59.3	24.0	59.1	24.5
65	61.2	21.9	61.1	22.2	60.7	23.3	60.3	24.3	60.1	24.9
66	62.1	22.2	62.0	22.6	61.6	23.7	61.2	24.7	61.0	25.3
67	63.1	22.6	63.0	22.9	62.6	24.0	62.1	25.1	61.9	25.6
68	64.0	22.9	63.9	23.3	63.5	24.4	63.0	25.5	62.8	26.0
69	65.0	23.2	64.8	23.6	64.4	24.7	64.0	25.8	63.7	26.4
70	65.9	23.6	65.8	23.9	65.4	25.1	64.9	26.2	64.7	26.8

Derrota

Apart.

Latit.

6 Rum. e $\frac{1}{4}$
g. 70. 18' 45"

Apart.

Latit.

Gráo. 70.

Apart.

Latit.

Gráo. 69.

Apart.

Latit.

Gráo. 68.

Apart.

Latit.

6 Rum. g. 67. 30'

TABOADA F³. desde Gr. 20. & 70. até Gr. 22. & 68.

Derrota	1 Rum. e $\frac{3}{4}$ g. 19. 41' 15"		Grão. 20.		Grão. 21.		Grão. 22.		2 Rum. g. 22. 30'	
	Lait.	Apart.	Lait.	Apart.	Lait.	Apart.	Lait.	Apart.	Lait.	Apart.
	Apartamento	Latitude	Apartamento	Latitude	Apartamento	Latitude	Apartamento	Latitude	Apartamento	Latitude
71	66.8	23.9	66.7	24.3	66.3	25.4	65.8	26.6	65.6	27.2
72	67.8	24.3	67.7	24.6	67.2	25.8	66.8	27.0	66.5	27.6
73	68.7	24.6	68.6	25.0	68.2	26.2	67.7	27.3	67.4	27.9
74	69.7	24.9	69.5	25.3	69.1	26.5	68.6	27.7	68.4	28.3
75	70.6	25.3	70.5	25.6	70.0	26.9	69.5	28.1	69.3	28.7
76	71.6	25.6	71.4	26.0	71.0	27.2	70.5	28.5	70.2	29.1
77	72.5	25.9	72.4	26.3	71.9	27.6	71.4	28.8	71.1	29.5
78	73.4	26.3	73.3	26.7	72.8	28.0	72.3	29.2	72.1	29.8
79	74.4	26.6	74.2	27.0	73.8	28.3	73.2	29.6	73.0	30.2
80	75.3	27.0	75.2	27.4	74.7	28.7	74.2	30.0	73.9	30.6
81	76.3	27.3	76.1	27.7	75.6	29.0	75.1	30.3	74.8	31.0
82	77.2	27.6	77.1	28.0	76.6	29.4	76.0	30.7	75.8	31.4
83	78.1	28.0	78.0	28.4	77.5	29.7	77.0	31.1	76.7	31.8
84	79.1	28.3	78.9	28.7	78.4	30.1	77.9	31.5	77.6	32.1
85	80.0	28.6	79.9	29.1	79.4	30.5	78.8	31.8	78.5	32.5
86	81.0	29.0	80.8	29.4	80.3	30.8	79.7	32.2	79.5	32.9
87	81.9	29.3	81.8	29.8	81.2	31.2	80.7	32.6	80.4	33.3
88	82.9	29.6	82.7	30.1	82.2	31.5	81.6	33.0	81.3	33.7
89	83.8	30.0	83.6	30.4	83.1	31.9	82.5	33.3	82.2	34.1
90	84.7	30.3	84.6	30.8	84.0	32.3	83.4	33.7	83.2	34.5
91	85.7	30.7	85.5	31.1	85.0	32.6	84.4	34.1	84.1	34.8
92	86.6	31.0	86.5	31.5	85.9	33.0	85.3	34.5	85.0	35.2
93	87.6	31.3	87.4	31.8	86.8	33.3	86.2	34.8	85.9	35.6
94	88.5	31.7	88.3	32.1	87.8	33.7	87.2	35.2	86.8	36.0
95	89.4	32.0	89.3	32.5	88.7	34.0	88.1	35.6	87.8	36.4
96	90.4	32.3	90.2	32.8	89.6	34.4	89.0	36.0	88.7	36.7
97	91.3	32.7	91.1	33.2	90.6	34.8	89.9	36.3	89.6	37.1
98	92.3	33.0	92.1	33.5	91.5	35.1	90.9	36.7	90.5	37.5
99	93.2	33.4	93.0	33.9	92.4	35.5	91.8	37.1	91.5	37.9
100	94.2	33.7	94.0	34.2	93.4	35.8	92.7	37.5	92.4	38.3
	6 Rum. e $\frac{1}{4}$ g. 70. 18' 45"		Grão. 20.		Grão. 69.		Grão. 68.		6 Rum. g. 67. 30'	

TABOADA G 2. desde Gr. 23. & 67. até Gr. 26. & 64

Derrota	Grão. 23.		Grão. 24.		Grão. 25.		2 Rum. e $\frac{1}{2}$ g. 25. 18' 45"		Grão 26.	
	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.
36	33.1	14.1	32.9	14.6	32.6	15.2	32.5	15.4	32.4	15.8
37	34.1	14.5	33.8	15.0	33.5	15.6	33.4	15.8	33.3	16.2
38	35.0	14.8	34.7	15.5	34.4	16.1	34.4	16.2	34.2	16.7
39	35.9	15.2	35.6	15.9	35.3	16.5	35.3	16.7	35.1	17.1
40	36.8	15.6	36.5	16.3	36.3	16.9	36.2	17.1	36.0	17.5
41	37.7	16.0	37.5	16.7	37.2	17.3	37.1	17.5	36.8	18.0
42	38.7	16.4	38.4	17.1	38.1	17.7	38.0	18.0	37.7	18.4
43	39.6	16.8	39.3	17.5	39.0	18.2	38.9	18.4	38.6	18.9
44	40.5	17.2	40.2	17.9	39.9	18.6	39.8	18.8	39.5	19.3
45	41.4	17.6	41.1	18.3	40.8	19.0	40.7	19.2	40.4	19.7
46	42.3	18.0	42.0	18.7	41.7	19.4	41.6	19.7	41.3	20.2
47	43.3	18.4	42.9	19.1	42.6	19.9	42.5	20.1	42.2	20.6
48	44.2	18.8	43.8	19.5	43.5	20.3	43.4	20.5	43.1	21.0
49	45.1	19.1	44.8	19.9	44.4	20.7	44.3	20.9	44.0	21.5
50	46.0	19.5	45.7	20.3	45.3	21.1	45.2	21.4	44.9	21.9
51	46.9	19.9	46.6	20.7	46.2	21.6	46.1	21.8	45.8	22.4
52	47.9	20.3	47.5	21.1	47.1	22.0	47.0	22.2	46.7	22.8
53	48.8	20.7	48.4	21.6	48.0	22.4	47.9	22.7	47.6	23.2
54	49.7	21.1	49.3	22.0	48.9	22.8	48.8	23.1	48.5	23.7
55	50.6	21.5	50.2	22.4	49.8	23.2	49.7	23.5	49.4	24.1
56	51.5	21.9	51.2	22.8	50.8	23.7	50.6	23.9	50.3	24.5
57	52.5	22.3	52.1	23.2	51.7	24.1	51.5	24.4	51.2	25.0
58	53.4	22.7	53.0	23.6	52.6	24.5	52.4	24.8	52.1	25.4
59	54.3	23.1	53.9	24.0	53.5	24.9	53.3	25.2	53.0	25.9
60	55.2	23.4	54.8	24.4	54.4	25.4	54.2	25.7	53.9	26.3
61	56.1	23.8	55.7	24.8	55.3	25.8	55.1	26.1	54.8	26.7
62	57.1	24.2	56.6	25.2	56.2	26.2	56.0	26.5	55.7	27.2
63	58.0	24.6	57.5	25.6	57.1	26.6	57.0	26.9	56.6	27.6
64	58.9	25.0	58.5	26.0	58.0	27.0	57.9	27.4	57.5	28.1
65	59.8	25.4	59.4	26.4	58.9	27.5	58.8	27.8	58.4	28.5
66	60.8	25.8	60.3	26.8	59.8	27.9	59.7	28.2	59.3	28.9
67	61.7	26.2	61.2	27.2	60.7	28.3	60.6	28.6	60.2	29.4
68	62.6	26.6	62.1	27.7	61.6	28.7	61.5	29.1	61.1	29.8
69	63.5	27.0	63.0	28.1	62.5	29.2	62.4	29.5	62.0	30.2
70	64.4	27.3	63.9	28.5	63.4	29.6	63.3	29.9	62.9	30.7
Derrota	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.
	Grão. 67.		Grão. 66.		Grão. 65.		5 Rum. e $\frac{1}{2}$ g. 64. 41' 15"		Grão. 64.	

TABOADA G 3. desde Gr. 23. & 67. até Gr. 26. & 64.

Derrota	Gráo. 23.		Gráo. 24.		Gráo. 25.		2 Rum. e $\frac{1}{4}$ g. 25. 18' 45"		Gráo. 26.	
	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.
71	65.4	27.7	64.9	28.9	64.3	30.0	64.2	30.4	63.8	31.1
72	66.3	28.1	65.8	29.3	65.3	30.4	65.1	30.8	64.7	31.6
73	67.2	28.5	66.7	29.7	66.2	30.8	66.0	31.2	65.6	32.0
74	68.1	28.9	67.6	30.1	67.1	31.3	66.9	31.6	66.5	32.4
75	69.0	29.3	68.5	30.5	68.0	31.7	67.8	32.1	67.4	32.9
76	70.0	29.7	69.4	30.9	68.9	32.1	68.7	32.5	68.3	33.3
77	70.9	30.1	70.3	31.3	69.8	32.5	69.6	32.9	69.2	33.8
78	71.8	30.5	71.3	31.7	70.7	33.0	70.5	33.3	70.1	34.2
79	72.7	30.9	72.2	32.1	71.6	33.4	71.4	33.8	71.0	34.6
80	73.6	31.3	73.1	32.5	72.5	33.8	72.3	34.2	71.9	35.1
81	74.6	31.6	74.0	32.9	73.4	34.2	73.2	34.6	72.8	35.5
82	75.5	32.0	74.9	33.3	74.3	34.7	74.1	35.1	73.7	35.9
83	76.4	32.4	75.8	33.7	75.2	35.1	75.0	35.5	74.6	36.4
84	77.3	32.8	76.7	34.1	76.1	35.5	75.9	35.9	75.5	36.8
85	78.2	33.2	77.6	34.6	77.0	35.9	76.8	36.3	76.4	37.3
86	79.2	33.6	78.6	35.0	77.9	36.3	77.7	36.8	77.3	37.7
87	80.1	34.0	79.5	35.4	78.8	36.8	78.6	37.2	78.2	38.1
88	81.0	34.4	80.4	35.8	79.8	37.2	79.6	37.6	79.1	38.6
89	81.9	34.8	81.3	36.2	80.7	37.6	80.5	38.1	80.0	39.0
90	82.8	35.2	82.2	36.6	81.6	38.0	81.4	38.5	80.9	39.5
91	83.8	35.6	83.1	37.0	82.5	38.5	82.3	38.9	81.8	39.9
92	84.7	35.9	84.0	37.4	83.4	38.9	83.2	39.3	82.7	40.3
93	85.6	36.3	85.0	37.8	84.3	39.3	84.1	39.8	83.6	40.8
94	86.5	36.7	85.9	38.2	85.2	39.7	85.0	40.2	84.5	41.2
95	87.4	37.1	86.8	38.6	86.1	40.1	85.9	40.6	85.4	41.6
96	88.3	37.5	87.7	39.0	87.0	40.6	86.8	41.0	86.3	42.1
97	89.3	37.9	88.6	39.4	87.9	41.0	87.7	41.5	87.2	42.5
98	90.2	38.4	89.5	39.9	88.8	41.4	88.6	41.9	88.1	43.0
99	91.2	38.7	90.4	40.3	89.7	41.8	89.5	42.3	89.0	43.4
100	92.0	39.1	91.4	40.7	90.6	42.3	90.4	42.8	89.9	43.8

Derrota	Apartamento	Latitude	Gráo. 67.	Apartamento	Latitude	Gráo. 66.	Apartamento	Latitude	Gráo. 65.	Apartamento	Latitude	Gráo. 64.

		5 Rum. e $\frac{3}{4}$ g. 64. 41' 15"	

TABOADA H 1. desde Gr. 27. & 63. até Gr. 30. & 60.

Derrota	Grão. 27.		Grão. 28.		2 Rum. e $\frac{1}{2}$ * g. 28. 7' 30"		Grão. 29.		Grão. 30.	
	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.
1	00.9	00.5	00.9	00.5	00.9	00.5	00.9	00.5	00.9	00.5
2	01.8	00.9	01.8	00.9	01.8	00.9	01.7	01.0	01.7	01.0
3	02.7	01.4	02.6	01.4	02.6	01.4	02.6	01.5	02.6	01.5
4	03.6	01.8	03.5	01.9	03.5	01.9	03.5	01.9	03.5	02.0
5	04.5	02.3	04.4	02.3	04.4	02.4	04.4	02.4	04.3	02.5
6	05.3	02.7	05.3	02.8	05.3	02.8	05.2	02.9	05.2	03.0
7	06.2	03.2	06.2	03.3	06.2	03.3	06.1	03.4	06.1	03.5
8	07.1	03.6	07.1	03.8	07.1	03.8	07.0	03.9	06.9	04.0
9	08.0	04.1	07.9	04.2	07.9	04.2	07.9	04.4	07.8	04.5
10	08.9	04.5	08.8	04.7	08.8	04.7	08.7	04.8	08.7	05.0
11	09.8	05.0	09.7	05.2	09.7	05.2	09.6	05.3	09.5	05.5
12	10.7	05.4	10.6	05.6	10.6	05.7	10.5	05.8	10.4	06.0
13	11.6	05.9	11.5	06.1	11.5	06.1	11.4	06.3	11.3	06.5
14	12.5	06.4	12.4	06.6	12.3	06.6	12.2	06.8	12.1	07.0
15	13.4	06.8	13.2	07.0	13.2	07.1	13.1	07.3	13.0	07.5
16	14.3	07.3	14.1	07.5	14.1	07.5	14.0	07.8	13.9	08.0
17	15.1	07.7	15.0	08.0	15.0	08.0	14.9	08.2	14.7	08.5
18	16.0	08.2	15.9	08.5	15.9	08.5	15.7	08.7	15.6	09.0
19	16.9	08.6	16.8	08.9	16.8	09.0	16.6	09.2	16.5	09.5
20	17.8	09.1	17.7	09.4	17.6	09.4	17.5	09.7	17.3	10.0
21	18.7	09.5	18.5	09.9	18.5	09.9	18.4	10.2	18.2	10.6
22	19.6	10.0	19.4	10.3	19.4	10.4	19.2	10.7	19.1	11.0
23	20.5	10.4	20.3	10.8	20.3	10.8	20.1	11.1	19.9	11.5
24	21.4	10.9	21.2	11.3	21.2	11.3	21.0	11.6	20.8	12.0
25	22.3	11.3	22.1	11.7	22.0	11.8	21.9	12.1	21.6	12.5
26	23.2	11.8	23.0	12.2	22.9	12.3	22.7	12.6	22.5	13.0
27	24.1	12.3	23.8	12.7	23.8	12.7	23.0	13.1	23.4	13.5
28	24.9	12.7	24.7	13.1	24.7	13.2	24.5	13.6	24.2	14.0
29	25.8	13.2	25.6	13.6	25.6	13.7	25.4	14.1	25.1	14.5
30	26.7	13.6	26.5	14.1	26.5	14.1	26.2	14.5	26.0	15.0
31	27.6	14.1	27.4	14.6	27.3	14.6	27.1	15.0	26.8	15.5
32	28.5	14.5	28.3	15.0	28.2	15.1	28.0	15.5	27.7	16.0
33	29.4	15.0	29.1	15.5	29.1	15.6	28.9	16.0	28.6	16.5
34	30.3	15.4	30.0	16.0	30.0	16.0	29.7	16.5	29.4	17.0
35	31.2	15.9	30.9	16.4	30.9	16.5	30.6	17.0	30.3	17.5
Derrota	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.
	Grão. 63.		Grão. 62.		5 Rum. e $\frac{1}{2}$ * g. 61. 52' 30"		Grão. 61.		Grão. 60.	

TABOADA H 2. desde Gr. 27. & 63. até Gr. 30. & 60

Derrota	Grão. 27.		Grão. 28.		2 Rum. e $\frac{1}{2}$ g. 28. 7' 30"		Grão. 29.		Grão. 30.	
	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.
36	32.1	16.3	31.8	16.9	31.7	17.0	31.5	17.5	31.2	18.0
37	33.0	16.8	32.7	17.4	32.6	17.4	32.4	17.9	32.0	18.5
38	33.9	17.3	33.5	17.8	33.5	17.9	33.2	18.4	32.9	19.0
39	34.7	17.7	34.4	18.3	34.4	18.4	34.1	18.9	33.8	19.5
40	35.6	18.2	35.3	18.8	35.3	18.9	35.0	19.4	34.6	20.0
41	36.5	18.6	36.2	19.2	36.2	19.3	35.9	19.9	35.5	20.5
42	37.4	19.1	37.1	19.7	37.0	19.8	36.7	20.4	36.4	21.0
43	38.3	19.5	38.0	20.2	37.9	20.3	37.6	20.8	37.2	21.5
44	39.2	20.0	38.8	20.7	38.8	20.7	38.5	21.3	38.1	22.0
45	40.1	20.4	39.7	21.1	39.7	21.2	39.4	21.8	39.0	22.5
46	41.0	20.9	40.6	21.6	40.6	21.7	40.2	22.3	39.8	23.0
47	41.9	21.3	41.5	22.1	41.4	22.2	41.1	22.8	40.7	23.5
48	42.8	21.8	42.4	22.5	42.3	22.6	42.0	23.3	41.6	24.0
49	43.7	22.2	43.3	23.0	43.2	23.1	42.9	23.8	42.4	24.5
50	44.6	22.7	44.1	23.5	44.1	23.6	43.6	24.2	43.3	25.0
51	45.4	23.2	45.0	23.9	45.0	24.0	44.6	24.7	44.2	25.5
52	46.3	23.6	45.9	24.4	45.9	24.5	45.5	25.2	45.0	26.0
53	47.2	24.1	46.8	24.9	46.7	25.0	46.4	25.7	45.9	26.5
54	48.1	24.5	47.7	25.4	47.6	25.5	47.2	26.2	46.8	27.0
55	49.0	25.0	48.6	25.8	48.5	25.9	48.1	26.7	47.6	27.5
56	49.9	25.4	49.4	26.3	49.4	26.4	49.0	27.1	48.5	28.0
57	50.8	25.9	50.3	26.8	50.3	26.9	49.9	27.6	49.4	28.5
58	51.7	26.3	51.2	27.2	51.2	27.3	50.7	28.1	50.2	29.0
59	52.6	26.8	52.1	27.7	52.0	27.8	51.6	28.6	51.1	29.5
60	53.5	27.2	53.0	28.2	52.9	28.3	52.5	29.1	52.0	30.0
61	54.4	27.7	53.9	28.6	53.8	28.8	53.3	29.6	52.8	30.5
62	55.2	28.1	54.7	29.1	54.7	29.2	54.2	30.1	53.7	31.0
63	56.1	28.6	55.6	29.6	55.6	29.7	55.1	30.5	54.6	31.5
64	57.0	29.1	56.5	30.0	56.4	30.2	56.0	31.0	55.4	32.0
65	57.9	29.5	57.4	30.5	57.3	30.6	56.8	31.5	56.3	32.5
66	58.8	30.0	58.3	31.0	58.2	31.1	57.7	32.0	57.2	33.0
67	59.7	30.4	59.2	31.5	59.1	31.6	58.6	32.5	58.0	33.5
68	60.6	30.9	60.0	31.9	60.0	32.1	59.5	33.0	58.9	34.0
69	61.5	31.3	60.9	32.4	60.9	32.5	60.3	33.5	59.8	34.5
70	62.4	31.8	61.8	32.9	61.7	33.0	61.2	33.9	60.6	35.0

Derrota	Grão. 63.		Grão. 62.		5 Rum. e $\frac{1}{2}$ g. 61. 52' 30"		Grão. 61.		Grão. 60.	
	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.

TABOADA H₃. desde Gr. 27. & 63. até Gr. 30. & 60.

Derrota	Gráo. 27.		Gráo. 28.		2 Rum. e $\frac{1}{2}$ g. 28. 7' 30"		Gráo. 29.		Gráo. 30.	
	Latic.	Apart.	Latic.	Apart.	Latic.	Apart.	Latic.	Apart.	Latic.	Apart.
71	63.3	32.2	62.7	33.8	62.6	33.5	62.1	34.4	61.5	35.5
72	64.2	32.7	63.6	33.8	63.5	33.9	63.0	34.9	62.4	36.0
73	65.0	33.1	64.5	34.3	64.4	34.4	63.8	35.4	63.2	36.5
74	65.9	33.6	65.3	34.7	65.3	34.9	64.7	35.9	64.0	37.0
75	66.8	34.1	66.2	35.2	66.1	35.4	65.6	36.4	64.9	37.5
76	67.7	34.5	67.1	35.7	67.0	35.8	66.5	36.8	65.8	38.0
77	68.6	35.0	68.0	36.2	67.9	36.3	67.3	37.3	66.7	38.5
78	69.5	35.4	68.9	36.6	68.8	36.8	68.2	37.8	67.5	39.0
79	70.4	35.9	69.7	37.1	69.7	37.2	69.1	38.3	68.4	39.5
80	71.3	36.3	70.6	37.6	70.6	37.7	70.0	38.8	69.3	40.0
81	72.2	36.8	71.5	38.0	71.4	38.2	70.8	39.3	70.1	40.5
82	73.1	37.2	72.4	38.5	72.3	38.6	71.7	39.8	71.0	41.0
83	74.0	37.7	73.3	39.0	73.2	39.1	72.6	40.2	71.9	41.5
84	74.8	38.1	74.2	39.4	74.1	39.6	73.5	40.7	72.7	42.0
85	75.7	38.6	75.0	39.9	75.0	40.1	74.3	41.2	73.6	42.5
86	76.6	39.0	75.9	40.4	75.8	40.5	75.2	41.7	74.5	43.0
87	77.5	39.5	76.8	40.8	76.7	41.0	76.1	42.2	75.3	43.5
88	78.4	40.0	77.7	41.3	77.6	41.5	77.0	42.7	76.2	44.0
89	79.3	40.4	78.6	41.8	78.5	42.0	77.8	43.1	77.1	44.5
90	80.2	40.9	79.5	42.3	79.4	42.4	78.7	43.6	77.9	45.0
91	81.1	41.3	80.3	42.7	80.3	42.9	79.6	44.1	78.8	45.5
92	82.0	41.8	81.2	43.2	81.1	43.4	80.5	44.6	79.7	46.0
93	82.9	42.2	82.1	43.7	82.0	43.8	81.3	45.1	80.5	46.5
94	83.8	42.7	83.0	44.1	82.9	44.3	82.2	45.6	81.4	47.0
95	84.6	43.1	83.9	44.6	83.8	44.8	83.1	46.1	82.3	47.5
96	85.5	43.6	84.8	45.1	84.7	45.2	84.0	46.5	83.1	48.0
97	86.4	44.0	85.6	45.5	85.5	45.7	84.8	47.0	84.0	48.5
98	87.3	44.5	86.5	46.0	86.4	46.2	85.7	47.5	84.9	49.0
99	88.2	44.9	87.4	46.5	87.3	46.7	86.6	48.0	85.7	49.5
100	89.1	45.4	88.3	46.9	88.2	47.1	87.5	48.5	86.6	50.0

Gráo. 63.

Gráo. 62.

5 Rum. e $\frac{1}{2}$
g. 61. 52' 30"

Gráo. 61.

Gráo. 60.

TABOADA I desde Gr. 31. & 59. até Gr. 33. & 57.

Derrota	2 Rum. e $\frac{3}{4}$ g. 30. 56 15		Grão. 31.		Grão. 32.		Grão. 33.		3 Rum. g. 33. 45	
	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.
1	00.9	00.5	00.9	00.5	00.8	00.5	00.8	00.5	00.8	00.6
2	01.7	01.0	01.7	01.0	01.7	01.1	01.7	01.1	01.7	01.1
3	02.6	01.5	02.6	01.5	02.5	01.6	02.5	01.6	02.5	01.7
4	03.4	02.1	03.4	02.1	03.4	02.1	03.4	02.2	03.3	02.2
5	04.3	02.6	04.3	02.6	04.2	02.6	04.2	02.7	04.2	02.8
6	05.1	03.1	05.1	03.1	05.1	03.2	05.0	03.3	05.0	03.3
7	06.0	03.6	06.0	03.6	05.9	03.7	05.9	03.8	05.8	03.9
8	06.9	04.1	06.9	04.1	06.8	04.2	06.7	04.4	06.6	04.4
9	07.7	04.6	07.7	04.6	07.6	04.8	07.5	04.9	07.5	05.0
10	08.6	05.1	08.6	05.1	08.5	05.3	08.4	05.4	08.3	05.6
11	09.4	05.7	09.4	05.7	09.3	05.8	09.2	06.0	09.1	06.1
12	10.3	06.2	10.3	06.2	10.2	06.4	10.1	06.5	10.0	06.7
13	11.1	06.7	11.1	06.7	11.0	06.9	10.9	07.1	10.8	07.2
14	12.0	07.2	12.0	07.2	11.9	07.4	11.7	07.6	11.6	07.8
15	12.9	07.7	12.9	07.7	12.7	07.9	12.6	08.2	12.5	08.3
16	13.7	08.2	13.7	08.2	13.6	08.5	13.4	08.7	13.3	08.9
17	14.6	08.7	14.6	08.8	14.4	09.0	14.3	09.3	14.1	09.4
18	15.4	09.3	15.4	09.3	15.3	09.5	15.1	09.8	15.0	10.0
19	16.3	09.8	16.3	09.8	16.1	10.1	15.9	10.3	15.8	10.6
20	17.2	10.3	17.1	10.3	17.0	10.6	16.8	10.9	16.6	11.1
21	18.0	10.8	18.0	10.8	17.8	11.1	17.6	11.4	17.5	11.7
22	18.9	11.3	18.9	11.3	18.7	11.7	18.5	12.0	18.3	12.2
23	19.7	11.8	19.7	11.8	19.5	12.2	19.3	12.5	19.1	12.8
24	20.6	12.3	20.6	12.3	20.4	12.7	20.1	13.1	20.0	13.3
25	21.4	12.9	21.4	12.9	21.2	13.2	21.0	13.6	20.8	13.9
26	22.3	13.4	22.3	13.4	22.0	13.8	21.8	14.2	21.6	14.4
27	23.2	13.9	23.1	13.9	22.9	14.3	22.6	14.7	22.4	15.0
28	24.0	14.4	24.0	14.4	23.7	14.8	23.5	15.2	23.3	15.6
29	24.9	14.9	24.9	14.9	24.6	15.4	24.3	15.8	24.1	16.1
30	25.7	15.4	25.7	15.4	25.4	15.9	25.2	16.3	24.9	16.7
31	26.6	15.9	26.6	16.0	26.3	16.4	26.0	16.9	25.8	17.2
32	27.4	16.4	27.4	16.5	27.1	17.0	26.8	17.4	26.6	17.8
33	28.3	17.0	28.3	17.0	28.0	17.5	27.7	18.0	27.4	18.3
34	29.2	17.5	29.1	17.5	28.8	18.0	28.5	18.5	28.3	18.9
35	30.0	18.0	30.0	18.0	29.7	18.5	29.4	19.1	29.1	19.4

Derrota

Apart.

Latit.

5 Rum. e $\frac{1}{4}$
g. 59. 3 45

Grão. 59.

Apart.

Latit.

Grão. 58.

Apart.

Latit.

Grão. 57.

Apart.

Latit.

5 Rum.
g. 56. 1 5

TABOADA I 2. desde Gr. 31. & 59. até Gr. 33. & 57.

Derrota	2 Rum. e g. 30. 56 15		Grão. 31.		Grão. 32.		Grão. 33.		3 Rum. g. 33. 45	
	Latic.	Apart.	Latic.	Apart.	Latic.	Apart.	Latic.	Apart.	Latic.	Apart.
36	30.9	18.5	30.9	18.5	30.5	19.1	30.2	19.6	29.9	20.0
37	31.7	19.0	31.7	19.1	31.4	19.6	31.0	20.1	30.8	20.6
38	32.6	19.5	32.6	19.6	32.2	20.1	31.9	20.7	31.6	21.1
39	33.4	20.0	33.4	20.1	33.1	20.7	32.7	21.2	32.4	21.7
40	34.3	20.6	34.3	20.6	33.9	21.2	33.6	21.8	33.3	22.2
41	35.2	21.1	35.1	21.1	34.8	21.7	34.4	22.3	34.1	22.8
42	36.0	21.6	36.0	21.6	35.6	22.3	35.2	22.9	34.9	23.3
43	36.9	22.1	36.9	22.1	36.5	22.8	36.1	23.4	35.8	23.9
44	37.7	22.6	37.7	22.7	37.3	23.3	36.9	24.0	36.6	24.4
45	38.6	23.1	38.6	23.2	38.2	23.8	37.7	24.5	37.4	25.0
46	39.5	23.6	39.4	23.7	39.0	24.4	38.6	25.1	38.2	25.6
47	40.3	24.2	40.3	24.2	39.9	24.9	39.4	25.6	39.1	26.1
48	41.2	24.7	41.1	24.7	40.7	25.4	40.3	26.1	39.9	26.7
49	42.0	25.2	42.0	25.2	41.6	26.0	41.1	26.7	40.7	27.2
50	42.9	25.7	42.9	25.7	42.4	26.5	41.9	27.2	41.6	27.8
51	43.7	26.2	43.7	26.3	43.2	27.0	42.8	27.8	42.4	28.3
52	44.6	26.7	44.6	26.8	44.1	27.6	43.6	28.3	43.2	28.9
53	45.5	27.2	45.4	27.3	44.9	28.1	44.5	28.9	44.1	29.4
54	46.3	27.8	46.3	27.8	45.8	28.6	45.3	29.4	44.9	30.0
55	47.2	28.3	47.1	28.3	46.6	29.1	46.1	30.0	45.7	30.6
56	48.0	28.8	48.0	28.8	47.5	29.7	47.0	30.5	46.6	31.1
57	48.9	29.3	48.9	29.4	48.3	30.2	47.8	31.0	47.4	31.7
58	49.7	29.8	49.7	29.9	49.2	30.7	48.6	31.6	48.2	32.2
59	50.6	30.3	50.6	30.4	50.0	31.3	49.5	32.1	49.1	32.8
60	51.5	30.8	51.4	30.9	50.9	31.8	50.3	32.7	49.9	33.3
61	52.3	31.4	52.3	31.4	51.7	32.3	51.2	33.2	50.7	33.9
62	53.2	31.9	53.1	31.9	52.6	32.8	52.0	33.8	51.6	34.4
63	54.0	32.4	54.0	32.4	53.4	33.4	52.8	34.3	52.4	35.0
64	54.9	32.9	54.9	33.0	54.3	33.9	53.7	34.9	53.2	35.6
65	55.7	33.4	55.7	33.5	55.1	34.4	54.5	35.4	54.0	36.1
66	56.6	33.9	56.6	34.0	56.0	35.0	55.4	35.9	54.9	36.7
67	57.5	34.4	57.4	34.5	56.8	35.5	56.2	36.5	55.7	37.2
68	58.3	35.0	58.3	35.0	57.7	36.0	57.0	37.0	56.5	37.8
69	59.2	35.5	59.1	35.5	58.5	36.6	57.9	37.6	57.4	38.3
70	60.0	36.0	60.0	36.0	59.4	37.1	58.7	38.1	58.2	38.9

Derrota

5 Rum. e
g. 59. 345

Grao. 59.

Grao. 58.

Grao. 57.

5 Rum.
g. 56. 15

TABOADA I 3. desde Gr. 31. & 59. ate Gr. 33. & 57

Derrota	2 Rum. e $\frac{3}{4}$ g. 30. 56 15''		Grão. 31.		Grão. 32.		Grão. 33.		3 Rum. / g. 33. 45	
	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.
71	60.9	36.5	60.9	36.6	60.2	37.6	59.5	38.7	59.0	39.4
72	61.8	37.0	61.7	37.1	61.1	38.2	60.4	39.2	59.9	40.0
73	62.6	37.5	62.6	37.6	61.9	38.7	61.2	39.8	60.7	40.6
74	63.5	38.0	63.4	38.1	62.8	39.2	62.1	40.3	61.5	41.1
75	64.3	38.6	64.3	38.6	63.6	39.7	62.9	40.8	62.4	41.7
76	65.2	39.1	65.1	39.1	64.4	40.3	63.7	41.4	63.2	42.2
77	66.0	39.6	66.0	39.7	65.3	40.8	64.6	41.9	64.0	42.8
78	66.9	40.1	66.9	40.2	66.1	41.3	65.4	42.5	64.9	43.3
79	67.8	40.6	67.7	40.7	67.0	41.9	66.3	43.0	65.7	43.9
80	68.6	41.1	68.6	41.2	67.8	42.4	67.1	43.6	66.5	44.4
81	69.5	41.6	69.4	41.7	68.7	42.9	67.9	44.1	67.4	45.0
82	70.3	42.2	70.3	42.2	69.5	43.4	68.8	44.7	68.2	45.6
83	71.2	42.7	71.1	42.7	70.4	44.0	69.6	45.2	69.0	46.1
84	72.0	43.2	72.0	43.3	71.2	44.5	70.5	45.7	69.8	46.7
85	72.9	43.7	72.9	43.8	72.1	45.0	71.3	46.3	70.7	47.2
86	73.8	44.2	73.7	44.3	72.9	45.6	72.1	46.8	71.5	47.8
87	74.6	44.7	74.6	44.8	73.8	46.1	73.0	47.4	72.3	48.3
88	75.5	45.2	75.4	45.3	74.6	46.6	73.8	47.9	73.2	48.9
89	76.3	45.8	76.3	45.8	75.5	47.2	74.6	48.5	74.0	49.4
90	77.2	46.3	77.1	46.3	76.3	47.7	75.5	49.0	74.8	50.0
91	78.1	46.8	78.0	46.9	77.2	48.2	76.3	49.6	75.7	50.6
92	78.9	47.3	78.9	47.4	78.0	48.7	77.2	50.1	76.5	51.1
93	79.8	47.8	79.7	47.9	78.9	49.3	78.0	50.6	77.3	51.7
94	80.6	48.3	80.6	48.4	79.7	49.8	78.8	51.2	78.2	52.2
95	81.5	48.8	81.4	48.9	80.6	50.3	79.7	51.7	79.0	52.8
96	82.3	49.3	82.3	49.4	81.4	50.9	80.5	52.3	79.8	53.3
97	83.2	49.9	83.1	50.0	82.3	51.4	81.4	52.8	80.7	53.9
98	84.1	50.4	84.0	50.5	83.1	51.9	82.2	53.4	81.5	54.4
99	84.9	50.9	84.9	51.0	84.0	52.5	83.0	53.9	82.3	55.0
100	85.8	51.4	85.7	51.5	84.8	53.0	83.9	54.5	83.1	55.6
Derrota	Apartamento	Latitude	Apartamento	Latitude	Apartamento	Latitude	Apartamento	Latitude	Apartamento	Latitude
	5 Rum. e $\frac{1}{2}$ g. 59. 34 5''		Grão. 59.		Grão. 58.		Grão. 57.		5 Rum. g. 56. 15'	

TABOADA K 2. desde Gr. 34. & 56. até Gr. 37. & 53.

Derrota	Grão. 34.		Grão. 35.		Grão. 36.		3 Rum. e $\frac{1}{4}$ g. 36. 33' 45"		Grão 37.	
	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.
36	29.8	20.1	29.5	20.6	29.1	21.2	28.9	21.4	28.7	21.7
37	30.7	20.7	30.3	21.2	29.9	21.7	29.7	22.0	29.5	22.3
38	31.5	21.2	31.1	21.8	30.7	22.3	30.5	22.6	30.3	22.9
39	32.3	21.8	32.0	22.4	31.6	22.9	31.3	23.2	31.1	23.5
40	33.2	22.4	32.8	22.9	32.4	23.5	32.1	23.8	31.9	24.1
41	34.0	22.9	33.6	23.5	33.2	24.1	32.9	24.4	32.7	24.7
42	34.8	23.5	34.4	24.1	34.0	24.7	33.7	25.0	33.5	25.3
43	35.6	24.0	35.2	24.7	34.8	25.3	34.5	25.6	34.3	25.9
44	36.5	24.6	36.0	25.2	35.6	25.9	35.3	26.2	35.1	26.5
45	37.3	25.2	36.9	25.8	36.4	26.5	36.1	26.8	35.9	27.1
46	38.1	25.7	37.7	26.4	37.2	27.0	36.9	27.4	36.7	27.7
47	39.0	26.3	38.5	27.0	38.0	27.6	37.7	28.0	37.5	28.3
48	39.8	26.8	39.3	27.5	38.8	28.2	38.6	28.6	38.3	28.9
49	40.6	27.4	40.1	28.1	39.6	28.8	39.4	29.2	39.1	29.5
50	41.4	28.0	41.0	28.7	40.4	29.4	40.2	29.8	39.9	30.1
51	42.3	28.5	41.8	29.3	41.3	30.0	41.0	30.4	40.7	30.7
52	43.1	29.1	42.6	29.8	42.1	30.6	41.8	31.0	41.5	31.3
53	43.9	29.6	43.4	30.4	42.9	31.2	42.6	31.6	42.3	31.9
54	44.8	30.2	44.2	31.0	43.7	31.7	43.4	32.2	43.1	32.5
55	45.6	30.8	45.1	31.5	44.5	32.3	44.2	32.8	43.9	33.1
56	46.4	31.3	45.9	32.1	45.3	32.9	45.0	33.4	44.7	33.7
57	47.3	31.9	46.7	32.7	46.1	33.5	45.8	34.0	45.5	34.3
58	48.1	32.4	47.5	33.3	46.9	34.1	46.6	34.5	46.3	34.9
59	48.9	33.0	48.3	33.8	47.7	34.7	47.4	35.1	47.1	35.5
60	49.7	33.6	49.2	34.4	48.5	35.3	48.2	35.7	47.9	36.1
61	50.6	34.1	50.0	35.0	49.3	35.9	49.0	36.3	48.7	36.7
62	51.4	34.7	50.8	35.6	50.2	36.4	49.8	36.9	49.5	37.3
63	52.2	35.2	51.6	36.1	51.0	37.0	50.6	37.5	50.3	37.9
64	53.1	35.8	52.4	36.7	51.8	37.6	51.4	38.1	51.1	38.5
65	53.9	36.3	53.2	37.3	52.6	38.2	52.2	38.7	51.9	39.1
66	54.7	36.9	54.1	37.9	53.4	38.8	53.0	39.3	52.7	39.7
67	55.5	37.5	54.9	38.4	54.2	39.4	53.8	39.9	53.5	40.3
68	56.4	38.0	55.7	39.0	55.0	40.0	54.6	40.5	54.3	40.9
69	57.2	38.6	56.5	39.6	55.8	40.6	55.4	41.1	55.1	41.5
70	58.0	39.1	57.3	40.2	56.6	41.1	56.2	41.7	55.9	42.1
Derrota	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.
	Grão. 50.		Grão. 55.		Grão. 54.		4 Rum. e $\frac{1}{4}$ g. 53. 26' 15"		Grão. 53.	

TABOADA K. 3. desde Gr. 34. & 56. até Gr. 37. & 53.

Derrota	Grão. 34.		Grão. 35.		Grão. 36.		3 Rum. e $\frac{1}{4}$ g. 36. 33 45		Grão. 37.	
	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.
71	58.9	39.7	58.2	40.7	57.4	41.7	57.0	42.3	56.7	42.7
72	59.7	40.3	59.0	41.3	58.2	42.3	57.8	42.9	57.5	43.3
73	60.5	40.8	59.8	41.9	59.1	42.9	58.6	43.5	58.3	43.9
74	61.3	41.4	60.6	42.4	59.9	43.5	59.4	44.1	59.1	44.5
75	62.2	41.9	61.4	43.0	60.7	44.1	60.2	44.7	59.9	45.1
76	63.0	42.5	62.3	43.6	61.5	44.7	61.0	45.3	60.7	45.7
77	63.8	43.1	63.1	44.2	62.3	45.3	61.8	45.9	61.5	46.3
78	64.7	43.6	63.9	44.7	63.1	45.8	62.6	46.5	62.3	46.9
79	65.5	44.2	64.7	45.3	63.9	46.4	63.5	47.1	63.1	47.5
80	66.3	44.7	65.5	45.9	64.7	47.0	64.3	47.7	63.9	48.1
81	67.1	45.3	66.4	46.5	65.5	47.6	65.1	48.3	64.7	48.7
82	68.0	45.9	67.2	47.0	66.3	48.2	65.9	48.8	65.5	49.3
83	68.8	46.4	68.0	47.6	67.1	48.8	66.7	49.4	66.3	49.9
84	69.6	47.0	68.8	48.2	68.0	49.4	67.5	50.0	67.1	50.6
85	70.5	47.5	69.6	48.8	68.8	50.0	68.3	50.6	67.9	51.2
86	71.3	48.1	70.5	49.3	69.6	50.5	69.1	51.2	68.7	51.8
87	72.1	48.6	71.3	49.9	70.4	51.1	69.9	51.8	69.5	52.4
88	73.0	49.2	72.1	50.5	71.2	51.7	70.7	52.4	70.3	53.0
89	73.8	49.8	72.9	51.0	72.0	52.3	71.5	53.0	71.1	53.6
90	74.6	50.3	73.7	51.6	72.8	52.9	72.3	53.6	71.9	54.2
91	75.4	50.9	74.5	52.2	73.6	53.5	73.1	54.2	72.7	54.8
92	76.3	51.4	75.4	52.8	74.4	54.1	73.9	54.8	73.5	55.4
93	77.1	52.0	76.2	53.3	75.2	54.7	74.7	55.4	74.3	56.0
94	77.9	52.6	77.0	53.9	76.0	55.3	75.5	56.0	75.1	56.6
95	78.8	53.1	77.8	54.5	76.9	55.8	76.3	56.6	75.9	57.2
96	79.6	53.7	78.6	55.1	77.7	56.4	77.1	57.2	76.7	57.8
97	80.4	54.2	79.5	55.6	78.5	57.0	77.9	57.8	77.5	58.4
98	81.2	54.8	80.3	56.2	79.3	57.6	78.7	58.4	78.3	59.0
99	82.1	55.4	81.1	56.8	80.1	58.2	79.5	59.0	79.1	59.6
100	82.9	55.9	81.9	57.4	80.9	58.8	80.3	59.6	79.9	60.2

Derrota	Grão. 56.		Grão. 55.		Grão. 54.		4 Rum. e $\frac{3}{4}$ g. 53. 26 15		Grão. 53.	
	Apartamento	Latitude	Apartamento	Latitude	Apartamento	Latitude	Apartamento	Latitude	Apartamento	Latitude

TABOADA L 1. desde Gr. 38. & 52. até Gr. 41. & 49.

Derrota	Grão. 38.		Grão. 39.		3 Rum. e $\frac{1}{2}$ g. 39. 22' 30"		Grão. 40.		Grão. 41	
	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.
1	00.8	00.6	00.8	00.6	00.8	00.6	00.8	00.6	00.8	00.7
2	01.6	01.2	01.6	01.3	01.5	01.3	01.5	01.3	01.5	01.3
3	02.4	01.8	02.3	01.9	02.3	01.9	02.3	01.9	02.3	02.0
4	03.2	02.5	03.1	02.5	03.1	02.5	03.1	02.6	03.0	02.6
5	03.9	03.1	03.9	03.1	03.9	03.2	03.8	03.2	03.8	03.3
6	04.7	03.7	04.7	03.8	04.6	03.8	04.6	03.9	04.5	03.9
7	05.5	04.3	05.4	04.4	05.4	04.4	05.4	04.5	05.3	04.6
8	06.3	04.9	06.2	05.0	06.2	05.1	06.1	05.1	06.0	05.2
9	07.1	05.5	07.0	05.7	07.0	05.7	06.9	05.8	06.8	05.9
10	07.9	06.2	07.8	06.3	07.7	06.3	07.7	06.4	07.5	06.6
11	08.7	06.8	08.5	06.9	08.5	07.0	08.4	07.1	08.3	07.2
12	09.5	07.4	09.3	07.6	09.3	07.6	09.2	07.7	09.1	07.9
13	10.2	08.0	10.1	08.2	10.0	08.2	10.0	08.4	09.8	08.5
14	11.0	08.6	10.9	08.8	10.8	08.9	10.7	09.0	10.6	09.2
15	11.8	09.2	11.7	09.4	11.6	09.5	11.5	09.6	11.3	09.8
16	12.6	09.9	12.4	10.1	12.4	10.1	12.3	10.3	12.1	10.5
17	13.4	10.5	13.2	10.7	13.1	10.8	13.0	10.9	12.8	11.2
18	14.2	11.1	14.0	11.3	14.9	11.4	13.8	11.6	13.6	11.8
19	15.0	11.7	14.8	12.0	14.7	12.1	14.6	12.2	14.3	12.5
20	15.8	12.3	15.5	12.6	15.5	12.7	15.3	12.9	15.1	13.1
21	16.5	12.9	16.3	13.2	16.2	13.3	16.1	13.5	15.8	13.8
22	17.3	13.5	17.1	13.8	17.0	14.0	16.9	14.1	16.6	14.4
23	18.1	14.2	17.9	14.5	17.8	14.6	17.6	14.8	17.4	15.1
24	18.9	14.8	18.6	15.1	18.6	15.2	18.4	15.4	18.1	15.7
25	19.7	15.4	19.4	15.7	19.3	15.9	19.1	16.1	18.9	16.4
26	20.5	16.0	20.2	16.4	20.1	16.5	19.9	16.7	19.6	17.1
27	21.3	16.6	21.0	17.0	20.9	17.1	20.7	17.4	20.4	17.7
28	22.1	17.2	21.8	17.6	21.6	17.8	21.4	18.0	21.1	18.4
29	22.9	17.9	22.5	18.2	22.4	18.4	22.2	18.6	21.9	19.0
30	23.6	18.5	23.3	18.9	23.2	19.0	23.0	19.3	22.6	19.7
31	24.4	19.1	24.1	19.5	24.0	19.7	23.7	19.9	23.4	20.3
32	25.2	19.7	24.9	20.1	24.7	20.3	24.5	20.6	24.1	21.0
33	26.0	20.3	25.6	20.8	25.5	20.9	25.3	21.2	24.9	21.7
34	26.8	20.9	26.4	21.4	26.3	21.6	26.0	21.9	25.7	22.3
35	27.6	21.5	27.2	22.0	27.1	22.2	26.8	22.5	26.4	23.0
Derrota	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.
	Grão. 52.		Grão. 51.		4 Rum. e $\frac{1}{2}$ g. 50. 37' 30"		Grão. 50.		Grão. 49.	

TABOADA L2. desde Gr. 38. & 52. até Gr. 41 & 49.

Derrota	Grão. 38.		Grão. 39.		3Rum. e $\frac{1}{2}$ g. 39. 22' 30"		Grão. 40.		Grão. 41.	
	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.
36	28.4	22.2	28.0	22.7	27.8	22.8	27.6	23.1	27.2	23.6
37	29.2	22.8	28.8	23.3	28.6	23.5	28.3	23.8	27.9	24.3
38	29.9	23.4	29.5	23.9	29.4	24.1	29.1	24.4	28.7	24.9
39	30.7	24.0	30.3	24.5	30.1	24.7	29.9	25.1	29.4	25.6
40	31.5	24.6	31.1	25.2	30.9	25.4	30.6	25.7	30.2	26.2
41	32.3	25.2	31.9	25.8	31.7	26.0	31.4	26.4	30.9	26.9
42	33.1	25.9	32.6	26.4	32.5	26.6	32.2	27.0	31.7	27.6
43	33.9	26.5	33.4	27.1	33.2	27.3	32.9	27.6	32.5	28.2
44	34.7	27.1	34.2	27.7	34.0	27.9	33.7	28.3	33.2	28.9
45	35.5	27.7	35.0	28.3	34.8	28.5	34.5	28.9	34.0	29.5
46	36.2	28.3	35.7	28.9	35.6	29.2	35.2	29.6	34.7	30.2
47	37.0	28.9	36.5	29.6	36.3	29.8	36.0	30.2	35.5	30.8
48	37.8	29.6	37.3	30.2	37.1	30.5	36.8	30.9	36.2	31.5
49	38.6	30.2	38.1	30.8	37.9	31.1	37.5	31.5	37.0	32.1
50	39.4	30.8	38.9	31.5	38.6	31.7	38.3	32.1	37.7	32.8
51	40.2	31.4	39.6	32.1	39.4	32.4	39.1	32.8	38.5	33.5
52	41.0	32.0	40.4	32.7	40.2	33.0	39.8	33.4	39.2	34.1
53	41.8	32.6	41.2	33.4	41.0	33.6	40.6	34.1	40.0	34.8
54	42.6	33.2	42.0	34.0	41.7	34.3	41.4	34.7	40.8	35.4
55	43.3	33.9	42.7	34.6	42.5	34.9	42.1	35.4	41.5	36.1
56	44.1	34.5	43.5	35.2	43.3	35.5	42.9	36.0	42.3	36.7
57	44.9	35.1	44.3	35.9	44.1	36.2	43.7	36.6	43.0	37.4
58	45.7	35.7	45.1	36.5	44.8	36.8	44.4	37.3	43.8	38.1
59	46.5	36.3	45.8	37.1	45.6	37.4	45.2	37.9	44.5	38.7
60	47.3	36.9	46.6	37.8	46.4	38.1	46.0	38.6	45.3	39.4
61	48.1	37.6	47.4	38.4	47.2	38.7	46.7	39.2	46.0	40.0
62	48.9	38.2	48.2	39.0	47.9	39.3	47.5	39.9	46.8	40.7
63	49.6	38.8	49.0	39.6	48.8	40.0	48.3	40.5	47.5	41.3
64	50.4	39.4	49.7	40.3	49.5	40.6	49.0	41.1	48.3	42.0
65	51.2	40.0	50.5	40.9	50.2	41.2	49.8	41.8	49.1	42.6
66	52.0	40.6	51.3	41.5	51.0	41.9	50.6	42.4	49.8	43.3
67	52.8	41.3	52.1	42.2	51.8	42.5	51.3	43.1	50.6	44.0
68	53.6	41.9	52.8	42.8	52.6	43.1	52.1	43.7	51.3	44.6
69	54.4	42.5	53.6	43.4	53.3	43.8	52.9	44.4	52.1	45.3
70	55.2	43.1	54.4	44.1	54.1	44.4	53.6	45.0	52.8	45.9

Derrota

Apart.

Latit.

Grão. 52.

Apart.

Latit.

Grão. 51.

Apart.

Latit.

4Rum. e $\frac{1}{2}$
g. 50. 37' 30"

Apart.

Latit.

Grão. 50.

Apart.

Latit.

Grão. 49.

TABOADA L 3. desde Gr. 38. & 52. até Gr. 41. & 49.

Derrota	Grão. 38.		Grão. 39.		3 Rum. e $\frac{1}{2}$ g. 39. 22 30'		Grão. 40.		Grão. 41.	
	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.
71	55.9	43.7	55.2	44.7	54.9	45.0	54.4	45.6	53.6	46.6
72	56.7	44.2	56.0	45.3	55.7	45.7	55.2	46.5	54.3	47.2
73	57.5	44.9	56.7	45.9	56.4	46.3	55.9	46.9	55.1	47.9
74	58.3	45.6	57.5	46.6	57.2	46.9	56.7	47.6	55.8	48.6
75	59.1	46.2	58.3	47.2	58.0	47.6	57.5	48.2	56.6	49.2
76	59.9	46.8	59.1	47.8	58.7	48.2	58.2	48.9	57.4	49.9
77	60.7	47.4	59.8	48.5	59.5	48.8	59.0	49.5	58.1	50.5
78	61.5	48.0	60.6	49.1	60.3	49.5	59.7	50.1	58.9	51.2
79	62.3	48.6	61.4	49.7	61.1	50.1	60.5	50.0	59.6	51.8
80	63.0	49.3	62.2	50.3	61.8	50.8	61.3	51.4	60.4	52.5
81	63.8	49.9	62.9	51.0	62.6	51.4	62.0	52.1	61.1	53.1
82	64.6	50.5	63.7	51.6	63.4	52.0	62.8	52.7	61.9	53.8
83	65.4	51.1	64.5	52.2	64.2	52.7	63.6	53.4	62.6	54.5
84	66.2	51.7	65.3	52.9	64.9	53.3	64.3	54.0	63.4	55.1
85	67.0	52.3	66.1	53.5	65.7	53.9	65.1	54.6	64.1	55.8
86	67.8	52.9	66.8	54.1	66.5	54.6	65.9	55.3	64.9	56.4
87	68.6	53.6	67.6	54.7	67.3	55.2	66.6	55.9	65.7	57.1
88	69.3	54.2	68.4	55.4	68.0	55.8	67.4	56.6	66.4	57.7
89	70.1	54.8	69.2	56.0	68.8	56.5	68.2	57.2	67.2	58.4
90	70.9	55.4	69.9	56.6	69.6	57.1	68.9	57.7	67.9	59.0
91	71.7	56.0	70.7	57.3	70.3	57.7	69.7	58.3	68.7	59.7
92	72.5	56.6	71.5	57.9	71.1	58.4	70.5	59.1	69.4	60.4
93	73.3	57.3	72.3	58.5	71.9	59.0	71.2	59.8	70.2	61.0
94	74.1	57.9	73.0	59.2	72.7	59.6	72.0	60.4	70.9	61.7
95	74.9	58.5	73.8	59.8	73.4	60.3	72.8	61.1	71.7	62.3
96	75.6	59.1	74.6	60.4	74.2	60.9	73.5	61.7	72.5	63.0
97	76.4	59.7	75.4	61.0	75.0	61.5	74.3	62.4	73.2	63.6
98	77.2	60.3	76.2	61.7	75.8	62.2	75.1	63.0	74.0	64.3
99	78.0	61.0	76.9	62.3	76.5	62.8	75.8	63.6	74.7	65.0
100	78.8	61.6	77.7	62.9	77.3	63.4	76.6	64.3	75.5	65.6

Derrota	Grão. 52.		Grão. 51.		4 Rum. e $\frac{1}{2}$ g. 50. 37 30'		Grão. 50.		Grão. 49.	
	Apartamento	Latitude	Apartamento	Latitude	Apartamento	Latitude	Apartamento	Latitude	Apartamento	Latitude

TABOADA M. desde Gr. 42. & 48. até Gr. 45.

Derrota	Grao. 42.		3 Rum. e $\frac{3}{4}$ g. 42. 11 15		Grao. 43.		Grao. 44.		4 Rum. gr. 45.	
	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.
1	00.7	00.7	00.7	00.7	00.7	00.7	00.7	00.7	00.7	00.7
2	01.5	01.3	01.5	01.3	01.5	01.4	01.4	01.4	01.4	01.4
3	02.2	02.0	02.2	02.0	02.2	02.0	02.2	02.1	02.1	02.1
4	03.0	02.7	03.0	02.7	03.0	02.7	03.9	02.8	02.8	02.8
5	03.7	03.3	03.7	03.4	03.7	03.4	03.6	03.5	03.5	03.5
6	04.5	04.0	04.4	04.0	04.4	04.1	04.3	04.2	04.2	04.2
7	05.2	04.7	05.2	04.7	05.1	04.8	05.0	04.9	04.9	04.9
8	05.9	05.4	05.9	05.4	05.9	05.5	05.8	05.6	05.7	05.7
9	06.7	06.0	06.7	06.0	06.6	06.1	06.5	06.3	06.4	06.4
10	07.4	06.7	07.4	06.7	07.3	06.8	07.2	06.9	07.1	07.1
11	08.2	07.4	08.2	07.4	08.0	07.5	07.9	07.6	07.8	07.8
12	08.9	08.0	08.9	08.1	08.8	08.2	08.6	08.3	08.5	08.5
13	09.7	08.7	09.6	08.7	09.5	08.9	09.3	09.0	09.2	09.2
14	10.4	09.4	10.4	09.4	10.2	09.5	10.1	09.7	09.9	09.9
15	11.1	10.0	11.1	10.1	11.0	10.2	10.8	10.4	10.6	10.6
16	11.9	10.7	11.9	10.7	11.7	10.9	11.5	11.1	11.3	11.3
17	12.6	11.4	12.6	11.4	12.4	11.6	12.2	11.8	12.0	12.0
18	13.4	12.0	13.3	12.1	13.2	12.3	12.9	12.5	12.7	12.7
19	14.1	12.7	14.1	12.8	13.9	13.0	13.7	13.2	13.4	13.4
20	14.9	13.4	14.8	13.4	14.6	13.6	14.4	13.9	14.1	14.1
21	15.6	14.0	15.6	14.1	15.4	14.3	15.1	14.6	14.8	14.8
22	16.3	14.7	16.3	14.8	16.1	15.0	15.8	15.3	15.6	15.6
23	17.1	15.4	17.0	15.4	16.8	15.7	16.5	16.0	16.3	16.3
24	17.8	16.1	17.8	16.1	17.6	16.4	17.3	16.7	17.0	17.0
25	18.6	16.8	18.5	16.8	18.3	17.1	18.0	17.4	17.7	17.7
26	19.3	17.4	19.3	17.5	19.0	17.7	18.7	18.1	18.4	18.4
27	20.1	18.1	20.0	18.1	19.7	18.4	19.4	18.8	19.1	19.1
28	20.8	18.7	20.7	18.8	20.5	19.1	20.1	19.5	19.8	19.8
29	21.5	19.4	21.5	19.5	21.2	19.8	20.9	20.1	20.5	20.5
30	22.3	20.1	22.2	20.1	21.9	20.5	21.6	20.8	21.2	21.2
31	23.0	20.7	23.0	20.8	22.7	21.1	22.3	21.5	21.9	21.9
32	23.8	21.4	23.7	21.5	23.4	21.8	23.0	22.2	22.6	22.6
33	24.5	22.1	24.5	22.2	24.1	22.5	23.7	22.9	23.3	23.3
34	25.3	22.7	25.2	22.8	24.9	23.2	24.5	23.6	24.0	24.0
35	26.0	23.4	25.9	23.5	25.6	23.9	25.2	24.3	24.7	24.7
Derrota	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.
	Grao. 48.		5 Rum. e $\frac{1}{4}$ g. 47. 48 45		Grao. 47.		Grao. 46.		4 Rum. gr. 45.	

TABOADA M2. desde Gr. 42. & 48. até Gr. 45.

Derrota	Gráo. 42.		3 Rum. e $\frac{3}{4}$ g. 42. 11 15		Gráo. 43.		Gráo. 44.		4 Rum. gr. 45.	
	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.
36	26.8	24.1	26.7	24.2	26.3	24.6	25.9	25.0	25.5	25.5
37	27.5	24.8	27.4	24.8	27.0	25.2	26.6	25.7	26.2	26.2
38	28.2	25.4	28.2	25.5	27.8	25.9	27.3	26.4	26.9	26.9
39	29.0	26.1	28.9	26.2	28.5	26.6	28.1	27.1	27.6	27.6
40	29.7	26.8	29.6	26.9	29.3	27.3	28.8	27.8	28.3	28.3
41	30.5	27.4	30.4	27.5	30.0	28.0	29.5	28.5	29.0	29.0
42	31.2	28.1	31.1	28.2	30.7	28.6	30.2	29.2	29.7	29.7
43	32.0	28.8	31.8	28.9	31.4	29.3	30.9	29.9	30.4	30.4
44	32.7	29.4	32.6	29.5	32.2	30.0	31.6	30.6	31.1	31.1
45	33.4	30.1	33.3	30.2	32.9	30.7	32.4	31.3	31.8	31.8
46	34.2	30.8	34.1	30.9	33.6	31.4	33.1	32.0	32.5	32.5
47	34.9	31.4	34.8	31.6	34.4	32.1	33.8	32.6	33.2	33.2
48	35.7	32.1	35.6	32.2	35.1	32.7	34.5	33.3	33.9	33.9
49	36.4	32.8	36.3	32.9	35.8	33.4	35.2	34.0	34.6	34.6
50	37.2	33.5	37.0	33.6	36.6	34.1	36.0	34.7	35.4	35.4
51	37.9	34.1	37.8	34.3	37.3	34.8	36.7	35.4	36.1	36.1
52	38.6	34.8	38.5	34.9	38.0	35.5	37.4	36.1	36.8	36.8
53	39.4	35.5	39.3	35.6	38.8	36.1	38.1	36.8	37.5	37.5
54	40.1	36.1	40.0	36.3	39.5	36.8	38.8	37.5	38.2	38.2
55	40.9	36.8	40.8	36.9	40.2	37.5	39.6	38.2	38.9	38.9
56	41.6	37.5	41.5	37.6	41.0	38.2	40.3	38.9	39.6	39.6
57	42.4	38.1	42.2	38.3	41.7	38.9	41.0	39.6	40.3	40.3
58	43.1	38.8	43.0	39.0	42.4	39.6	41.7	40.3	41.0	41.0
59	43.8	39.5	43.7	39.6	43.2	40.2	42.4	41.0	41.7	41.7
60	44.6	40.1	44.5	40.3	43.9	40.9	43.2	41.7	42.4	42.4
61	45.3	40.8	45.2	41.0	44.6	41.6	43.9	42.4	43.1	43.1
62	46.1	41.5	45.9	41.6	45.3	42.3	44.6	43.1	43.8	43.8
63	46.8	42.2	46.7	42.3	46.1	43.0	45.3	43.8	44.5	44.5
64	47.6	42.8	47.4	43.0	46.8	43.6	46.0	44.5	45.3	45.3
65	48.3	43.5	48.2	43.7	47.5	44.3	46.8	45.2	46.0	46.0
66	49.0	44.2	48.9	44.3	48.3	45.0	47.5	45.8	46.7	46.7
67	49.8	44.8	49.6	45.0	49.0	45.7	48.3	46.5	47.4	47.4
68	50.5	45.5	50.4	45.7	49.7	46.4	48.9	47.2	48.1	48.1
69	51.3	46.2	51.1	46.3	50.5	47.1	49.6	47.9	48.8	48.8
70	52.0	46.8	51.9	47.0	51.2	47.7	50.4	48.6	49.5	49.5

Derrota

Gráo. 48.

4 Rum. e $\frac{1}{4}$
g. 47. 48 45

Gráo. 47.

Gráo. 46.

4 Rum.
gr. 45.

TABOADA M₃ desde Gr. 42. & 48. até Gr. 45.

Derrota	Grão. 42.		3 Rum. e $\frac{1}{2}$ gr. 42. 11' 15"		Grão. 43.		Grão. 44.		4 Rum. gr. 45.	
	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.	Latit.	Apart.
71	52.8	47.5	52.6	47.7	51.9	48.4	51.1	49.3	50.2	50.2
72	53.5	48.2	53.4	48.4	52.7	49.1	51.8	50.0	50.9	50.9
73	54.2	48.8	54.1	49.0	53.4	49.8	52.5	50.7	51.6	51.6
74	55.0	49.5	54.8	49.7	54.1	50.5	53.2	51.4	52.3	52.3
75	55.7	50.2	55.6	50.4	54.9	51.1	53.9	52.1	53.0	53.0
76	56.5	50.9	56.3	51.0	55.6	51.8	54.7	52.8	53.7	53.7
77	57.2	51.5	57.1	51.7	56.3	52.5	55.4	53.5	54.4	54.4
78	58.0	52.2	57.8	52.4	57.0	53.2	56.1	54.2	55.2	55.2
79	59.7	52.9	58.5	53.1	57.8	53.9	56.8	54.9	55.9	55.9
80	59.4	53.5	59.3	53.7	58.5	54.6	57.5	55.6	56.6	56.6
81	60.2	54.2	60.0	54.4	59.2	55.2	58.3	56.3	57.3	57.3
82	60.9	54.9	60.8	55.1	60.0	55.9	59.0	57.0	58.0	58.0
83	61.7	55.5	61.5	55.7	60.7	56.6	59.7	57.7	58.7	58.7
84	62.4	56.2	62.2	56.4	61.4	57.3	60.4	58.4	59.4	59.4
85	63.2	56.9	63.0	57.1	62.2	58.0	61.1	59.0	60.1	60.1
86	63.9	57.5	63.7	57.8	62.9	58.7	61.9	59.7	60.8	60.8
87	64.6	58.2	64.5	58.4	63.6	59.3	62.6	60.4	61.5	61.5
88	65.4	58.9	65.2	59.1	64.4	60.0	63.3	61.1	62.2	62.2
89	66.1	59.5	65.9	59.8	65.1	60.7	64.0	61.8	62.9	62.9
90	66.9	60.2	66.7	60.4	65.8	61.4	64.7	62.5	63.6	63.6
91	67.6	60.9	67.4	61.1	66.6	62.1	65.5	63.2	64.3	64.3
92	68.4	61.6	68.2	61.8	67.3	62.7	66.2	63.9	65.1	65.1
93	69.1	62.2	68.9	62.5	68.0	63.4	66.9	64.6	65.8	65.8
94	69.9	62.9	69.7	63.1	68.8	64.1	67.6	65.3	66.5	66.5
95	70.6	63.6	70.4	63.8	69.5	64.8	68.3	66.0	67.2	67.2
96	71.3	64.2	71.1	64.5	70.2	65.5	69.1	66.7	67.9	67.9
97	72.1	64.9	71.9	65.1	70.9	66.2	69.8	67.4	68.6	68.6
98	72.8	65.6	72.6	65.8	71.7	66.8	70.5	68.1	69.3	69.3
99	73.6	66.2	73.4	66.5	72.4	67.5	71.2	68.8	70.0	70.0
100	74.3	66.9	74.1	67.2	73.1	68.2	71.9	69.5	70.7	70.7

Derrota	Grão. 48.		4 Rum. e $\frac{1}{4}$ gr. 47. 48' 45"		Grão. 47.		Grão. 46.		4 Rum. gr. 45.	
	Apartamento	Latitude	Apartamento	Latitude	Apartamento	Latitude	Apartamento	Latitude	Apartamento	Latitude

Explicação e uzo das Taboadas de Redução.

Da sua Grande Utilidade.

1. **A**NTES de principiar a explicação do uzo pratico destas Taboadas, parece justo dar primeiro alguma ideia da sua grande utilidade, mostrando como entre todas as Taboadas que atégora se-tem calculado para a Navegação, estas são as que com maior frequencia e igoaal ventagem necessita o Piloto consultar para conhecer o verdadeiro valor das suas derrotas; pois que só por meio délas se alcança este conhecimento sem quazi nenhum trabalho, e com a maior eização que é possível. Quem ler attentamente as soluçoens ou repostas dos Problemas que logo se explicarão, e juntamente souber reflétir sobre outras muitas questoes da Navegação, não menos importantes que curiozas, as quaes por meio destas Taboadas e sem outro focorro de calculos Trigonómétricos, se podem facilmente decidir, não deixará de ficar de acordo e plenamente convencido desta verdade.

2. O primeiro objéto de um Piloto é governar de tal sorte o Navio, que acerte com o sitio a onde quer aportar com ele: e para este fim não basta saber qual é o Rumo por onde deve partir quando sae do porto: é percizo que conheça, a qualquer óra do dia ou noite, o proprio lugar em que se-acha, para tomar o Rumo que for mais favoravel ao seo intento; visto que a diversidade e impeto dos ventos, e outros muitos incidentes que occorrem na Navegação, frequentemente obrigaõ a deixar o verdadeiro Rumo que se devia seguir. Os melhores Autores que tratáõ da Nautica, propoem varios métodos para alcançar este conhecimento. Porem nenhum é tão praticavel nem mais independente do favor do tempo, que a calculação e redução da propria derrota.

3. Quando se navega por qualquer dos quatro pontos cardeais do mundo, é claro que ou não mudamos a altura do pólo, ou não mudamos a longitude. O primeiro cazo succede navegando para Leste ou para Oeste; e o segundo quando navegamos para o Norte ou para o Sul. Neste cazo basta contar, por meio do fio do *Lok* ou *barquinha*, e da *ampulheça de meio minuto*, quanto se-tem adiantado em Longitude no cazo primeiro, ou em Latitude no segundo. Porem quando a derrota é por qualquer dos Rumos ou Grãos intermedios; entã sempre é percizo rezolver o triangulo rectângulo, cuja hypotenûza é a quantidade do caminho andado desde o ultimo lugar donde o navio começou qual-
quer

quer derrota, até o lugar onde a acaba; e cujos lados são o arco do Meridiano compreendido entre as alturas do pólo de um e outro lugar, e mais o arco do paralelo medio compreendido entre os dois meridianos destes mesmos lugares: os quais arcos são a verdadeira differença da sua presente Latitude e Longitude a respeito da antecedente que antes tinha. Daqui se-vê que sendo primeiro conhecida a posição do lugar donde se partio, isto é, a sua Latitude e Longitude; ou seja pelas observaçoens Astronomicas que se fizeraõ em terra quando este he o porto donde saõ o navio, ou por meio de observaçoens feitas no mar com instrumentos proporcionados, por meio de outros calculos Astronômicos, e pela eizata reduçam e correção das derrotas antecedentes; tanto mais facilmente virá o piloto a conhecer o verdadeiro valor da sua derrota e o proprio lugar da sua presente posição a qualquer óra do dia ou noite, quanto menos sojeito a erros e menos embaraçado for o método que seguir.

4. O método de que comumente se uza para calcular o valor das derrotas, he servir-se do *Quarto de Redução*, que como todos sabem consiste em uma folha de papel estampada e colada sobre um papelaõ, aqual está dividida em partes igoaes, juntamente com as interseçoens que com elas fazem os diferentes arcos tirados do ponto de ângulo que serve de centro a este quadrante e mais aos seus 8 Rumos, e do qual sae um fio para por elle marcar as linhas que se querem reduzir. Porem não é necessaria muita reflexão para conhecer a pouca eização e a muita incerteza, embarção, e ainda risco, que se deve ordinariamente encontrar no uzo pratico deste instrumento. Basta que o fio não esteja perfeitamente no centro deste quadrante, ou que elle se desvie um quazi nada do seu devido lugar, para cauzar notaveis erros. É alem disto raros são [e muito raros!] os quartos de redução de que possa o piloto seguramente fiar-se. Pois ainda quando sejam estampados com toda a perfeição possível, basta que depois de pegados com a cóla ao papelaõ, se-seque esta mais depressa em uma parte doque na outra, para ficarem os grãos dezigoais, e a maior parte das divizoens fóra do seu devido lugar.

5. Mas ainda supondo tudo feito e ajustado com a maior perfeição, e supondo mais que o piloto uze deste instrumento com huma eizatíssima delicadeza, o que não he geralmente crível: sempre he certo que a quantidade de operaçoens percizas para a redução de qualquer derrota, o ficar quazi arbitrario o valor das legoas dos rumos, as diferentes supозиçoens com que ora se tomão por dezenas ora por unidades &c. as suas divizoens e o aver algumas excçoens a que se deve atender para bem

executar

executar a resolução de alguns problemas por este instrumento, como se póde ver na *Arte de Navegar* de Mr. Bouguer já traduzida na Lingoa Portuguesa; tudo isto faz muitas vezes cair em enormes equivocaçoes, e por conseguinte expõem o piloto a gravissimos erros, e a grandes perigos. Estas são as principaes rezoens por que já ôje os melhores Pilotos e particularmente os Inglezes, aos quaes certamente se deve a maior perfeição a que a Nautica tem chegado nos nossos tempos, não uzaõ daquêlê instrumento, mas das prezentes Taboadas, onde com pouquissimo trabalho achão feita e calculada a redução de qualquer derrota com a maior facilidade e eização que é possível.

6. Porem antes de começar a explicar o que nestas Taboadas se contem, e o seo uzo práctico, devo advertir: que suposto ja no anno 1758 se imprimissem as mesmas em Lisboa, insertas no *Planetario Luzitano*; com tudo parecêo melhor fazer esta edicão conforme as que se achão no *Calendario do Marinheiro Inglez*, corregindo-as por dois exemplares dos mais corrêtos do anno 1757 e 1763, e mais pelas que traz Mr. H. Wilson e taõbem pelo compendio que delas se acha no *Epitome da Navegação* de Mr. J. Atkinson, impresso em 1759. O primeiro motivo desta preferença foi por encontrar nas Taboadas do dito Planetario varios erros e outras negligencias, que mostraõ a pouca eização com que foraõ impressas. E o segundo, por ver que não se achão nelas os quartos dos Rumos, que muitas vezes são a verdadeira derrota do navio, que necessita ser reduzida.

Da Ordem e Disposição destas Taboadas.

7. Não entrando mais que 5 colunas destas Taboadas em cada pagina, bastariaõ somente 12 para as encerrar totalmente: porem como são calculadas até 100 milhas de derrota, e não sendo possível caberem no comprimento de cada pagina, foi percizo dividir cada huma em tres partes; notando a primeira Taboada que serve desde 1 gr. até 4 gr. para as derrotas que não passaõ de 35 milhas com a Letra A 1.: na seguinte pagina vai a segunda devizaõ da mesma Taboada, notada com a Letra A 2., e serve para as derrotas desde 36 milhas até 70. E depois desta vai a sua terceira devizaõ, notada com a letra A 3., aqual serve para as derrotas que passaõ de 70 milhas até o numero de Cento: e o mesmo se praticou com todas as outras Taboadas. De modo que quando a derrota não passar de 35 milhas, sempre a acharemos naquêla taboada do seo proprio rumo, marcada com a Letra 1.: quando passar de 35 até 70, entãõ vai na devizaõ da Letra 2.: e se éla passar de 70, achar-se-á na Letra 3. Porem suposto que
estas

estas Taboadas não esteão calculadas senão para as derrotas que não passam de 100 milhas; adiante se indicará o modo de as fazer ferver para outro qualquer numero muito maior.

8. Primeiramente estaõ estas Taboadas calculadas não só para cado rumo e quarta de rumo da Agulha de Marear, mas taõbem para cada hum dos grãos de qualquer quadrante do Orizonte Nautico. Porisso ainda que os bórdos feitos pelo Navio, fiquem por entre as quartas dos rumos; sempre por estas Taboadas se achará eizatamente o seo verdadeiro valor, respétivamente á differença da Latitude e do Apartamento do Meridiano.

Explicação da Coluna das Derrotas.

9. Cada Taboada está dividida em 6 Colunas. A primeira á mão esquerda que é a mais estreita, tem por titulo *Derrota*: e na serie dos seus numeros he que se deve buscar o das milhas de que consta a derrota ou sangradura que queremos reduzir, para diante dèle acharmos, na columna dos grãos competentes do seo rumo, a quantidade da Latitude e o Apartamento que lhe correspondem

Porque he melhor fazer as contas por milhas, e não por legoas?

10. Porem este valor acha-se calculado em milhas marinhas, e não em legoas, por ser assim muito mais cómodo na pratica. A rezaõ é, porque sendo cada-uma destas milhas um terço de legoa marinha, e entrando, como efetivamente entraõ, vinte destas legoas em cada grão de Circulo maximo, isto é, em cada grão de Latitude que se conta em qualquer Meridiano, ou em cada grão de Longitude contado na Equinocial; é evidente que vem deste modo a entrar 60 milhas em cada grão [pois 3 vezes 20, são 60]; e que por consequencia teremos tantos minutos de latitude em qualquer altura de pólo, ou de longitude quando estivermos na Linha Equinocial, quantas forem as milhas que as Taboadas nos-mostrarẽ: as quais a todo o tempo reduziremos, se nos-parecer, em legoas Portuguezas; como a diante se dirá no § 27.

Explicação dos titulos das outras Colunas.

11. Depois desta primeira Coluna estaõ outras 5, com duas ordens de numeros cada-uma, e com tres diferentes titulos em cima, e outros tantos em baixo. O primeiro de cima mostra os Rumos, os meios Rumos, as suas quartas, e os grãos por onde se fez a especie de derrota, cuja calculação vai naquêla mesma columna. Estes grãos e rumos principiaõ desde 1, e vão aumentando

do nas colunas e Taboadas seguintes até o grão 45 ou 4 Rumos, que é o titulo da ultima columna. E ao contrario os titulos inferiores de cada columna, principiaõ no grão 89 e vaõ diminuindo até o numero 45 que taõbem é o titulo inferior da ultima columna. De modo que estes titulos debaixo faõ os complementos dos de cima, e da mesma forte os de cima mostraõ os grãos do complemento dos debaixo, isto é, os grãos que lhes faltam para 90, que é o quadrante inteiro ou *oitavo rumo*. Porisso ao grão 1. de cima da primeira columna corresponde embaixo o grão 89: e ao *quarto* de rumo, ou 2 gr. 48 min. 45 *segund.* da columna terceira, corresponde em baixo 7 Rumos e 3 *quartos*, ou 87 gr. 11 min. 15 *segund.* &c.

12. Os 2^{dos} e 3^{os} titulos das colunas estaõ a travessados de alto abaixo. Aquêlê que diz *Latitude*, he para mostrar na serie dos numeros correspondentes a diferença da altura do pólo pertencente a cada numero da columna das derrotas. O outro diz *Apartamento*, e serve de mostrar a diferença ou quantidade de caminho, que o navio se tem apartado para Leste ou Oeste, desde aquêlê Meridiano, onde começou a derrota, até o lugar em que éla se acabou. As duas ordens de numeros, que ficaõ per baixo destes dois titulos, mostraõ as milhas de cada-uma destas duas diferenças de *latitude* ou *apartamento*, correspondentes a cada numero da columna das derrotas. Advertindo que quando nos servirmos dos rumos e grãos notados no alto das colunas, entãõ acharemos a *Latitude* na primeira ordem dos numeros á mão esquerda; e o *Apartamento* do meridiano na segunda á mão direita. E ao contrario quando nos servirmos dos Rumos ou grãos notados por baixo das colunas, os quais como affirma disse laõ os que passaõ de 45 grãos athe 90: entãõ na primeira ordem dos numeros de cada columna, se-achará a diferença do *Apartamento*; e na segunda á mão direita, a diferença da *Latitude*. Isto é o que mostraõ os titulos encontrados das duas series ou ordens de numeros que formaõ cada columna: pois não só aquêla que tem vg. 3 rumos, ou 33 gr. 45 min. na parte superior, mostra 5 rumos, ou 56 gr. 15 min. embaixo; mas taõbem a mesma serie de numeros, que em cima tem o titulo de *Latitude*, he intitulada *Apartamento* na parte inferior; e a que em cima tem *Apartamento*, mostra embaixo a *Latitude*: ficando desta forte servindo para mostrar a *Latitude* quando uzamos dos grãos apontados por cima, os mesmos numeros que servem de mostrar o *Apartamento* quando uzamos dos grãos ou rumos apontados por baixo das colunas.

13. A rezaõ do sobredito facilmente a compreenderá quem reflectir, que quando se-navega por qualquer rumo fóra dos 4 pontos cardeais do Orizonte, a quantidade desta derrota é, como já fica indicado

indicado no § 3, é a hypothenuza de hum triangulo rectângulo : cujo Seno é o Apartamento do Meridiano, e cujo Cósino é a diferença de Latitude. Ora como o Cósino de um angulo não é outra coiza senão o Seno do complemento do mesmo angulo ; fica claro que a diferença de Latitude ganhada em uma derrota feita por qualquer rumo ou numero de grãos, sempre é igual ao Apartamento do Meridiano que se ganharia em outra igual derrota feita pelo rumo ou quantidade de grãos, que for complemento do primeiro. Suponhamos que fizemos uma Derrota de 40 milhas pelo rumo 2 : neste cazo acharemos pela columna 5 da Taboada F 2, que a sua diferença de Latitude é 37 minutos, e que o Apartamento do Meridiano é 15 milhas e 3 decimos de milha. Ao contrario se a Derrota fosse pelo Rumo 6 que é o complemento do Rumo 2, e que está no titulo inferior da mesma columna : então a diferença de Latitude será 15 *min.* e 3 decimos ou 18 *segundos* ; e o Apartamento será 37 milhas.

14. Mas para formar uma completa ideia dos titulos destas Taboadas, é percizo refletir : que como todo o Horizonte nautico da Agulha de Marear se-acha dividido igualmente em 4 quadrantes, cada-um dos quais tem 90 grãos que se principião a contar ou no ponto do Norte para um e outro lado de Leste ou Oeste, ou no ponto do Sul para qualquer dos mesmos dois lados de Leste ou Oeste : porisso a mesma calculação serve para qualquer dos 4 quadrantes, os quais sómente diferem entre si na qualidade dos nomes e da situação que tem, mas não no valor nem na quantidade dos seus grãos ; pois todos sam igoaes e semelhantes entre si. Isto é o que se pôde bem facilmente eizaminar nas 4 seguintes Taboadas, onde se achão os nomes de todos os ventos, a quantidade dos Rumos e seus quartos correspondentes, o numero de grãos que lhes tocaõ, e mais os que ficão entre cada-um dos quartos dos Rumos.

T I. Primeiro Quadrante, desde o Norte até Leste.

Nomes Portu- guezes dos Ventos	Abreviaturas Portuguezas	Abreviat. Inglezas	Rumos	Grãos	Minutos	Segundos
NORTE	N.	N.		0.	0.	0
<i>Norte quarto de quarta a Nor- deste</i>	$N. \frac{1}{4} 4 N. E.$		$\frac{1}{4}$ de Rumo	1	2	
<i>Norte meia quarta a Nor- deste</i>	$N. \frac{1}{2} 4 N. E.$		$\frac{1}{2}$ Rumo	3	4	
<i>Nortetrez quar- tos de quarta a Nordeste</i>	$N. \frac{3}{4} 4 N. E.$		$\frac{3}{4}$ de Rumo	5	6	
<i>Norte quarta a Nordeste</i>	$N. 4 N. E.$	N. by E.	1 Rumo	7	8	
<i>Nornordeste trez quartos de quar- ta a Norte</i>	$N. N. E. \frac{3}{4} 4 N.$		1 Rumo e $\frac{1}{4}$	9	10	
<i>Nornordeste meia quarta a Norte</i>	$N. N. E. \frac{1}{2} 4 N.$		1 Rumo e $\frac{1}{2}$	11	12	
<i>Nornordeste quarto de quar- ta a Norte</i>	$N. N. E. \frac{1}{4} 4 N.$		1 Rumo e $\frac{3}{4}$	13	14	
NORNOR- DESTE	N. N. E.	N. N. E.	2 Rumos	15	16	
<i>Nornordeste quarto de quar- ta a Nordeste</i>	$N. N. E. \frac{1}{4} 4 N. E.$		2 Rumos e $\frac{1}{4}$	17	18	
<i>Nornordeste meia quarta a Nor- deste</i>	$N. N. E. \frac{1}{2} 4 N. E.$		2 Rumos e $\frac{1}{2}$	19	20	
				21	22	
				23	24	
				25	26	
				27	28	
				29	30	
				31	32	
				33	34	
				35	36	
				37	38	
				39	40	
				41	42	
				43	44	
				45	46	
				47	48	
				49	50	
				51	52	
				53	54	
				55	56	
				57	58	
				59	60	
				61	62	
				63	64	
				65	66	
				67	68	
				69	70	
				71	72	
				73	74	
				75	76	
				77	78	
				79	80	
				81	82	
				83	84	
				85	86	
				87	88	
				89	90	
				91	92	
				93	94	
				95	96	
				97	98	
				99	100	

T 2. Primeiro Quadrante, desde o Norte até Leste.

Nomes Portu- guezes dos Ventos	Abreviaturas Portuguezas	Abreviaturas Inglezas	Rumos	Grãos	Minutos	Segundos
<i>Nornordeste trez quartos de quar- ta a Nordeste</i>	N. N. E. $\frac{3}{4}$ N. E.		2 Rumos e $\frac{3}{4}$	30	56	15
				31		
				32		
				33		
Nordeste quar- ta a Norte	N. E. $\frac{1}{4}$ N.	N. E. by N.	3 Rumos	33	45	00
				34		
				35		
				36		
<i>Nordeste trez quartos de quar- ta a Norte</i>	N. E. $\frac{3}{4}$ N.		3 Rumos e $\frac{1}{4}$	36	33	45
				37		
				38		
				39		
<i>Nordeste meia quarta a Norte</i>	N. E. $\frac{1}{2}$ N.		3 Rumos e $\frac{1}{2}$	39	22	30
				40		
				41		
				42		
<i>Nordeste quarto de quarta a Norte</i>	N. E. $\frac{1}{4}$ N.		3 Rumos e $\frac{3}{4}$	42	11	15
				43		
				44		
NORDESTE	N. E.	N. E.	4 Rumos	45	00	00
				46		
<i>Nordeste quarto de quarta a Leste</i>	N. E. $\frac{1}{4}$ E.		4 Rumos e $\frac{1}{4}$	47	48	45
				48		
				49		
				50		
<i>Nordeste meia quarta a Leste</i>	N. E. $\frac{1}{2}$ E.		4 Rumos e $\frac{1}{2}$	50	37	30
				51		
				52		
				53		
<i>Nordeste trez quarto de quar- ta a Leste</i>	N. E. $\frac{3}{4}$ E.		4 Rumos e $\frac{3}{4}$	53	26	15
				54		
				55		
				56		
Nordeste quar- ta a Leste	N. E. $\frac{1}{4}$ E.	N. E. by E.	5 Rumos	56	15	00
				57		
				58		
				59		
<i>Lestnordeste trez quartos de quar- ta a Nordeste</i>	E. N. E. $\frac{3}{4}$ N. E.		5 Rumos e $\frac{1}{4}$	59	03	45
				60		
				61		

T 3. Primeiro Quadrante, desde o Norte até Leste.

Nomes Portu- guezes dos Ventos	Abreviaturas Portuguezas	Abreviat. Inglezas	Rumos	Grãos	Minutos	Segundos
<i>Lesnordeste meia quarta da Nor- deste</i>	E. N. E. $\frac{1}{2}$ 4 N. E.		5 Rumos e $\frac{1}{4}$	61.52.30.	62	
<i>Lesnordeste quarto de quar- ta a Nordeste</i>	E. N. E. $\frac{1}{4}$ 4 N. E.		5 Rumos e $\frac{3}{4}$	64.41.15.	65	
LESNOR- DESTE	E. N. E.	E. N. E.	6 Rumos	67.30.00.	68	
<i>Lesnordeste quarto de quar- ta a Leste</i>	E. N. E. $\frac{1}{4}$ 4 E.		6 Rumos e $\frac{1}{4}$	70.18.45.	71	
<i>Lesnordeste meia quarta a Leste</i>	E. N. E. $\frac{1}{2}$ 4 E.		6 Rumos e $\frac{1}{2}$	73.07.30.	74	
<i>Lesnordeste trez quartos de quar- ta a Leste</i>	E. N. E. $\frac{3}{4}$ 4 E.		6 Rumos e $\frac{3}{4}$	75.56.15.	76	
<i>Leste quarta a Nordeste</i>	E. 4 N. E.	E. by N.	7 Rumos	78.45.00.	79	
<i>Leste trez quar- tos de quarta a Nordeste</i>	E. $\frac{3}{4}$ 4 N. E.		7 Rumos e $\frac{1}{4}$	81.33.45.	82	
<i>Leste meia quar- ta a Nordeste</i>	E. $\frac{1}{2}$ 4 N. E.		7 Rumos e $\frac{1}{2}$	84.22.30.	85	
<i>Leste quarto de quarta a Nor- deste</i>	E. $\frac{1}{4}$ 4 N. E.		7 Rumos e $\frac{3}{4}$	87.11.15.	88	
LESTE	E	E.	8 Rumos	90.00.00.	89	

U I. Quadrante 2 desde o Norte até Oeste.

Nome Portuguezes dos Ventos	Abreviaturas Portuguezas	Abreviat. Inglezas	Rumos	Grãos	Minutos	Segundos
NORTE	N	N.		0.	0.	0.
				1		
<i>Norte quarta de quarta a Noroeste</i>	$N. \frac{1}{4} 4 N. O.$		$\frac{1}{4}$ de Rumo	2	48.	45.
				3		
				4		
<i>Norte meia quarta a Noroeste</i>	$N. \frac{1}{2} 4 N. O.$		$\frac{1}{2}$ de Rumo	5	37.	30.
				6		
				7		
<i>Norte tres quartos de quarta a Noroeste</i>	$N. \frac{3}{4} 4 N. O.$		$\frac{3}{4}$ de Rumo	8	26.	15.
				9		
				10		
<i>Norte quarta a Noroeste</i>	$N. 4 N. O.$	N. by W.	1 Rumo	11	15.	00.
				12		
				13		
<i>Nornoroeste tres quartos de quarta a Norte</i>	$N. N. O. \frac{3}{4} 4 N.$		1 Rumo e $\frac{1}{4}$	14	03.	45.
				15		
				16		
<i>Nornoroeste meia quarta a Norte</i>	$N. N. O. \frac{1}{2} 4 N.$		1 Rumo e $\frac{1}{2}$	17	52.	30.
				18		
				19		
<i>Nornoroeste quarto de quarta a Norte</i>	$N. N. O. \frac{1}{4} 4 N.$		1 Rumo e $\frac{3}{4}$	20	41.	15.
				21		
				22		
NORNO-ROESTE	N. N. O.	N. N. W.	2 Rumos	22.	30.	00.
				23		
				24		
<i>Nornoroeste quarto de quarta a Noroeste</i>	$N. N. O. \frac{1}{4} 4 N. O.$		2 Rumos e $\frac{1}{4}$	25	18.	45.
				26		
				27		
<i>Nornoroeste meia quarta a Noroeste</i>	$N. N. O. \frac{1}{2} 4 N. O.$		2 Rumos e $\frac{1}{2}$	28	07.	30.
				29		
				30		

U 2. Quadrante 2 desde o Norte até Oeste.

Nomes Portu- guezes dos Ventos	Abreviaturas Portuguezas	Abreviat. Inglezas	Rumos	Graos		
				Minutos	Segundos	
<i>Nornoroeste trez quartos de quar- ta a Noroeste</i>	N.N.O. $\frac{3}{4}$ 4 N.O.		2 Rumos e $\frac{3}{4}$	30.56.15.		
				31		
				32		
				33		
Noroeste quar- ta a Norte	N. O. 4 N.	N.W. by N.	3 Rumos	33.45.00.		
				34		
				35		
				36		
<i>Noroeste trez quartos de quar- ta a Norte</i>	N. O. $\frac{3}{4}$ 4 N.		3 Rumos e $\frac{1}{4}$	36.33.45.		
				37		
				38		
				39		
<i>Noroeste meia quarta a Norte</i>	N. O. $\frac{1}{2}$ 4 N.		3 Rumos e $\frac{1}{2}$	39.22.30.		
				40		
				41		
				42		
<i>Noroeste quarto de quarta a Norte</i>	N. O. $\frac{1}{4}$ 4 N.		3 Rumos e $\frac{3}{4}$	42.11.15.		
				43		
				44		
NOROESTE	N. O.	N. W.	4 Rumos	45.00.00.		
				46		
				47		
<i>Noroeste quarto de quarta a Oeste</i>	N. O. $\frac{1}{4}$ 4 O.		4 Rumos e $\frac{1}{4}$	47.48.45.		
				48		
				49		
				50		
<i>Noroeste meia quarta a Oeste</i>	N. O. $\frac{1}{2}$ 4 O.		4 Rumos e $\frac{1}{2}$	50.37.30.		
				51		
				52		
				53		
<i>Noroeste trez quartos de quar- ta a Oeste</i>	N. O. $\frac{3}{4}$ 4 O.		4 Rumos e $\frac{3}{4}$	53.26.15.		
				54		
				55		
				56		
Noroeste quar- ta a Oeste	N. O. 4 O.	N.W. by W.	5 Rumos	56.15.00.		
				57		
				58		
				59		
<i>Oesnoroeste trez quartos de quar- ta a Noroeste</i>	O.N.O. $\frac{3}{4}$ 4 N.O.		5 Rumos e $\frac{3}{4}$	59.03.45.		
				60		
				61		

U 3. Primeiro Quadrante, desde o Norte até Leste.

Nomes Portu- guezes dos Ventos	Abreviaturas Portuguezas	Abreviat. Inglezas	Rumos	Grãos Minutos Segundos
<i>Oesnoroeſte meia quarta a No- roeſte</i>	O.N.O. $\frac{1}{2}$ 4 N.O.		5 Rumos e $\frac{1}{2}$	61.52.30. 62 63 64
<i>Oesnoroeſte quarto de quar- ta a Noroeſte</i>	O.N.O. $\frac{1}{4}$ 4 N.O.		5 Rumos e $\frac{3}{4}$	64.41.15. 65 66 67
OESNO- ROESTE	O. N. O.	W. N. W.	6 Rumos	67.30.00. 68 69 70
<i>Oesnoroeſte quarto de quar- ta a Oeſte</i>	O. N. O. $\frac{1}{4}$ 4. O.		6 Rumos e $\frac{1}{4}$	70.18.45. 71 72 73
<i>Oesnoroeſte meia quarta a Oeſte</i>	O. N. O. $\frac{1}{2}$ 4 O.		6 Rumos e $\frac{1}{2}$	73.07.30. 74 75
<i>Oesnoroeſte trez quartos de quar- ta a Oeſte</i>	O. N. O. $\frac{3}{4}$ 4 O.		6 Rumos e $\frac{3}{4}$	75.56.15. 76 77 78
<i>Oeſte quarta a Noroeſte</i>	O. 4 N. O.	W. by N.	7 Rumos	78.45.00. 79 80 81
<i>Oeſte trez quar- tos de quarta a Noroeſte</i>	O. $\frac{3}{4}$ 4 N. O.		7 Rumos e $\frac{1}{4}$	81.33.45. 82 83 84
<i>Oeſte meia quar- ta a Noroeſte</i>	O. $\frac{1}{2}$ 4 N. O.		7 Rumos e $\frac{1}{2}$	84.22.30. 85 86 87
<i>Oeſte quarto de quarta a No- roeſte</i>	O. $\frac{1}{4}$ 4 N. O.		7 Rumos e $\frac{3}{4}$	87.11.15. 88 89
OESTE	O	W.	8 Rumos	90.00.00.

(17) X 1. Quadrante 3 desde o Sul até Leste.

Nomes Portu- guezes dos Ventos	Abreviaturas Portuguezas	Abreviat. Inglezas	Rumos	Grãos	Minutos	Segundos
S U L	S.	S.		0.	0	0
<i>Sul quarto de quarta a Sueste</i>	S. $\frac{1}{4}$ 4 S. E.		$\frac{1}{4}$ de Rumo	1	2	
<i>Sul meia quarta a Sueste</i>	S. $\frac{1}{2}$ 4 S. E.		$\frac{1}{2}$ Rumo	3	4	2.48.45.
<i>Sul trez quar- tos de quarta a Sueste</i>	S. $\frac{3}{4}$ 4 S. E.		$\frac{3}{4}$ de Rumo	5	6	5.37.30.
<i>Sul quarta a Sueste</i>	S. 4 S. E.	S. by E.	1 Rumo	7	8	8.26.15.
<i>Susueste trez quartos de quar- ta a Sul</i>	S. S. E. $\frac{3}{4}$ 4 S.		1 Rumo e $\frac{1}{4}$	9	10	11.15.00.
<i>Susueste meia quarta a Sul</i>	S. S. E. $\frac{1}{2}$ 4 S.		1 Rumo e $\frac{1}{2}$	11	12	12
<i>Susueste quarto de quarta a Sul</i>	S. S. E. $\frac{1}{4}$ 4 S.		1 Rumo e $\frac{3}{4}$	13	14	14.03.45.
SUSUESTE	S. S. E.	S. S. E.	2 Rumos	15	16	16.52.30.
<i>Susueste quarto de quarta a Sueste</i>	S. S. E. $\frac{1}{4}$ 4 S. E.		2 Rumos e $\frac{1}{4}$	17	18	18
<i>Susueste meia quarta a Sueste</i>	S. S. E. $\frac{1}{2}$ 4 S. E.		2 Rumos e $\frac{1}{2}$	19	20	19.41.15.
				21	22	22.30.00.
				23	24	24
				25	26	25.18.45.
				27	28	28.07.30.
				29	30	

X 2. Quadrante 2. desde o Sul até Leste.

Nomes Portuguezes dos Ventos	Abreviaturas Portuguezas	Abreviaturas Inglezas	Rumos	Grãos	Minutos	Segundos
<i>Sufueste trez quartos de quarta a Sueste</i>	S. S. E. $\frac{3}{4}$ S. E.		2 Rumos e $\frac{3}{4}$	30.56.15.	31	32
<i>Sueste quarta a Sul</i>	S. E. 4 S.	S. E. by S.	3 Rumos	33.45.00.	34	35
<i>Sueste trez quartos de quarta a Sul</i>	S. E. $\frac{3}{4}$ 4 S.		3 Rumos e $\frac{1}{4}$	36.33.45.	37	38
<i>Sueste meia quarta a Sul</i>	S. E. $\frac{1}{2}$ 4 S.		3 Rumos e $\frac{1}{2}$	39.22.30.	40	41
<i>Sueste quarto de quarta a Sul</i>	S. E. $\frac{1}{4}$ 4 S.		3 Rumos e $\frac{3}{4}$	42.11.15.	43	44
S U E S T E	S. E.	S. E.	4 Rumos	45.00.00.	46	47
<i>Sueste quarto de quarta a Leste</i>	S. E. $\frac{1}{4}$ 4 E.		4 Rumos e $\frac{1}{4}$	47.48.45.	48	49
<i>Sueste meia quarta a Leste</i>	S. E. $\frac{1}{2}$ 4 E.		4 Rumos e $\frac{1}{2}$	50.37.30.	51	52
<i>Sufueste trez quartos de quarta a Leste</i>	S. E. $\frac{3}{4}$ 4 E.		4 Rumos e $\frac{3}{4}$	53.26.15.	54	55
<i>Sueste quarta a Leste</i>	S. E. 4 E.	S. E. by E.	5 Rumos	56.15.00.	57	58
<i>Lef-sueste trez quartos de quarta a Sueste</i>	E. S. E. $\frac{3}{4}$ 4 S. E.		5 Rumos e $\frac{1}{4}$	59.03.45.	60	61

X 3. Quadrante 3. desde o Sul até Leste.

Nomes Portu- guezes dos Ventos	Abreviaturas Portuguezas	Abreviat. Inglezes	Rumos	Grãos	Minutos	Segundos
<i>Lef-sueste meia quarta a Sueste</i>	E. S. E. $\frac{1}{2}$ 4 S. E.		5 Rumos e $\frac{1}{2}$	61.	52.30	
				62		
				63		
				64		
<i>Lef-sueste quarto de quarta a Sueste</i>	E. S. E. $\frac{1}{4}$ 4 S. E.		5 Rumos e $\frac{3}{4}$	64.41.	15.	
				65		
				66		
				67		
LES SUESTE	E. S. E.	E. S. E.	6 Rumos	67.30.00.		
				68		
				69		
				70		
<i>Lef-sueste quarto de quarta a Leste</i>	E. S. E. $\frac{1}{4}$ 4 E.		6 Rumos e $\frac{1}{4}$	70.18.45.		
				71		
				72		
				73		
<i>Lef-sueste meia quarta a Leste</i>	E. S. E. $\frac{1}{2}$ 4 E.		6 Rumos e $\frac{1}{2}$	73.07.30		
				74		
				75		
<i>Lef-sueste trez quartos de quarta a Leste</i>	E. S. E. $\frac{3}{4}$ 4 E.		6 Rumos e $\frac{3}{4}$	75.56.15.		
				76		
				77		
				78		
<i>Leste quarta a Sueste</i>	E. 4 S. E.	E. by S.	7 Rumos	78.45.00.		
				79		
				80		
				81		
<i>Leste trez quar- tos de quarta a Sueste</i>	E. $\frac{3}{4}$ 4 S. E.		7 Rumos e $\frac{1}{4}$	81.33.45.		
				82		
				83		
				84		
<i>Leste meia quar- ta a Sueste</i>	E. $\frac{1}{2}$ 4 S. E.		7 Rumos e $\frac{1}{2}$	84.22.30.		
				85		
				86		
				87		
<i>Leste quarto de quarta a Sueste</i>	E. $\frac{1}{4}$ 4 S. E.		7 Rumos e $\frac{3}{4}$	87.11.15.		
				88		
				89		
LESTE	E	E.	8 Rumos	90.00.00.		

(18) Y I. Quadrante 4 desde o Sul até Oeste.

Nomes Portuguezes dos Ventos	Abreviaturas Portuguezas	Abreviat. Inglezas	Rumos	Grãos	Minutos	Segundos
S U L	S	S.		0.	0.	0.
				1		
				2		
<i>Sul quarto de quarta a Sudoeste</i>	S. $\frac{1}{4}$ 4 S. O.		$\frac{1}{4}$ de Rumo	2.	48.	45.
				3		
				4		
				5		
<i>Sul meia quarta a Sudoeste</i>	S. $\frac{1}{2}$ 4 S. O.		$\frac{1}{2}$ de Rumo	5.	37.	30.
				6		
				7		
				8		
<i>Sul trez quartos de quarta a Sudoeste</i>	S. $\frac{3}{4}$ 4 S. O.		$\frac{3}{4}$ de Rumo	8.	26.	15.
				9		
				10		
				11		
<i>Sul quarta a Sudoeste</i>	S. 4 S. O.	S. by W.	1 Rumo	11.	15.	00.
				12		
				13		
				14		
<i>Susudoeste trez quartos de quarta a Sul</i>	S. S. O. $\frac{3}{4}$ 4 S.		1 Rumos e $\frac{1}{4}$	14.	03.	45.
				15		
				16		
<i>Susudoeste meia quarta a Sul</i>	S. S. O. $\frac{1}{2}$ 4 S.		1 Rumos e $\frac{1}{2}$	16.	52.	30.
				17		
				18		
				19		
<i>Susudoeste quarto de quarta a Sul</i>	S. S. O. $\frac{1}{4}$ 4 S.		1 Rumos e $\frac{1}{4}$	19.	41.	15.
				20		
				21		
				22		
S U S U- DOESTE	S. S. O.	S. S. W.	2 Rumos	22.	30.	00.
				23		
				24		
				25		
<i>Susudoeste quarto de quarta a Sudoeste</i>	S. S. O. $\frac{1}{4}$ 4 S. O.		2 Rumos e $\frac{1}{4}$	25.	18.	45.
				26		
				27		
				28		
<i>Susudoeste meia quarta a Sudoeste</i>	S. S. O. $\frac{1}{2}$ 4 S. O.		2 Rumos e $\frac{1}{2}$	28.	07.	30.
				29		
				30		

Y 2. Quadrante 4 desde o Sul até Oeste.

Nomes Portu- guezes dos Ventos	Abreviaturas Portuguezas	Abreviat. Inglezas	Rumos	Grãos Minutos Segundos
<i>Sudueste trez quartos de quarta a Sudueste</i>	S. S. O. $\frac{3}{4}$ 4 S. O.		2 Rumos e $\frac{3}{4}$	30.56.15. 31 32 33
<i>Sudueste quar- ta a Sul</i>	S. O. 4 S.	S. W. by S.	3 Rumos	33.45.00. 34 35 36
<i>Sudueste trez quartos de quarta a Sul</i>	S. O. $\frac{3}{4}$ 4 S.		3 Rumos e $\frac{1}{4}$	36.33.45. 37 38 39
<i>Sudueste meia quarta a Sul</i>	S. O. $\frac{1}{2}$ 4 S.		3 Rumos e $\frac{1}{2}$	39.22.30. 40 41 42
<i>Sudueste quarto de quarta a Sul</i>	S. O. $\frac{1}{4}$ 4 S.		3 Rumos e $\frac{3}{4}$	42.11.15. 43 44
SUDOESTE	S. O.	S. W.	4 Rumos	45.00.00. 46 47 48
<i>Sudueste quarto de quarta a Oeste</i>	S. O. $\frac{1}{4}$ 4 O.		4 Rumos e $\frac{1}{4}$	47.48.45. 49 50 51
<i>Sudueste meia quarta a Oeste</i>	S. O. $\frac{1}{2}$ 4 O.		4 Rumos e $\frac{1}{2}$	50.37.30. 52 53
<i>Sudueste trez quartos de quarta a Oeste</i>	S. O. $\frac{3}{4}$ 4 O.		4 Rumos e $\frac{3}{4}$	53.26.15. 54 55 56
<i>Sudueste quar- ta a Oeste</i>	S. O. 4 O.	S. W. by W.	5 Rumos	56.15.00. 57 58 59
<i>Oes-sudueste trez quartos de quarta a Sudueste</i>	O. S. O. $\frac{3}{4}$ 4 S. O.		5 Rumos e $\frac{1}{4}$	59.03.45. 60 61

DOS QUADRANTES. 55

Y 3. Taboada 4 desde o Sul até Oeste.

Nomes Portu- guezes dos Ventos	Abreviaturas Portuguezas	Abreviat. Inglezas	Rumos	Graos	Minutos	Segundos
<i>Oef-sudoeste meia quarta a Su- doeste</i>	O. S. O. $\frac{1}{2}$ 4 S. O.		5 Rumos e $\frac{1}{2}$	61.52.30.	62	63
<i>Oef-sudoeste quarto de quar- ta a Sudoeste</i>	O. S. O. $\frac{1}{4}$ 4 S. O.		5 Rumos e $\frac{3}{4}$	64.41.15.	65	66
O E S S U - D O E S T E	S. O. S.	W. S. W.	6 Rumos	67.30.00.	68	69
<i>Oef-sudoeste quarto de quar- ta a Oeste</i>	O. S. O. $\frac{1}{4}$ 4 O.		6 Rumos e $\frac{1}{4}$	70.18.45.	71	72
<i>Oef-sudoeste meia quarta a Oeste</i>	O. S. O. $\frac{1}{2}$ 4 O.		6 Rumos e $\frac{1}{2}$	73.07.30.	74	75
<i>Oef-sudoeste trez quartos de quar- ta a Oeste</i>	O. S. O. $\frac{3}{4}$ 4 O.		6 Rumos e $\frac{3}{4}$	75.56.15.	76	77
<i>Oeste quarta a Sudoeste</i>	O. 4 S. O.	W. by S.	7 Rumos	78.45.00.	79	80
<i>Oeste trez quar- tos de quarta a Sudoeste</i>	O. $\frac{3}{4}$ 4 S. O.		7 Rumos e $\frac{1}{4}$	81.33.45.	82	83
<i>Oeste meia quar- ta a Sudoeste</i>	O. $\frac{1}{2}$ 4 S. O.		7 Rumos e $\frac{1}{2}$	84.22.30.	85	86
<i>Oeste quarto de quarta da Su- doeste</i>	O. $\frac{1}{4}$ 4 S. O.		7 Rumos e $\frac{3}{4}$	87.11.15.	88	89
O E S T E	O	W.	8 Rumos	90.00.00.		

Explicação e Uzo das 4 Taboadas dos Quadrantes do Horizonte Nautico.

19. Ainda que estas 4 Taboadas do Horizonte Nautico se achão já impressas no *Planetario Lusitano*: quem conferir umas com outras não somente achará que as do Planetario são incompletas por lhes faltar os quartos de Rumo com os grãos e minutos correspondentes; mas taõbem verá que estão erradas na quantidade dos minutos e segundos que affinaõ a cada rumo depois dos 5. E é bem facil de conhecer este erro; pois avendo entre cada meio rumo, conforme o mesmo Autor Confessa, 5 gr. 37 min. e 30 seg.; é claro que acrescentando esta quantidade a 56 gr. e 15 min. que correspondem a 5 Rumos, a soma 61 gr. 52 m. 30 seg. será a que toca a 5 Rumos e meio, e não 61 gr. 52 m. que êle somente lhe affina: e da mesma forte se verá, como todos os rumos seguintes estão errados na quantidade dos Grãos que lhes attribue.

20. Para facilmente compreender estas Taboadas dos 4 quadrantes do Horizonte Nautico, basta lançar os olhos sobre a Roza dos Ventos de uma Agulha de Marear, e ir vendo sobre ella o que aqui se dirá. Cada Taboada tem 5 Colunas. Na primeira estão os nomes de todos os Ventos e suas quartas, com os outros intermedios que ficam por entre ellas em cada-um dos quadrantes. Na segunda se-vem as *abreviaturas* dos ditos nomes. Na terceira as *abreviaturas Inglezas*, com que são indicados os 16 ventos principaes & suas quartas, para comodidade dos Pilotos que uzarem das Cartas e de outros Instrumentos ou Taboadas Inglezas. Na quarta Coluna estão os Rumos e *quartos de Rumo*, que correspondem a todos os sobreditos Ventos. E finalmente na quinta Coluna se vem todos os 90 Grãos de cada quadrante, com os minutos e segundos que eizatamente correspondem a todos os Rumos e a cada-um dos seus quartos.

21. Por estas 4 Taboadas se conhece, sem o menor risco de equivocação, de que parte é a Latitude e o Apartamento ou a Longitude que se ganha em quaesquer Derrotas: pois todas as vezes que a Derrota for pelos rumos ou grãos dos Ventos affinados no primeiro quadrante, será a Latitude do Norte e a Longitude ou o Apartamento para Leste. Quando for pelo segundo quadrante; taõbem será a Latitude para o Norte, mas a Longitude ou o Apartamento será para o Oeste. E quando a derrota for pelo terceiro ou pelo quarto quadrante: entãõ sempre a Latitude será para o Sul, mas a Longitude ou o Apartamento somente será para o Leste no quadrante terceiro, e para o Oeste quanto

quando as derrotas forem pelos Rumos ou grãos dos Ventos marcados no quadrante quarto.

Explicação dos numeros que formão as Taboadas de Redução

22. Depois de explicados os titulos das Taboadas de Redução, é percizo advertir: que compondo-se cada Coluna de duas ordens de numeros, estes se achão divididos com hum pontinho entre si: e isto denota que quando eles servem de mostrar a differença de Latitude, então os numeros antes do pontinho significão *minutos* de circulo maximo [ou *milhas*, na conformidade do que se disse no § 10]; e os que ficaõ depois d'êlê, significão partes decimas de minuto; e como querque 6 segundos saõ a decima parte de 60, pois que tantos tem cada minuto, segue-se que tantas vezes teremos 6 segundos de mais para contar, quantas forem as unidades do tal numero depois do pontinho, as quais nunca passaõ de 9. Donde se vê, que quando este numero depois do pontinho for 5, vale 30 segundos ou meio minuto: quando for 3, vale 18 segundos; quando for 4, vale 24 &c.

23. Porem quando estes numeros servirem de indicar a differença do Apartamento do Meridiano: então os primeiros antes do pontinho significão sòmênte as milhas que se tem apartado do meridiano, e não os minutos, como erradamente afirma em geral o Autor do Planetario Lusitano pag. 104. E da mesma sorte os numeros depois do pontinho sòmênte significão neste caso partes decimas de milha, isto é, outras tantas vezes 112 passos, e não outros tantos 6 segundos; excêto se o parâlelo medio da derrota ficar na Equinocial, onde já disse que os grãos de Longitude tem a mesma extençaõ que tem os de Latitude. Esta é a rezaõ porque depois de estar averigoada a quantidade e o valor de qualquer derrota por meio destas Taboadas, devem os numeros, que sairem de Apartamento, ser reduzidos ao valor do parâlelo medio, como adiante se verá, para vir no conhecimento da verdadeira differença de Longitude.

24. Para compreender a rezaõ do sobredito basta reflétir, que encruzando-se todos os Meridianos nos Pólos do Mundo, percizamente se-ãõ de ir estes chegando cada-vez mais uns aos outros, desde a Equinocial onde estaõ mais distantes entre si, até os pontos polâres onde êles todos se-encruzaõ. E por consequença serãõ cada-vez mais piquenos os grãos e minutos dos parâlelos depois da Equinocial; e tanto mais, quanto d'êla se acharem mais distantes: assim como vemos que os gomos de uma laranja cortada ao travez, cada-vez vaõ sendo mais estreitos, á medida que os cortamos mais perto do pé ou olho d'êla. De

modo que tendo cada Grão de Longitude, contado na Equino-
 cial, 20 Legoas marinhas ou 60 Milhas; já no paralélo, que fica
 apartado hum Grão para qualquer banda da linha, tem alguma
 coiza de menos, e ainda menos no que fica distante dois Grãos;
 e assim cada vez menos, até que no paralélo 60 não tem mais
 que a metade, isto é 30 milhas, e que no ponto do pólo toda a
 distancia se reduz a nada, pois nêle se-encruzaõ todos os Meri-
 bianos entre si. A proporçaõ com que vão deminuindo todos os
 arcos de cada paralélo até o pólo, está patente na seguinte Ta-
 doada, que suposto se acha já impréssa em outros Livros, estava
 tão cheia de erros, que foi percizo calculala toda de novo, pelas
 Taboas dos Logaritmos, Senos, e Tangentes que se imprimirão
 no Anno de 1760 por direção do famoso Abade dela Caille, um
 dos maiores Astronomos e mais eizatos calculadores da Real
 Academia das Ciencias de Paris.

(25.) *Taboada do valor proporcional de hum Grão de Longitude, medido em cada-um dos Paralelos depois da Equinocial até qualquer dos Polos. Supondo divididos em 10000 partes os 67244 passos e meio, que tem cada Grão de circulo maximo.*

Latitude dos Paralelos	Numeros correspondentes a cada Paralelo	Diferenças	Latitude dos Paralelos	Numeros correspondentes a cada Paralelo	Diferenças	Latitude dos Paralelos	Numeros correspondentes a cada Paralelo	Diferenças
0	10000							
1	9998	2	31	8572	88	61	4848	152
2	9994	4	32	8481	91	62	4695	153
3	9986	8	33	8387	94	63	4540	155
4	9976	10	34	8290	97	64	4384	156
5	9962	14	35	8191	99	65	4226	158
6	9945	17	36	8090	101	66	4067	159
7	9925	20	37	7986	104	67	3907	160
8	9903	22	38	7880	106	68	3746	161
9	9877	26	39	7771	109	69	3584	162
10	9848	29	40	7660	111	70	3420	164
11	9816	32	41	7547	113	71	3256	164
12	9781	35	42	7431	116	72	3090	166
13	9744	37	43	7313	118	73	2923	167
14	9703	41	44	7193	120	74	2756	167
15	9659	44	45	7071	122	75	2588	168
16	9613	46	46	6947	124	76	2419	169
17	9563	50	47	6820	127	77	2249	170
18	9510	53	48	6691	129	78	2079	170
19	9455	55	48	6691	130	78	2079	171
20	9397	58	49	6561	133	79	1908	172
21	9336	61	50	6428	135	80	1736	172
22	9272	64	51	6293	136	81	1564	173
23	9205	67	52	6157	139	82	1391	173
24	9135	70	53	6018	140	83	1218	173
25	9063	72	54	5878	142	84	1045	174
26	8988	75	55	5736	144	85	871	174
27	8910	78	56	5592	146	86	697	174
28	8829	81	57	5446	147	87	523	174
29	8746	83	58	5299	149	88	349	174
30	8660	86	59	5150	150	89	175	174
			60	5000		90	000	175

Explicação desta Taboada.

26. Esta Taboada não é mais que a serie dos numeros que vão deminuindo á proporção dos Cófinos de cada Gráo de Longitude : e serve para reduzir em Minutos as diferenças do Apartamento, que se acha pelas Taboas precedentes, quando se quer achar o feo valor com toda a possível percizaõ ; como adiante se-verá. Supondo pois que o Arco de hum Gráo do Equador, que, como se disse no Artigo 10, tem 20 Legoas ou 60 Milhas marinhas, se dividisse em 10000 partes igoaes, e que cada-uma destas partes tenha 10 varas do Comprimento ; é facil de ver por esta Taboada, que no paralélo distante um Gráo da Equino-cial, já cada Arco de um Gráo terá 20 varas de menos ; e o paralélo seguinte terá 40 de menos que o antecedente, e 60 menos que o primeiro. E desta forte vão cadavez sendo mais curtos, até que no paralélo 89 já não tem mais que 1750 varas de Comprido.

Qual é a grandeza das Legoas e Milhas marinhas ? e como se reduzem a Legoas Portuguezas ?

27. A grandeza destas Legoas marinhas ja, pelo que se disse no § 10, se vê, que é a vigéssima parte de um Gráo de Circulo maximo ; e da mesma forte, que cada Milha marinha é a sexagéssima parte do mesmo Gráo. Ora pelas melhores observaçoens que ultimamente fizeram os Astronomos de França, é notorio que cada Gráo do Meridiano junto do Equador, não tem mais que 56746 tozcas ou 340476 pés regios de Paris, como se pode ver nas *Memorias da Academia Real das Ciencias* do anno 1744. Donde se-segue, que se em effeito cada 27 destes Pés regios fazem 40 dos nossos palmos craveiros, como diz a *Arte de Navegar Portugueza* na pag. 4. ; dando a cada passo 5 Pés Portuguezes, e a cada-hum destes Pés palmo e meio craveiro, virá cada Legoa marinha a ter 3362 passos, a Milha 1120 $\frac{2}{3}$, o decimo de Milha 112 passos ; e a nossa Legoa Portugueza, das quais entraõ 18 em cada Gráo, 3736 passos e $\frac{8}{10}$. E assim para reduzir em Legoas Portuguezas estas Milhas marinhas, não he percizo mais do que contar trez Legoas por cada dez Milhas, e Legoa e meia por cada cinco : porque se 60 Milhas correspondem a 18 Legoas, trinta faraõ 9, e dez faraõ trez (a).

Das

(a) A *Arte de Navegar*, que anda junta com o *Roteiro Portuguez*, diz que o Gráo do Circulo maximo tem 342360 Pés regios de França, segundo as observaçoens feitas no ano 1672. Porem como os *Astronomos*

Das Circunſtancias ou Requiſitos neceſſarios para uzar acertadamente deſtas Taboadas de Reduçaõ.

28. O uzo principal deſtas Taboadas ſupoem cinco Circunſtancias ou Requiſitos da parte do Piloto. 1º. Que tenha huma grande atençaõ em contar eizatamente por meio do cordel do Lok, que é o que chamamos *Barquinha*, bem dividido, e de hum relógio de meio minuto bem ajultado, a quantidade do Caminho que o Navio tem feito por cada Rumo. 2º. Que o governo do Léme ſeja bem igoaal, dando tantas e igoaes guinadas de uma parte como da outra; paraque o verdadeiro Rumo da Derrota fique ſem deſfalco de qualquer dos Lados. 3º. Que obſerve eizatamente e ſegundo as regras da Arte, a variaçaõ da Agulha em cada parage, para ſaber, qual foi o verdadeiro Rumo por onde navegou. 4º. Que navegando á bolina, obſerve atentamente o angulo que a quilha do navio faz com a eſteira da agoa, que é a aquêlê raſto que o navio vai deixando ſobre a ſuperficie do mar; para aſſim poder julgar qual é o verdadeiro Rumo que o Navio ſeguio nas Derrotas que quer calcular. 5º. Em fim que o Piloto poſſua uma boa inſtruçaõ e noticia das correntes, que ſe tem obſervado ao longo de algumas coſtas e em outras paragens; e que tenha cuidado em fazer com perfeiçaõ as ſuas obſervaçoens da altura do Sol, e aplique os meios que a Arte enſina para corregir o ponto de fantezia, fazendo os abatimentos e as adiçoens que forem neceſſarias, ſegundo a qualidade de todos eſtes artigos, e fazendo as corrêçoens e emendas que prudentemente julgar per-cizas no caſo de achar que houve falta ou erro em algum dos referidos requiſitos. Porque ſó deſta forte he, que pôde formar com a poſſivel certeza hum juizo pratico do caminho que tem feito, e do Lugar em que ſe achava no principio de qualquer ſangradura ou Derrota. Isto ſuposto entremos a rezolver os principaes Problemas que por eſtas Taboadas ſe podem praticar com tanta facilidade e eizaçaõ, como talvez não ſe conſegue por muitos des outros métodos mais laboriozos, e embaraçados.

29. Quatro ſão os termos ou partes que entraõ na maior parte das queſtoens da Nautica. A ſaber 1º. O Rumo por onde ſe navegou. 2º. A quantidade do caminho ou Derrota que ſe fez. 3º. A

nõtos Inglezes impugnavam aquêlas obſervaçoens com outras melhores: deputou a Academia Real das Ciencias de Paris varios Aſtronomos, que pelas obſervaçoens, que fizeram tanto debaixo do circulo Polar do Norte, como junto da Equinocial, achãram a diferença que fica apontada. Vejam-ſe as *Memorias da Academia Real das Ciencias de Paris* do anno 1744.

3°. A Diferença de Latitude, que néla se ganhou. 4°. A quantidade do seu Apartamento do Meridiano donde partio. Desses 4 termos basta que dois sejaõ conhecidos, para vir no conhecimento dos outros dois; e para que fique completa a Calculaçãõ de qualquer Derrota, e reduzida ao seu verdadeiro valor. Avendo pois 4 termos para combinar, podemos ter 6 pares de diversas combinaçoens, em que necessitamos buscar os dois incognitos que não se sabem. 1°. Quando só se conhece o Rumo e a quantidade de Derrota. 2°. Quando se conhece o Rumo e a diferença de Latitude. 3°. O Rumo e o Apartamento. 4°. A Derrota e a diferença de Latitude. 5°. A Derrota e o Apartamento. 6°. A diferença de Latitude e o Apartamento. Estes são os 6 Cazos geraes da Navegaçãõ pratica: e todõs se rezolvem por estas Taboadas com muita facilidade e exaçãõ. Mas como o primeiro he o que mais uzualmente ocorre e necessita de ser rezolvido, tratalo-ei mais largamente que nenhum dos outros; empregando néle os primeiros 8 Problemas que se seguem, e somente um em cada qual dos outros cinco; e ajuntando depois deles, mais outros 20, em que se ensinaõ a resolver outras diferentes e importantes Questõins pelas mesmas Taboadas.

Problema I. Cazo 1°. da Navegaçãõ.

Sabido o Rumo, e a quantidade da Derrota; achar a diferença de Latitude, e o Apartamento do Meridiano.

30. *Regra.* Busque-se nos titulos das Taboadas o Rumo por onde se navegou, o qual, se for mais de 4 Rumos ou 45 Grãos, fomite se achará nos titulos que ficaõ por baixo. 2°. Achado o Rumo, busque-se na primeira Coluna á mão esquerda, que he a das Derrotas, o numero das Milhas que o Navio andou: e de frente dele se verá na Coluna do proprio Rumo a diferença de Latitude e o Apartamento que se buscaõ. 3°. Se as Milhas da Derrota forem até 35, achar-se-ão na Taboada da Letra 1. Se forem entre 35 e 70, achar-se-ão na Taboada da mesma Letra com o numero 2: E se forem mais de 70 até 100, achar-se-ão na Taboada da mesma Letra, notada com o numero 3.

31. *Exemplo I.* Suponhamos que depois de tomadas todas as medidas e feitas as necessarias corrêçoens indicadas no § 28, acha o Piloto que tem andado 34 Milhas pelo Rumo N. E. 4 N. e quer saber a diferença de Latitude e mais o Apartamento que tem feito com esta Derrota? Pela Taboada T 2. do § 15 se vê que N. E. 4 N. vale 3 Rumos, ou 33 gr. 45 min. Busquem-se pois no alto das Taboadas os ditos Grãos, visto serem menos
de

de 45. : e achar-se-aõ na Taboada I 1. Coluna 6. Agora busque-se na primeira Coluna das Derrotas á mão esquerda, o numero 34 das Milhas que tem andado, e defronte d'elle se achará na dita Coluna 6 que o numero correspondente é 28. 3. debaixo do titulo *Latitude*, e o numero 18. 9. debaixo do titulo *Apartamento* : os quaes querem dizer, que em tal cazo a sua differença de Latitude ganhada nesta Derrota he 28 *minutos*, e 3 decimos (ou 18 *segundos*) para o Norte, visto navegar pelo primeiro quadrante entre o Norte e o Leste : e que o seo Apartamento daquêlê Meridiano em que se achava no principio desta Derrota, é 18 Milhas e mais 9 decimos para Leste, que fazem em tudo 19 Milhas menos 112 passos, como fica notado no § 27, e pelo qual se vê que estas 18 Milhas e $\frac{9}{10}$ fazem perto de 5 Legoas e meia Portuguezas. *N. B.* Neste Exemplo e em outros quaesquer cazos semelhantes, pôde reduzir-se o Apartamento em Minutos de Longitude pelo Problema 6. § 63 ; e ainda com maior percizaõ pelo método do Problema 7 : e em fim pelo Problema 8 § 78. se conhecerá o verdadeiro lugar, em que o Navio se acha.

32. *Exemplo 2.* Suponhamos que depois de todas as corréçoens e abatimentos mencionados no Artigo 28. acha o Piloto que tem feito uma sangradura de 58 Milhas pelo Gráo 40, junto do Rumo N. O. $\frac{1}{2}$ 4 N : e quer saber a differença de Latitude e Apartamento em que se acha ? Busque-se no alto das Taboadas o titulo 40 Grãos : e achar-se á na Coluna 5 da Taboada L : mas como a Derrota é mais de 35 Milhas, procurem-se na Taboada L 2 as 58 : defronte deste numero se achará, que lhe correspondem na dita Coluna quinta, 44.4 de Latitude, e 37.3 de Apartamento : que significa 44 *min.* e 24 *seg.* de Latitude para o Norte, visto navegar pelo segundo quadrante, e 37 Milhas e mais trez decimos de Milha de Apartamento para Oeste.

33. *Exemplo 3.* Suponhamos que se-fez uma Derrota de 89 Milhas pelo Rumo 6 e $\frac{1}{2}$, o qual depois das corréçoens indicadas no Artigo 28, ficou valendo 77 Grãos junto de E. 4 S. E. : pergunta-se a differença do Latitude e o Apartamento ? Busque-se nos titulos que estão por baixo das Taboadas o Gráo 77 ; visto ser mais que 45 Grãos, que e o maior dos que estão por cima. E achar-se-á por baixo da terceira Coluna da Taboada D : porem como a Derrota passa de 70 Milhas, he percizo busca-la na Taboada D 3. Agora vendo os numeros que correspondem na dita Coluna terceira á Derrota 89, achar-se-á que são 86.7 ; e mais 20. : os quaes visto serem indicados pelos titulos debaixo, mostraõ que as 86.7. são outras tantas Milhas de Apartamento para Leste [visto navegar pelo terceiro quadrante] e mais 7 decimos

decimos de Milha : e que os 20, são outros tantos minutos de diferença de Latitude do Sul.

PROBLEMA II.

Resolver as Derrotas, que excedem a quantidade destas Taboadas.

34. Ainda que o principal uzo destas Taboadas seja para as Derrotas quotidianas, que raras vezes passaõ de 100 Milhas por um mesmo Rumo : com tudo algumas vezes pode succeder que seja necessario reduzir Derrotas muito mais longas ; e porisso darei aqui o método de estender, quanto for percizo, a ferventia destas Taboadas alem das 100 Milhas, que é o termo da sua calculação. Para este fim há trez meios ou regras, que são as seguintes.

35. *Regras.* A primeira consiste em calcular separadamente pelas Taboadas cada-um dos centos de Milhas da Derrota, e a o depois calcular o numero que fica alem dos Centos, em cazo que efétivamente o ája : e em fim, somar os numeros de cada-huma destas operaçoens ; como se verá no Exemplo primeiro. A segunda Regra consiste em dividir o numero da Derrota em duas, trez, ou mais partes, demodo que cada-uma fique sendo menor que 100 Milhas. E depois de reduzida huma delas pelas Toboadas, multiplicar os numeros correspondentes por *dois*, ou 3, ou 4 &c. conforme for o meio, terço, ou quarto o que se reduzio : e os seus produtos serão o valor total, como se verá no segundo Exemplo. Em fim a terceira Regra consiste em reduzir os Centos como se fossem dezenas, e ao depois acrescentar o valor de huma cifra de mais a os numeros, que se acharem : como se verá no Exemplo terceiro.

36. *Exemplo 1.* Navegando hum Navio por S. O. 4 O. achou o Piloto depois das correçoens necessarias, que a sua verdadeira Derrota tinha sido 164 Milhas pelos 59 Graos do quarto Quadrante do Orizonte Nautico, isto he, entre o Sul e o Oeste ; e quer saber a sua diferença de Latitude e o Apartamento ? Neste cazo busque-se no fundo das Taboadas o Grão 59, visto ser mais de 45. e achar-se-á na Taboada I Coluna terceira. Veja-se agora que numero corresponde á Derrota de 100 Milhas por este Grão, que he a ultima Derrota da Taboada I 3. : e achar-se-á que a diferença de Latitude he 51 Minutos e meio, isto he, 51 *min.* e 30 *seg.* : e o Apartamento 85 Milhas e 7 decimos. Isto feito, busquem-se os numeros correspondentes para a Derrota de 64 Milhas na Tab. I 2 : e achar-se-á 33 *min.* por diferença de Latitude, e
54 Milhas

54 Milhas e 9 decimos de Apartamento: o que tudo junto em hua soma de cada especie, mostra que a differença total de Latitude he 84 Minutos e 5 decimos, que reduzidos a Grãos fazem 1 gr. 24 min. e 30 seg.: e que todo o Apartamento he 140 Milhas e 6 decimos de Milha: as quais se podem reduzir em Grãos e Minutos de Longitude pelo Problema 6 ou 7: e pelo Problema 8 se determinará a pozição ou Lugar em que o Navio se-acha depois desta Derrota.

37. *Exemplo 2.* Suponhamos que temos feito uma Derrota de 324 Milhas pelo Rumos 6 e $\frac{1}{4}$: e queremos saber a differença de Latitude, e o Apartamento que com éla temos ganhado? Tome-se o *quarto* da dita Derrota, que he 81: busque-se a Taboada daquele Rumos, que será F.; mas porque a Derrota he mais de 70, busque-se na Taboada F 3. a propria Coluna do Rumos 6 e $\frac{1}{4}$, que he a segunda: e defronte da Derrota 81 se-acharão estes Numeros 76.3, e mais 27.3: os quais significão 76 Milhas e 3 decimos, de Apartamento, visto nos-servirmos dos titulos debaixo; e 27 minutos e 18 segundos de differença de Latitude. Porem como nós uzamos de 81, que hé o *quarto* da total Derrota; devemos multiplicar ambos por 4; e os seus productos 305 Milhas e *dois* decimos, e mais 109.2. mostraõ que o Apartamento ganhado nesta Derrota he 305 Milhas e *dois* decimos de Milha: e que a differença de Latitude he 109 minutos e 2 decimos, isto é 1 gr. 49 min. 12 seg.

38. Em outras ocaziõens será mais facil tomar a *métade* da Derrota, como v. g. sendo 120 Milhas, cuja *métade* he 60, depois de achados os numeros, o seu dobro mostrará os verdadeiros que se buscão. Taõbem o *terço*, o *quinto*, o *sesto*, &c. fazem o mesmo efeito; com tanto que haja cuidado em multiplicar aodepois por 3, ou por 5, ou por 6, conforme for a qualidade da parte que se tomou: como vg. sendo a Derrota 150 Milhas, se tomarmos o seu *terço* que são 50: devemos ao depois multiplicar por trez os numeros que acharmos correspondendo a 50, para termos desta forte, os da verdadeira differença de Latitude e Apartamento, que correspondem á Derrota de 150 Milhas. Se a Derrota for de 255 Milhas e se tomar o seu *quinto* que he 51: entãõ será necessario multiplicar os numeros, que sahirem, por 5. Se forem 366 as Milhas da Derrota, e se tomar a sua *sesta* parte, que são 61: entãõ devem ao depois ser multiplicados por 6 os numeros que se acharem de differença de Latitude e Apartamento, para ter os verdadeiros que correspondem á Derrota total: assim como se praticou no § antecedente, multiplicando por 4 os numeros que sairão com a quarta parte, que primeiro se tomou das 324 Milhas, de que a Derrota toda constava.

39. *Exemplo 3.* Suponhamos que queremos saber a diferença de Latitude e o Apartamento de uma Derrota, que fizemos de 978 Milhas pelo Rumo O. N. O. $\frac{3}{4}$ 4 O? Procurando este Rumo ou Vento na Taboada U. do § 16. acharemos que vale 6 Rumos e $\frac{3}{4}$. Se buscarmos este Rumo por baixo das Taboadas gerais, visto passar de 4 Rumos, encontra-lo-emos na quinta Coluna da Taboada D. Agora tomando a 900 Milhas separadamente das 78, como se fossem dezenas, isto he 90, e procurando-as entre as Derrotas da Taboada D 3., veremos que os numeros correspondentes na Coluna daquella Derrota são 87.3 de Apartamento, e 21.9 de diferença de Latitude: aos quais ajuntaremos o valor da cifra, que desfalcamos nos 900, e ficarão valendo 219. minutos ou 3 gr. e 39 min. de diferença de Latitude, e 873 Milhas de Apartamento. Isto feito procurem-se na mesma Coluna os numeros que correspondem ás 78 Milhas que separámos: e achar-se-ão 75.7 de Apartamento, e 18.9 de Latitude, os quais somados com os primeiros fazem 3 gr. 57 min. e 54 seg. de diferença de Latitude, e 948 Milhas e 7 decimos de Milha de Apartamento; as quais podem ser reduzidas em Grãos e Minutos de Longitude pelo Problema 6°. ou 7°.

40. Taõbem podiamos tomar as 970 Milhas separadamente das 8, e buscar entre as Derrotas o numero 97 a o qual corresponde naquella mesma Coluna 94.1 de Apartamento, e 23.6 de Latitude. A onde ajuntado-lhe o valor da cifra que tiramos aos 970 para ficar 97, valerão 941 de Apartamento, e 236 de Latitude. Pois nestas contas o mesmo he ajuntar o valor de huma cifra, que fazer valer as dezenas por Centos, as unidades por dezenas, e os quebrados decimais por unidades. Ao depois buscando os numeros correspondentes as 8 Milhas que separámos naquella Derrota, achamos que são 7.8 de Apartamento, e 1.9 de Latitude, os quais somados com os primeiros fazem 948.8 Milhas de Apartamento, e 237.9 de diferença de Latitude aqual reduzida a Grãos faz 3 gr. 57 min. e 54 seg. que he a mesma que se achou pelo método do numero antecedente; como taõbem o Apartamento, o qual somente excède o passado em huma parte decima de Milha, que são somente 112 passos, e cuja piquena e insignificante diferença em hum taõ grande Apartamento do Meridiano, que he mais de 282 legoas Portuguezas e em huma Derrota de perto de 300, mostra agrande eização e cuidado com que estas Taboadas foraõ calculadas. Porque em fim he absolutamente impossivel fazer semelhantes calculaçoes como são as destas Taboadas por numeros surdos e irracionais, sem encontrar com a diferença de alguns piquenos quebrados no fim das operaçoes aritméticas.

PROBLEMA III.

Rezolver as Derrotas, que se-compoem de diferentes sangraduras ou bordos feitos por diversos Rumos.

41. *Exemplo 1.* Suponhamos, que hum navio partindo de huma certa paragem fez varios bordos e sangraduras por diversos Rumos; o que tudo sendo bem observado, e feitos todos os abatimentos e correçoens indicadas no § 28, vieraõ a ficar como se segue. 1º Huma sangradura de 52 Milhas por S. E. 2º Outra de 34 Milhas por E. 4 S. E. 3º Outra de 46 Milhas por N. 4 N. O. 4º Outra de 20 Milhas por O. S. O. $\frac{1}{4}$ 4 S. O. 5º Outra de 78 Milhas por N. O. $\frac{1}{4}$ 4 O. 6º Em fim outra de 56 Milhas por S. O. 4 S. Pergunta-se agora, qual he a differença total de Latitude, e o Apartamento total do Meridiano, donde começou a primeira sangradura?

42. *Regra.* Neste e semelhantes cazos deve fazer-se huma Taboada ou grade com as 6 devizoens que abaixo se vem, e cujos titulos são os seguintes. Na primeira devizaõ os *Rumos*, na 2ª. as *Derrotas*, na 3ª. as differenças de *Latitude do Norte*, na 4ª. as *do Sul*, na 5ª. o *Apartamento para Leste*, e na 6ª o *Apartamento para Oeste*. 2º. Depois disto devem assentar-se os Rumos das Derrotas debaixo do seu titulo correspondente, e defronte deles o numero das suas Milhas, debaixo do titulo das Derrotas. 3º. Vá-se rezolvendo separadamente cada Derrota ou sangradura pelos Problemas antecedentes; e os numeros que se acharem, vaõ-se pondo defronte dela, e debaixo dos titulos competentes. 4º. Somem-se os que ficaõ debaixo de cada titulo. 5º. Tire-se a soma menor de huma especie de Latitude, da outra maior; e o mesmo se faça com as somas dos Apartamentos. 6º. Os reziduos ou restos de cada soma, mostrarão a verdadeira differença de Latitude, e mais o verdadeiro Apartamento, em que o navio se acha, a respeito do Meridiano e da Altura donde começou a primeira sangradura. Eizaqui a prática do referido.

43. A primeira Derrota de 52 Milhas por S. E. [que vale 4 Rumos conforme a Taboada X 2.] pela Taboada M 2. dá 36.8 de Latitude do Sul, visto se navegar pelo terceiro quadrante, e

36.8 de Apartamente para Leste. Que se poraõ debaixo dos

Rumos	Derrot.	Dif. de Latit.		Apart. do Merid.	
		p ^a Norte	p ^a Sul	p ^a Leste	p ^a Oeste
S. E.	52		36.8	36.8	
E. 4 S. E.	34		6.6	33.3	
N. 4 N. O.	46	45.1			9.0
O. S. O. $\frac{3}{4}$ 4 S. O.	20		10.3		17.2
N. O. $\frac{1}{4}$ 4 O.	78	52.4			57.8
S. O. 4 S.	56		46.6		31.1
Todas fomaõ		97.5	100.3	70.1	115.1
Mas abatendo as menores			97.5		70.1
Fica			002.8		45.0

titulos correspondentes, e da mesma forte as seguintes. A segunda de 34 Milhas por E. 4 S. E. que são 7 Rumos, pela Taboada C 1. dá 6.6 de Latitude do Sul, e 33.3 de Apartamento para Leste. A terceira de 46 Milhas por N. 4 N. O. que vale um Rumos, pela Taboada C 2. da 45.1 para o Norte, e 9.0 para Oeste. A quarta de 20 Milhas por O. S. O. $\frac{3}{4}$ 4 S. O. que são 5 Rumos e $\frac{1}{4}$, pela Taboada I 1. dá 10.3 para o Sul, e 17.2 para Oeste. A quinta de 78 Milhas por N. O. $\frac{1}{4}$ 4 O. que são 4 Rumos e $\frac{1}{4}$, pela Taboada M 3. dá 52.4 para o Norte e 57.8 para Oeste. Em fim a sexta de 56 Milhas por S. O. 4 S. que são 3 Rumos, pela Taboada I 2. dá 46.6 para o Sul, e 31.1 para Oeste.

Depois de ter affentado todos estes numeros debaixo de cada titulo correspondente a onde pertencem; fomez-se cada coluna sobre si: e teremos na Coluna do Norte 97.5; na do Sul 100.3; na do Leste 70.1; na do Oeste 115.1. Tire-se agora a menor Latitude, que neste Exemplo é a do Norte, da maior que é a do Sul: o reziduo 2.8 mostra que a differença de Latitude ganha em todas estas seis Derrotas não he mais que 2 minutos e 8 decimos para o Sul [isto he, 2 min. 48 seg.] Da mesma forte tire-se da maior soma dos Apartamentos, que neste Exemplo he a do Oeste, a menor do Leste: e o feo reziduo 45. mostra que todo o Apartamento do Meridiano donde se começou a primeira Derrota até o fim da ultima, não é mais que 45 Milhas para Oeste;

Oeste; as quais pelo Problema 6 ou 7 podem ser reduzidas em Grãos de Longitude.

44. *Exemplo 2.* Suponhamos que tendo o Navio feito vários bórdos ou Derrotas por diversos Rumos, vem estas a ficar depois das correçoens e abatimentos necessarios, pelo modo seguinte: A primeira Derrota de 65 Milhas pelos 34 Grãos do Orizante Nautico entre Norte e Oeste. A segunda de 56 Milhas pelos 67 Grãos entre o Norte e Oeste. A terceira de 48 Milhas pelos 78 Grãos entre Sul e Oeste. A quarta de 54 Milhas pelos 23 Grãos entre Norte e Leste.. A quinta de 36 Milhas pelos 6 Grãos entre o Norte e o Leste. E a sexta de 43 Milhas por 33 Grãos entre o Sul e o Leste.

Rumos	Derrot.	Dif. de Latit.		Apart. do Merid.		45. A primeira derrota de 65 milhas pelo rumo de 34 Grãos do quadrante segundo, pela Taboada K 2 dá 53.9 de Latit. do Norte, e 36.3 de apart. para Oeste; os quais numeros
		p ^a Norte	p ^a Sul	p ^a Leste	p ^a Oeste	
N. O.	65	53.9			36.3	
N. O.	56	21.9			51.5	
S. O.	48		10.0		47.0	
N. E.	54	49.7		21.1		
N. E.	36	35.8		3.8		
S. E.	43		36.1	23.4		
Todas fomaõ		161.3	46.1	48.3	134.8	
Tirando as menores		46.1			48.3	
Fica		115.2			86.5	

separãõ debaixo dos titulos respétivos, como se vê neste Taboadinha ou grade. A segunda Derrota de 56 Milhas pelo Rumo de 67 gr. do mesmo segundo Quadrante, pela Taboada G 2. dá 21.9 de Latitude do Norte, e 51.5 de Apartamento para Oeste. A terceira de 48 Milhas pelos 78 gr. do Quadrante quarto, pela Taboada D 2. dá 10 de Latitude do Sul, e 47 de Apartamento para Oeste. A quarta de 54 Milhas pelos gr. 23 do Quadrante primeira, pela Taboada G 2. dá 49.7 de Latitude do Norte, e 21.1 de Apartamento para Leste. A quinta de 36 Milhas pelo gr. 6 do mesmo Quadrante primeiro, pela Taboada B 2. dá 35.8 de Latitude do Norte, e 3.8 de Apartamento para Leste. Em fim a sexta de 43 Milhas pelo gr. 33 do Quadrante terceiro,

terceiro, pela Taboada 12. dá 36.1 de Latitude do Sul, e 23.4 de Apartamento para Leste.

Depois de assentados todos estes numeros achados pelas Taboadas debaixo dos seus titulos a que pertencem, fome-se cada Coluna separadamente : ea o depois tire-se a menor soma da maior das Latitudes ; e o resto 115.2 isto he, 1 gr. 55 min. e 12 seg. de Latitude do Norte, será a verdadeira differença de Latitude ganhada nestas Derrotas. De mesma sorte tirando a menor soma da maior dos Apartamentos, o resto 86.5, isto he, 86 Milhas e meia, he o verdadeiro Apartamento ganhada em todas as ditas Derrotas, o qual pelo Problema 6 ou 7 pode ser reduzida em Grãos de Longitude. N. B. Pelo Problema 13. § 97. se faberá a que Derrota corresponde o resultado de todas as do cazo presente e mais as do § 43.

PROBLEMA III.

Achar o Paralélo medio entre duas Latitudes.

46. Este Problema tem dois cazos, hum quando ambas as Latitudes são do Norte ou do Sul ; e outro quando huma he do Sul, e outra do Norte : e ambos se podem rezolver por trez modos ou metodos, o primeiro dos quais ainda que não seja muito eizato, com tudo he o que mais frequentemente se-uza, quando as Derrotas são piquenas ; e é o seguinte.

47. *Regra do Cazo primeiro.* Somem-se ambas as Latitudes, e a sua metade será o paralélo medio. Ou taõbem tome-se a metade da differença entre ambas as Latitudes, ajunta-se com a menor e a sua soma será o Paralélo medio ; ou quando não diminua-se da maior ; e o reziduo que ficar, será o mesmo Paralélo medio.

N. B. *A Regra do Cazo segundo vai no § 51.*

48. *Exemplo 1.* Suponhamos que o Navio do Artigo 31. se achava antes daquella Derrota, na altura de 28 gr. 50 min. do Norte. Somando com estes a differença de Latitude em que se acha no fim da Derrota, que é 28 min. 18 seg. faz 29 gr. 18 min. e 18 seg. e esta é a Latitude total em que se acha, visto navegar pelo Quadrante primeiro, como adiante se dirá no Problema 8. Agora somando ambas estas Latitudes, fazem 58 gr. 8 min. 18 seg. : cuja metade 29 gr. 4 min. 9 seg. é o Paralélo medio.

49. *Exemplo 2.* Suponhamos que o Navio do Artigo 32. se achava antes daquêla Derrota na altura de 43 Grãos da parte do Sul: como elle ganhou 44 *min.* 24 *seg.* para o Norte, diminuindo a metade desta differença a saber 22 *min.* 12 *seg.* daquêles 43 Grãos que será a maior Latitude desta Derrota, ficaõ 42 *gr.* 37 *min.* 48 *seg.* e este será o Paralélo medio que se buscava.

50. *Exemplo 3.* Suponhamos que o Navio do Art. 33 se achava antes da quêla Derrota em 32 *gr.* 58 *min.* de Latitude do Sul. Como elle ganhou 20 *min.* para o mesmo Sul, ajuntando-lhe a sua metade que he 10 *min.*, a soma 33 *gr.* 8 *min.* será o paralélo medio que se buscava.

51. *Regra do segundo Cazo.* Quando huma das Latitudes é do Norte e a outra do Sul, tire-se a menor da maior; divida-se pelo meio a sua differença: e esta metade será o paralélo medio.

N. B. *Quando estas Latitudes não forem muito perto da Equinocial; então uze-se do método que se explicará no § 59, o qual é o mais eizato de todos.*

52. *Exemplo.* Suponhamos que hum Navio partio de 7 Grãos de Latitude do Norte, e no fim desta Derrota se acha em 3 *gr.* de Latitude do Sul: qual será o paralélo medio? Tirando 3 de 7 ficaõ 4., cuja metade 2 será o paralélo medio desta Derrota.

P R O B L E M A V.

Achar eizatamente o paralélo medio entre duas Latitudes.

53. As regras antecedntes são as que bastaõ na prática para achar o paralélo medio, particularmente quando a differença entre uma e outra Latitude não for muito grande. Porem quando se quizer rezolver este Problema no cazo de uma grande differença, e juntamente de se querer obrar com a possivel eização, deve uzar-se da Taboada, que vai no Artigo 25., conformê as duas seguintes regras.

54. *Regra do Cazo primeiro.* Busquem-se 1. na Taboada do Art. 25. os numeros correspondentes a cada Latitude: e ajuntem-se em huma soma. 2. Tomando a sua metade, e procurando na mesma Taboada o Grão que lhe corresponde, este será o paralélo medio. 3. Se ouver quebrados tome-se o numero do Grão maior seguinte, e acrecente-se com a parte da differença entre ambos estes Grãos, que for proporcional aos tais quebrados de minutos ou segundos que faltaõ até aquêle Grão que se tomou.

4. Se o numero que laír para o paralélo medio, não se achar eizatamente na Taboada, o numero menor mais proximo mostrará o Gráo do paralélo medio, diminuindo-lhe os minutos ou os segundos, que forem proporcionais ao acrescimo que ficar do tal numero.

55. *Exemplo 1.* Suponhamos que queremos achar o paralélo medio entre o Gráo 40 e 47. Os numeros que correspondem a estes Gráos na Taboada do § 25. Saõ 7660 e 6820: a sua foma é 14480 cuja metade 7240 mostrará o Gráo do paralélo medio. O numero menor mais proximo he 7193 que corresponde a 44 gr. mas crecem 47 que denotão alguns minutos ou segundos de menos. Para os averigoar, faremos esta proporção; *assim como 120 [que é a diferença entre os numeros correspondentes ao Gráo 44 e 43] para 60 minutos, assim 47 para os minutos que se devem abater nos 44 Gráos.* Multiplicando pois os 47 por 60, e dividindo o produto 2820 por 120, o seu quociente 23.5 mostra que he necessario abater 23 min. e 30 seg. nos 44 gr.: e assim diremos, que 43 gr. 36 min. e 30 seg. he o verdadeiro paralélo medio entre o Gráo 40 e 47.

N. B. 1º. Quando o paralélo medio for fomite para reduzir em Gráos de Longitude o Apartamento, que se ganha nas Derrotas; pelo Problema 7. se verá, que basta achar o numero que lhe corresponde, sem ser percizo averigoar os seus Gráos: e porisso no presente cazo basta ter achado o numero 7240 para pelo dito Problema 7. vir no conhecimento da Longitude correspondente a o Apartamento da questão.

N. B. 2º. Que para fazer mais facilmente qualquer regra de trez, como v. g. a presente: *assim como 120 para 60: assim 47 para X*; divida-se o segundo termo pelo primeiro, e multiplique-se o quociente pelo terceiro; e o produto mostrará o valor de X. E assim dividindo 60 por 120, dá no quociente 5' (cinco décimos): os quais multiplicados por 47, daõ 23.5 no produto, que é o verdadeiro valor de X, ou o quarto numero que se dezejava saber.

56. *Exemplo 2.* Suponhamos que queremos saber qual é o paralélo medio entre 43 gr. 20 min. e 53 gr. 30 min.? como neste cazo ha quebrados, tomaremos o numero correspondente a 44 gr. que é 7193; mas como este Gráo tem 40 minutos de mais que são dois terços de um Gráo inteiro, taõbem lhe ajuntaremos dois terços da diferença, a saber 80, que juntos com 7193 fomaõ 7273. Praticando o mesmo com os 53 gr. 30 min., he necessario ajuntar ao numero 5878 a metade de 140, e teremos 5948: estes fomaos com os 7273 fazem 13221, cuja metade 6610½ ou 6610.5 he

he o numero proprio que corresponde ao paralelo medio, e que servirá para praticar o Problema 7.

57. N. B. Se o curiozo quizer saber percizamente qual é o Grão e minutos correspondentes a este numero 6610 $\frac{1}{2}$, achará que o seo mais proximo na Taboada é 6561, que corresponde ao Grão 49, menos aqueles quebrados proporcionais aos 49.5 do seo excessõ; os quais pela analogia do § antecedente [isto he, assim como 130 para 60; assim 49.5 para os minutos que se devem abater nos 49 Grãos] se acha que dão 22.8 isto he 22 *min.* 48 *seg.* que abatidos em 49 Grãos, ficaõ 48 *gr.* 37 *min.* 12 *seg.* e este diremos que he o paralelo medio entre 43 *gr.* 20 *min.* e 53 *gr.* 30 *min.* ainda que para rezolver o Problema 7. não é necessario saber mais que o numero que corresponde ao Paralelo medio, e não os Grãos e minutos de que êle consta.

N. B. No § 72 vai um Exemplo do Cazo inverso deste.

58. *Exemplo 3.* Suponhamos que queremos achar o paralelo médio entre 23 *gr.* 58 *min.* 49 *seg.*, e 46 *gr.* 56 *min.* 57 *seg.* Neste Cazo bairaria tomar os numeros correspondentes a 24 *gr.* e a 47 *gr.* que são 9135, e 6820: a soma é 15955, e a sua metade 7977. $\frac{1}{2}$ [que quazi corresponde a Grão 37] será o numero do paralelo medio. Mas quem quizer maior eizacão, pôde fazer como se verá no Exemplo do § 73.

59. *Regra do Cazo segundo.* Quando as duas Latitudes forem diversas, i. e. uma da parte do Norte e a outra da parte do Sul; a Regra geral, para achar eizatamente o Paralelo medio, é a seguinte. 1°. Tomem-se todos os numeros, que na Taboada do § 25 correspondem a todos os Grãos desde a Equinocial até a Latitude do Norte, e ajuntem-se em uma soma com todos os outros desde a mesma Equinocial até a outra Latitude do Sul. 2°. Reparta-se esta soma pelo total de todos os ditos Grãos: e o quociente será o numero do verdadeiro Paralelo medio.

60. *Exemplo.* Suponhamos, que se busca o Paralelo médio entre as Latitudes do Grão 20 do Sul, e do Grão 25 do Norte? Neste cazo a soma de todos os numeros correspondentes aos primeiros 20 grãos, e expressados na dita Taboada do § 25., é 195655: a soma dos numeros correspondentes na mesma Taboada aos primeiros 25 Grãos, é 241666: ambas estas somas juntas fazem 437321. Agora repartindo esta ultima soma por 45, que é o numero total dos 20 grãos do Norte com os 25 do Sul, dá no quociente 9718.2: e este diremos que é o numero do verdadeiro Paralelo-medio entre as ditas duas Latitudes.

61. *Método terceiro.* Esta ultima Regra que fica applicada ao cazo segundo, é o terceiro método deque se-falou no § 46, o qual certamente é o mais eizato de todos; e se pôde igoalmente applicar ao cazo primeiro, ajuntando numa soma todos os numeros correspondentes aos Grãos desde uma até a outra Latitude, e repartindo-a pelo numero dos mesmos Grãos. Como v. g. neste exemplo. Suponhamos que queremos achar o numero do Paralelo medio entre os Grãos 39 e 42? *Resposta.* Ajuntando n'uma soma os numeros correspondentes na dita Taboada do § 25, aos Grãos 39. 40. 41. e 42 [que são 7771. 7660. 7547. 7431.] fazem 30409, cuja soma dividida por 4 [pois tantos são os tais Grãos, a saber 39. 40. 41. e 42], dá no quociente 7602. e um quarto, ou 25 centessimos; que será o numero do verdadeiro Paralelo medio, que se busca.

62. N. B. Se ouver quebrados de minutos ou segundos em qualquer das Latitudes; então será necessario 1º. tomar os numeros que lhe forem proporcionais 2º. dividir a soma pelo numero total dos minutos ou segundos que ouver em todos os Grãos comprehendidos entre as duas Latitudes, contando 60 em cada Grão inteiro, se os quebrados eraõ minutos; ou 3600, se eraõ segundos: e o quociente será o numero do verdadeiro Paralelo medio. Porem como em semilhantes cazos fica muito prolixa e enfadonha a prática deste terceiro método; porisso não me dilato em dar eizemplos práticos dêle: bastando o primeiro método ainda que pouco eizato, ou quando muito o segundo, que é muito mais ajustado, para rezolver praticamente os dois Problemas seguintes, que são o fim a que estes dois antecedentes se dirigem.

P R O B L E M A VI.

Reduzir o Apartamento em Grãos de Longitude.

63. Pelos primeiros 3 Problemas se-conhece a Diferença de Latitude e o Apartamento do Meridiano, que se ganhaõ em qualquer Derrota: e pelos dois ultimos se mostrou o modo de achar o Paralelo medio, para cujo fim se supoz, como he rezaõ, que o piloto conhecia já a Latitude em que se achava no principio da Derrota e mais aquêla em que se-acha no fim dêla; pois para saber esta ultima não necessita mais, que acrescentar ou diminuir a diferença de Latitude que ganhou ou perdeu na Derrota, naquêla que primeiro tinha; e logo ficará conhecendo, em qual então se acha, como se praticou nos Cazos dos §§ 48, 49, e 50. A-
gora

gora para conhecer a sua Diferença de Longitude, não é percizo outra coiza mais, que reduzir a quantidade do Apartamento em Grãos e minutos de Longitude, para cujo fim eizaqui a regra mais comúa e facil.

64. *Regra.* Busque-se pelo Problema 4.º o Paralelo medio entre as duas Latitudes, isto é a do principio e a do fim da Derrota. 2.º. Se houver quebrados tome-se o maior numero de Grãos que lhe ficar mais proximo. 3.º. Busque-se o seo complemento no fim da propria coluna das Taboadas, se este numero estiver no titulo de cima; ou em cima, se elle estiver em baixo. 4.º. Busque-se o numero já conhecido do proprio Apartamento ganhado por esta Derrota, na serie de numeros, que mostraõ o Apartamento deste complemento. 5.º. O numero correspondente na coluna das Derrotas, que sempre é a primeira á maõ esquerda de qualquer Taboada, mostrará os minutos da diferença de Longitude que se-busca. 6.º. Advirta-se 1.º. que se o numero do Apartamento for taõ grande que não se ache na dita Coluna, entaõ busque-se a sua metade, ou terço, ou quarto, ou quinto, &c.; e ao depois multiplique-se o numero que se achar, por 2, ou 3, ou 4, ou 5, &c. por que o seo produto será o numero dos minutos de diferença da Longitude buscada. 7.º. Advirta-se mais 2.º. que se não quizermos buscar o complemento do Paralelo medio; bastará buscar o numero do seo Apartamento na Coluna da sua Latitude; pois como esta é o Apartamento do seo complemento, conforme ja fica explicado nos §§ 12 e 13, tudo vem a dar no mesmo. 8.º. Advirta-se 3.º. em fim que quando não se achar eizatamente os numeros que se buscaõ nas Taboadas, basta tomar os que lhe ficaõ mais proximos: e se quizermos obrar com toda a possivel eizaçaõ entaõ é percizo proporcionar os numeros achados, com os que se queriaõ entaõ achar, para ter os que na realidade lhes correspondem; como se verá no § 67.

65. *Exemplo 1.* Suponhamos que um Navio partio da Latitude 50 gr. 48 min. do Norte, pelo Rumo N. N. E. $\frac{1}{2}$ 4 N. [que pela Taboada T 1 do § 15. vale 1 Rumo e meio] e tem feito uma Derrota de 99 Milhas. Quer-se agora saber as diferenças de Latitude e Longitude que tem adquirido com esta Derrota? *Resposta.* Pelo Problema 1. se vê que no fim desta Derrota terá aquele Navio ganhado 94.7 de diferença de Latitude do Norte, isto é, 1 gr. 34 min. 42 seg.: e que o seo Apartamento será 28.7 isto é, 28 Milhas e 7 decimos de Milha que são quazi tres quartos de uma Milha. Agora para reduzir este Apartamento em Grãos e Minutos de Longitude: bu quemos pelo Problema 4 o Paralelo medio. Este será 51 gr. 35 min. 21 seg. Tomando

pois conforme a Regra o Grão 52 (visto aver quebrados), e buscando-o nos titulos inferiores das Taboadas gerais (visto passar de 45 gr.) acha-lo-emos na Coluna segunda da Taboada L: e no seu titulo de cima está o Grão 38, que é o seu complemento. Agora busque-se entre os numeros dos Apartamentos da mesma Coluna deste complemento, aquele que já sabemos ter ganhado nesta Derrota, que é 28 Milhas e 7 décimos de Milha. O numero mais próximo que entre eles se acha é 28.3; a o qual corresponde na Coluna das Derrotas o numero 46, que mostra valer o dito Apartamento 46 minutos de diferença de Longitude para Leste, visto se ter navegado pelo primeiro Quadrante do Horizonte Nautico.

66. *Exemplo 2.* No Cazo do § 33 em que o Navio ganhou 86.7 de Apartamento, e que pelo § 50 sabemos ser o Paralelo medio 33 gr. 8 min. Tomando 34 gr. conforme a Regra, e buscando no fim da Coluna 2 da Taboada K, o seu Complemento 56 gr., veja-se toda a serie dos seus Apartamentos e nenhum chegará a 86.7: porem tomando a sua metade 43.3; o mais próximo que achamos, é o numero 43.1, de frente do qual se vê, que lhe corresponde na Coluna das Derrotas o numero 52. mas como em lugar de 43.3, só achamos 43.1; podemos julgar, que a estes 43.1 correspondem pouco mais ou menos 52.5 isto é 52 minutos e meio de diferença de Longitude: os quais sendo dobrados [visto termos uzado somente da metade do total Apartamento 86.7], fazem 105, isto é 1 gr. 45 min.: e tantos diremos que é a diferença de Longitude correspondente naquêl Paralelo ao Apartamento 86 Milhas e 7 décimos, que se ganháraõ naquela Derrota.

67. Porem se a curiozidade do Piloto não se contentar daquêl pouco mais ou menos do § antecedente; faça esta analogia dizendo: se 43.1 valem 43.35 [que são a verdadeira metade de 86.7]: 52 quantos valerão? Devidindo o segundo pelo primeiro, e multiplicando pelo terceiro, como se disse no fim do § 55, o produto será o numero, que se busca. Repartindo pois 43.35 por 43.1, dá no quociente 1.005, os quais multiplicados por 52 fazem 52.26: e estes sendo dobrados fazem 104.52; isto é 1 gr. 44 min. e pouco mais de meio minuto, ou 30 segundos, que bem se vê não chega a faltar-lhe 30 segundos inteiros para os 105 minutos ou 1 gr. 45 min., que se determináraõ no § antecedente.

68. *Exemplo 3.* Suponhamos que no cazo do § 58 se tinhaõ achado 743 Milhas do Apartamento, e que se queriaõ reduzir em Grãos e minutos de Longitude. O Paralelo medio daquela Derrota é 37 gr. Buscando este nas Taboadas logo se vê na Coluna

Coluna 6 da Taboada *K*, que o seo complemento é 53 gr. Porém como nenhum dos numeros dos seos Apartamentos passa de 79; abaixe-se o dito numero 743 de uma dezena, e ficará valendo 74.3. Agôra buscâdo este numero entre os Apartamentos daquêla Caluna, logo se achará; e se verá taõbem que na Coluna das Derrotas lhe corresponde 93: cujo numero levantado a dezenas, isto é multiplicado por 10, faz 930 minutos, ou 15 gr. 30 min. de Diferença de Longitude: e tanto diremos, que valem aquelas 743 Milhas de Apartamento no sobredito Paralelo.

PROBLEMA VII.

Reduzir eizatamente qualquer Apartamento em Grãos e Minutos de Longitude.

69. Ainda que o método explicado no Problema antecedente, para achar a diferença de Longitude por meio das Taboadas gerais de Redução, seja suficiente na prática, quando a Diferença de Latitude e a quantidade do Apartamento não são muito grandes, que é o que ordinariamente succede; com tudo se por algum cazo particular ou por negligencia de calcular todos os dias a sua Derrota, vem o Pilôto a achar-se com o Apartamento de um grande numero de Milhas; ou taõbem se êle quer ter a satisfação de calcular as suas Derrotas com toda a possível eização, deve uzar da Regra seguinte, para achar a verdadeira quantidade de Grãos e Minutos de Longitude, que correspondem a qualquer Apartamento.

70. *Regra.* Tome-se o numero, que pelo Problema 5 se achar correspondente ao Paralelo médio: e este será o divisor. 2º. Ajuntem-se tantas cifras ao Apartamento quantas forem as Letras do tal numero: e este será o dividendo. 3º. Feita a repartição, o seo quociente mostrará os minutos de Longitude; que naquele Paralelo correspondem ao tal Apartamento. 4º. Se no Paralelo medio ouver quebrados de Minutos ou Segundos: tome-se o numero do Grão maior seguinte, e acrecente-se com o numero proporcional da sua diferença correspondente ao excessão de Minutos ou segundos, que o dito Grão maior seguinte tem alem do verdadeiro Paralelo medio: e faça-se o mais como fica dito. 5º. Quando alguma das ultimas Letras dos numeros da Taboada do § 25. for 8 ou 9, pôde deixar-se de fóra, para que fique menos custoza a operação, mas acrecente-se em tal Cazo a Letra antecedente com uma unidade. Como v. g. no numero correspondente ao Grão 37, que é 7986; o qual pôde uzar-se como se fosse 80, ou simplesmente 8.

71. *Exemplo 1.* Suponhamos que temos feito uma Derrota, em que nos achamos com 86 Milhas de Apartamento; e que pelo Problema 5º. Sabemos, que o numero do Paralelo medio é 7240. Neste Cazo tiremos a ultima Cifra a 7240 para abreviar a operação, e ficará 724; por cujas 3 Letras acrescentaremos 3 Cifras aos 86, e ficaráõ 86000, que sendo repartidos pelos 724, dão no quociente 118 minutos e 7 decimos: o que tudo reduzido a Grãos, fazem 1 gr. 58 min. 42 seg. de diferença de Longitude.

72. *Exemplo 2.* No Cazo do § 31, em que o Apartamento é 18.9, sabemos pelo método do Problema 4 § 48 que o Paralelo medio é 29 gr. 4 min. 9 seg., ou 29 gr. e 249 seg. Para achar na Taboada do § 25 o numero correspondente a este Paralelo medio, tomaremos segundo a Regra o numero 8660 que corresponde a 30 Grãos: mas como nestes 30 Grãos á 3351 segundos de mais do que no dito Paralelo medio, faça-se esta analogia: *assim como 3600 segundos [que são os segundos de um Grão inteiro] para os 3351 [que são o excéssõ de 30 Grãos sobre os 29 gr. e 249 seg. do Paralelo medio]: assim 86 [que é a diferença entre os numeros correspondentes, na Taboada do § 25, aos Grãos 29 e 30] para X [que será o numero, que se deve acrescentar aos 8660].* Multiplicando pois o segundo pelo 3º, e dividindo pelo primeiro [ou dividindo o segundo pelo primeiro, e multiplicando o quociente pelo terceiro] acharêmos, que o valor de X é 79.9: os quais somados com os 8660, fazem 8739.9, que conforme a Regra podem ser reputados por 874. Agora acrescentando o dito Apartamento 18.9 com 3 Cifras, fica 189000; que sendo repartidos por 874, dão no quociente 21.6, isto é, 21 min. e 36 seg. de Diferença de Longitude.

73. *Exemplo 3.* Suponhamos que um Navio partio da Latitude de 38 gr. 44 min., chegou á Latitude 35 gr. 55 min., e se acha com 122 Milhas de Apartamento. Pergunta-se quantos Grãos e Minutos de Longitude vale este Apartamento? *Resposta.* Visto aver quebrados, devemos tomar os numeros dos Grãos próximos que se seguem. Ora o numero que na Taboada do § 25 corresponde a 39 Grãos, é 7771: mas como 39 gr. tem mais 16 min. do que a Altura donde partio o navio, faça-se esta analogia: *assim como 60 min., para 16 min: assim 109 [que é a diferença entre os numeros correspondentes aos Grãos 38 e 39] para o numero que se deve acrescentar a 7771.* Multiplicando o 2º. pelo 3º., e repartindo pelo primeiro, dá no quociente 28.9, que juntos com 7771 fazem 7799.9. Da mesma sorte tomando 8090 [que é o numero correspondente a 36 gr., mas que excede 5 minutos a verdadeira Latitude a que o Navio chegou] e fazendo

fazendo outra semelhante analogia desta sorte: *assim como 60 min. para 5 minutos: assim 101 [que é a diferença entre os numeros do Grãos 35 e 36] para X: acharêmos que o valor de X é 8.4; os quais juntos com as 8090 fazem 8098.4. Este numero junto com os 7799.9, faz 15898.3, cuja metade 7949.15, ou 795, ou taõbem 8, segundo a Regra, ferá o numero do Paralelo medio. Acrecentando pois uma Cifra ás 122 Milhas de Apartamento, e dividindo por 8: o quociente 152.5 mostra que os minutos correspondentes de Longitude, são 152. e meio, ou 2 gr. 32 min. e 30 seg.*

74. *Exemplo 4.* Suponhamos que depois de ter feito uma grande Derrota entre as Latitudes de 39 e 42 Grãos, nos achamos com 350 Milhas de Apartamento, e queremos reduzilas em Grãos e Minutos de Longitude. Para este fim depois de ter achado que o Paralelo medio, pelo método do § 61, é 7602.25: ajuntemos 6 Cifras a 350, e dividindo esta ultima quantidade pelos tais 7602.25., acharêmos no quociente 460 Minutos e 3 décimos, que reduzidos a Grãos fazem 7 gr. 40 min. e 18 seg: e tantos diremos que vale o dito Apartamento naquêle Paralelo.

75. N. B. Entre todós os Cazos do presente Problema, este é o que mais perfeitamente fica rezolvido; porque entre todos os métodos para achar o Paralelo-medio, este de que aqui se uzou, é o mais perfeito, como já se advertio no § 61. Porém como este método é sumamente difficil de praticar todas as vezes, que em alguma das Latitudes se-achão quebrados de Minutos e Segundos; pois feria necessario ajuntar em uma soma todos os numeros correspondentes a cada-um dos Minutos ou dos Segundos intermedios entre uma e outra Latitude, e depois repartir a tal soma pelo numero total dos mesmos Minutos ou Segundos, para achar no quociente o verdadeiro numero correspondente ao Paralelo-medio, como se disse no § 62: porisso imagino que nenhum Piloto se atreverá a praticálo, senão somente nos Cazos que forem semelhantes aos do § antecedente, onde não avia quebrado algum em qualquer das duas Latitudes; e muito mais sendo estas miudezas totalmente desnecessarias na prática da Navegação, e sómente uteis para eizercitar os que se applicão á Náutica, e para lhes fixar melhor na Memoria as Ideias práticas destas Operaçõens.

PROBLEMA VIII.

Determinar a verdadeira posição em que o Navio se-acha, ou a de qualquer outro Lugar.

76. Depois de conhecida pelos Problemas antecedentes a diferença de Latitude, e mais a da Longitude, que se ganhou em uma Derrota, ou em que fica algum objecto no mar como v. g. alguma Ilha, Rochedo, ou Baixo: facilmente se-conhecerá a posição ou sitio, em que se-acha o Navio ou Lugar, que se quer marcar, observando as 2 Regras seguintes.

77. Regra 1^a. Pelo que toca á Latitude, como éla vai sempre aumentando desde a Equinocial para os Polos; segue-se que em todas as Derrotas, que se fizerem por entre o Norte e a Linha Equinocial, sempre se devem ajuntar com a Latitude, que antes avia, as Diferenças que se ganharem para o Norte; e diminuir as que se ganharem para o Sul. Ao contrario, quando se navegar por entre o mesmo Equador ou Linha e o Sul, sempre se devem abater as Diferenças de Latitude que se ganharem para o Norte, e ajuntar as que se ganharem para o Sul, com a Latitude que antes avia. O resto ou soma que ficar depois desta operação, mostrará a propria Latitude em que se acha o Navio, ou o sitio que se quer marcar.

78. Regra 2^a. Pelo que respeita á Longitude, também se deve praticar respectivamente o mesmo, ajuntando com a Longitude antecedente todas as diferenças que se ganharem para Leste, e diminuindo as que se ganharem para Oeste, todas as vezes que as Derrotas forem entre o Meridiano, que passa por Londres, e os 180 Grãos que ficam para Leste. Ao contrario, quando as Derrotas forem entre o Meridiano, que passa por Londres, e os 180 Grãos que ficam para Oeste; então devem abater-se as diferenças da Longitude ganhada para Leste, e acrescentar a que se ganhar para Oeste. O resto ou a soma que ficar depois desta operação, mostrará a propria Longitude em que se acha o Navio, ou o sitio que se quer notar. Porem se a soma for maior que 180 Grãos, então abata-se nos 180 o seu excesso, e o resto será da Longitude contraria: e da mesma sorte se a diferença ganhada for maior que o numero dos Grãos em que deve abater-se; então o excesso ou acrescimo será da Longitude contraria.

79. N. B. 1^o. A Regra, que fica dada sobre a Longitude, não serve senão para os que contaõ á Ingleza, quero dizer, que principiaõ a contar os Grãos de Longitude desde o Meridiano que passa por Londres tanto para Leste como para Oeste, e
acabaõ

acabão nos 180 Grãos de cada parte, isto é no Meridiano opposto. Porem os que não se conformão com este modo de contar, devem primeiro concordar sobre o Meridiano, donde querem principiar a sua conta da Longitude, e depois disso conformar-se com a qualidade da sua Derrota. Pois ou o primeiro Meridiano seja o que passa pela Ilha do Ferro, como uzavaõ os Francezes, e uzaõ os Espanhoes; ou o que passa pelo Pico da Ilha de Tenerife, como ainda uzaõ os Olandezes e outras Naçoens: sempre devem ajuntar a Diferença de Longitude, que ganharem para Leste, á que antes tinhaõ, e diminuir dela a, que ganharem para Oeste até chegar á soma de 360 Grãos; e depois deles tornar a principiar de novo a sua conta.

80. *Exemplo 1.* Suponhamos que um Navio se acha, depois de uma Derrota, com 3 gr. e 30 min. de Diferença de Latitude para o Norte, e com 2 gr. de Diferença de Longitude para Leste: e que antes desta Derrota se achava em 19 gr. 30 min. do Sul, e em 4 gr. de Longitude para Leste. Neste Cazo devemos abater a Diferença de Latitude na que avia antes desta Derrota, e ficará 16 gr. Ao contrario a Longitude deve ser aumentada com a Diferença que se ganhou, e fará a soma de 6 gr. para Leste. E assim diremos, que a posição deste Navio depois da tal Derrota, é em 16 gr. de Latitude do Sul, e 6 gr. de Longitude para Leste; e que por consequencia deve achar-se bem defronte e á vista da Ilha de *Santa Iléna a Nova*, que tem quazi a mesma posição.

81. N. B. Se este Navio se achasse antes da Derrota com 1 Grão de Diferença de Latitude do Sul, entãõ achar-se-ia ao depois dela com 2 gr. 30 min. de Latitude do Norte. Da mesma forte se ele se achasse antes da Derrota com 1 gr. de Longitude para Leste, e ganhasse v. g. 5 gr. para Oeste; achar-se-ia ao depois com 4 gr. semente de Longitude para Oeste: porem se antes da Derrota se achasse com 178 gr. para o mesmo Oeste, e ganhasse os mesmos 5 gr. para a mesma parte; entãõ achar-se-ia com 177 da parte do Leste; pois os trez que excedem alem dos 180 de Oeste, devem abater-se nos outros 180 da Longitude de Leste, conforme se disse no § 78.

82. *Exemplo 2.* Suponhamos, que um Navio Olandez, ou que conta a Longitude á Olandeza, partio de Batavia na Java, e avistou um Rochedo ou Ilhota depois de ter ganhado 4 gr. 8 min. de Latitude para o Norte, e 6 gr. de Longitude para Leste. Neste Cazo supondo que o Porto de Batavia fica em 6 gr. 16 min. do Sul, e em 123 gr. e 14 min. ao Leste do Meridiano que

passa pelo Pico de Tenerife; devemos dizer segundo a Regra: que o tal Rochedo se acha na altura de 2 *gr.* 8 *min.* do Sul, e em 129 *gr.* 14 *min.* de Longitude. Porem se o Navio partisse da Longitude de 358 Grãos: então ficaria o penedo em 4 Grãos fomite de Longitude,

N. B. A prática deste Problema é tão clara e evidente por si-mesma, que parece superfluidade escuzada expôr mais eizemplos para a sua intelligencia.

Advertencia ao Publico.

Sendo tão vantajozas as utilidades, que se-tiraõ do uzo destas Taboadas de Redução na Navegação prática; pois por ellas, se podem rezolver com a maior facilidade e igoal eização todos os feos 6 Cazos gerães e outras muitas importantes Questoens da Arte Náutica: era a minha intenção fazer aqui um piqueno mas suficiente Tratadinho, no qual se achassem explicadas as principais Questoens, que pelas mesmas Taboadas se pôdem rezolver; e em effeito cheguei a concluílo, dispondo-o em 33 Problemas, como indiquei no fim do § 29. Porem fazendo agora reflexão, que pois se acha já explicado nos 8 Problemas, que acabo de expôr, o uzo mais comum que ordinariamente délas se-faz; talvez estimariaõ mais os Pilotos e Navegantes poder têlas com menor despeza, visto ser tão geral a sua serventia e necessidade que todos não pôdem deixar de as consultar uma e talvez muitas vezes no dia: tomei a rezolução de acabar aqui o presente Tratado, para que fique menos Volumozo; deixando todas as mais applicaçoes e uzos, que ellas podem ter, para outra Obra separada. Ao depois dela publicarei Outra não menos util e interessante, na qual exporei com a maior clareza um Novo Método, para calcular e rezolver com grande facilidade todo o genero de Problemas e Questoens da Navegação, sem necessitar das Taboadas dos Senos, Secantes, Tangentes, e Logaritmos, nem de outros quaisquer Livros ou Taboados; e isto por meio de pouquissimas Regras, de que facilmente se pode lembrar e comprehender qualquer mediana Memoria e Capacidade. Finalmente se estes piquenos Tratadinhos, de que falo, conseguirem a boa aceitação, que merece o zelo da utilidade publica, com que me animei a compôlos; não deixarei de publicar outros maiores, em que me-tenho empenhado para serviço da Patria.

N. B. Para maior comodidade dos Navegantes, se fez taõbem imprimir ao mesmo tempo separadamente este Tratadinho das Taboadas de Reduçaõ, na mesma Oficina, debaixo da inspeçaõ do seo Autor, e sem outra mudança mais que os numeros das paginas; a fim de que possa vender-se separado do Livro, pelo moderado preço, que ficar correspondendo á sua pequenez. Mas fiquem advertidos e dezenganados os Leitores: que se acazo algum outro impressor entreprender reimprimir logo este piqueno Tratado debaixo do especiozo motivo de o vender mais barato; não será possível que assim o eizecute, sem o contrapezo de muitas negligencias, erros, e descuidos da imprensa; os quaes bem claramente se vê, que nesta materia não pôdem deixar de fer muito perigozos e perjudiciaes aos, que por semelhantes Taboadas calcularem as suas Derrotas.

F I M.

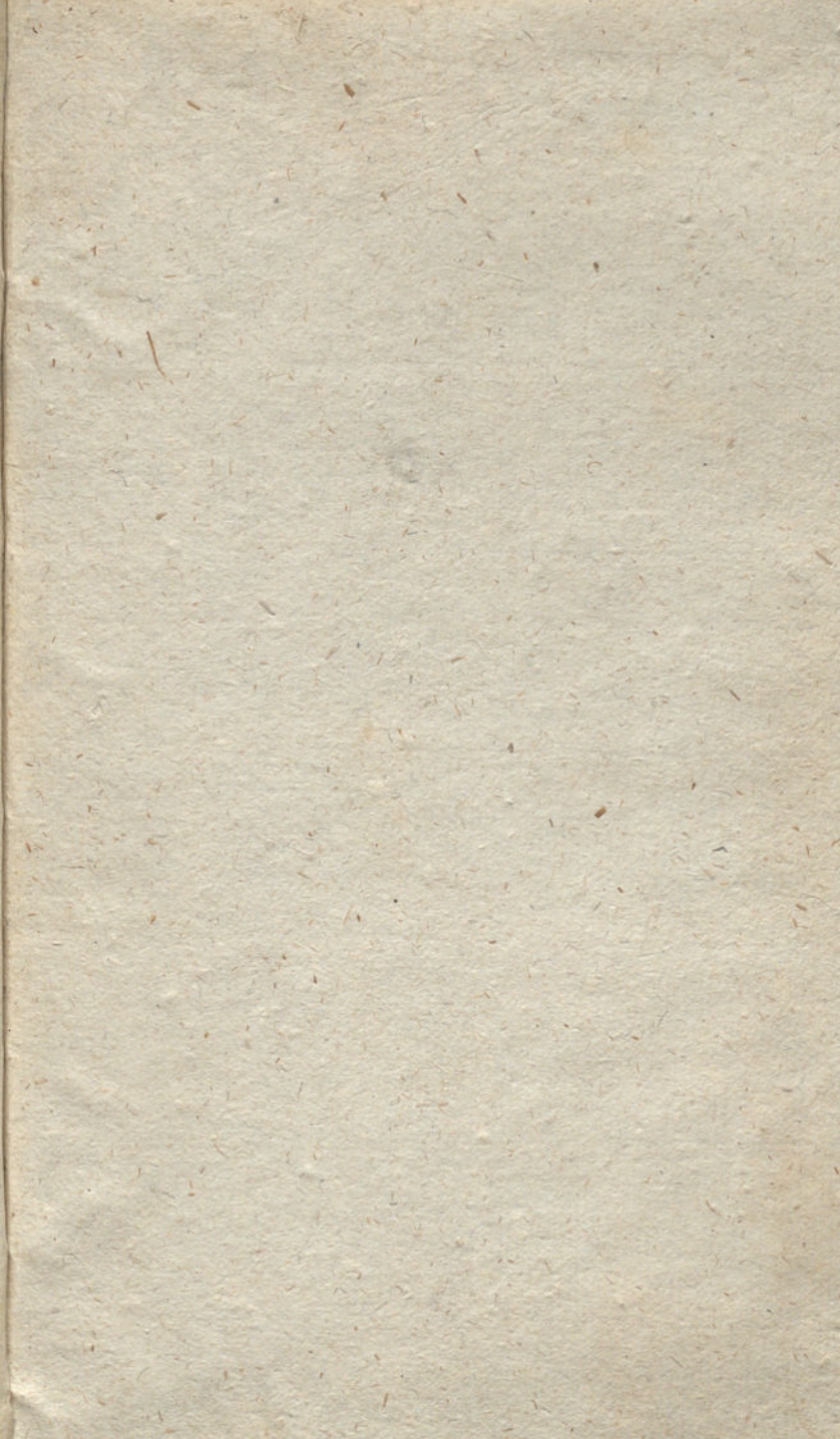
E R A T A S.

Antes de uzar destas Taboadas de Reduçaõ deve o curiozo Navegante fazer nelas as seguintes corréçoens dos Erros da Imprensa.

Paginas.	Erros.	Emendas.
29 no fim da Coluna 5 da Taboada K 1.	5 Rumos e $\frac{1}{4}$	4 Rumos e $\frac{3}{4}$
43 Regra 10	Coluna 5	Coluna 6
49 Regra primeira	U 3. Quadrante primeiro desde o Norte até Leste	U 3. Quadrante 2. desde o Norte até Oeste
51 Regra primeira	X 2. Quadrante 2	X 2. Quadrante 3
55 Regra primeira	Y 3. Taboada 4	Y 3. Quadrante 4
63 Regra 17	§ 78	§ 76
70 Regra 23	ajunta-se	ajunte-se
71 Regra antes da ultima	entre ambos estes grãos	entre ambos os numeros correspondentes a estes grãos

Indece do que se contem neste Tratado.

	Pag.
Taboadas de Reduçaõ	1
Taboada A. desde o gr. 1 e 89 até o gr. 4 e 86	2
Taboada B. desde o gr. 5 e 85 até gr. 8 e 82	5
Taboada C. desde o gr. 9 e 81 até gr. 11 e 79	8
Taboada D. desde o gr. 12 e 78 até gr. 15 e 75	11
Taboada E. desde o gr. 16 e 74 até gr. 19 e 71	14
Taboada F. desde o gr. 20 e 70 até gr. 22 e 78	17
Taboada G. desde o gr. 23 e 67 até gr. 26 e 64	20
Taboada H. desde o gr. 27 e 63 até o gr. 30 e 60	23
Taboada I. desde o gr. 31 e 59 até gr. 33 e 57	26
Taboada K. desde o gr. 34 e 56 até gr. 37 e 53	29
Taboada L. desde o gr. 38 e 52 até gr. 41 e 49	32
Taboada M. desde o gr. 42 e 48 até gr. 45	35
Da grande Utilidade destas Taboadas	§ 1 38
Da sua Ordem e Disposiçaõ	§ 7 40
Explicação da Coluna das Derrotas	§ 9 41
Porque se conta por Milhas, e não por Legoas?	§ 10 41
Explicação dos Titulos das outras Colunas	§ 11 41
Taboada dos Nomes dos Ventos, suas abreviaturas, e Graos correspondentes do primeiro Quadrante	§ 15 T. 44
do segundo Quadrante	§ 16 U. 47
do terceiro Quadrante	§ 17 X. 50
do quarto Quadrante	§ 18 Y. 53
Explicação destas Taboadas	§ 19 56
Explicação dos numeros das Taboadas de Reduçaõ	§ 22 57
Taboada da grandeza dos Grãos de cada Paralélo	§ 25 59
Explicação desta Taboada	§ 26 60
Da grandeza das Legoas e Milhas Marinhas	§ 27 60
Das circumstantias e requizitos necessarios para uzar das Taboadas de Reduçaõ	§ 28 61
<i>Problema 1. Caso 1. Sabido o Rumo e a Derrota, achar o Apartamento e a dif. de Latitude</i>	§ 30 62
<i>Problema 2. Rezolver as Derrotas que passaõ de cem Milhas</i>	§ 34 64
<i>Problema 3. Rezolver as Derrotas compostas de outras menores</i>	§ 41 67
<i>Problema 4. Achar o Paralélo medio</i>	§ 46 70
<i>Problema 5. Achar com maior eização o Paralélo medio</i>	§ 53 71
<i>Metodo terceiro e o mais eizato para o mesmo fim</i>	§ 61 74
<i>Problema 6. Reduzir o Apartamento em Grãos de Longitude</i>	§ 63 74
<i>Problema 7. Reduzir com maior eização o Apartamento em Grãos de Longitude</i>	§ 70 77
<i>Problema 8. Determinar a pozicaõ do Navio ou de outro Lugar</i>	§ 78 80
Advertencia ao Publico sobre a ediçaõ destas Taboadas	82



1187

