



**APS**

Administração  
dos Portos de Sines  
e do Algarve S.A.



PORTO DE  
**SINES**

# **TABELA DE MARÉS**

# **2019**



# TABELA DE MARÉS

## NOTA EXPLICATIVA

1. © Copyright Marinha, Instituto Hidrográfico, 2018  
Publicado com a autorização nº 08/2018 do Instituto Hidrográfico da 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 presente 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](http://www.hidrografico.pt)
5. Localização do Marégrafo  
Molhe Oeste, no posto nº 3:  
- Latitude 37º 56'.8N  
- Longitude 008º53.2W
6. Altura da água: referente ao nível zero hidrográfico.
7. Zero hidrográfico:  
2,00 metros abaixo do nível médio adotado;  
6,52 metros abaixo da marca de contacto da boca do poço (Marégrafo do posto 3) que se encontra do lado poente;  
35,87 metros abaixo da marca de nivelamento NP210, existente na soleira da porta principal da Igreja Matriz de Sines.

**OBS: O Porto de Referência desta tabela é Sines.**

**Nota 1: Os valores indicados nas tabelas apresentadas podem ser diferentes dos valores reais em consequência de variações do nível médio do mar, principalmente devido a acções 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 efectuar-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 efectuar-se-ão adiantando os relógios de sessenta minutos á 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 efectuar-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 2019, será adiada de 60 minutos à 1 hora UTC do dia 31 de março e atrasada de 60 minutos à 1 hora UTC do dia 27 de outubro.

# TABELA DE MARÉS 2019

## JANEIRO

DIA	PREIA MAR				BAIXA MAR			
	MANHÃ		TARDE		MANHÃ		TARDE	
	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.
01	TER	1109	2.9	2342	2.9	0455	1.2	1728
02	QUA	-	-	1206	2.9	0554	1.1	1817
03	QUI	0031	3.0	1254	3.0	0644	1.0	1900
04	SEX	0114	3.1	1337	3.0	0727	.9	1939
05	SAB	0154	3.2	1415	3.0	0806	.9	2014
06	LN	0230	3.3	1451	3.0	0842	.8	2048
07	SEG	0305	3.3	1525	3.0	0916	.8	2121
08	TER	0339	3.3	1559	3.0	0950	.8	2154
09	QUA	0413	3.2	1632	2.9	1024	.9	2228
10	QUI	0447	3.1	1708	2.9	1058	1.0	2304
11	SEX	0524	3.0	1746	2.8	1136	1.1	2343
12	SAB	0604	2.9	1829	2.7	-	-	1217
13	DOM	0650	2.8	1922	2.6	0028	1.3	1305
14	QC	0746	2.7	2027	2.6	0124	1.4	1405
15	TER	0854	2.7	2138	2.6	0234	1.4	1514
16	QUA	1005	2.7	2245	2.8	0350	1.4	1623
17	QUI	1111	2.8	2342	3.0	0459	1.3	1724
18	SEX	-	-	1209	3.0	0558	1.1	1818
19	SAB	0034	3.2	1302	3.2	0651	.8	1908
20	DOM	0124	3.4	1352	3.3	0740	.6	1955
21	LC	0211	3.6	1440	3.5	0828	.4	2042
22	TER	0259	3.7	1528	3.5	0915	.3	2128
23	QUA	0346	3.8	1616	3.5	1002	.3	2214
24	QUI	0434	3.7	1704	3.4	1050	.4	2301
25	SEX	0523	3.6	1753	3.2	1139	.6	2351
26	SAB	0615	3.4	1846	3.0	-	-	1231
27	QM	0711	3.1	1946	2.8	0045	1.0	1329
28	SEG	0815	2.9	2055	2.7	0149	1.2	1436
29	TER	0929	2.7	2210	2.7	0306	1.3	1551
30	QUA	1045	2.7	2319	2.8	0429	1.4	1702
31	QUI	1151	2.7	-	-	0540	1.3	1801



PORTO DE  
SINES

# TABELA DE MARÉS 2019

## FEVEREIRO

DIA	PREIA MAR				BAIXA MAR			
	MANHÃ		TARDE		MANHÃ		TARDE	
	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.
01 SEX	0015	2.9	1244	2.8	0635	1.2	1847	1.1
02 SAB	0101	3.0	1326	2.9	0718	1.0	1926	1.0
03 DOM	0140	3.1	1403	3.0	0755	.9	2001	.9
04 LN	0216	3.2	1436	3.0	0828	.9	2033	.9
05 TER	0249	3.3	1508	3.1	0900	.8	2105	.8
06 QUA	0321	3.3	1539	3.1	0930	.8	2136	.8
07 QUI	0352	3.3	1609	3.1	1001	.8	2207	.9
08 SEX	0424	3.2	1641	3.0	1031	.8	2239	.9
09 SAB	0456	3.2	1714	3.0	1104	.9	2313	1.0
10 DOM	0531	3.1	1751	2.9	1138	1.0	2352	1.1
11 SEG	0611	2.9	1835	2.8	-	-	1218	1.1
12 QC	0700	2.8	1932	2.7	0038	1.2	1308	1.3
13 QUA	0803	2.7	2044	2.6	0139	1.4	1415	1.4
14 QUI	0923	2.6	2205	2.7	0301	1.4	1538	1.4
15 SEX	1044	2.7	2317	2.9	0428	1.3	1657	1.2
16 SAB	1152	2.9	-	-	0539	1.1	1801	1.0
17 DOM	0017	3.1	1249	3.1	0637	.8	1855	.8
18 SEG	0110	3.4	1340	3.4	0728	.6	1943	.6
19 LC	0158	3.6	1427	3.5	0815	.3	2029	.4
20 QUA	0245	3.8	1513	3.6	0901	.2	2113	.4
21 QUI	0331	3.8	1557	3.6	0945	.2	2157	.4
22 SEX	0416	3.8	1641	3.5	1028	.3	2241	.5
23 SAB	0502	3.6	1726	3.3	1112	.5	2326	.7
24 DOM	0548	3.4	1813	3.1	1158	.8	-	-
25 SEG	0638	3.1	1905	2.9	0014	.9	1247	1.1
26 QM	0736	2.8	2010	2.7	0111	1.2	1347	1.3
27 QUA	0850	2.6	2130	2.6	0226	1.4	1506	1.5
28 QUI	1019	2.5	2251	2.6	0400	1.5	1633	1.5





PORTO DE  
SINES

# TABELA DE MARÉS 2019

## MARÇO

DIA	PREIA MAR				BAIXA MAR			
	MANHÃ		TARDE		MANHÃ		TARDE	
	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.
01 SEX	1135	2.5	2355	2.8	0522	1.4	1740	1.4
02 SAB	-	-	1229	2.7	0619	1.2	1829	1.3
03 DOM	0043	2.9	1310	2.8	0701	1.1	1908	1.1
04 SEG	0121	3.1	1345	2.9	0736	1.0	1942	1.0
05 TER	0156	3.2	1416	3.0	0807	.9	2014	.9
06 LN	0227	3.3	1445	3.1	0837	.8	2044	.8
07 QUI	0258	3.3	1514	3.2	0906	.7	2113	.8
08 SEX	0328	3.3	1543	3.2	0934	.7	2143	.8
09 SAB	0358	3.3	1613	3.2	1003	.7	2214	.8
10 DOM	0430	3.2	1646	3.1	1033	.8	2247	.9
11 SEG	0504	3.1	1721	3.0	1106	.9	2324	1.0
12 TER	0543	3.0	1803	2.9	1144	1.1	-	-
13 QUA	0630	2.8	1856	2.8	0009	1.1	1232	1.2
14 QC	0732	2.7	2008	2.7	0108	1.3	1337	1.4
15 SEX	0857	2.6	2137	2.7	0232	1.4	1508	1.4
16 SAB	1027	2.7	2257	2.9	0408	1.3	1638	1.3
17 DOM	1139	2.9	-	-	0524	1.1	1746	1.1
18 SEG	0001	3.1	1236	3.1	0623	.8	1840	.8
19 TER	0054	3.4	1325	3.4	0712	.5	1927	.6
20 QUA	0142	3.6	1410	3.5	0758	.3	2011	.4
21 LC	0227	3.8	1453	3.6	0841	.2	2054	.3
22 SEX	0311	3.8	1535	3.6	0922	.2	2136	.4
23 SAB	0354	3.7	1616	3.5	1003	.4	2218	.5
24 DOM	0437	3.5	1658	3.4	1043	.6	2300	.7
25 SEG	0521	3.3	1741	3.1	1124	.8	2345	.9
26 TER	0606	3.0	1828	2.9	-	-	1208	1.1
27 QUA	0659	2.7	1926	2.7	0037	1.2	1300	1.4
28 QM	0810	2.5	2045	2.6	0147	1.4	1415	1.5
29 SEX	0943	2.4	2212	2.6	0321	1.5	1551	1.6
30 SAB	1106	2.5	2322	2.7	0448	1.4	1707	1.5
31 DOM	-	-	1202	2.6	0548	1.3	1759	1.3

# TABELA DE MARÉS 2019

## ABRIL

DIA	PREIA MAR				BAIXA MAR			
	MANHÃ		TARDE		MANHÃ		TARDE	
	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.
01	SEG	0012	2.8	1242	2.8	0631	1.1	1840
02	TER	0052	3.0	1317	2.9	0706	1.0	1915
03	QUA	0127	3.1	1347	3.1	0738	.9	1947
04	QUI	0159	3.2	1417	3.2	0807	.8	2018
05	LN	0229	3.3	1446	3.2	0836	.7	2048
06	SAB	0300	3.3	1516	3.3	0905	.7	2119
07	DOM	0332	3.3	1547	3.3	0935	.7	2151
08	SEG	0405	3.3	1621	3.2	1006	.8	2226
09	TER	0442	3.2	1659	3.2	1041	.9	2306
10	QUA	0524	3.0	1743	3.0	1122	1.0	2354
11	QUI	0614	2.8	1838	2.9	-	-	1212
12	QC	0720	2.7	1950	2.8	0056	1.2	1320
13	SAB	0846	2.6	2118	2.8	0221	1.3	1452
14	DOM	1013	2.7	2238	2.9	0353	1.2	1621
15	SEG	1122	2.9	2341	3.2	0506	1.0	1727
16	TER	-	-	1217	3.2	0603	.8	1821
17	QUA	0034	3.4	1305	3.4	0652	.6	1908
18	QUI	0122	3.6	1348	3.5	0736	.4	1951
19	LC	0206	3.7	1430	3.6	0817	.3	2033
20	SAB	0250	3.7	1511	3.6	0857	.4	2115
21	DOM	0332	3.6	1551	3.5	0936	.5	2156
22	SEG	0413	3.4	1631	3.3	1014	.7	2237
23	TER	0455	3.2	1712	3.2	1053	.9	2321
24	QUA	0538	2.9	1756	2.9	1134	1.1	-
25	QUI	0627	2.7	1849	2.8	0010	1.2	1221
26	QM	0730	2.5	1957	2.6	0111	1.4	1326
27	SAB	0853	2.4	2119	2.6	0232	1.5	1454
28	DOM	1016	2.4	2232	2.7	0356	1.4	1615
29	SEG	1117	2.6	2328	2.8	0500	1.3	1715
30	TER	-	-	1202	2.7	0548	1.2	1801

# TABELA DE MARÉS 2019

## MAIO

DIA	PREIA MAR				BAIXA MAR			
	MANHÃ		TARDE		MANHÃ		TARDE	
	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.
01 QUA	0012	2.9	1239	2.9	0627	1.0	1840	1.1
02 QUI	0050	3.0	1312	3.0	0701	.9	1915	.9
03 SEX	0124	3.2	1344	3.2	0732	.8	1948	.8
04 LN	0158	3.2	1416	3.3	0804	.7	2021	.7
05 DOM	0232	3.3	1448	3.3	0835	.7	2055	.7
06 SEG	0307	3.3	1523	3.4	0909	.7	2132	.7
07 TER	0345	3.3	1601	3.3	0944	.7	2211	.7
08 QUA	0426	3.2	1644	3.2	1024	.8	2256	.8
09 QUI	0513	3.0	1732	3.1	1109	1.0	2349	.9
10 SEX	0608	2.9	1830	3.0	-	-	1204	1.1
11 SAB	0715	2.8	1941	2.9	0054	1.1	1313	1.3
12 QC	0835	2.7	2100	2.9	0213	1.1	1438	1.3
13 SEG	0954	2.8	2215	3.0	0334	1.1	1558	1.2
14 TER	1100	2.9	2318	3.1	0443	1.0	1704	1.1
15 QUA	1154	3.1	-	-	0539	.8	1758	.9
16 QUI	0012	3.3	1242	3.3	0628	.7	1847	.7
17 SEX	0100	3.4	1326	3.4	0712	.6	1932	.6
18 LC	0146	3.4	1408	3.5	0754	.6	2014	.6
19 DOM	0229	3.4	1448	3.5	0833	.6	2056	.6
20 SEG	0311	3.3	1528	3.4	0912	.7	2137	.7
21 TER	0351	3.2	1608	3.3	0949	.8	2217	.8
22 QUA	0432	3.0	1647	3.2	1027	1.0	2259	1.0
23 QUI	0513	2.8	1729	3.0	1106	1.1	2345	1.1
24 SEX	0558	2.7	1816	2.9	1150	1.3	-	-
25 SAB	0651	2.5	1912	2.7	0037	1.3	1244	1.4
26 QM	0757	2.5	2019	2.7	0140	1.4	1354	1.5
27 SEG	0911	2.5	2130	2.7	0252	1.4	1511	1.5
28 TER	1018	2.5	2232	2.7	0359	1.4	1619	1.4
29 QUA	1111	2.7	2323	2.8	0454	1.3	1713	1.3
30 QUI	1155	2.8	-	-	0539	1.1	1759	1.2
31 SEX	0007	2.9	1233	3.0	0619	1.0	1839	1.0

# TABELA DE MARÉS 2019

## JUNHO

		PREIA MAR				BAIXA MAR			
		MANHÃ		TARDE		MANHÃ		TARDE	
DIA		HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.
01	SAB	0047	3.0	1310	3.1	0656	.9	1918	.9
02	DOM	0126	3.1	1346	3.3	0732	.8	1956	.8
03	LN	0205	3.2	1424	3.4	0809	.7	2035	.7
04	TER	0246	3.3	1504	3.4	0847	.7	2117	.6
05	QUA	0330	3.3	1547	3.4	0929	.7	2202	.6
06	QUI	0416	3.2	1634	3.4	1013	.8	2251	.7
07	SEX	0506	3.1	1725	3.3	1102	.9	2345	.8
08	SAB	0602	3.0	1823	3.2	1158	1.0	-	-
09	DOM	0705	2.9	1927	3.1	0047	.9	1302	1.2
10	QC	0815	2.8	2038	3.0	0156	1.0	1416	1.2
11	TER	0927	2.8	2149	3.0	0308	1.0	1530	1.2
12	QUA	1032	2.9	2253	3.0	0415	1.0	1638	1.1
13	QUI	1129	3.0	2350	3.1	0514	.9	1737	1.0
14	SEX	-	-	1220	3.1	0605	.9	1829	.9
15	SAB	0041	3.2	1306	3.2	0651	.8	1916	.8
16	DOM	0128	3.2	1349	3.3	0734	.8	2000	.8
17	LC	0212	3.2	1430	3.3	0814	.8	2042	.8
18	TER	0253	3.1	1510	3.3	0851	.8	2121	.8
19	QUA	0333	3.1	1548	3.3	0928	.9	2200	.9
20	QUI	0411	3.0	1626	3.2	1005	1.0	2239	.9
21	SEX	0450	2.9	1705	3.1	1042	1.1	2319	1.0
22	SAB	0530	2.8	1746	3.0	1122	1.2	-	-
23	DOM	0613	2.7	1831	2.9	0002	1.1	1207	1.3
24	SEG	0704	2.6	1924	2.8	0051	1.2	1300	1.4
25	QM	0804	2.5	2024	2.7	0148	1.3	1404	1.5
26	QUA	0910	2.5	2128	2.7	0250	1.4	1514	1.5
27	QUI	1012	2.6	2229	2.7	0352	1.3	1619	1.4
28	SEX	1106	2.7	2323	2.8	0447	1.2	1715	1.3
29	SAB	1154	2.9	-	-	0536	1.1	1804	1.1
30	DOM	0012	2.9	1238	3.1	0621	1.0	1850	1.0

# TABELA DE MARÉS 2019

## JULHO

DIA	PREIA MAR				BAIXA MAR			
	MANHÃ		TARDE		MANHÃ		TARDE	
	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.
01	SEG	0058	3.1	1321	3.2	0705	.9	1935
02	LN	0144	3.2	1404	3.4	0748	.8	2019
03	QUA	0230	3.3	1449	3.5	0832	.7	2105
04	QUI	0317	3.3	1536	3.6	0917	.6	2152
05	SEX	0406	3.3	1624	3.5	1004	.7	2242
06	SAB	0456	3.3	1715	3.5	1053	.7	2334
07	DOM	0549	3.2	1809	3.3	1145	.9	-
08	SEG	0646	3.0	1907	3.2	0029	.8	1243
09	QC	0748	2.9	2012	3.0	0130	.9	1348
10	QUA	0855	2.8	2121	2.9	0237	1.0	1500
11	QUI	1003	2.8	2229	2.9	0345	1.1	1613
12	SEX	1106	2.9	2333	2.9	0449	1.1	1720
13	SAB	-	-	1202	3.0	0546	1.1	1818
14	DOM	0028	2.9	1252	3.1	0636	1.0	1907
15	SEG	0117	3.0	1336	3.2	0719	1.0	1951
16	LC	0200	3.0	1416	3.2	0759	.9	2030
17	QUA	0239	3.0	1454	3.3	0835	.9	2107
18	QUI	0316	3.0	1529	3.3	0910	.9	2141
19	SEX	0350	3.0	1604	3.2	0944	.9	2216
20	SAB	0425	2.9	1639	3.2	1019	1.0	2251
21	DOM	0500	2.9	1715	3.1	1054	1.0	2327
22	SEG	0536	2.8	1753	3.0	1132	1.1	-
23	TER	0617	2.7	1836	2.9	0006	1.1	1214
24	QUA	0705	2.6	1926	2.7	0050	1.2	1305
25	QM	0803	2.6	2027	2.7	0143	1.3	1408
26	SEX	0911	2.6	2136	2.6	0246	1.4	1521
27	SAB	1018	2.7	2243	2.7	0355	1.3	1633
28	DOM	1118	2.8	2344	2.8	0458	1.2	1735
29	SEG	-	-	1211	3.0	0554	1.1	1829
30	TER	0038	3.0	1301	3.2	0644	.9	1918
31	QUA	0128	3.2	1348	3.5	0732	.8	2006

# TABELA DE MARÉS 2019

## AGOSTO

DIA	PREIA MAR				BAIXA MAR			
	MANHÃ		TARDE		MANHÃ		TARDE	
	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.
01	LN	0217	3.3	1435	3.6	0818	.6	2052
02	SEX	0304	3.4	1522	3.7	0904	.5	2139
03	SAB	0351	3.5	1610	3.7	0950	.5	2225
04	DOM	0439	3.4	1658	3.6	1037	.6	2313
05	SEG	0528	3.3	1748	3.5	1125	.7	-
06	TER	0619	3.1	1842	3.2	0004	.7	1218
07	QC	0715	3.0	1942	3.0	0058	.9	1318
08	QUI	0820	2.8	2052	2.8	0201	1.1	1430
09	SEX	0934	2.8	2209	2.7	0313	1.2	1552
10	SAB	1046	2.8	2321	2.7	0428	1.3	1710
11	DOM	1149	2.9	-	-	0533	1.3	1812
12	SEG	0021	2.8	1240	3.0	0625	1.2	1901
13	TER	0108	2.8	1323	3.1	0708	1.1	1940
14	QUA	0148	2.9	1401	3.2	0745	1.0	2015
15	LC	0223	3.0	1435	3.3	0818	.9	2047
16	SEX	0255	3.0	1508	3.3	0851	.9	2118
17	SAB	0327	3.1	1540	3.3	0922	.8	2149
18	DOM	0357	3.0	1611	3.3	0953	.9	2219
19	SEG	0428	3.0	1643	3.2	1025	.9	2251
20	TER	0501	2.9	1717	3.1	1059	1.0	2324
21	QUA	0536	2.8	1755	2.9	1136	1.1	-
22	QUI	0618	2.8	1839	2.8	0002	1.1	1219
23	QM	0709	2.7	1936	2.6	0047	1.3	1315
24	SAB	0816	2.6	2051	2.6	0148	1.4	1431
25	DOM	0936	2.6	2214	2.6	0307	1.4	1559
26	SEG	1050	2.8	2325	2.8	0428	1.3	1714
27	TER	1151	3.0	-	-	0534	1.2	1813
28	QUA	0023	3.0	1244	3.3	0629	.9	1903
29	QUI	0114	3.2	1332	3.5	0717	.7	1950
30	LN	0201	3.4	1419	3.7	0803	.5	2035
31	SAB	0247	3.6	1505	3.8	0847	.4	2119

# TABELA DE MARÉS 2019

## SETEMBRO

DIA	PREIA MAR				BAIXA MAR			
	MANHÃ		TARDE		MANHÃ		TARDE	
	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.
01 DOM	0331	3.6	1550	3.8	0931	.4	2203	.3
02 SEG	0416	3.5	1636	3.7	1015	.4	2247	.4
03 TER	0501	3.4	1723	3.5	1101	.6	2333	.7
04 QUA	0549	3.2	1813	3.2	1150	.8	-	-
05 QUI	0641	3.0	1911	2.9	0022	.9	1247	1.1
06 QC	0744	2.8	2023	2.6	0121	1.2	1400	1.3
07 SAB	0903	2.7	2151	2.5	0238	1.4	1533	1.4
08 DOM	1025	2.7	2312	2.6	0406	1.5	1659	1.4
09 SEG	1133	2.8	-	-	0518	1.4	1801	1.2
10 TER	0010	2.7	1224	2.9	0610	1.3	1846	1.1
11 QUA	0054	2.8	1304	3.1	0651	1.1	1921	1.0
12 QUI	0129	2.9	1340	3.2	0725	1.0	1953	.9
13 SEX	0201	3.0	1412	3.3	0757	.9	2022	.8
14 LC	0231	3.1	1442	3.3	0827	.8	2051	.7
15 DOM	0259	3.2	1512	3.3	0857	.8	2119	.7
16 SEG	0328	3.2	1542	3.3	0927	.8	2147	.8
17 TER	0357	3.1	1613	3.2	0957	.8	2217	.8
18 QUA	0428	3.1	1645	3.1	1029	.9	2248	.9
19 QUI	0502	3.0	1722	3.0	1104	1.0	2323	1.1
20 SEX	0541	2.9	1805	2.8	1146	1.2	-	-
21 SAB	0630	2.7	1903	2.6	0006	1.2	1240	1.3
22 QM	0737	2.6	2023	2.5	0106	1.4	1359	1.4
23 SEG	0904	2.6	2155	2.6	0233	1.5	1537	1.4
24 TER	1027	2.8	2310	2.8	0407	1.4	1656	1.2
25 QUA	1132	3.0	-	-	0517	1.2	1756	.9
26 QUI	0008	3.0	1226	3.3	0612	.9	1845	.6
27 SEX	0057	3.3	1314	3.6	0659	.7	1930	.4
28 LN	0142	3.5	1359	3.8	0744	.5	2013	.2
29 DOM	0226	3.6	1444	3.8	0827	.3	2056	.2
30 SEG	0308	3.7	1528	3.8	0910	.3	2137	.3

# TABELA DE MARÉS 2019

## OUTUBRO

DIA	PREIA MAR				BAIXA MAR			
	MANHÃ		TARDE		MANHÃ		TARDE	
	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.
01	TER	0351	3.6	1612	3.6	0953	.4	2219
02	QUA	0434	3.5	1657	3.4	1037	.6	2302
03	QUI	0519	3.2	1745	3.1	1124	.8	2347
04	SEX	0608	3.0	1840	2.8	-	-	1219
05	QC	0708	2.8	1951	2.5	0041	1.3	1330
06	DOM	0826	2.6	2125	2.4	0155	1.5	1505
07	SEG	0954	2.6	2249	2.5	0331	1.6	1634
08	TER	1104	2.7	2346	2.6	0449	1.5	1735
09	QUA	1156	2.9	-	-	0543	1.3	1817
10	QUI	0028	2.8	1236	3.0	0624	1.2	1852
11	SEX	0102	2.9	1311	3.2	0659	1.0	1923
12	SAB	0132	3.0	1343	3.2	0731	.9	1952
13	LC	0202	3.2	1413	3.3	0801	.8	2020
14	SEG	0230	3.2	1443	3.3	0831	.8	2048
15	TER	0259	3.2	1514	3.3	0901	.7	2117
16	QUA	0329	3.2	1546	3.2	0932	.8	2147
17	QUI	0401	3.2	1620	3.1	1006	.8	2219
18	SEX	0436	3.1	1659	3.0	1043	.9	2256
19	SAB	0517	3.0	1745	2.8	1127	1.1	2342
20	DOM	0607	2.8	1845	2.7	-	-	1224
21	QM	0715	2.7	2007	2.6	0043	1.4	1343
22	TER	0841	2.7	2139	2.6	0211	1.5	1518
23	QUA	1005	2.8	2252	2.8	0346	1.4	1635
24	QUI	1111	3.1	2348	3.1	0456	1.2	1734
25	SEX	-	-	1205	3.3	0551	.9	1823
26	SAB	0036	3.3	1253	3.5	0639	.7	1908
27	DOM	0121	3.5	1339	3.7	0724	.5	1951
28	LN	0203	3.6	1423	3.7	0807	.4	2032
29	TER	0245	3.6	1507	3.6	0850	.4	2112
30	QUA	0327	3.6	1550	3.5	0933	.5	2152
31	QUI	0409	3.5	1634	3.2	1016	.6	2233



# TABELA DE MARÉS 2019

## NOVEMBRO

DIA	PREIA MAR				BAIXA MAR			
	MANHÃ		TARDE		MANHÃ		TARDE	
	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.
01 SEX	0452	3.2	1720	3.0	1102	.9	2316	1.1
02 SAB	0539	3.0	1811	2.7	1153	1.1	-	-
03 DOM	0633	2.8	1914	2.5	0004	1.3	1256	1.3
04 QC	0741	2.7	2038	2.4	0108	1.5	1418	1.4
05 TER	0903	2.6	2203	2.4	0236	1.6	1544	1.4
06 QUA	1017	2.7	2305	2.5	0359	1.5	1648	1.3
07 QUI	1114	2.8	2350	2.7	0500	1.4	1736	1.2
08 SEX	1158	2.9	-	-	0547	1.2	1814	1.1
09 SAB	0027	2.9	1236	3.0	0626	1.1	1848	.9
10 DOM	0100	3.0	1311	3.1	0701	1.0	1919	.9
11 SEG	0131	3.1	1343	3.2	0734	.9	1949	.8
12 LC	0201	3.2	1416	3.2	0806	.8	2019	.7
13 QUA	0232	3.3	1449	3.2	0839	.7	2051	.7
14 QUI	0305	3.3	1524	3.2	0913	.7	2124	.8
15 SEX	0340	3.3	1603	3.1	0950	.8	2200	.9
16 SAB	0419	3.2	1646	3.0	1031	.9	2242	1.0
17 DOM	0504	3.1	1736	2.9	1119	1.0	2331	1.1
18 SEG	0556	3.0	1837	2.7	-	-	1217	1.1
19 QM	0702	2.9	1953	2.7	0033	1.3	1331	1.2
20 QUA	0820	2.8	2115	2.7	0153	1.4	1454	1.1
21 QUI	0938	2.9	2226	2.8	0318	1.3	1608	1.0
22 SEX	1045	3.1	2324	3.0	0430	1.2	1709	.9
23 SAB	1142	3.2	-	-	0528	1.0	1800	.7
24 DOM	0014	3.2	1233	3.4	0619	.8	1846	.6
25 SEG	0100	3.4	1320	3.5	0706	.6	1930	.5
26 LN	0143	3.5	1405	3.5	0751	.5	2011	.5
27 QUA	0226	3.5	1449	3.4	0835	.5	2051	.6
28 QUI	0308	3.5	1532	3.3	0917	.6	2131	.7
29 SEX	0349	3.4	1615	3.1	1000	.7	2210	.9
30 SAB	0431	3.3	1657	2.9	1044	.9	2250	1.0

# TABELA DE MARÉS 2019

## DEZEMBRO

DIA	PREIA MAR				BAIXA MAR			
	MANHÃ		TARDE		MANHÃ		TARDE	
	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.	HORA	ALT.
01 DOM	0514	3.1	1743	2.7	1129	1.0	2333	1.2
02 SEG	0600	2.9	1834	2.6	-	-	1220	1.2
03 TER	0654	2.8	1937	2.5	0025	1.4	1321	1.3
04 QC	0759	2.7	2051	2.4	0130	1.5	1432	1.4
05 QUI	0911	2.6	2202	2.5	0248	1.5	1542	1.4
06 SEX	1016	2.7	2259	2.6	0401	1.5	1641	1.3
07 SAB	1111	2.8	2344	2.8	0500	1.4	1728	1.2
08 DOM	1156	2.9	-	-	0548	1.2	1809	1.1
09 SEG	0023	2.9	1237	3.0	0629	1.1	1846	1.0
10 TER	0059	3.0	1314	3.1	0707	1.0	1920	.9
11 QUA	0134	3.2	1351	3.2	0743	.8	1955	.8
12 LC	0209	3.3	1429	3.2	0820	.8	2031	.8
13 SEX	0246	3.4	1509	3.2	0859	.7	2109	.7
14 SAB	0326	3.4	1552	3.2	0940	.7	2150	.8
15 DOM	0409	3.4	1638	3.1	1024	.7	2234	.9
16 SEG	0456	3.3	1729	3.0	1113	.8	2324	1.0
17 TER	0548	3.2	1826	2.9	-	-	1208	.9
18 QUA	0647	3.1	1931	2.8	0022	1.1	1312	1.0
19 QM	0755	3.0	2043	2.8	0130	1.2	1423	1.0
20 SEX	0908	3.0	2154	2.8	0246	1.2	1535	1.0
21 SAB	1018	3.0	2257	3.0	0400	1.2	1641	1.0
22 DOM	1121	3.1	2353	3.1	0506	1.1	1738	.9
23 SEG	-	-	1217	3.1	0603	.9	1828	.8
24 TER	0043	3.2	1307	3.2	0655	.8	1914	.8
25 QUA	0129	3.3	1354	3.2	0742	.7	1957	.7
26 LN	0212	3.4	1437	3.2	0825	.7	2037	.8
27 SEX	0253	3.4	1518	3.2	0907	.7	2115	.8
28 SAB	0333	3.4	1558	3.1	0946	.7	2152	.9
29 DOM	0412	3.3	1636	3.0	1025	.8	2229	1.0
30 SEG	0450	3.2	1714	2.8	1104	.9	2306	1.1
31 TER	0530	3.1	1755	2.7	1144	1.1	2347	1.2

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

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

\* Nestes dias não se verifica o nascimento ou o 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	
06:17	21:02	06:38	20:45	07:05	20:05	07:31	19:19	07:01	17:37	07:32	17:16	1
06:17	21:02	06:39	20:44	07:06	20:04	07:32	19:18	07:02	17:36	07:33	17:16	2
06:17	21:02	06:40	20:43	07:07	20:02	07:32	19:16	07:03	17:35	07:34	17:16	3
06:18	21:01	06:41	20:42	07:08	20:01	07:33	19:14	07:04	17:34	07:35	17:16	4
06:19	21:01	06:42	20:41	07:08	19:59	07:34	19:13	07:05	17:33	07:36	17:16	5
06:19	21:01	06:43	20:40	07:09	19:58	07:35	19:11	07:06	17:32	07:37	17:16	6
06:20	21:01	06:43	20:39	07:10	19:56	07:36	19:10	07:07	17:31	07:38	17:16	7
06:20	21:01	06:44	20:37	07:11	19:55	07:37	19:08	07:08	17:30	07:38	17:16	8
06:21	21:00	06:45	20:36	07:12	19:53	07:38	19:07	07:09	17:29	07:39	17:16	9
06:21	21:00	06:46	20:35	07:13	19:52	07:39	19:06	07:10	17:28	07:40	17:16	10
06:22	20:59	06:47	20:34	07:13	19:50	07:40	19:04	07:11	17:27	07:41	17:16	11
06:23	20:59	06:48	20:33	07:14	19:49	07:41	19:03	07:12	17:26	07:42	17:16	12
06:23	20:59	06:49	20:32	07:15	19:47	07:42	19:01	07:13	17:26	07:42	17:16	13
06:24	20:58	06:49	20:30	07:16	19:46	07:43	19:00	07:14	17:25	07:43	17:17	14
06:25	20:58	06:50	20:29	07:17	19:44	07:44	18:58	07:16	17:24	07:44	17:17	15
06:26	20:57	06:51	20:28	07:18	19:42	07:45	18:57	07:17	17:23	07:44	17:17	16
06:26	20:57	06:52	20:26	07:19	19:41	07:46	18:56	07:18	17:23	07:45	17:18	17
06:27	20:56	06:53	20:25	07:19	19:39	07:46	18:54	07:19	17:22	07:46	17:18	18
06:28	20:55	06:54	20:24	07:20	19:38	07:47	18:53	07:20	17:21	07:46	17:18	19
06:28	20:55	06:55	20:22	07:21	19:36	07:48	18:52	07:21	17:21	07:47	17:19	20
06:29	20:54	06:56	20:21	07:22	19:35	07:49	18:50	07:22	17:20	07:47	17:19	21
06:30	20:53	06:56	20:20	07:23	19:33	07:50	18:49	07:23	17:20	07:48	17:20	22
06:31	20:53	06:57	20:18	07:24	19:31	07:51	18:48	07:24	17:19	07:48	17:20	23
06:32	20:52	06:58	20:17	07:25	19:30	07:52	18:46	07:25	17:19	07:49	17:21	24
06:32	20:51	06:59	20:16	07:25	19:28	07:53	18:45	07:26	17:18	07:49	17:21	25
06:33	20:50	07:00	20:14	07:26	19:27	07:54	18:44	07:27	17:18	07:50	17:22	26
06:34	20:49	07:01	20:13	07:27	19:25	06:55	17:43	07:28	17:17	07:50	17:23	27
06:35	20:49	07:02	20:11	07:28	19:24	06:56	17:42	07:29	17:17	07:50	17:23	28
06:36	20:48	07:02	20:10	07:29	19:22	06:58	17:40	07:30	17:17	07:51	17:24	29
06:37	20:47	07:03	20:08	07:30	19:21	06:59	17:39	07:31	17:17	07:51	17:25	30
06:37	20:46	07:04	20:07	-	-	07:00	17:38	-	-	07:51	17:26	31

## 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			
<b>2019</b>			h min	h min	h min	h min	h min	h min	°	°
Janeiro	...	1	06:17	07:22	17:56	19:01	01:34	09:36	30	61
»	...	11	06:18	07:22	18:05	19:09	01:33	09:45	31	63
»	...	21	06:16	07:19	18:14	19:18	01:32	09:58	33	65
»	...	31	06:11	07:13	18:25	19:27	01:30	10:16	35	68
Fevereiro	...	10	06:03	07:04	18:36	19:37	01:29	10:37	38	72
»	...	20	05:52	06:53	18:46	19:47	01:28	10:59	42	77
Março	...	2	05:39	06:40	18:56	19:57	01:27	11:24	46	81
»	...	12	05:24	06:26	19:06	20:07	01:28	11:47	49	86
»	...	22	05:08	06:10	19:15	20:17	01:28	12:12	53	91
Abril	...	1	05:52	06:55	20:25	21:28	01:30	12:37	57	96
»	...	11	05:34	06:40	20:34	21:40	01:33	13:01	61	101
»	...	21	05:17	06:25	20:44	21:52	01:35	13:24	65	106
Maio	...	1	05:01	06:12	20:54	22:05	01:39	13:46	68	110
»	...	11	04:46	06:00	21:04	22:19	01:44	14:06	71	114
»	...	21	04:33	05:51	21:14	22:32	01:48	14:23	73	117
»	...	31	04:24	05:45	21:22	22:43	01:52	14:36	75	119
Junho	...	10	04:18	05:41	21:29	22:52	01:55	14:44	76	120
»	...	20	04:17	05:42	21:32	22:57	01:56	14:48	76	121
»	...	30	04:21	05:45	21:33	22:57	01:55	14:46	76	121
Julho	...	10	04:29	05:51	21:31	22:52	01:52	14:39	75	119
»	...	20	04:40	05:58	21:25	22:43	01:48	14:27	73	117
»	...	30	04:52	06:07	21:16	22:31	01:44	14:10	71	115
Agosto	...	9	05:05	06:17	21:05	22:16	01:40	13:51	69	111
»	...	19	05:17	06:26	20:52	22:00	01:36	13:30	66	107
»	...	29	05:29	06:35	20:37	21:43	01:33	13:08	62	103
Setembro	...	8	05:40	06:44	20:21	21:25	01:30	12:44	58	98
»	...	18	05:51	06:53	20:06	21:08	01:29	12:20	55	93



# TABELA DE MARÉS 2019

»	...	28	06:00	07:02	19:50	20:51	01:27	11:56	51	88
Outubro	...	8	06:10	07:11	19:35	20:36	01:28	11:31	47	83
»	...	18	06:19	07:20	19:21	20:22	01:28	11:08	43	79
»	...	28	05:28	06:29	18:08	19:10	01:28	10:46	40	74
Novembro	...	7	05:37	06:39	17:58	19:00	01:29	10:24	36	70
»	...	17	05:46	06:50	17:51	18:54	01:31	10:05	34	66
»	...	27	05:55	06:59	17:46	18:50	01:33	09:49	32	64
Dezembro	...	7	06:04	07:08	17:45	18:50	01:34	09:38	30	62
»	...	17	06:11	07:16	17:47	18:52	01:34	09:33	29	61
»	...	27	06:16	07:21	17:52	18:57	01:34	09:33	29	61
2020 Jan.	...	6	06:18	07:23	18:00	19:04	01:33	09:39	30	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 18° abaixo do horizonte) e o nascer (ocaso) do sol, respectivamente.

## FASES DA LUA

Lua Nova ●		Quarto Cres. ☾		Lua Cheia ○		Quarto Ming. ☽	
□							
	h:min		h:min		h:min		h:min
Jan	6 às 01:28	Jan	14 às 06:45	Jan	21 às 05:16	Jan	27 às 21:10
Fev	4 » 21:04	Fev	12 » 22:26	Fev	19 » 15:54	Fev	26 » 11:28
Mar	6 » 16:04	Mar	14 » 10:27	Mar	21 » 01:43	Mar	28 » 04:10
Abr	5 » 09:50	Abr	12 » 20:06	Abr	19 » 12:12	Abr	26 » 23:18
Mai	4 » 23:45	Mai	12 » 02:12	Mai	18 » 22:11	Mai	26 » 17:34
Jun	3 » 11:02	Jun	10 » 06:59	Jun	17 » 09:31	Jun	25 » 10:46
Jul	2 » 20:16	Jul	9 » 11:55	Jul	16 » 22:38	Jul	25 » 02:18
Ago	1 » 04:12	Ago	7 » 18:31	Ago	15 » 13:29	Ago	23 » 15:56
Ago	30 » 11:37	Set	6 » 04:10	Set	14 » 05:33	Set	22 » 03:41
Set	28 » 19:26	Out	5 » 17:47	Out	13 » 22:08	Out	21 » 13:39
Out	28 » 03:38	Nov	4 » 10:23	Nov	12 » 13:34	Nov	19 » 21:11
Nov	26 » 15:06	Dez	4 » 06:58	Dez	12 » 05:12	Dez	19 » 04:57
Dez	26 » 05:13	-	-	-	-	-	-

## COMEÇO DAS ESTAÇÕES

Primavera ..... (Equinócio ♈ )  
 Verão ..... (Solstício ☊ )  
 Outono ..... (Equinócio ♎ )  
 Inverno ..... (Solstício ☿ )

Março ..... 20 às 21:58  
 Junho ..... 21 » 16:54  
 Setembro ..... 23 » 08:50  
 Dezembro ..... 22 » 04:19

## ÁPSIDES

Periélio ..... Janeiro ..... 3 ... às ..... 05 h  
 Afélio ..... Julho ..... 4 ... às ..... 23 H

## ECLIPSES

No ano de 2019 haverá 5 eclipses, 3 do sol e 2 da lua:

- I. 5-6 de janeiro ..... Eclipse parcial do sol
- II. 21 de janeiro ..... Eclipse total da lua
- III. 2 de julho ..... Eclipse total do sol
- IV. 16-17 de julho ..... Eclipse parcial da lua
- V. 26 de dezembro ..... Eclipse anular do sol

### I. Eclipse parcial do sol, em 5-6 de janeiro:

	<i>h min</i>	Longitude	Latitude
O eclipse começa às	23:34	119 25 E	41 31 N
Máximo do eclipse às	01:42	153 35 E	67 26 N
O eclipse termina às	03:49	168 41 O	43 07 N

Grandeza máxima do eclipse = 0.7148 considerando o diâmetro do sol como unidade.

Este eclipse será visível nas regiões da Ásia Oriental, no extremo oeste da América do Norte e no Oceano Pacífico Norte.

### II. Eclipse total da lua, em 21 de janeiro:

A lua entra na penumbra às	02:35
A Lua entra na sombra às	03:34
Meio do eclipse às	05:12
A Lua sai da sombra às	06:51
A lua sai da penumbra às	07:50

Grandeza da penumbra do eclipse = 1.201 considerando o diâmetro da lua como unidade.

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

### III. Eclipse total do sol, em 2 de julho:

	h min	Longitude	Latitude
O eclipse começa às	17:55	151 57 O	23 53 S
Máximo do eclipse às	20:22	109 24 O	17 24 S
O eclipse termina às	22:51	66 30 O	21 57 S

Grandeza máxima do eclipse = 1.0459 considerando o diâmetro do sol como unidade.  
Este eclipse será visível na América do Sul, no sul da América Central e no Oceano Pacífico Sul.

### IV. Eclipse total da lua, em 16-17 de julho:

A Lua entra na penumbra às	19:42
A Lua entra na sombra às	21:01
Meio do eclipse às	22:31
A Lua sai da sombra às	00:00
A Lua sai da penumbra às	01:20

Grandeza do eclipse = 0.658 considerando o diâmetro da lua como unidade.  
Será visível a partir da Austrália, Antártica, Ásia, África, Médio Oriente, Europa, América do Sul, Oceano Índico e Oceano Atlântico.

### V. Eclipse anular do sol, em 26 de dezembro:

	h min	Longitude	Latitude
O eclipse começa às	02:30	60 34 E	17 47 N
Máximo do eclipse às	05:15	101 25 E	1 07 N
O eclipse termina às	08:06	144 00 E	10 37 N

Grandeza máxima do eclipse = 0,9701 considerando o diâmetro do sol como unidade.  
O eclipse será visível a partir da Austrália, Antártica, Ásia, Médio Oriente, Europa Oriental, extremo oriente de África, norte do Oceano Índico e 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 01 a 15 de janeiro, de 22 de março a 14 de maio, de 30 de julho a 26 de agosto e de 18 de novembro a 25 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 finais de novembro a inícios de dezembro, e no hemisfério sul, em meados de abril.

Será visível, **de tarde**, por volta do instante do fim do crepúsculo civil, entre 11 fevereiro e 8 de março, de 29 de maio a 13 de julho e de 15 de setembro a 6 de novembro. O planeta apresentar-se-á mais brilhante no começo de cada um destes períodos; as melhores condições de visibilidade ocorrerão, no hemisfério norte, em finais de fevereiro e, no hemisfério sul, em meados de outubro.

O trânsito de Mercúrio ocorrerá no dia 11 de novembro das 12h 35min até às 18h 04min; o evento será visível no extremo ocidental da Rússia, Médio Oriente, Europa, África, América do Sul, América do Norte exceto o extremo norte, na maior parte do Oceano Pacífico e na Nova Zelândia.

Terá movimento retrógrado de 5 a 27 de março, de 7 a 31 de julho e de 31 de outubro a 20 de novembro.

**VÊNUS** poderá ser facilmente identificado pelo seu grande brilho.

Vénus aparecerá muito brilhante e será visível como **estrela da manhã**, desde o início do ano até a segunda semana de julho, quando não poderá ser observado por se encontrar demasiado próximo do sol.

A partir de meados de setembro até ao final do ano reaparecerá como **estrela da tarde**.

VÊNUS estará em conjunção com MERCÚRIO em 30 de outubro, com JÚPITER em 22 de janeiro e 24 de novembro e com SATURNO em 18 de fevereiro e 11 de dezembro.

MARTE será visível no céu ao anoitecer como um objeto brilhante avermelhado na constelação de **Peixes** no início do ano. A sua elongação leste irá diminuindo gradualmente à medida que se move através da constelação de **Carneiro** a partir de meados de fevereiro, em **Touro** no final de março (passando 7ºN de Aldebarã em 16 de abril), em **Gêmeos** a partir de meados de maio (passando 6ºS de Pólux em 23 de junho) e em **Caranguejo** no final de junho. Em meados de julho deixa de poder-se observar por se encontrar muito próximo do sol.

Reaparecerá no céu matutino durante a terceira semana de outubro na constelação de **Virgem** (passando 3º N de Espiga em 8 de novembro) e depois mover-se-á para a constelação de **Balança** no início de dezembro, onde permanecerá até ao final do ano.

MARTE estará em conjunção com MERCÚRIO em 18 de junho e 7 de julho.

**JÚPITER** pode ser visto ao amanhecer na constelação de **Ofiúco** no início do ano. A sua elongação oeste irá aumentar gradualmente e, a partir de meados de março, estará visível durante mais de metade da noite. Estará em oposição às 16<sup>h</sup> no dia 10 de junho, quando é visível durante toda a noite. No início de setembro passa a ser visível apenas ao anoitecer. Move-se para a constelação de **Sagitário** em meados de novembro e, a partir de meados de dezembro, estará demasiado próximo do sol, impossibilitando a observação.

JÚPITER estará em conjunção com VÊNUS em 22 de janeiro e 24 de novembro.

Terá movimento retrógrado de 10 de abril a 11 de agosto.

**SATURNO** fica demasiado perto do sol impossibilitando a sua observação desde o início do ano até a terceira semana de janeiro, em que aparece no céu nascendo logo antes do nascimento do sol na constelação de **Sagitário**. Permanecerá nesta constelação durante todo o ano. A sua elongação oeste irá aumentando gradualmente e em meados de abril torna-se visível durante mais de metade da noite. Atinge a oposição às 18<sup>h</sup> do dia 9 de julho, data em que pode ser visto durante toda a noite. A partir de inícios de outubro até finais de dezembro só será possível observá-lo ao anoitecer, e depois deixa mesmo de se poder observar, por se encontrar muito próximo do sol.

SATURNO estará em conjunção com VÊNUS em 18 de fevereiro e 11 de dezembro.

Terá movimento retrógrado de 30 abril a 18 de setembro.

**ÚRANO**, invisível à vista desarmada, estará visível no céu ao anoitecer na constelação de **Peixes** no início do ano, movendo-se para a constelação de **Carneiro** no início de fevereiro. Em inícios de abril, a sua proximidade do sol impedirá a sua observação, reaparecendo em meados de maio no céu matutino e estará em oposição às 08<sup>h</sup> em 28 de outubro. Em seguida, a sua elongação Este diminui gradualmente, onde pode ser visto durante mais de metade da noite até ao final do ano.

Terá movimento retrógrado de 12 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 08<sup>h</sup> do dia 10 de setembro e a partir de inícios de dezembro só se poderá ver ao anoitecer. Terá movimento retrógrado de 22 de junho a 27 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:

- i. **Vénus e Júpiter** no final de janeiro e final de novembro (**Vénus é o planeta mais brilhante**).
- ii. **Vénus e Saturno** em meados de fevereiro e meados de dezembro (**Vénus é o planeta mais brilhante**).
- iii. **Vénus e Mercúrio** em meados de abril, finais de setembro e de finais de outubro a início de novembro (**Vénus é o planeta mais brilhante**).
- iv. **Mercúrio e Marte** de meados de junho a meados de julho. (**Mercúrio é o planeta mais brilhante**).

## VISIBILIDADE DOS PLANETAS NO CREPÚSCULO MATUTINO E VESPERTINO

	Matutino	Vespertino
Mercúrio	01/Janeiro - 15/Janeiro 22/Março - 14/Maio 30/Julho - 26/Agosto 18/Novembro - 25/Dezembro	11/Fevereiro - 08/Março 29/Maio - 13/Julho 15/Setembro - 06/Novembro
Vénus	01/Janeiro - 08/Julho	20/Setembro - 31/Dezembro
Marte	17/Outubro - 31/Dezembro	01/Janeiro - 18/Julho
Júpiter	01/Janeiro - 10/Junho	10/Junho - 15/Dezembro
Saturno	19/Janeiro - 09/Julho	09/Julho - 27/Dezembro

# **INFORMAÇÕES DIVERSAS**



## FERIADOS EM 2019

(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,	terça-feira (Solenidade da Santa Mãe de Deus)
Abril .....	19,	sexta-feira (Sexta-Feira Santa)
Abril .....	21,	domingo de Páscoa
Abril .....	25,	quinta-feira (Dia da Liberdade)
Maió .....	1,	quarta-feira (Dia do Trabalhador)
Junho .....	10,	segunda-feira (Dia de Portugal)
Junho .....	20,	quinta-feira (Corpo de Deus)
Agosto .....	15,	quinta-feira (Assunção de Nossa Senhora)
Outubro .....	5,	sábado (Implantação da República)
Novembro .....	1,	sexta-feira (Dia de Todos-os Santos)
Dezembro .....	1,	domingo (Restauração da Independência)
Dezembro .....	8,	domingo (Imaculada Conceição)
Dezembro .....	25,	quarta-feira (Natal)

Além dos feriados obrigatórios, poderão ser observados:

O feriado municipal da localidade .

Festa e tradição popular:

Março ..... 5, 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 2019 da era vulgar, ou de Cristo, é o 19.º do século XXI e corresponde ao ano 6732 do período juliano, contendo os dias 2 458 484 a 2 458 848.

O ano 7528 da era bizantina começa no dia 14 de setembro.

O ano 5780 da era israelita começa ao pôr-do-sol do dia 29 de setembro.

O ano chinês (ano do porco) começa no dia 5 de fevereiro.

O ano 2795 das Olimpíadas (ou 3º da 699ª), começa no dia 14 de setembro, ao uso bizantino.

O ano 2772 da Fundação de Roma «**ab urbe condita**», segundo Varrão, começa no dia 14 de janeiro.

O ano 2768 da era Nabonassar começa no dia 19 de abril.

O ano 2679 da era japonesa, ou 31 do período **Heisei** (que se seguiu ao período **Xô-Uá**), começa no dia 1 de Janeiro.

O ano 2331 da era grega (ou dos **Seleucidas**) começa, segundo os usos actuais dos sírios, no dia 14 de setembro ou no dia 14 de outubro, conforme as seitas religiosas.

O ano 2057 da era de César (ou **hispânica**), usada em Portugal até 1422, começa no dia 14 de Janeiro.

O ano 1941 da era **Saka**, no calendário indiano reformado, começa no dia 22 de março.

O ano 1736 da era de Diocleciano começa no dia 12 de setembro.

O ano 1441 da era islâmica (ou **Hégira**) começa ao pôr-do-sol do dia 31 de agosto.

# Conhecer o MAR

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.cliente@hidrografico.pt](mailto:apoio.cliente@hidrografico.pt)  
[www.hidrografico.pt](http://www.hidrografico.pt)



