



TABELA DE MARÉS

2020



TABELA DE MARÉS 2020

TABELA DE MARÉS

NOTA EXPLICATIVA

1. © Copyright Marinha, Instituto Hidrográfico, 2019
Publicado com a autorização nº 04/2020 do Instituto Hidrográfico, Marinha.
Esta publicação não substitui as publicações oficiais do Instituto Hidrográfico que declina qualquer responsabilidade decorrente da utilização dos elementos de marés transcritos.
2. Alerta-se os utilizadores, que as previsões de marés indicadas são referidas a um fuso horário que poderá não coincidir com o fuso horário correspondente à hora legal.
3. Dado que o plano Zero Hidrográfico (ZH) foi fixado em relação a níveis médios adotados há várias décadas, existe presentemente uma diferença sistemática de cerca de +10 centímetros entre as alturas de água observadas e as alturas de maré previstas.
4. Para mais informações consultar www.hidrografico.pt
5. O horário apresentado na Tabela de Marés refere-se à hora legal de inverno, fuso 0 (UTC), presente no Decreto-Lei nº 17/96 de 8 de março. Entre 25 de março e 28 de outubro, deverá ser acrescentada 1 hora aos valores indicados.

OBS: O Porto de Referência desta tabela é de Faro-Olhão.

Nota1: Os valores indicados nas tabelas apresentadas podem ser diferentes dos valores reais em consequência de variações do nível médio do mar, principalmente devido a ações das condições atmosféricas.

HORA LEGAL

Portugal continental

Decreto-Lei nº 17/96, de 8 de Março

Artigo 1º

1 – A hora legal de Portugal continental coincide com o tempo universal coordenado (UTC) no período compreendido entre a 1 hora UTC do último domingo de Outubro e a 1 hora UTC do do último domingo de Março seguinte (hora de Inverno).

2 - A hora legal coincide com o tempo universal coordenado aumentado de sessenta minutos no período compreendido entre a 1 hora UTC do último domingo de Março e a 1 hora UTC do último domingo de Outubro (hora de Verão).

Artigo 2º

As mudanças de hora efetuar-se-ão adiantando os relógios de sessenta minutos à 1 hora UTC do último domingo de Março e atrasando-os de sessenta minutos à 1 hora UTC do último domingo de Outubro seguinte.

Região Autónoma dos Açores

Decreto Legislativo Regional nº 16/96/A, de 1 de Agosto

Artigo 1º

A hora legal dos Açores coincide com o tempo universal coordenado (UTC) diminuído de sessenta minutos no período compreendido entre a 1 hora UTC do último domingo de Outubro e a 1 hora UTC do último domingo de Março seguinte (período da hora de Inverno) e coincide com o tempo universal coordenado no período compreendido entre a 1 hora UTC do último domingo de Março e a 1 hora UTC do último domingo de Outubro seguinte (período da hora de Verão).

Artigo 2º

As mudanças de hora efetuar-se-ão adiantando os relógios de sessenta minutos à 1 hora UTC (0 h de tempo legal) do último domingo de Março e atrasando-os de sessenta minutos à 1 hora UTC (1 hora de tempo legal) do último domingo de Outubro seguinte.

Região Autónoma da Madeira

Decreto Legislativo Regional nº 6/96/M, de 25 de Junho

Artigo 1º

1 – A hora legal da Região Autónoma da Madeira coincide com o tempo universal coordenado (UTC) no período compreendido entre a 1 hora UTC do último domingo de Outubro e a 1 hora UTC do último domingo de Março seguinte (hora de Inverno).

2 - A hora legal coincide com o tempo universal coordenado aumentado de sessenta minutos no período compreendido entre a 1 hora UTC do último domingo de Março e a 1 hora UTC do último domingo de Outubro (hora de Verão).

Artigo 2º

As mudanças de hora efetuar-se-ão adiando os relógios de sessenta minutos à 1 hora UTC (à 1 hora de tempo legal) do último domingo de Março e atrasando-os de sessenta minutos à 1 hora UTC (às 2 horas de tempo legal) do último domingo de Outubro seguinte.

Em conformidade com a legislação anteriormente citada, a hora legal em Portugal continental e nas Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira, no ano de 2020, será adiada de 60 minutos à 1 hora UTC do dia 29 de Março e atrasada de 60 minutos à 1 hora UTC do dia 25 de Outubro.

JANEIRO

DIA	PREIA MAR				BAIXA MAR			
	MANHÃ		TARDE		MANHÃ		TARDE	
	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.
01 QUA	0620	2.9	1846	2.6	-	-	1222	1.2
02 QUI	0708	2.8	1942	2.5	0028	1.3	1313	1.3
03 SEX	0806	2.7	2049	2.5	0126	1.5	1415	1.4
04 SAB	0913	2.6	2158	2.5	0238	1.5	1525	1.4
05 DOM	1020	2.6	2257	2.7	0355	1.5	1629	1.3
06 SEG	1117	2.7	2348	2.8	0458	1.2	1720	1.2
07 TER	-	-	1207	2.8	0548	1.2	1805	1.1
08 QUA	0033	3.0	1253	3.0	0634	1.0	1847	.9
09 QUI	0117	3.1	1337	3.1	0717	.9	1929	.8
10 SEX	0200	3.3	1421	3.2	0800	.7	2012	.6
11 SAB	0244	3.4	1505	3.3	0842	.6	2054	.6
12 DOM	0327	3.5	1550	3.3	0925	.5	2137	.6
13 SEG	0412	3.5	1636	3.3	1009	.4	2221	.6
14 TER	0457	3.5	1723	3.2	1054	.5	2306	.7
15 QUA	0546	3.4	1813	3.1	1143	.6	2356	.8
16 QUI	0638	3.3	1909	3.0	-	-	1235	.8
17 SEX	0735	3.1	2011	2.8	0052	1.0	1336	1.0
18 SAB	0841	3.0	2121	2.8	0158	1.1	1447	1.1
19 DOM	0954	2.9	2232	2.8	0318	1.2	1605	1.2
20 SEG	1105	2.9	2337	2.9	0440	1.2	1714	1.1
21 TER	-	-	1207	2.9	0548	1.1	1811	1.0
22 QUA	0034	3.0	1302	3.0	0644	.9	1901	.9
23 QUI	0124	3.2	1349	3.0	0733	.8	1945	.9
24 SEX	0209	3.3	1431	3.1	0816	.8	2024	.8
25 SAB	0250	3.3	1509	3.1	0854	.7	2059	.8
26 DOM	0327	3.3	1544	3.1	0928	.7	2132	.8
27 SEG	0402	3.3	1618	3.0	1000	.7	2204	.8
28 TER	0436	3.2	1651	3.0	1031	.8	2235	.9
29 QUA	0508	3.2	1724	2.9	1103	.9	2308	1.0
30 QUI	0542	3.0	1800	2.8	1137	1.0	2345	1.1
31 SEX	0619	2.9	1842	2.7	-	-	1216	1.2

FEVEREIRO

DIA	PREIA MAR				BAIXA MAR				
	MANHÃ		TARDE		MANHÃ		TARDE		
	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.	
01	SAB	0703	2.7	1936	2.6	0029	1.3	1304	1.3
02	DOM	0801	2.6	2046	2.5	0126	1.4	1404	1.4
03	SEG	0917	2.5	2203	2.6	0241	1.5	1520	1.4
04	TER	1032	2.6	2309	2.7	0406	1.5	1635	1.4
05	QUA	1136	2.7	-	-	0517	1.3	1736	1.2
06	QUI	0005	2.9	1230	2.9	0613	1.1	1827	1.0
07	SEX	0056	3.1	1319	3.1	0701	.9	1915	.8
08	SAB	0143	3.3	1406	3.2	0747	.6	1959	.6
09	DOM	0229	3.5	1452	3.4	0830	.4	2042	.4
10	SEG	0313	3.6	1536	3.5	0912	.3	2124	.4
11	TER	0357	3.7	1620	3.5	0954	.3	2206	.4
12	QUA	0441	3.7	1704	3.4	1036	.3	2249	.5
13	QUI	0527	3.6	1750	3.2	1120	.5	2334	.6
14	SEX	0615	3.4	1840	3.1	-	-	1207	.7
15	SAB	0708	3.1	1937	2.9	0024	.9	1300	1.0
16	DOM	0811	2.9	2046	2.8	0125	1.1	1406	1.2
17	SEG	0928	2.7	2206	2.7	0247	1.3	1536	1.4
18	TER	1051	2.7	2323	2.8	0428	1.3	1701	1.3
19	QUA	-	-	1201	2.7	0544	1.2	1804	1.2
20	QUI	0024	2.9	1254	2.8	0640	1.0	1852	1.1
21	SEX	0113	3.1	1337	3.0	0724	.9	1933	.9
22	SAB	0155	3.2	1414	3.0	0802	.8	2008	.8
23	DOM	0232	3.3	1448	3.1	0835	.7	2040	.8
24	SEG	0306	3.3	1521	3.1	0905	.7	2110	.7
25	TER	0338	3.3	1552	3.1	0933	.7	2138	.7
26	QUA	0408	3.3	1622	3.1	1001	.7	2207	.8
27	QUI	0438	3.2	1652	3.0	1029	.8	2238	.9
28	SEX	0508	3.1	1724	2.9	1059	.9	2311	1.0
29	SAB	0540	3.0	1759	2.8	1133	1.0	2350	1.1

MARÇO

DIA	PREIA MAR				BAIXA MAR			
	MANHÃ		TARDE		MANHÃ		TARDE	
	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.
1 DOM	0618	2.8	1841	2.7	-	-	1213	1.2
2 SEG	0706	2.6	1940	2.6	0038	1.3	1305	1.4
3 TER	0817	2.5	2106	2.5	0144	1.5	1418	1.5
4 QUA	0951	2.5	2232	2.6	0317	1.5	1552	1.5
5 QUI	1109	2.6	2339	2.8	0448	1.3	1711	1.3
6 SEX	-	-	1210	2.9	0553	1.1	1809	1.0
7 SAB	0034	3.1	1301	3.1	0644	.8	1858	.8
8 DOM	0123	3.4	1348	3.3	0729	.5	1943	.5
9 SEG	0209	3.6	1433	3.5	0812	.3	2025	.3
10 TER	0254	3.7	1517	3.6	0853	.2	2106	.2
11 QUA	0338	3.8	1559	3.6	0933	.2	2147	.2
12 QUI	0421	3.8	1642	3.5	1014	.3	2228	.3
13 SEX	0505	3.6	1726	3.3	1055	.5	2312	.6
14 SAB	0551	3.3	1813	3.1	1138	.8	-	-
15 DOM	0643	3.0	1907	2.9	0000	.8	1228	1.1
16 SEG	0745	2.8	2016	2.7	0059	1.1	1332	1.3
17 TER	0906	2.6	2142	2.7	0228	1.3	1512	1.5
18 QUA	1039	2.5	2306	2.7	0418	1.4	1647	1.5
19 QUI	1151	2.6	-	-	0532	1.2	1749	1.3
20 SEX	0008	2.9	1239	2.8	0624	1.1	1835	1.1
21 SAB	0054	3.0	1317	2.9	0704	.9	1912	1.0
22 DOM	0132	3.2	1351	3.0	0737	.8	1945	.9
23 SEG	0206	3.2	1423	3.1	0808	.7	2015	.8
24 TER	0239	3.3	1454	3.2	0836	.7	2044	.7
25 QUA	0310	3.3	1524	3.2	0903	.6	2112	.7
26 QUI	0340	3.3	1554	3.2	0929	.7	2140	.7
27 SEX	0409	3.2	1624	3.1	0957	.7	2211	.8
28 SAB	0439	3.1	1654	3.0	1027	.8	2244	.9
29 DOM	0511	3.0	1728	2.9	1059	1.0	2321	1.0
30 SEG	0547	2.8	1808	2.8	1137	1.1	-	-
31 TER	0634	2.7	1902	2.7	0008	1.2	1226	1.3

ABRIL

DIA	PREIA MAR				BAIXA MAR			
	MANHÃ		TARDE		MANHÃ		TARDE	
	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.
1 QUA	0742	2.5	2024	2.6	0111	1.4	1338	1.5
2 QUI	0920	2.5	2158	2.7	0244	1.4	1518	1.5
3 SEX	1045	2.7	2312	2.9	0422	1.3	1646	1.3
4 SAB	1147	2.9	-	-	0528	1.0	1747	1.0
5 DOM	0009	3.1	1239	3.2	0620	.7	1836	.8
6 SEG	0059	3.4	1326	3.4	0706	.5	1921	.5
7 TER	0146	3.6	1410	3.5	0749	.3	2004	.3
8 QUA	0231	3.7	1454	3.6	0830	.2	2046	.2
9 QUI	0316	3.8	1537	3.6	0910	.2	2127	.2
10 SEX	0400	3.7	1619	3.5	0950	.3	2209	.4
11 SAB	0444	3.5	1703	3.4	1030	.6	2253	.6
12 DOM	0530	3.2	1750	3.2	1113	.8	2342	.9
13 SEG	0622	2.9	1844	2.9	-	-	1201	1.1
14 TER	0723	2.7	1951	2.7	0043	1.1	1305	1.4
15 QUA	0842	2.5	2113	2.6	0213	1.3	1443	1.5
16 QUI	1012	2.5	2235	2.7	0352	1.4	1616	1.5
17 SEX	1123	2.6	2337	2.8	0502	1.3	1719	1.4
18 SAB	-	-	1210	2.7	0552	1.1	1805	1.2
19 DOM	0022	2.9	1246	2.9	0631	1.0	1842	1.1
20 SEG	0100	3.0	1320	3.0	0705	.9	1916	.9
21 TER	0134	3.1	1353	3.1	0735	.8	1946	.8
22 QUA	0208	3.2	1425	3.2	0803	.7	2015	.8
23 QUI	0240	3.2	1456	3.2	0831	.7	2045	.7
24 SEX	0312	3.2	1527	3.2	0859	.7	2115	.7
25 SAB	0343	3.2	1559	3.2	0928	.7	2148	.8
26 DOM	0415	3.1	1631	3.1	1000	.8	2223	.9
27 SEG	0450	3.0	1707	3.0	1035	.9	2303	1.0
28 TER	0529	2.8	1750	2.9	1115	1.1	2352	1.1
29 QUA	0619	2.7	1846	2.8	-	-	1206	1.3
30 QUI	0729	2.6	2003	2.7	0057	1.3	1317	1.4

MAIO

DIA	PREIA MAR				BAIXA MAR			
	MANHÃ		TARDE		MANHÃ		TARDE	
	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.
1 SEX	0858	2.6	2129	2.8	0223	1.3	1451	1.4
2 SAB	1018	2.7	2242	2.9	0351	1.2	1616	1.3
3 DOM	1121	2.9	2341	3.2	0459	.9	1719	1.0
4 SEG	-	-	1213	3.2	0552	.7	1811	.8
5 TER	0033	3.4	1300	3.4	0639	.5	1857	.5
6 QUA	0121	3.5	1346	3.5	0723	.4	1942	.4
7 QUI	0208	3.6	1431	3.6	0806	.3	2026	.3
8 SEX	0254	3.6	1515	3.6	0847	.3	2109	.3
9 SAB	0340	3.5	1600	3.5	0928	.5	2153	.5
10 DOM	0425	3.3	1645	3.3	1010	.7	2238	.7
11 SEG	0512	3.1	1732	3.2	1053	.9	2329	.9
12 TER	0603	2.8	1824	3.0	1140	1.2	-	-
13 QUA	0700	2.6	1925	2.8	0029	1.1	1240	1.4
14 QUI	0807	2.5	2033	2.7	0143	1.3	1358	1.5
15 SEX	0923	2.5	2146	2.7	0304	1.4	1524	1.5
16 SAB	1033	2.5	2249	2.7	0413	1.3	1632	1.4
17 DOM	1126	2.7	2339	2.8	0507	1.2	1723	1.3
18 SEG	-	-	1207	2.8	0550	1.1	1805	1.2
19 TER	0020	2.9	1244	3.0	0626	1.0	1842	1.0
20 QUA	0059	3.0	1320	3.1	0659	.9	1915	.9
21 QUI	0135	3.1	1355	3.2	0730	.8	1947	.8
22 SEX	0210	3.1	1429	3.2	0800	.8	2020	.8
23 SAB	0245	3.1	1504	3.2	0832	.8	2054	.8
24 DOM	0321	3.1	1539	3.2	0905	.8	2131	.8
25 SEG	0357	3.0	1616	3.2	0941	.8	2210	.8
26 TER	0437	3.0	1656	3.1	1020	.9	2254	.9
27 QUA	0521	2.9	1743	3.0	1104	1.0	2345	1.0
28 QUI	0614	2.8	1839	2.9	1157	1.2	-	-
29 SEX	0719	2.7	1947	2.9	0047	1.1	1304	1.3
30 SAB	0834	2.7	2100	2.9	0200	1.1	1422	1.3
31 DOM	0946	2.8	2210	3.0	0317	1.1	1541	1.2

JUNHO

DIA	PREIA MAR				BAIXA MAR				
	MANHÃ		TARDE		MANHÃ		TARDE		
	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.	
1	SEG	1050	2.9	2312	3.1	0425	.9	1648	1.0
2	TER	1145	3.1	-	-	0522	.8	1744	.8
3	QUA	0007	3.3	1235	3.3	0613	.6	1835	.7
4	QUI	0058	3.4	1323	3.4	0700	.6	1923	.5
5	SEX	0148	3.4	1411	3.5	0745	.5	2010	.5
6	SAB	0236	3.4	1458	3.5	0829	.6	2056	.5
7	DOM	0324	3.3	1544	3.4	0912	.6	2142	.6
8	SEG	0409	3.2	1629	3.3	0954	.8	2227	.7
9	TER	0454	3.0	1714	3.2	1036	.9	2314	.9
10	QUA	0540	2.8	1801	3.0	1120	1.1	-	-
11	QUI	0629	2.7	1851	2.9	0004	1.1	1209	1.3
12	SEX	0723	2.6	1946	2.8	0059	1.2	1307	1.4
13	SAB	0824	2.5	2047	2.7	0201	1.3	1415	1.5
14	DOM	0930	2.5	2150	2.7	0306	1.3	1527	1.5
15	SEG	1030	2.6	2248	2.7	0408	1.3	1631	1.4
16	TER	1122	2.7	2338	2.8	0500	1.2	1722	1.3
17	QUA	-	-	1206	2.9	0543	1.1	1806	1.2
18	QUI	0022	2.9	1247	3.0	0622	1.0	1845	1.0
19	SEX	0103	3.0	1326	3.1	0657	.9	1922	.9
20	SAB	0143	3.0	1404	3.2	0733	.9	2000	.8
21	DOM	0223	3.1	1444	3.2	0810	.8	2039	.8
22	SEG	0303	3.1	1523	3.3	0848	.8	2119	.7
23	TER	0344	3.1	1605	3.3	0928	.8	2201	.7
24	QUA	0427	3.1	1648	3.3	1011	.8	2246	.7
25	QUI	0514	3.0	1736	3.2	1056	.9	2335	.8
26	SEX	0605	2.9	1828	3.1	1147	1.0	-	-
27	SAB	0702	2.9	1926	3.1	0029	.9	1245	1.1
28	DOM	0805	2.8	2031	3.0	0131	1.0	1351	1.1
29	SEG	0912	2.8	2139	3.0	0240	1.0	1504	1.1
30	TER	1018	2.9	2245	3.0	0350	1.0	1617	1.1

JULHO

DIA	PREIA MAR				BAIXA MAR			
	MANHÃ		TARDE		MANHÃ		TARDE	
	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.
1 QUA	1118	3.0	2345	3.1	0454	.9	1722	1.0
2 QUI	-	-	1214	3.1	0551	.9	1819	.8
3 SEX	0041	3.1	1307	3.2	0643	.8	1912	.7
4 SAB	0134	3.2	1357	3.3	0731	.8	2002	.6
5 DOM	0223	3.2	1445	3.4	0816	.7	2048	.6
6 SEG	0310	3.2	1530	3.4	0859	.8	2131	.7
7 TER	0352	3.1	1612	3.3	0939	.8	2212	.7
8 QUA	0433	3.0	1652	3.2	1017	.9	2251	.8
9 QUI	0513	2.9	1732	3.1	1055	1.0	2330	1.0
10 SEX	0553	2.8	1813	3.0	1134	1.1	-	-
11 SAB	0636	2.7	1857	2.8	0011	1.1	1217	1.2
12 DOM	0725	2.6	1947	2.7	0057	1.2	1309	1.4
13 SEG	0823	2.6	2047	2.6	0151	1.3	1412	1.5
14 TER	0929	2.6	2153	2.6	0255	1.4	1526	1.5
15 QUA	1032	2.6	2254	2.7	0402	1.4	1635	1.4
16 QUI	1127	2.8	2347	2.7	0459	1.3	1731	1.3
17 SEX	-	-	1215	2.9	0547	1.2	1819	1.1
18 SAB	0035	2.8	1259	3.0	0630	1.1	1902	1.0
19 DOM	0120	3.0	1343	3.2	0712	.9	1944	.8
20 SEG	0204	3.1	1426	3.3	0754	.8	2026	.7
21 TER	0247	3.2	1609	3.4	0836	.7	2107	.6
22 WUA	0331	3.2	1552	3.5	0917	.6	2149	.5
23 QUI	0414	3.2	1635	3.5	1000	.6	2232	.5
24 SEX	0459	3.2	1721	3.4	1043	.7	2317	.6
25 SAB	0547	3.1	1809	3.3	1130	.8	-	-
26 DOM	0638	3.0	1902	3.2	0005	.7	1221	.9
27 SEG	0734	2.9	2002	3.0	0059	.9	1320	1.0
28 TER	0838	2.8	2111	2.9	0202	1.0	1431	1.1
29 QUA	0949	2.8	2225	2.9	0317	1.1	1554	1.2
30 QUI	1059	2.9	2333	2.9	0433	1.1	1711	1.1
31 SEX	-	-	1201	3.0	0539	1.1	1815	1.0

AGOSTO

DIA	PREIA MAR				BAIXA MAR			
	MANHÃ		TARDE		MANHÃ		TARDE	
	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.
1 SAB	0033	3.0	1257	3.1	0634	1.0	1909	.8
2 DOM	0126	3.0	1347	3.3	0723	.9	1956	.7
3 SEG	0212	3.1	1431	3.3	0806	.8	2037	.7
4 TER	0253	3.1	1512	3.4	0845	.8	2114	.7
5 QUA	0331	3.1	1549	3.3	0920	.8	2148	.7
6 QUI	0407	3.1	1625	3.3	0953	.8	2220	.8
7 SEX	0441	3.0	1658	3.2	1025	.8	2252	.9
8 SAB	0515	2.9	1732	3.0	1058	1.0	2325	1.0
9 DOM	0550	2.8	1808	2.9	1133	1.1	-	-
10 SEG	0630	2.7	1850	2.8	0001	1.1	1215	1.2
11 TER	0719	2.6	1943	2.6	0045	1.3	1307	1.4
12 QUA	0823	2.5	2054	2.5	0141	1.4	1418	1.5
13 QUI	0938	2.5	2211	2.5	0254	1.5	1546	1.5
14 SEX	1048	2.7	2317	2.6	0413	1.4	1701	1.4
15 SAB	1146	2.8	-	-	0517	1.3	1758	1.2
16 DOM	0012	2.8	1236	3.0	0609	1.1	1845	1.0
17 SEG	0100	3.0	1322	3.2	0655	.9	1928	.8
18 TER	0145	3.1	1407	3.4	0739	.7	2010	.5
19 QUA	0230	3.3	1450	3.5	0821	.6	2050	.4
20 QUI	0313	3.4	1533	3.6	0902	.4	2131	.3
21 SEX	0356	3.4	1616	3.7	0943	.4	2211	.3
22 SAB	0439	3.4	1700	3.6	1024	.4	2253	.4
23 DOM	0523	3.3	1747	3.4	1108	.6	2338	.6
24 SEG	0611	3.2	1837	3.2	1155	.8	-	-
25 TER	0705	3.0	1937	3.0	0028	.9	1252	1.0
26 QUA	0809	2.8	2050	2.8	0128	1.1	1405	1.2
27 QUI	0927	2.8	2214	2.7	0250	1.3	1546	1.3
28 SEX	1047	2.8	2331	2.7	0424	1.3	1713	1.2
29 SAB	1155	2.9	-	-	0535	1.2	1814	1.0
30 DOM	0030	2.8	1249	3.1	0629	1.1	1902	.9
31 SEG	0116	3.0	1334	3.2	0712	.9	1942	.8

SETEMBRO

DIA	PREIA MAR				BAIXA MAR			
	MANHÃ		TARDE		MANHÃ		TARDE	
	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.
1 TER	0156	3.0	1413	3.3	0750	.8	2018	.7
2 QUA	0232	3.1	1449	3.3	0824	.7	2049	.6
3 QUI	0305	3.2	1522	3.3	0856	.7	2119	.6
4 SEX	0337	3.2	1554	3.3	0925	.7	2147	.7
5 SAB	0408	3.1	1625	3.2	0954	.8	2215	.8
6 DOM	0439	3.1	1655	3.1	1024	.9	2244	.9
7 SEG	0510	3.0	1726	2.9	1056	1.0	2316	1.0
8 TER	0544	2.8	1802	2.8	1133	1.1	2353	1.2
9 QUA	0625	2.7	1848	2.6	-	-	1218	1.3
10 QUI	0720	2.6	1956	2.5	0041	1.4	1322	1.5
11 SEX	0843	2.5	2130	2.4	0150	1.5	1457	1.5
12 SAB	1011	2.6	2250	2.5	0328	1.5	1634	1.4
13 DOM	1118	2.8	2350	2.8	0452	1.4	1736	1.2
14 SEG	-	-	1212	3.0	0549	1.1	1824	.9
15 TER	0039	3.0	1259	3.3	0636	.9	1907	.6
16 QUA	0124	3.2	1344	3.5	0719	.6	1948	.4
17 QUI	0208	3.4	1428	3.7	0801	.4	2028	.2
18 SEX	0251	3.5	1511	3.8	0842	.9	2108	.2
19 SAB	0333	3.6	1554	3.7	0922	.2	2148	.2
20 DOM	0415	3.5	1638	3.6	1003	.3	2228	.4
21 SEG	0459	3.4	1724	3.4	1046	.5	2311	.7
22 TER	0546	3.2	1814	3.1	1133	.7	2359	1.0
23 QUA	0639	3.0	1915	2.8	-	-	1230	1.0
24 QUI	0746	2.8	2034	2.6	0059	1.3	1351	1.3
25 SEX	0910	2.7	2208	2.5	0232	1.5	1546	1.3
26 SAB	1037	2.8	2326	2.7	0418	1.5	1707	1.2
27 DOM	1144	2.9	-	-	0525	1.3	1802	1.1
28 SEG	0019	2.8	1233	3.1	0614	1.1	1844	.9
29 TER	0058	2.9	1312	3.2	0653	1.0	1919	.8
30 QUA	0133	3.1	1348	3.3	0727	.8	1951	.7

OUTUBRO

DIA	PREIA MAR				BAIXA MAR			
	MANHÃ		TARDE		MANHÃ		TARDE	
	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.
1 QUI	0205	3.1	1421	3.3	0759	.8	2020	.7
2 SEX	0237	3.2	1453	3.3	0828	.7	2047	.6
3 SAB	0308	3.2	1523	3.3	0857	.7	2114	.7
4 DOM	0338	3.2	1553	3.2	0925	.7	2141	.8
5 SEG	0408	3.1	1623	3.1	0955	.8	2209	.9
6 TER	0437	3.0	1653	2.9	1027	.9	2240	1.0
7 QUA	0509	2.9	1727	2.8	1102	1.1	2315	1.2
8 QUI	0547	2.8	1811	2.6	1146	1.3	-	-
9 SEX	0638	2.7	1916	2.5	0000	1.4	1246	1.4
10 SAB	0758	2.6	2054	2.4	0106	1.5	1419	1.5
11 DOM	0934	2.6	2222	2.5	0248	1.5	1602	1.4
12 SEG	1048	2.8	2325	2.8	0422	1.4	1708	1.1
13 TER	1145	3.0	-	-	0523	1.1	1757	.8
14 QUA	0015	3.0	1233	3.3	0612	.9	1841	.6
15 QUI	0100	3.3	1319	3.5	0656	.6	1923	.3
16 SEX	0144	3.5	1404	3.7	0738	.4	2004	.2
17 SAB	0227	3.6	1448	3.8	0820	.2	2044	.2
18 DOM	0310	3.6	1532	3.7	0901	.2	2124	.3
19 SEG	0353	3.6	1617	3.5	0944	.3	2205	.5
20 TER	0437	3.4	1704	3.3	1028	.5	2248	.7
21 QUA	0525	3.2	1755	3.0	1116	.8	2336	1.0
22 QUI	0619	3.0	1857	2.7	-	-	1216	1.1
23 SEX	0726	2.8	2015	2.5	0036	1.3	1342	1.3
24 SAB	0847	2.7	2147	2.5	0210	1.5	1526	1.3
25 DOM	1012	2.7	2304	2.6	0351	1.5	1642	1.2
26 SEG	1117	2.8	2353	2.8	0458	1.4	1734	1.1
27 TER	-	-	1205	3.0	0546	1.2	1814	1.0
28 QUA	0030	2.9	1243	3.1	0625	1.0	1849	.9
29 QUI	0104	3.0	1318	3.2	0700	.9	1920	.8
30 SEX	0136	3.1	1351	3.2	0731	.8	1949	.7
31 SAB	0208	3.2	1424	3.2	0801	.8	2016	.7

NOVEMBRO

DIA	PREIA MAR				BAIXA MAR			
	MANHÃ		TARDE		MANHÃ		TARDE	
	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.
1 DOM	0240	3.2	1455	3.2	0830	.7	2044	.7
2 SEG	0311	3.2	1526	3.1	0900	.7	2112	.8
3 TER	0342	3.2	1557	3.0	0931	.8	2142	.9
4 QUA	0413	3.1	1630	2.9	1005	.9	2215	1.0
5 QUI	0447	3.0	1707	2.8	1043	1.0	2252	1.1
6 SEX	0526	2.9	1752	2.6	1128	1.2	2338	1.3
7 SAB	0618	2.8	1856	2.5	-	-	1227	1.3
8 DOM	0730	2.7	2023	2.5	0042	1.4	1348	1.4
9 SEG	0857	2.7	2148	2.6	0212	1.5	1520	1.3
10 TER	1013	2.8	2253	2.8	0344	1.4	1631	1.1
11 QUA	1113	3.1	2346	3.1	0451	1.1	1726	.8
12 QUI	-	-	1205	3.3	0544	.9	1813	.6
13 SEX	0033	3.3	1254	3.5	0631	.6	1857	.4
14 SAB	0119	3.5	1341	3.6	0716	.4	1940	.3
15 DOM	0204	3.6	1427	3.6	0800	.3	2023	.3
16 SEG	0249	3.6	1514	3.5	0844	.3	2105	.4
17 TER	0335	3.5	1600	3.4	0929	.4	2147	.6
18 QUA	0421	3.4	1648	3.2	1016	.6	2231	.8
19 QUI	0509	3.3	1739	2.9	1106	.8	2319	1.1
20 SEX	0602	3.1	1836	2.7	-	-	1204	1.0
21 SAB	0702	2.9	1943	2.5	0015	1.3	1315	1.2
22 DOM	0810	2.8	2059	2.5	0129	1.5	1437	1.3
23 SEG	0924	2.7	2213	2.5	0255	1.5	1552	1.3
24 TER	1031	2.8	2310	2.7	0411	1.4	1650	1.2
25 QUA	1124	2.8	2353	2.8	0507	1.3	1735	1.1
26 QUI	-	-	1207	2.9	0551	1.2	1813	1.0
27 SEX	0031	2.9	1245	3.0	0629	1.0	1847	.9
28 SAB	0107	3.0	1322	3.1	0704	.9	1918	.9
29 DOM	0141	3.1	1357	3.1	0736	.9	1948	.8
30 SEG	0215	3.2	1431	3.1	0809	.8	2018	.8

DEZEMBRO

DIA	PREIA MAR				BAIXA MAR			
	MANHÃ		TARDE		MANHÃ		TARDE	
	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.
1 TER	0249	3.2	1505	3.1	0841	.8	2050	.8
2 QUA	0323	3.2	1540	3.0	0915	.8	2123	.8
3 QUI	0358	3.2	1616	3.0	0952	.8	2200	.9
4 SEX	0435	3.1	1657	2.9	1033	.9	2240	1.0
5 SAB	0517	3.0	1744	2.8	1119	1.0	2328	1.1
6 DOM	0608	2.9	1842	2.7	-	-	1214	1.1
7 SEG	0709	2.9	1953	2.6	0027	1.3	1320	1.2
8 TER	0821	2.8	2108	2.7	0138	1.3	1435	1.1
9 QUA	0934	2.9	2217	2.8	0259	1.3	1549	1.0
10 QUI	1040	3.0	2315	3.0	0413	1.1	1651	.9
11 SEX	1138	3.2	-	-	0514	.9	1745	.7
12 SAB	0008	3.2	1231	3.3	0608	.7	1834	.6
13 DOM	0057	3.3	1322	3.4	0658	.6	1921	.5
14 SEG	0146	3.5	1412	3.4	0757	.5	2007	.5
15 TER	0234	3.5	1501	3.4	0835	.4	2051	.6
16 QUA	0322	3.5	1548	3.3	0921	.5	2135	.7
17 QUI	0408	3.4	1634	3.1	1008	.6	2218	.8
18 SEX	0455	3.3	1720	3.0	1054	.8	2302	1.0
19 SAB	0541	3.2	1808	2.8	1142	.9	2348	1.2
20 DOM	0630	3.0	1859	2.6	-	-	1234	1.1
21 SEG	0723	2.8	1958	2.5	0041	1.3	1332	1.3
22 TER	0823	2.7	2103	2.5	0143	1.4	1437	1.4
23 QUA	0928	2.7	2210	2.6	0258	1.5	1546	1.4
24 QUI	1031	2.7	2307	2.7	0411	1.4	1645	1.3
25 SEX	1125	2.7	2355	2.8	0510	1.4	1733	1.2
26 SAB	-	-	1212	2.8	0558	1.2	1814	1.1
27 DOM	0037	2.9	1254	2.9	0639	1.1	1850	1.0
28 SEG	0117	3.0	1333	3.0	0717	1.0	1925	.9
29 TER	0154	3.1	1411	3.0	0753	.9	1959	.9
30 QUA	0232	3.2	1449	3.1	0829	.8	2035	.8
31 QUI	0309	3.3	1527	3.1	0905	.7	2112	.8

DADOS ASTRONÓMICOS

NASCIMENTO E OCASO DO SOL

DIA	JANEIRO		FEVEREIRO		MARÇO		ABRIL		MAIO		JUNHO	
	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso
	h min	h min	h min	h min	h min	h min	h min	h min	h min	h min	h min	h min
1	07:45	17:25	07:35	17:56	07:02	18:26	07:17	19:55	06:37	20:21	06:14	20:46
2	07:45	17:26	07:34	17:57	07:01	18:27	07:16	19:56	06:36	20:22	06:13	20:47
3	07:45	17:27	07:33	17:58	07:00	18:28	07:14	19:56	06:35	20:23	06:13	20:47
4	07:46	17:28	07:32	18:00	06:58	18:29	07:13	19:57	06:34	20:24	06:13	20:48
5	07:46	17:29	07:31	18:01	06:57	18:30	07:11	19:58	06:33	20:25	06:13	20:49
6	07:46	17:30	07:31	18:02	06:55	18:31	07:10	19:59	06:32	20:26	06:12	20:49
7	07:46	17:30	07:30	18:03	06:54	18:32	07:08	20:00	06:31	20:27	06:12	20:50
8	07:46	17:31	07:29	18:04	06:53	18:33	07:07	20:01	06:30	20:27	06:12	20:50
9	07:46	17:32	07:28	18:05	06:51	18:34	07:06	20:02	06:29	20:28	06:12	20:51
10	07:45	17:33	07:27	18:06	06:50	18:35	07:04	20:03	06:28	20:29	06:12	20:51
11	07:45	17:34	07:26	18:07	06:48	18:36	07:03	20:03	06:27	20:30	06:12	20:52
12	07:45	17:35	07:25	18:08	06:47	18:37	07:01	20:04	06:26	20:31	06:12	20:52
13	07:45	17:36	07:23	18:09	06:45	18:38	07:00	20:05	06:25	20:32	06:12	20:53
14	07:45	17:37	07:22	18:10	06:44	18:39	06:59	20:06	06:24	20:33	06:12	20:53
15	07:44	17:38	07:21	18:11	06:42	18:40	06:57	20:07	06:24	20:33	06:12	20:53
16	07:44	17:39	07:20	18:12	06:41	18:40	06:56	20:08	06:23	20:34	06:12	20:54
17	07:44	17:40	07:19	18:13	06:39	18:41	06:55	20:09	06:22	20:35	06:12	20:54
18	07:43	17:41	07:18	18:14	06:38	18:42	06:53	20:10	06:21	20:36	06:12	20:54
19	07:43	17:42	07:17	18:15	06:36	18:43	06:52	20:11	06:21	20:37	06:12	20:55
20	07:43	17:43	07:15	18:16	06:35	18:44	06:51	20:11	06:20	20:37	06:12	20:55
21	07:42	17:44	07:14	18:17	06:33	18:45	06:49	20:12	06:19	20:38	06:13	20:55
22	07:42	17:45	07:13	18:18	06:32	18:46	06:48	20:13	06:19	20:39	06:13	20:55
23	07:41	17:46	07:12	18:19	06:31	18:47	06:47	20:14	06:18	20:40	06:13	20:55
24	07:40	17:48	07:10	18:21	06:29	18:48	06:45	20:15	06:17	20:41	06:13	20:55
25	07:40	17:49	07:09	18:22	06:28	18:49	06:44	20:16	06:17	20:41	06:14	20:56
26	07:39	17:50	07:08	18:23	06:26	18:49	06:43	20:17	06:16	20:42	06:14	20:56
27	07:39	17:51	07:06	18:23	06:25	18:50	06:42	20:18	06:16	20:43	06:14	20:56
28	07:38	17:52	07:05	18:24	06:23	18:51	06:41	20:19	06:15	20:44	06:15	20:56
29	07:37	17:53	07:04	18:25	07:22	19:52	06:39	20:19	06:15	20:44	06:15	20:56
30	07:36	17:54	-	-	07:20	19:53	06:38	20:20	06:14	20:45	06:16	20:56
31	07:36	17:55	-	-	07:19	19:54	-	-	06:14	20:46	-	-

NASCIMENTO E OCASO DO SOL

JULHO		AGOSTO		SETEMBRO		OUTUBRO		NOVEMBRO		DEZEMBRO		DIA
Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	
h min	h min	h min	h min	h min	h min	h min	h min	h min	h min	h min	h min	
06:16	20:55	06:37	20:38	07:03	20:00	07:27	19:15	06:56	17:34	07:27	17:15	1
06:17	20:55	06:38	20:38	07:04	19:58	07:28	19:13	06:57	17:33	07:28	17:15	2
06:17	20:55	06:39	20:37	07:05	19:57	07:29	19:12	06:58	17:32	07:29	17:15	3
06:18	20:55	06:40	20:36	07:05	19:55	07:30	19:10	06:59	17:31	07:29	17:15	4
06:18	20:55	06:41	20:34	07:06	19:54	07:31	19:09	07:00	17:30	07:30	17:15	5
06:19	20:55	06:41	20:33	07:07	19:53	07:32	19:07	07:01	17:29	07:31	17:15	6
06:19	20:54	06:42	20:32	07:08	19:51	07:33	19:06	07:02	17:28	07:32	17:15	7
06:20	20:54	06:43	20:31	07:09	19:50	07:34	19:04	07:04	17:27	07:33	17:15	8
06:20	20:54	06:44	20:30	07:09	19:48	07:34	19:03	07:05	17:26	07:34	17:15	9
06:21	20:53	06:45	20:29	07:10	19:47	07:35	19:02	07:06	17:26	07:34	17:15	10
06:22	20:53	06:46	20:28	07:11	19:45	07:36	19:00	07:07	17:25	07:35	17:15	11
06:22	20:53	06:46	20:27	07:12	19:43	07:37	18:59	07:08	17:24	07:36	17:15	12
06:23	20:52	06:47	20:25	07:13	19:42	07:38	18:57	07:09	17:23	07:37	17:16	13
06:24	20:52	06:48	20:24	07:13	19:40	07:39	18:56	07:10	17:23	07:37	17:16	14
06:24	20:51	06:49	20:23	07:14	19:39	07:40	18:55	07:11	17:22	07:38	17:16	15
06:25	20:51	06:50	20:22	07:15	19:37	07:41	18:53	07:12	17:21	07:39	17:17	16
06:26	20:50	06:51	20:20	07:16	19:36	07:42	18:52	07:13	17:21	07:39	17:17	17
06:26	20:50	06:51	20:19	07:17	19:34	07:43	18:51	07:14	17:20	07:40	17:17	18
06:27	20:49	06:52	20:18	07:18	19:33	07:44	18:49	07:15	17:19	07:41	17:18	19
06:28	20:48	06:53	20:17	07:18	19:31	07:45	18:48	07:16	17:19	07:41	17:18	20
06:29	20:48	06:54	20:15	07:19	19:30	07:46	18:47	07:17	17:18	07:42	17:19	21
06:29	20:47	06:55	20:14	07:20	19:28	07:46	18:46	07:18	17:18	07:42	17:19	22
06:30	20:46	06:56	20:13	07:21	19:27	07:47	18:44	07:19	17:17	07:43	17:20	23
06:31	20:45	06:56	20:11	07:22	19:25	07:48	18:43	07:20	17:17	07:43	17:20	24
06:32	20:45	06:57	20:10	07:22	19:24	06:49	17:42	07:21	17:17	07:43	17:21	25
06:33	20:44	06:58	20:08	07:23	19:22	06:50	17:41	07:22	17:16	07:44	17:22	26
06:33	20:43	06:59	20:07	07:24	19:21	06:51	17:40	07:23	17:16	07:44	17:22	27
06:34	20:42	07:00	20:06	07:25	19:19	06:52	17:38	07:24	17:16	07:44	17:23	28
06:35	20:41	07:01	20:04	07:26	19:18	06:53	17:37	07:25	17:15	07:45	17:24	29
06:36	20:40	07:01	20:03	07:27	19:16	06:54	17:36	07:26	17:15	07:45	17:24	30
06:37	20:39	07:02	20:01	-	-	06:55	17:35	-	-	07:45	17:25	31

NASCIMENTO E OCASO DA LUA

DIA	JANEIRO		FEVEREIRO		MARÇO		ABRIL		MAIO		JUNHO	
	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso
1	h min 11:52	h min 23:30	h min 11:40	h min 00:07	h min 10:40	h min *	h min 12:30	h min 02:41	h min 13:29	h min 03:07	h min 15:56	h min 03:31
2	12:19	*	12:09	01:05	11:16	00:52	13:30	03:36	14:39	03:48	17:06	04:03
3	12:45	00:26	12:42	02:04	11:57	01:52	14:36	04:26	15:50	04:24	18:18	04:37
4	13:12	01:22	13:21	03:04	12:46	02:52	15:46	05:11	17:01	04:59	19:31	05:13
5	13:40	02:19	14:07	04:06	13:43	03:51	16:59	05:51	18:14	05:32	20:42	05:55
6	14:12	03:18	15:02	05:08	14:48	04:45	18:12	06:28	19:28	06:06	21:49	06:42
7	14:49	04:19	16:04	06:06	15:58	05:35	19:27	07:03	20:42	06:42	22:50	07:36
8	15:32	05:22	17:13	07:00	17:12	06:19	20:41	07:37	21:55	07:21	23:42	08:35
9	16:22	06:25	18:26	07:47	18:27	06:59	21:55	08:12	23:04	08:06	*	09:36
10	17:21	07:26	19:40	08:29	19:41	07:35	23:08	08:50	*	08:56	00:26	10:38
11	18:27	08:22	20:53	09:07	20:55	08:10	*	09:32	00:08	09:52	01:03	11:39
12	19:37	09:12	22:04	09:41	22:07	08:44	00:18	10:19	01:03	10:51	01:35	12:38
13	20:48	09:56	23:14	10:15	23:18	09:20	01:23	11:10	01:50	11:52	02:03	13:36
14	21:59	10:35	*	10:48	*	09:58	02:20	12:06	02:30	12:52	02:30	14:32
15	23:09	11:09	00:23	11:23	00:27	10:41	03:11	13:04	03:04	13:51	02:55	15:28
16	*	11:42	01:31	12:02	01:32	11:28	03:53	14:03	03:34	14:49	03:20	16:24
17	00:17	12:14	02:36	12:44	02:32	12:19	04:30	15:02	04:01	15:45	03:47	17:22
18	01:24	12:47	03:38	13:32	03:25	13:14	05:02	16:00	04:27	16:41	04:17	18:21
19	02:31	13:23	04:36	14:24	04:12	14:12	05:30	16:56	04:52	17:37	04:50	19:22
20	03:38	14:02	05:27	15:20	04:52	15:10	05:57	17:52	05:18	18:34	05:29	20:23
21	04:42	14:46	06:12	16:18	05:27	16:08	06:22	18:48	05:46	19:32	06:15	21:22
22	05:44	15:35	06:51	17:16	05:58	17:06	06:48	19:44	06:16	20:32	07:08	22:17
23	06:40	16:29	07:25	18:15	06:26	18:02	07:14	20:42	06:52	21:33	08:08	23:06
24	07:30	17:27	07:55	19:12	06:52	18:58	07:43	21:40	07:33	22:32	09:13	23:49
25	08:13	18:26	08:23	20:08	07:18	19:54	08:15	22:39	08:20	23:29	10:20	*
26	08:51	19:25	08:49	21:04	07:44	20:50	08:52	23:39	09:15	*	11:29	00:28
27	09:24	20:23	09:15	22:00	08:11	21:47	09:35	*	10:16	00:21	12:37	01:02
28	09:53	21:20	09:41	22:56	08:41	22:46	10:24	00:37	11:21	01:08	13:46	01:34
29	10:20	22:16	10:09	23:53	10:14	*	11:20	01:32	12:28	01:49	14:54	02:05
30	10:46	23:11	-	-	10:53	00:45	12:23	02:22	13:37	02:26	16:04	02:37
31	11:12	*	-	-	11:38	01:44	-	-	14:46	02:59	-	-

* Nestes dias não se verifica o nascimento ou ocaso da lua

NASCIMENTO E OCASO DA LUA

JULHO		AGOSTO		SETEMBRO		OUTUBRO		NOVEMBRO		DEZEMBRO		DIA
Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	Nasc.	Ocaso	
h min	h min	h min	h min	h min	h min	h min	h min	h min	h min	h min	h min	
17:14	03:11	19:22	04:09	20:04	06:02	19:29	06:51	18:18	07:32	18:09	08:21	1
18:24	03:49	20:12	05:07	20:33	07:02	19:54	07:48	18:51	08:30	18:58	09:18	2
19:32	04:33	20:55	06:09	21:00	08:01	20:19	08:44	19:28	09:29	19:52	10:12	3
20:35	05:23	21:32	07:11	21:25	08:58	20:46	09:41	20:11	10:27	20:52	11:01	4
21:31	06:19	22:04	08:12	21:51	09:55	21:16	10:38	21:01	11:23	21:56	11:44	5
22:19	07:20	22:32	09:12	22:17	10:51	21:50	11:36	21:58	12:15	23:02	12:22	6
22:59	08:22	22:58	10:10	22:45	11:48	22:30	12:35	23:00	13:02	*	12:56	7
23:34	09:25	23:23	11:07	23:16	12:45	23:15	13:32	*	13:44	00:09	13:28	8
*	10:25	23:49	12:03	23:52	13:44	*	14:27	00:05	14:21	01:17	13:58	9
00:04	11:24	*	13:00	*	14:42	00:08	15:18	01:13	14:55	02:26	14:29	10
00:31	12:21	00:16	13:57	00:35	15:40	01:08	16:05	02:23	15:28	03:37	15:02	11
00:57	13:17	00:45	14:55	01:24	16:35	02:13	16:46	03:34	15:59	04:50	15:39	12
01:22	14:13	01:19	15:55	02:22	17:26	03:22	17:24	04:47	16:32	06:05	16:21	13
01:48	15:10	01:58	16:55	03:26	18:12	04:34	17:59	06:01	17:08	07:19	17:11	14
02:16	16:09	02:44	17:53	04:35	18:53	05:47	18:32	07:17	17:49	08:29	18:08	15
02:47	17:08	03:39	18:48	05:47	19:30	07:01	19:05	08:33	18:35	09:31	19:12	16
03:24	18:09	04:41	19:37	07:01	20:04	08:15	19:40	09:45	19:29	10:23	20:18	17
04:07	19:09	05:48	20:21	08:14	20:37	09:31	20:18	10:50	20:29	11:07	21:23	18
04:57	20:07	06:59	21:00	09:28	21:11	10:46	21:01	11:46	21:32	11:43	22:27	19
05:55	20:59	08:12	21:35	10:41	21:46	11:58	21:50	12:33	22:36	12:14	23:27	20
06:59	21:46	09:24	22:08	11:54	22:26	13:05	22:45	13:11	23:39	12:41	*	21
08:08	22:27	10:35	22:41	13:05	23:09	14:04	23:44	13:44	*	13:06	00:26	22
09:18	23:03	11:46	23:14	14:12	23:59	14:54	*	14:13	00:40	13:31	01:23	23
10:28	23:37	12:56	23:49	15:14	*	15:35	00:46	14:38	01:38	13:56	02:19	24
11:38	*	14:06	*	16:08	00:54	15:11	00:48	15:03	02:35	14:22	03:16	25
12:47	00:08	15:14	00:29	16:54	01:53	15:41	01:49	15:28	03:31	14:52	04:13	26
13:56	00:40	16:19	01:13	17:33	02:54	16:08	02:48	15:53	04:28	15:26	05:12	27
15:05	01:13	17:17	02:04	18:07	03:55	16:34	03:45	16:21	05:25	16:06	06:11	28
16:14	01:49	18:09	03:00	18:37	04:55	16:58	04:42	16:52	06:23	16:52	07:10	29
17:21	02:30	18:54	03:59	19:04	05:54	17:23	05:38	17:28	07:22	17:45	08:06	30
18:25	03:16	19:32	05:01	-	-	17:50	06:35	-	-	18:45	08:58	31

* Nestes dias não se verifica o nascimento ou ocaso da lua

CREPÚSCULOS, COMPRIMENTOS DO DIA, ALTURAS E AZIMUTES DO SOL

DATAS DE 10 EM 10 DIAS	CREPÚSCULOS					Comprimento do dia	Altura máxima do Sol	Azimute do Sol no instante do nascimento ou do ocaso (de S. para E. ou W.)
	Raiar da aurora	Dia claro	Escurecer	Noite fechada	Duração			
2020	h min	h min	h min	h min	h min	h min	°	°
Janeiro ... 1	06:12	07:16	17:54	18:58	01:33	09:40	31	61
» ... 11	06:13	07:17	18:03	19:06	01:32	09:49	32	63
» ... 21	06:11	07:14	18:12	19:15	01:31	10:02	34	65
» ... 31	06:07	07:08	18:23	19:24	01:29	10:19	36	69
Fevereiro ... 10	05:59	07:00	18:33	19:34	01:28	10:39	39	72
» ... 20	05:49	06:49	18:43	19:43	01:27	11:01	43	77
Março ... 1	05:36	06:36	18:52	19:53	01:27	11:24	46	81
» ... 11	05:22	06:22	19:02	20:02	01:26	11:48	50	86
» ... 21	05:07	06:08	19:11	20:12	01:27	12:12	54	91
» ... 31	05:50	06:53	20:20	21:22	01:28	12:35	58	96
Abril ... 10	05:34	06:38	20:29	21:33	01:30	12:59	62	101
» ... 20	05:17	06:23	20:39	21:45	01:34	13:20	65	105
» ... 30	05:01	06:10	20:48	21:58	01:38	13:42	69	109
Maio ... 10	04:47	05:59	20:58	22:11	01:42	14:01	72	113
» ... 20	04:35	05:50	21:07	22:23	01:46	14:17	74	116
» ... 30	04:26	05:44	21:15	22:34	01:49	14:31	76	118
Junho ... 9	04:20	05:41	21:21	22:43	01:52	14:39	77	120
» ... 19	04:19	05:41	21:25	22:47	01:52	14:43	77	121
» ... 29	04:23	05:44	21:26	22:48	01:52	14:41	77	120
Julho ... 9	04:30	05:50	21:24	22:43	01:49	14:34	76	119
» ... 19	04:41	05:57	21:19	22:35	01:46	14:22	74	117
» ... 29	04:52	06:06	21:10	22:23	01:42	14:06	72	114
Agosto ... 8	05:05	06:15	20:59	22:09	01:38	13:48	70	111
» ... 18	05:17	06:24	20:47	21:54	01:35	13:28	67	107
» ... 28	05:28	06:33	20:32	21:37	01:31	13:06	63	103
Setembro ... 7	05:38	06:42	20:17	21:20	01:29	12:43	59	98
» ... 17	05:48	06:50	20:02	21:03	01:27	12:20	56	93
» ... 27	05:58	06:58	19:47	20:47	01:26	11:57	52	88
Outubro ... 7	06:06	07:07	19:32	20:32	01:26	11:33	48	83
» ... 17	06:15	07:15	19:18	20:18	01:26	11:10	44	79
» ... 27	05:24	06:25	18:06	19:07	01:27	10:49	41	74
Novembro ... 6	05:33	06:34	17:56	18:58	01:29	10:28	37	70
» ... 16	05:42	06:44	17:49	18:51	01:30	10:09	35	67
» ... 26	05:51	06:54	17:45	18:48	01:32	09:54	33	64
Dezembro ... 6	05:59	07:02	17:44	18:47	01:32	09:44	31	62
» ... 16	06:05	07:10	17:46	18:50	01:33	09:38	30	61
» ... 26	06:10	07:15	17:51	18:55	01:33	09:38	30	61
2021 Jan. ... 5	06:13	07:17	17:58	19:02	01:33	09:43	31	62

Nota: Duração do crepúsculo matutino (e vespertino) é o intervalo de tempo limitado pelos instantes em que termina (começa) a noite fechada (o sol está a 18º do horizonte) e o nascer (ocaso) do sol, respetivamente.

FASES DA LUA

Lua Nova		Quarto Cres. ☽		Lua Cheia		Quarto Ming. ☾	
	h m		h m		h m		h m
Jan 24	às 21:42	Jan 3	às 04:45	Jan 10	às 19:21	Jan 17	às 12:58
Fev 23	» 15:32	Fev 2	» 01:42	Fev 9	» 07:33	Fev 15	» 22:17
Mar 24	» 09:28	Mar 2	» 19:57	Mar 9	» 17:48	Mar 16	» 09:34
Abr 23	» 03:26	Abr 1	» 11:21	Abr 8	» 03:35	Abr 14	» 23:56
Mai 22	» 18:39	Abr 30	» 21:38	Mai 7	» 11:45	Mai 14	» 15:03
Jun 21	» 07:41	Mai 30	» 04:30	Jun 5	» 20:12	Jun 13	» 07:24
Jul 20	» 18:33	Jun 28	» 09:16	Jul 5	» 05:44	Jul 13	» 00:29
Ago 19	» 03:42	Jul 27	» 13:32	Ago 3	» 16:59	Ago 11	» 17:45
Set 17	» 12:00	Ago 25	» 18:58	Set 2	» 06:22	Set 10	» 10:26
Out 16	» 20:31	Set 24	» 02:55	Out 1	» 22:05	Out 10	» 01:39
Nov 15	» 05:07	Out 23	» 14:23	Out 31	» 14:49	Nov 8	» 13:46
Dez 14	» 16:17	Nov 22	» 04:45	Nov 30	» 09:30	Dez 8	» 00:37
-		Dez 21	» 23:41	Dez 30	» 03:28	-	

COMEÇO DAS ESTAÇÕES

Primavera (Equinócio ♈)	Março 20 às 03:50
Verão (Solstício ☊)	Junho 20 » 22:44
Outono (Equinócio ♎)	Setembro 22 » 14:31
Inverno (Solstício ♋)	Dezembro 21 » 10:02

ÁPSIDES

Periélio Janeiro 5 ... às 08
Afélio Julho 4 ... às 13

ECLIPSES

No ano de 2020 haverá 6 eclipses, 2 do sol e 4 da lua:

I.	10 de janeiro	Eclipse penumbral da lua
II.	5 de junho	Eclipse penumbral da lua
III.	21 de junho	Eclipse anular do sol
IV.	5 de julho	Eclipse penumbral da lua
V.	30 de novembro	Eclipse penumbral da lua
VI.	14 de dezembro	Eclipse total do sol

I. Eclipse penumbral da lua, em 10 de janeiro:

A lua entra na penumbra às	17:06
Meio do eclipse às	19:10
A lua sai da penumbra às	21:14

Grandeza da penumbra do eclipse = 0.921 considerando o diâmetro da lua como unidade.

Este eclipse será visível a partir da Austrália, Ásia, Europa, extremo leste da América do Sul, norte da América do Norte, Oceano Atlântico, Oceano Índico e Oceano Pacífico.

II. Eclipse penumbral da lua, em 5 de junho:

A lua entra na penumbra às	18:43
Meio do eclipse às	20:25
A lua sai da penumbra às	22:07

Grandeza da penumbra do eclipse = 0.593 considerando o diâmetro da lua como unidade.

Será visível a partir da Austrália, Antártida, Ásia, Europa, África, leste da América do Sul, do sul do Oceano Atlântico, Oceano Índico e Oceano Pacífico Ocidental.

III. Eclipse anular do sol, em 21 de junho:

	h min	Longitude ° '	Latitude ° '
O eclipse começa às	04:46	34 25 E	1 02 S
Máximo do eclipse às	07:42	80 07 E	30 35 N
O eclipse termina às	10:34	130 58 E	9 11 N

Grandeza máxima do eclipse = 0.994 considerando o diâmetro do sol como unidade.

A duração máxima da anularidade é de 1min 17s. Será visível do extremo norte da Austrália, Ásia, Europa Oriental, África, Oceano Índico e Oceano Pacífico.

IV. Eclipse penumbral da lua, em 5 de julho:

A lua entra na penumbra às	04:04
Meio do eclipse às	05:30
A lua sai da penumbra às	06:56

Grandeza da penumbra do eclipse = 0.380 considerando o diâmetro da lua como unidade.

Será visível a partir da Antártida, Europa Ocidental, África, América do Sul, América do Norte, Oceano Atlântico e Oceano Pacífico Oriental.

V. Eclipse penumbral da lua, em 30 de novembro:

A lua entra na penumbra às	07:30
Meio do eclipse às	09:43
A lua sai da penumbra às	11:56

Grandeza da penumbra do eclipse = 0.855 considerando o diâmetro da lua como unidade.

Será visível a partir da Europa, América do Sul, América do Norte, Austrália, Ásia, Oceano Atlântico Norte e Oceano Pacífico.

Eclipse total do sol, em 14 de dezembro:

	h min	Longitude ° '	Latitude ° '
O eclipse começa às	13:34	115 39 O	2 06 S
O eclipse central começa às	14:33	132 50 O	7 46 S
O eclipse central termina às	17:54	11 03 E	23 37 S
O eclipse termina às	18:53	6 30 O	18 01 S

Grandeza máxima do eclipse = 1.025 considerando o diâmetro do sol como unidade.

A duração máxima da totalidade é de 2^{min} 14^s. O eclipse será visível a partir do sul da América do Sul, Antártica, sudoeste da África, do sul do Oceano Atlântico e do Oceano Pacífico.

VISIBILIDADE DOS PLANETAS

MERCÚRIO só poderá ser visto próximo do horizonte, a leste, antes do nascimento do sol ou a oeste, depois do ocaso do sol.

Será visível, **de manhã**, por volta do instante do começo do crepúsculo civil, de 04 de março a 27 de abril, de 10 de julho a 09 de agosto, de 01 de novembro a 03 de dezembro. O planeta apresentar-se-á mais brilhante no fim de cada um destes períodos; as melhores condições de visibilidade ocorrerão, no hemisfério norte, em meados de novembro, e no hemisfério sul, em meados de março a inícios de abril.

Será visível, **de tarde**, por volta do instante do fim do crepúsculo civil, entre 24 de janeiro e 19 de fevereiro, de 12 de maio a 22 de junho e de 27 de agosto a 20 de outubro. O planeta apresentar-se-á mais brilhante no começo de cada um destes períodos; as melhores condições de visibilidade ocorrerão, no hemisfério norte, na primeira metade de fevereiro e a partir de finais de maio a inícios de junho, no hemisfério sul, entre meados de setembro e meados de outubro.

Terá movimento retrógrado de 16 de fevereiro a 9 de março, de 17 de junho a 12 de julho e de 14 de outubro a 03 de novembro.

VÊNUS poderá ser facilmente identificado pelo seu grande brilho.

Vénus aparecerá muito brilhante e será visível como **estrela da tarde**, desde o início do ano até finais de maio, quando não poderá ser observado por se encontrar demasiado próximo do sol.

A partir da segunda semana de junho até ao final do ano reaparecerá como **estrela da manhã**.

VÊNUS estará em conjunção com MERCÚRIO em 22 de maio.

Terá movimento retrógrado de 13 de maio a 24 de junho.

MARTE nasce bem antes do nascimento do Sol na constelação de **Balança** no início do ano, quando apenas será visível no céu ao amanhecer. A sua elongação oeste irá aumentando gradualmente à medida que se move através da constelação de **Escorpião, Ofiúco**, (passando 5ºN de Antares em 17 de janeiro), **Sagitário, Capricórnio, Aquário** e em **Peixes** no final de junho, quando pode ser visto por mais de metade da noite. No início de julho, move-se na constelação da Baleia e no final desse mês volta para Peixes, onde permanecerá até ao final do ano.

MARTE estará em oposição às 00^h do dia 14 de outubro, quando se poderá ver durante toda a noite. Estará em conjunção com JÚPITER em 20 de março e com SATURNO em 31 de março.

Terá movimento retrógrado de 09 de setembro a 15 de novembro.

JÚPITER pode ser visto ao amanhecer na constelação de **Sagitário** na segunda semana de janeiro. A sua elongação oeste irá aumentar gradualmente e, a partir de finais de abril, estará visível durante mais de metade da noite. Estará em oposição às 09^h no dia 14 de julho, quando é visível durante toda a noite. A sua elongação leste irá diminuindo gradualmente e a partir de meados de outubro pode ser visto ao anoitecer passando na constelação de **Capricórnio** em finais de dezembro.

JÚPITER estará em conjunção com MARTE em 20 de março e com SATURNO em 21 de dezembro.

Terá movimento retrógrado de 14 de maio a 13 de setembro.

SATURNO pode ser visto no final de janeiro antes do nascimento do sol na constelação de **Sagitário**. A sua elongação oeste irá aumentando gradualmente, passando na constelação de **Capricórnio** durante a segunda metade de março, e a partir de finais de abril torna-se visível durante mais de metade da noite. No início de julho volta para a constelação de **Sagitário** e atinge a oposição às 23^h do dia 20 de julho, data em que pode ser visto durante toda a noite. A sua elongação leste irá diminuindo gradualmente e a partir de finais de outubro só será possível observá-lo ao anoitecer, em meados de dezembro passará novamente pela constelação de **Capricórnio**.

SATURNO estará em conjunção com MARTE em 31 de março e com JÚPITER em 21 de dezembro.

Terá movimento retrógrado de 11 de maio a 29 de setembro.

ÚRANO, invisível à vista desarmada, estará visível desde o início do ano na constelação de Carneiro onde permanecerá até ao final do ano. A partir de meados de janeiro até inícios de abril só se poderá ver no céu ao anoitecer. Depois disso a sua proximidade ao sol impedirá a sua observação, reaparecendo em meados de maio no céu matutino. Estará em oposição às 16h em 31 de outubro quando pode ser visto durante a noite, em seguida, a sua elongação leste diminui gradualmente.

Terá movimento retrógrado de 15 de agosto até ao final do ano.

NEPTUNO, invisível à vista desarmada, estará visível no céu ao anoitecer na constelação de **Aquário** no início do ano, onde permanecerá durante todo o resto do ano. Em meados de fevereiro ficará demasiado próximo do sol para poder ser observado e reaparecerá no céu matutino em finais de março.

Estará em oposição às 21^h do dia 11 de setembro e a partir de meados de dezembro só se poderá ver ao anoitecer.

Terá movimento retrógrado de 23 de junho a 29 de novembro.

Da descrição acima nota-se que em algumas alturas do ano há 2 planetas visíveis em simultâneo à mesma hora e na mesma zona do céu. Atenção para não os confundir. Esses casos são:

Júpiter e Marte na segunda semana de março (**Júpiter é o planeta mais brilhante**).

- i. **Júpiter e Saturno** de finais de abril a inícios de junho e início de novembro a finais de dezembro (**Júpiter é o planeta mais brilhante**).
- ii. **Marte e Saturno** de finais de março a inícios de abril (**Saturno é o planeta mais brilhante**).
- iii. **Mercúrio e Vénus** na quarta semana de maio (**Vénus é o planeta mais brilhante**).

VISIBILIDADE DOS PLANETAS NO CREPÚSCULO MATUTINO E VESPERTINO

	Matutino	Vespertino
Mercúrio	29/Fevereiro - 19/Abril 09/Julho - 12/Agosto 29/Outubro - 07/Dezembro	21/Janeiro - 23/Fevereiro 10/Maio - 22/Junho 27/Agosto - 17/Outubro
Vénus	11/Junho - 31/Dezembro	01/Janeiro - 28/Maio
Marte	01/Janeiro - 13/Outubro	13/Outubro - 31/Dezembro
Júpiter	10/Janeiro - 14/Julho	14/Julho - 31/Dezembro
Saturno	31/Janeiro - 20/Julho	20/Julho - 31/Dezembro

INFORMAÇÕES DIVERSAS

FERIADOS EM 2020

(Decretos-Leis nº 335/77, de 13 de agosto, nº 39-A/78, de 2 de março,
nº 51/92, de 11 de abril, nº 99/2003, de 27 de agosto, nº 23/2012, de 25 de Junho e Lei nº
8/2016, de 1 de abril)

FERIADOS OBRIGATÓRIOS

Janeiro	1.	Quarta-feira (Solenidade da Santa Mãe de Deus)
Abril	10.	Sexta-feira (Sexta-Feira Santa)
Abril	12.	Domingo de Páscoa
Abril	25.	Sábado (Dia da Liberdade)
Maió	1.	Sexta-feira (Dia do Trabalhador)
Junho	10.	Quarta-feira (Dia de Portugal)
Junho	11.	Quinta-feira (Corpo de Deus)
Agosto	15.	Sábado (Assunção de Nossa Senhora)
Outubro	5.	Segunda-feira (Implantação da República)
Novembro	1.	Domingo (Dia de Todos os Santos)
Dezembro	1.	Terça-feira (Restauração da Independência)
Dezembro	8.	Terça-feira (Imaculada Conceição)
Dezembro	25.	Sexta-feira (Natal)

Além dos feriados obrigatórios, poderão ser observados:

O feriado municipal da localidade

Festa e tradição popular:

Fevereiro

25.	Terça-feira (terça-feira de Carnaval)
-----	---------------------------------------

ERAS CRONOLÓGICAS

Todas as datas são referidas ao calendário gregoriano.

O dia 14 de janeiro corresponde ao dia 1 de janeiro do calendário juliano.

O ano 2020 da era vulgar, ou de Cristo, é o 20º do século XXXI e corresponde ao ano 6733 do período juliano, contendo os dias 2 458 849 a 2 459 214.

O ano 7529 da era bizantina começa no dia 14 de setembro.

O ano 5781 da era israelita começa no pôr-do-sol do dia 18 de setembro.

O ano chinês (ano do rato) começa no dia 25 de janeiro.

O ano 2796 das Olimpíadas (ou 4º da 699ª), começa no dia 14 de setembro, ao uso bizantino.

O ano 2773 da Fundação de Roma «**ab urbe condita**», segundo Varrão, começa no dia 14 de janeiro.

O ano 2769 da era Nabonassar começa no dia 18 de abril.

O ano 2680 da era japonesa, ou 32 do período **Heisei** (que se seguiu ao período **Xô-Uá**), começa no dia 1 de janeiro.

O ano 2332 da era grega (ou dos **Seleucidas**) começa, segundo os usos atuais dos sírios, no dia 14 de setembro ou no dia 14 de outubro, conforme as seitas religiosas.

O ano 2058 da era de César (ou **Hispanica**), usada em Portugal até 1422, começa no dia 14 de janeiro.

O ano 1942 da era **Saka**, no calendário indiano reformado, começa no dia 21 de março.

O ano 1737 da era de Diocleciano começa no dia 11 de setembro.

O ano 1442 da era islâmica (ou **Hégira**) começa ao pôr-do-sol do dia 19 de agosto.



hidrográfico
marinha · portugal

Marinha

Conhecer o MIAR

para que todos o possam usar

- Levantamentos hidrográficos
- Ajudas e apoio à navegação
- Apoio às obras marítimas
- Planeamento de viagens
- Laboratórios
- Monitorização ambiental
- Previsão operacional
- Cartografia hidrográfica
- Meios Navais
- Formação

Instituto Hidrográfico | Laboratório do Estado
Rua das Trinas, 49 - 1249-093 Lisboa - Portugal
Tel: +351 210 943 283 | apoio.diente@hidrografico.pt
www.hidrografico.pt



