

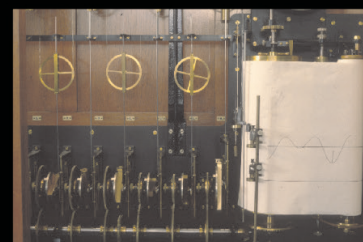
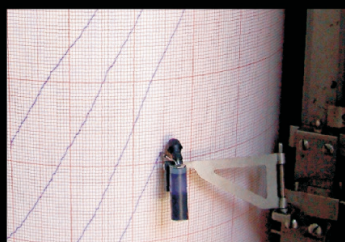


MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL  
MARINHA  
INSTITUTO HIDROGRÁFICO



PN40

# TABELA DE MARÉS



Volume I – PORTUGAL 2023





MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL  
MARINHA  
INSTITUTO HIDROGRÁFICO

# TABELA DE MARÉS 2023

VOLUME I  
PORTUGAL



LISBOA — PORTUGAL  
2022

Edição e execução gráfica do INSTITUTO HIDROGRÁFICO  
Lisboa – Portugal

© Copyright Instituto Hidrográfico 2022



Este produto está licenciado com uma licença [Creative Commons - Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) (CC BY-NC-ND 4.0)

ISBN 978-989-705-146-3

Depósito Legal n.º 414774/16

## PREFÁCIO

- 1 — A TABELA DE MARÉS, 2023 — Volume I — PORTUGAL, contém previsões de marés para os portos principais de Portugal, elementos de concordância entre estes e outros locais próximos e, em alguns portos, previsões de alturas horárias.
- 2 — A qualidade de futuras previsões depende também, e em boa parte, do apoio que as autoridades portuárias e outras entidades possam fornecer ao Instituto Hidrográfico. No sentido de se procurar uma constante melhoria da informação contida nesta publicação é pedido às autoridades portuárias e outros utentes que mantenham o Instituto Hidrográfico informado sobre quaisquer incorreções que sejam detetadas, designadamente no que se refere a:
- a) Eventuais erros de impressão;
  - b) Discrepâncias significativas entre previsões e observações;
  - c) Detalhes sobre o registo de quaisquer marés excepcionais;
  - d) Detalhes sobre a implantação de novos marégrafos;
  - e) Registos de marégrafos, quando deixarem de ser necessários.

O Diretor-Geral,



*Mário José Simões Marques*  
Contra-almirante





# REGISTO DE ALTERAÇÕES

AVISOS AOS NAVEGANTES		DATA DE ENTRADA DA ALTERAÇÃO	INTRODUZIDA POR	AVISOS AOS NAVEGANTES		DATA DE ENTRADA DA ALTERAÇÃO	INTRODUZIDA POR
GRUPO N.º	DATA			GRUPO N.º	DATA		



## ÍNDICE

	Pág.
PREFÁCIO .....	III
REGISTO DE ALTERAÇÕES .....	V
ÍNDICE .....	VII

### CAPÍTULO 1

#### GENERALIDADES

101 — Organização das Tabelas de Marés .....	1 – 3
102 — Processo de análise e cálculo das previsões .....	1 – 3
103 — Precisão das previsões de marés .....	1 – 4
104 — Ação das condições meteorológicas .....	1 – 4
105 — Horas .....	1 – 4
106 — Níveis de referência .....	1 – 5
107 — Fases da Lua .....	1 – 6
108 — Alturas de maré .....	1 – 6
109 — Cálculo da altura de maré em qualquer instante e da hora correspondente a determinada altura de maré .....	1 – 6
110 — Cálculo da altura de maré em qualquer instante e da hora correspondente a determinada altura de maré — método analítico .....	1 – 7
111 — Concordâncias de marés para locais próximos dos portos principais .....	1 – 8
111.1 — Informação disponibilizada .....	1 – 8
111.2 — Cálculo das alturas das preia-mares e baixa-mares .....	1 – 9
111.3 — Cálculo das alturas das preia-mares e baixa-mares usando a relação de amplitudes ...	1 – 10
111.4 — Cálculo das horas das preia-mares e baixa-mares .....	1 – 10
112 — Alterações relativamente à edição anterior .....	1 – 11

### CAPÍTULO 2

#### PREVISÕES DE MARÉS PARA OS PORTOS PRINCIPAIS

201 — Portos de Portugal Continental .....	2 – 3
201.1 — Viana do Castelo .....	2 – 5
201.2 — Leixões .....	2 – 11
Alturas horárias .....	2 – 17
201.3 — Aveiro .....	2 – 29
201.4 — Figueira da Foz .....	2 – 35
201.5 — Peniche .....	2 – 41
201.6 — Cascais .....	2 – 47

201.7 — Lisboa . . . . .	2 – 53
Alturas horárias para a Barra de Lisboa (baseadas nos dados de Cascais) . . . . .	2 – 59
201.8 — Sesimbra . . . . .	2 – 71
201.9 — Setúbal (Troia) . . . . .	2 – 77
Alturas horárias para a Barra de Setúbal (baseadas nos dados de Troia) . . . . .	2 – 83
201.10 — Sines . . . . .	2 – 95
Alturas horárias . . . . .	2 – 101
201.11 — Lagos . . . . .	2 – 113
201.12 — Faro-Olhão . . . . .	2 – 119
201.13 — Vila Real de Santo António . . . . .	2 – 125
202 — Portos do Arquipélago da Madeira . . . . .	2 – 131
202.1 — Funchal . . . . .	2 – 133
203 — Portos do Arquipélago dos Açores . . . . .	2 – 139
203.1 — Vila do Porto . . . . .	2 – 141
203.2 — Ponta Delgada . . . . .	2 – 147
203.3 — Angra do Heroísmo . . . . .	2 – 153
203.4 — Horta . . . . .	2 – 159
203.5 — Lajes das Flores . . . . .	2 – 165

### CAPÍTULO 3

#### INFORMAÇÃO SUPLEMENTAR SOBRE MARÉS

Concordâncias de marés para locais próximos dos portos principais . . . . .	3 – 2
Constantes harmónicas fundamentais . . . . .	3 – 4
Elementos de marés para 2023 . . . . .	3 – 5

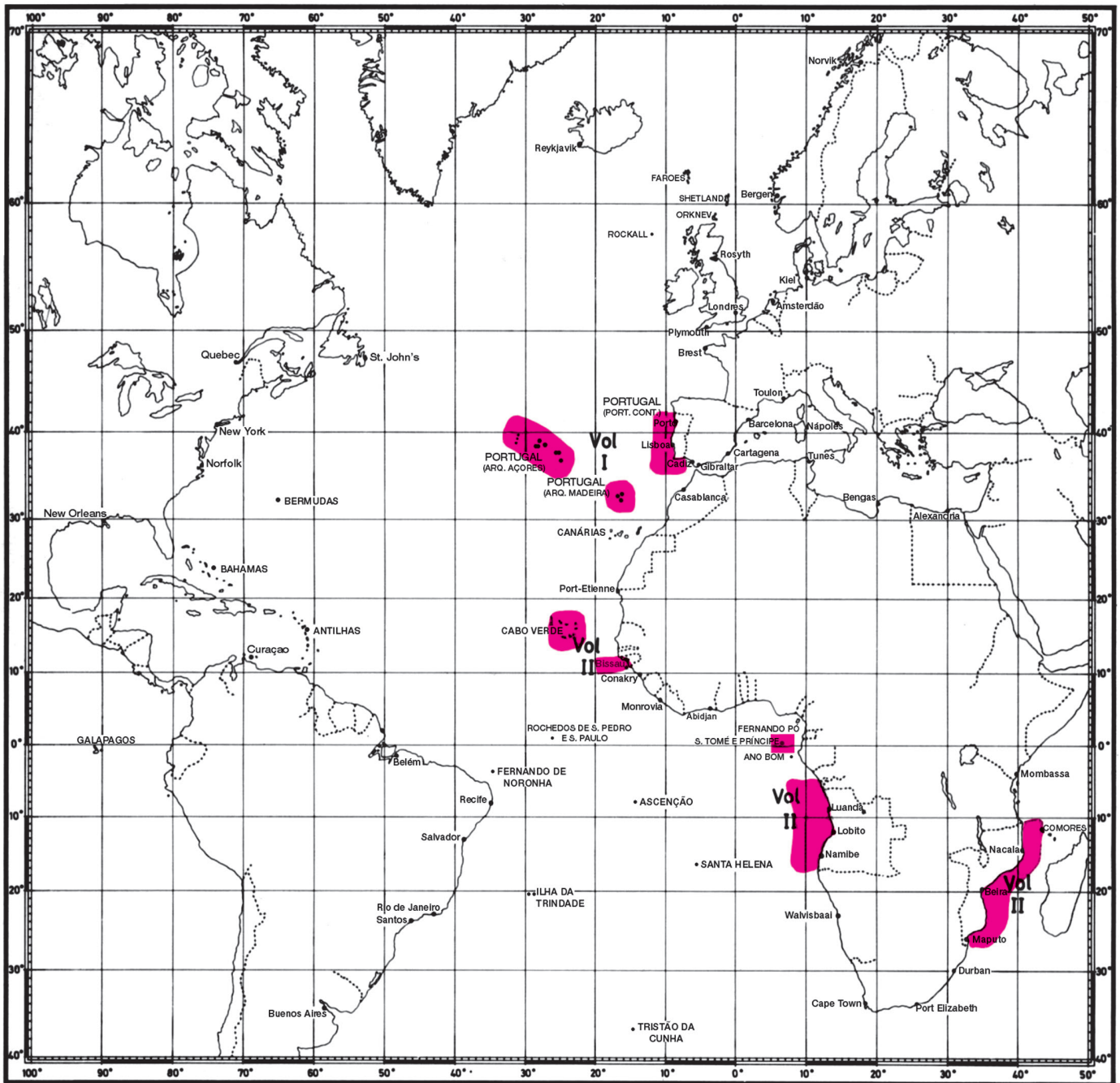
#### ANEXOS

Calendário para 2023 . . . . .	A – 2
Fases da Lua para 2023 . . . . .	A – 3
Tabela para calcular a altura da maré em qualquer instante . . . . .	A – 4
Figura explicativa da tabela . . . . .	A – 5
Glossário de Termos . . . . .	A – 6
Folha auxiliar para interpretação gráfica . . . . .	A – 8

## **CAPÍTULO 1**

# **GENERALIDADES**

# ÁREAS COBERTAS PELOS VOLUMES I E II DAS TABELAS DE MARÉS





## CAPÍTULO 1

### GENERALIDADES

#### 101 — Organização das Tabelas de Marés

As Tabelas de Marés publicadas pelo Instituto Hidrográfico estão estruturadas de modo a agrupar, em volumes separados, as informações relativas aos portos localizados em território nacional e em Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa.

Assim:

Volume I — PORTUGAL – Compreende portos de Portugal Continental e dos Arquipélagos dos Açores e da Madeira.

Volume II — PAÍSES AFRICANOS DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA – Compreende portos de Cabo Verde, Guiné-Bissau, S. Tomé e Príncipe, Angola e Moçambique.

As Tabelas incluem a seguinte informação básica:

- Previsões das horas e alturas de água das preia-mares e baixa-mares para os portos principais;
- Previsões de alturas horárias para alguns portos principais do Volume I;
- Concordâncias de marés para locais próximos dos portos principais;
- Constantes harmónicas fundamentais para os portos principais;
- Elementos de marés para os portos principais em 2023;
- Fases da Lua em 2023;
- Calendário 2023;
- Tabela para calcular a altura de maré em qualquer instante e figura explicativa da tabela.

#### 102 — Processo de análise e cálculo das previsões

As previsões apresentadas nas Tabelas de Marés do Instituto Hidrográfico foram calculadas com base em análises harmónicas de séries de observações maregráficas, em regra com a duração de um ano. Os períodos de observações com base nos quais se efetuaram as análises encontram-se indicados na secção «NOTAS» das páginas relativas aos portos respetivos. O número de constituintes (componentes harmónicas da maré) cujas constantes harmónicas podem ser calculadas, e consequentemente a precisão das previsões, dependem da duração da série de observações disponível para cada local. Na maioria dos portos da Tabela de Marés – Volume I, as previsões foram calculadas a partir de períodos de observações de pelo menos um ano.

As constantes harmónicas características de cada constituinte, resultantes da análise harmónica, refletem as variações do nível de água devidas à maré astronómica, e não as variações associadas à maré meteorológica, as quais se manifestam especialmente por oscilações do nível médio do mar de periodicidade mal definida. Os efeitos da variação das condições atmosféricas na variação da altura de água são referidos na secção 104.

As previsões de marés apresentadas nas Tabelas de Marés foram calculadas na Divisão de Oceanografia do Instituto Hidrográfico utilizando a fórmula harmónica. O nível médio das previsões de maré corresponde ao nível médio local adotado para cada porto e encontra-se igualmente indicado na página de notas de cada porto.

## 103 — Precisão das previsões de marés

As previsões de preia-mar e baixa-mar são apresentadas com aproximação ao decímetro. As previsões de alturas horárias para alguns dos portos incluídos no Volume I da Tabela de Marés são apresentadas com aproximação ao centímetro. É de referir, no entanto, que os desvios entre a altura de maré observada e a altura de maré prevista podem ultrapassar frequentemente 0.1 m, devido à conjugação de efeitos meteorológicos, subida do nível médio do mar, variações sazonais, etc. Nos portos interiores, localizados em rias ou estuários, há também que ter em consideração as variações do nível das águas em consequência de cheias ou estiagens.

A partir da análise sistemática das longas séries de observações maregráficas disponíveis para alguns locais do globo, concluiu-se que o nível médio do mar se encontra em fase de subida, com uma tendência de cerca de  $1.75 \pm 0.13$  milímetros por ano.

Por esta razão e dado que o plano do Zero Hidrográfico (ZH.) foi fixado em relação a níveis médios adotados há várias décadas, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela, particularmente em relação aos portos que figuram no Volume I da Tabela de Marés.

No entanto, o referido não implica que não possam ocorrer alturas de água inferiores às previsões apresentadas nas Tabelas de Marés, devido principalmente a efeitos meteorológicos.

## 104 — Ação das condições meteorológicas

As diferenças entre as alturas de maré previstas e as alturas de maré observadas são principalmente originadas por ventos fortes ou de prolongada duração e por pressões atmosféricas anormalmente baixas ou elevadas. As diferenças em tempo são devidas principalmente à ação do vento.

**Pressão atmosférica** — Baixas pressões tendem a fazer subir o nível do mar, enquanto que as altas pressões têm um efeito contrário. Convém contudo notar que o nível da água não se ajusta imediatamente às variações da pressão atmosférica, respondendo, na realidade, à variação da pressão média numa área considerável em torno do ponto em causa.

De um modo aproximado, a uma variação de pressão de 10 hectopascal (milibares) corresponde uma variação do nível das águas de 0.09 m.

As diferenças nas alturas de água raramente ultrapassam valores entre 0.3 a 0.4 metros, mas convém ter em atenção que a estas se podem sobrepôr os efeitos de outros fenómenos, como os do vento e das seichas.

**Ventos** — A ação do vento no nível médio do mar e, conseqüentemente, nas alturas e horas das marés é muito variável e depende substancialmente da fisiografia da área em questão. Dum modo geral, pode afirmar-se que a ação do vento se traduz numa subida do nível do mar no sentido para onde sopra o vento. Um vento forte soprando para terra provoca a elevação do nível do mar e, portanto, alturas de água superiores às previstas. Fenómeno inverso se passa quando o vento sopra de terra para o mar.

**Seichas** — Mudanças súbitas das condições meteorológicas, como as provocadas pela passagem de uma depressão cavada ou de uma frente ativa, causam oscilações periódicas do nível do mar.

Os períodos podem ser de 5 a 30 minutos e a altura das ondas de 5 a 70 centímetros.

Seichas de pequena amplitude são frequentes e a sua ação faz-se sentir com maior incidência nos portos cujas dimensões e forma os tornam mais suscetíveis a oscilações forçadas.

## 105 — Horas

À data da elaboração da Tabela de Marés para 2023, as horas legais em vigor estão determinadas pela seguinte legislação:

- Para Portugal Continental: Decreto-Lei n.º 17/96, de 8 de março;
- Para o Arquipélago da Madeira: Decreto Regional n.º 6/96/M, de 25 de junho;
- Para o Arquipélago dos Açores: Decreto Regional n.º 16/96/A, de 1 de agosto.

As previsões de marés para os portos que figuram neste volume da Tabela de Marés foram calculadas para os fusos horários que seguidamente se indicam:

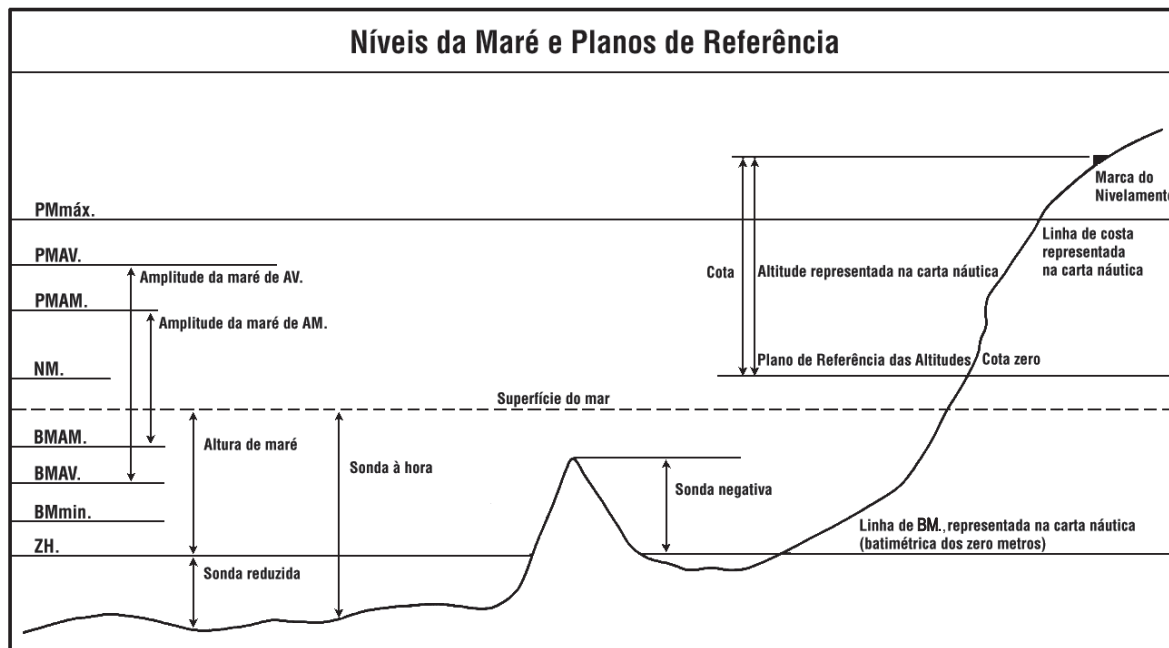
Portugal Continental. . . . .	+ 0 (TU)
Arquipélago da Madeira. . . . .	+ 0 (TU)
Arquipélago dos Açores. . . . .	+ 1 (TU - 1)

Alertam-se os utilizadores deste volume da *Tabela de Marés*, para o facto de as previsões de marés indicadas serem referidas a um fuso horário que poderá não coincidir com o fuso horário correspondente à hora legal.

Em Portugal Continental, Açores e Madeira, quando estiver em vigor a hora legal de verão, deverão os utilizadores adicionar 1 hora aos valores horários indicados na *Tabela de Marés*.

## 106 — Níveis de referência

Para caracterizar marés com forte desigualdade diurna, é necessário definir quatro novos níveis característicos (não representados na figura anterior):



- PMmáx. Nível da maré astronómica mais alta. É a altura de água máxima que se prevê que possa ocorrer devida à maré astronómica, para o ano a que se refere a publicação.
- PMAV. É o valor médio, tomado ao longo do ano, das alturas de maré de duas preia-mares sucessivas, que ocorrem quinzenalmente quando a amplitude de maré é maior (próximo das situações de Lua Nova ou Lua Cheia).
- PMAM. É o valor médio, tomado ao longo do ano, das alturas de maré de duas preia-mares sucessivas, que ocorrem quinzenalmente quando a amplitude de maré é menor (próximo das situações de Quadro Crescente ou Quarto Minguante).
- NM. Nível médio. É o valor médio adotado para as alturas de água de um determinado porto, resultante de séries de observações maregráficas de duração variável, relativamente ao qual foram elaboradas as previsões.
- BMAM. É o valor médio, tomado ao longo do ano, das alturas de maré de duas baixa-mares sucessivas, que ocorrem quinzenalmente quando a amplitude de maré é menor (próximo das situações de Quarto Crescente ou Quarto Minguante).
- BMAV. É o valor médio, tomado ao longo do ano, das alturas de maré de duas baixa-mares sucessivas, que ocorrem quinzenalmente quando a amplitude de maré é maior (próximo das situações de Lua Nova ou Lua Cheia).
- BMmin. Nível da maré astronómica mais baixa. É a altura de água mínima que se prevê que possa ocorrer devida à maré astronómica, para o ano a que se refere a publicação.
- ZH. Zero Hidrográfico. É o plano de referência em relação ao qual são referidas as sondas e as linhas isobatimétricas nas cartas náuticas, e as previsões de altura de maré que figuram nas Tabelas de Marés do Instituto Hidrográfico. Nas cartas portuguesas, o ZH. fica situado abaixo do nível da maré astronómica mais baixa, pelo que as previsões de altura de maré são sempre positivas.

Para caracterizar marés com forte desigualdade diurna é necessário definir quatro novos níveis característicos (não representados na figura anterior):

- PMsup. É o valor médio, tomado ao longo do ano, das preia-mares mais altas que ocorrem em cada dia. Para os dias em que ocorre apenas uma PM., este fenómeno é incluído na média, por ser considerado o valor extremo nesse dia.
- PMinf. É o valor médio, tomado ao longo do ano, das preia-mares mais baixas que ocorrem em cada dia. Os dias em que ocorre uma só PM. são excluídos da média.
- BMsup. É o valor médio, tomado ao longo do ano, das baixa-mares mais altas que ocorrem em cada dia. Os dias em que ocorre uma só BM. são excluídos da média.
- BMinf. É o valor médio, tomado ao longo do ano, das baixa-mares mais baixas que ocorrem em cada dia. Para os dias em que ocorre apenas uma BM., este fenómeno é incluído na média, por ser considerado o valor extremo nesse dia.

Os valores de PMmáx., PMAV., PMAM., BMAM., BMAV., BMmin., PMsup., PMinf., BMsup. e BMinf. foram obtidos a partir das previsões anuais para os portos incluídos nas Tabelas de Marés, sendo assim válidos para o ano a que a mesma se refere. Os valores destes níveis característicos apresentam-se no Capítulo 3 – Elementos de Marés.

Os elementos de marés variam de ano para ano com uma periodicidade de cerca de 18.6 anos, que corresponde à duração de um ciclo de revolução dos nodos da órbita lunar.

**A informação sobre elementos de marés contida nas cartas náuticas é ajustada de modo a ser representativa de todo o ciclo nodal lunar (devido à impossibilidade de atualização anual), podendo num dado ano ser menos precisa que a informação contida nas Tabelas de Marés para esse mesmo ano.**

A explicação mais detalhada do significado dos termos acima introduzidos pode encontrar-se no Anexo A-6 — Glossário de Termos.

#### 107 — Fases da Lua

A informação relativa às fases da Lua apresentada nesta publicação foi fornecida pelo Observatório Astronómico de Lisboa.

#### 108 — Alturas de maré

As alturas de maré previstas são expressas em metros e calculadas para cada porto em relação ao ZH.. O nível médio das alturas de maré corresponde a um valor médio adotado com base em séries de observações maregráficas de duração variável, em torno do qual oscilam as ondas constituintes da maré astronómica.

Assim, para se obter o valor da profundidade num determinado local e num dado momento, haverá que somar a altura de água indicada pelas Tabelas de Marés ao valor da sonda que figura na carta náutica para esse local (sonda reduzida).

#### 109 — Cálculo da altura de maré em qualquer instante e da hora correspondente a determinada altura de maré

A tabela (que consta no Anexo A) permite determinar a altura de água em qualquer instante, por uma interpolação baseada no pressuposto de que a forma da onda de maré é sinusoidal, o que, em rigor, não sucede.

O cálculo, muito rápido e simples, exige o conhecimento das horas e alturas da preia-mar e da baixa-mar que enquadram o instante pretendido, valores esses que são extraídos diretamente da Tabela de Marés, a determinação da duração da Enchente/Vazante, a amplitude da maré e o tempo que decorre após (ou antes de) a baixa-mar mais próxima.

Exemplo:

Cálculo da altura de água em **Lisboa, no dia 28 de janeiro de 2023, às 11h 00m (TU).**

		Hora	Altura
Na página 2-55:	PM. mais próxima	<b>08h 00m</b>	<b>3.2 m</b>
	BM. mais próxima	<b>13h 59m</b>	<b>1.2 m</b>
Duração da vazante =		<b>05h 59 (1)</b>	Amplitude da maré = <b>2.0 m (2)</b>

O intervalo desde a BM. mais próxima é **13h 59m – 11h 00m = 02h 59m (3)**

Na tabela do Anexo A – 4 da «Duração da enchente ou da vazante» procurar a coluna com o valor mais próximo de (1), neste caso, 06:00. Nessa coluna, procurando a linha com o valor mais aproximado do intervalo (3) encontra-se o valor 03:00. Depois, seguindo nessa linha até à coluna da «Amplitude da maré» com o valor mais próximo do calculado em (2), neste caso 2.00, encontra-se como *correção aditiva* o valor 1.00 m.

Aplicando a correção ao valor da BM. prevista, obtém-se:

$$1.2 \text{ metros} + 1.00 \text{ metros} = 2.20 \text{ metros} \sim 2.2 \text{ metros}$$

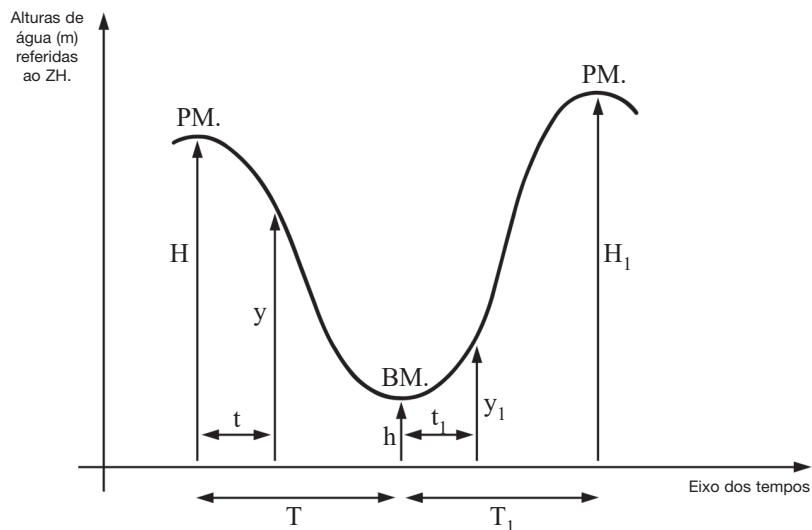
Utilizando a tabela no sentido inverso, é possível determinar a hora correspondente a determinada altura de água.

### 110 — Cálculo da altura de maré em qualquer instante e da hora correspondente a determinada altura de maré – método analítico

Assumindo que a forma da onda de maré é sinusoidal, o que, como já foi dito, não é rigorosamente verdadeiro, é possível determinar a altura de maré em qualquer instante e da hora correspondente a uma determinada altura de água com recurso a expressões analíticas.

Isto é, conhecendo:

- os valores de H ou  $H_1$  e h (alturas de água das PM. e BM. que enquadram o intervalo de tempo no qual se vai efetuar o cálculo);
- o valor de T ou  $T_1$  (intervalo em tempo entre PM. e BM. ou BM. e PM.);
- o valor de t ou  $t_1$  (intervalo em tempo entre o evento imediatamente anterior (PM. ou BM.) e a hora a que se pretende saber a altura da maré).



Pode calcular-se:

- a) A altura de água (y) em qualquer momento depois de uma PM.;

$$y = \frac{H + h}{2} + \frac{H - h}{2} \cos \frac{\pi t}{T}$$

- b) A altura de água ( $y_1$ ) em qualquer momento depois de uma BM.;

$$y_1 = \frac{h + H_1}{2} + \frac{h - H_1}{2} \cos \frac{\pi t_1}{T_1}$$

- c) A diferença entre as alturas de água a dado momento e na PM. anterior;

$$H - y = (H - h) \operatorname{sen}^2 \frac{\pi t}{2T}$$

- d) A diferença entre as alturas de água a dado momento e na BM. anterior;

$$y_1 - h = (H_1 - h) \operatorname{sen}^2 \frac{\pi t_1}{2T_1}$$

e) O intervalo de tempo (t) após uma PM. em que a maré atinge um dado valor y;

$$t = \frac{T}{\pi} \arccos \frac{2y - H - h}{H - h}$$

f) O intervalo de tempo (t<sub>1</sub>) após uma BM. em que a maré atinge um dado valor y<sub>1</sub>.

$$t_1 = \frac{T_1}{\pi} \arccos \frac{2y_1 - h - H_1}{h - H_1}$$

## 111 — Concordâncias de marés para locais próximos dos portos principais (páginas 3-2 e 3-3)

### 111.1 Informação disponibilizada

A tabela que consta nas páginas 3-2 e 3-3 «Concordâncias de marés para locais próximos dos portos principais», compreende o nome do porto principal de referência (em maiúsculas), seguido da lista de todos os portos secundários.

Na linha do porto principal figuram os números das páginas com previsões para esse porto, a localização geográfica, o nível médio adotado e as alturas de água das preia-mares e baixa-mares médias, previstas em situação de águas mortas médias e águas vivas médias.

As preia-mares (PM.) e baixa-mares (BM.) médias indicadas para os portos principais em situação de águas vivas (AV.) e águas mortas (AM.) são as publicadas nas Cartas Náuticas Oficiais (CNO). Estes valores não dependem do ano da publicação e foram calculados através das constantes harmônicas do porto em questão da seguinte forma:

$$PMAV = NM + HM_2 + HS_2$$

$$PMAM = NM + HM_2 - HS_2$$

$$BMAM = NM - HM_2 + HS_2$$

$$BMAV = NM - HM_2 - HS_2$$

onde:

NM é o Nível Médio adotado

HM<sub>2</sub> é a amplitude da onda M<sub>2</sub>

HS<sub>2</sub> é a amplitude da onda S<sub>2</sub>

Nas linhas dos portos secundários estão indicados a posição geográfica e a altura do nível médio local, bem como as correções a aplicar em tempo e em altura quer em águas mortas, quer em águas vivas, relativamente aos valores previstos para o porto principal. Em alguns casos estão igualmente indicadas as relações de amplitude entre o porto secundário e o porto principal de referência.

Situações de ausência de informação em alguma coluna não significam que não haja correções a fazer, significam que as mesmas não puderam ser calculadas por falta de informação nos respetivos portos.

Caso para o porto secundário pretendido constar na tabela correções em altura e, simultaneamente, relações de amplitude sugere-se a utilização das correções em altura pois trata-se de informação mais detalhada e que permite diferenciar uma situação de preia-mar da de baixa-mar.

### 111.2 Cálculo das alturas das preia-mares e baixa-mares

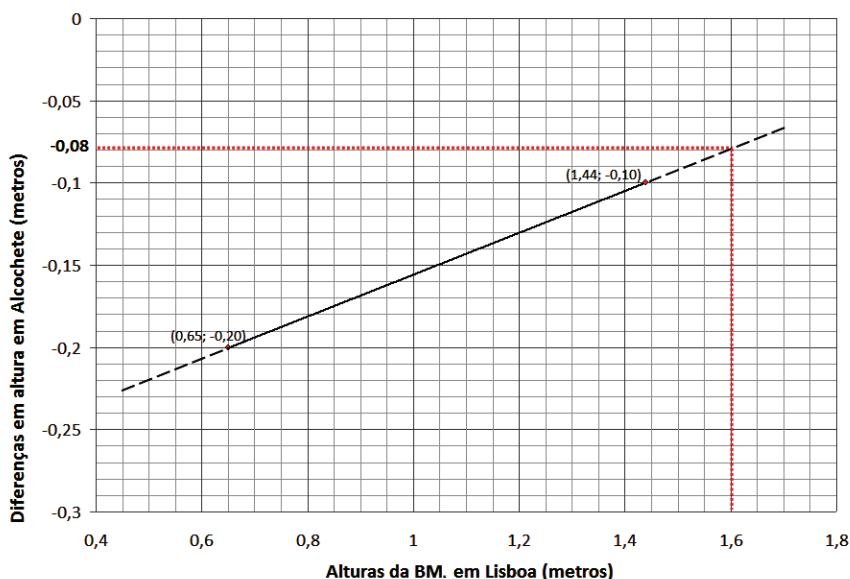
A tabela dos portos secundários fornece, para cada porto principal de referência, as alturas de água das preia-mares (PM.) e baixa-mares (BM.) previstas em situação de águas mortas médias e águas vivas médias. Admitindo que as correções em altura variam proporcionalmente à altura no porto principal de referência, as mesmas podem ser determinadas por interpolação linear. A página A-8 apresenta uma folha onde é possível fazer as correções por interpolação gráfica.

Segue-se um exemplo da aplicação das concordâncias para a determinação da altura de água da BM. num porto secundário.

Suponhamos que em Lisboa está prevista uma BM. de 1.6 m; qual a altura de água da BM. respetiva em Alcochete? De acordo com a tabela da página 3-3, tem-se:

NOME DO PORTO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS (WGS84)		NÍVEL MÉDIO m	CORREÇÕES EM TEMPO				CORREÇÕES EM ALTURA				RELAÇÃO DE AMPLITUDE	
	Lat (N)	Long (W)		PM.		BM.		PM.		BM.		AM.	AV.
				AM. h min	AV. h min	AM. h min	AV. h min	AM. m	AV. m	AM. m	AV. m		
<b>LISBOA</b> (Págs. 2-53 a 2-70)	<b>38 42.62</b>	<b>9 07.53</b>	<b>2.20</b>					<b>(2.96)</b>	<b>(3.75)</b>	<b>(1.44)</b>	<b>(0.65)</b>		
Paço de Arcos .....	38 41.5	9 17.6	2.08	-0 23	-0 31	-0 13	-0 20	-0.24	-0.33	0	+0.05	0.85	0.88
Pedrouços .....	38 41.6	9 13.5	2.10	-0 18	-0 21	-0 16	-0 21	-0.17	-0.22	0	0	0.91	0.93
Trafaria .....	38 40.5	9 13.9	2.10	-0 12	-0 18	-0 09	-0 13	-0.19	-0.26	0	0	0.88	0.92
Cacilhas .....	38 41.3	9 08.9	2.20	-0 11	-0 11	-0 14	-0 17	0	0	0	0	0.97	1.00
Arsenal do Alfeite .....	38 40.3	9 08.9	2.20	-0 06	-0 06	-0 05	-0 05	+0.02	+0.02	+0.02	+0.02	1.01	0.99
Montijo .....	38 41.4	9 02.9	2.25	-0 03	-0 06	-0 13	-0 17	+0.06	+0.11	0	-0.07	1.02	1.06
Seixal .....	38 39.0	9 04.6	2.25	0	-0 05	-0 11	-0 15	0	+0.07	+0.06	0	0.98	1.02
Cais da Matinha .....	38 45.0	9 05.6	2.25	+0 05	+0 05	-0 02	+0 01	+0.20	+0.20	+0.05	0	-	-
Cabo Ruivo .....	38 45.4	9 05.5	2.25	0	0	-0 11	-0 14	+0.08	+0.15	0	-0.11	1.05	1.08
Alcochete .....	38 45.4	8 57.9	2.30	+0 10	+0 10	0	0	+0.20	+0.30	-0.10	-0.20	1.10	1.13
Ponta da Erva .....	38 50.0	8 58.0	2.35	+0 09	+0 11	+0 02	+0 11	+0.25	+0.34	0	-0.13	1.14	1.15
VALORSUL .....	38 49.7	9 04.9	2.30	+0 14	+0 17	+0 05	+0 15	0	+0.10	-0.25	-0.30	-	-
Póvoa de Santa Iria .....	38 51.4	9 03.7	2.30	+0 10	+0 17	+0 02	+0 13	+0.20	+0.18	0	0	1.15	1.07
CIMPOR .....	38 55.3	9 00.5	2.35	+0 25	+0 35	+0 40	+1 20	+0.30	+0.30	0	+0.30	-	-
Vila Franca de Xira .....	38 56.6	8 59.6	2.40	+0 35	+0 40	+0 50	+1 30	+0.25	+0.30	0	+0.40	1.14	1.02
Carregado - terra .....	39 00.5	8 56.5	2.40	+1 07	+1 18	+1 30	+2 05	+0.28	0	+0.15	+0.48	1.08	0.84

Da leitura da tabela verifica-se que a uma BM. de 0.65 m corresponde uma correção em altura de -0.20 m; por sua vez, a uma BM. de 1.44 m corresponde uma correção em altura de -0.10 m. Traçando, uma reta que una os dois pontos definidos pela informação acabada de referir, constata-se que a uma BM. em Lisboa de 1.6 m corresponde, aproximadamente, uma correção em altura de -0.08 m.



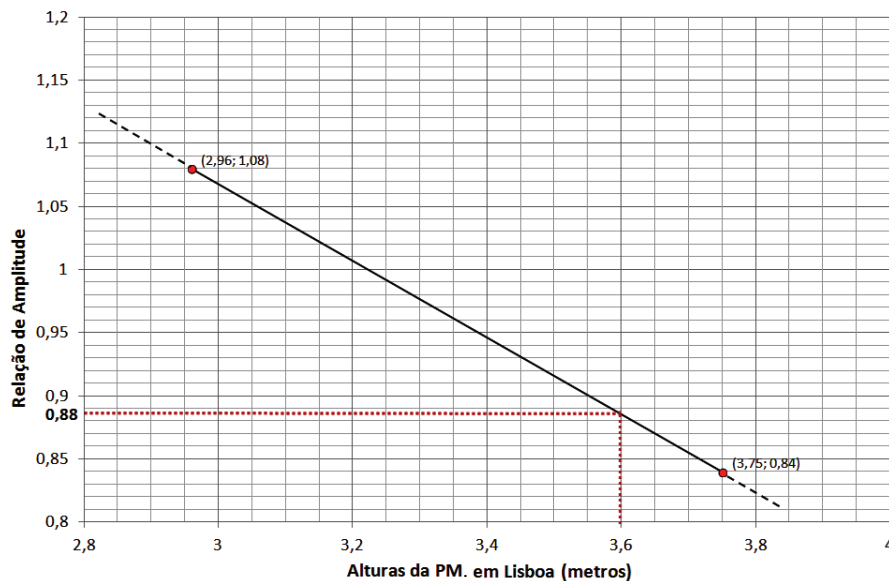
Aplicando a correção em altura, a BM. em Alcochete será de 1.6 m - 0.08 m ~1.52 m.



### 111.3 Cálculo das alturas das preia-mares e baixa-mares usando a relação de amplitudes

Em Lisboa está prevista uma PM. de 3.6 metros às 2h 57m. Qual o valor da PM. no Carregado?

No gráfico abaixo, a uma altura de 3.6 metros em Lisboa corresponde uma relação de amplitudes de 0.88.



Então, a elevação de maré em Lisboa relativamente ao nível médio (2,20 m) será:

$$3.60 \text{ m} - 2.20 \text{ m} = \mathbf{1.40 \text{ m}}$$

Aplicando a relação de amplitudes, a elevação de maré no Carregado será:

$$1.40 \text{ m} * 0.88 = 1.232 \text{ m} \sim \mathbf{1.23 \text{ m}}$$

Logo, a altura de maré da PM. no Carregado será:

$$2.40 \text{ m (nível médio no Carregado)} + 1.23 \text{ metros} = \mathbf{3.63 \text{ m}}$$

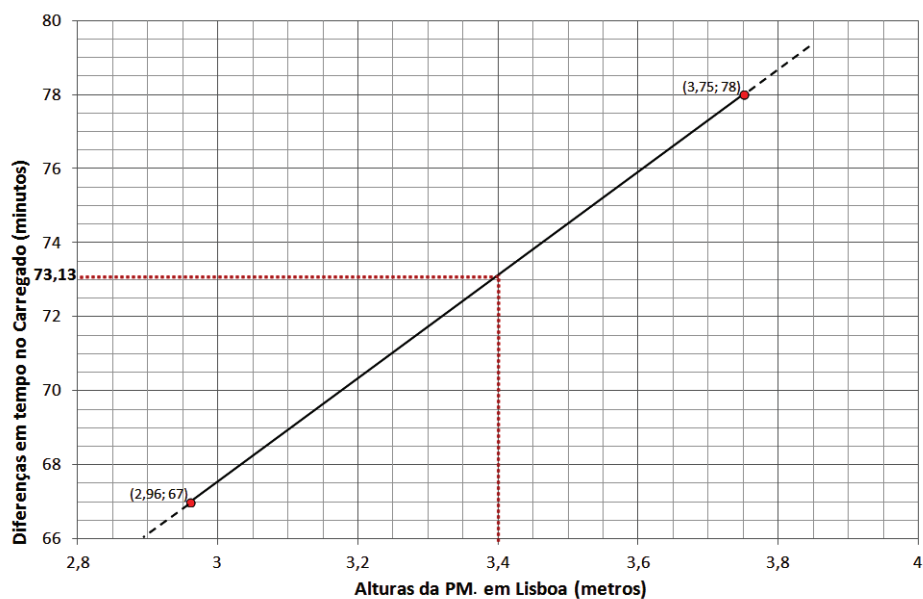
### 111.4 Cálculo das horas das preia-mares e baixa-mares

Admitindo que as correções em tempo também variam proporcionalmente à altura no porto principal de referência, as mesmas podem igualmente ser determinadas por interpolação linear.

Segue-se um exemplo da aplicação das concordâncias para a determinação da hora da PM. num porto secundário.

Suponhamos que em Lisboa está prevista uma PM. de 3.4 m às 10h 30m. Qual a hora da PM. no Carregado?

De acordo com a mesma página da tabela de concordâncias observa-se que a uma altura de 2.96 m de PM. em Lisboa corresponde uma correção em tempo de 1h 07m, ou seja 67 minutos; por sua vez, a uma altura de água de PM. em Lisboa de 3.75 m corresponde uma correção em tempo de 1h 18m, ou seja 78 minutos. Traçando a reta que une estes dois pontos é fácil verificar que a uma altura de 3.4 m corresponderá uma correção em tempo de 73.13 minutos.



Assim, se a PM. em Lisboa está prevista para as 10h 30m, a PM. no Carregado será aproximadamente às 10h 30m + 01h 13m = 11h 43m.

**Alertam-se os utilizadores deste volume da Tabela de Marés, para o facto da aplicação das concordâncias se basear em aproximações, pelo que não garantem uma precisão idêntica à que se obtém a partir da fórmula harmónica.**

#### 112 — Alterações relativamente à edição anterior

Na edição da Tabela de Marés do Instituto Hidrográfico para 2023 foram introduzidas as seguintes alterações:

- Foram atualizadas as constantes harmónicas de Lisboa.



**CAPÍTULO 2**

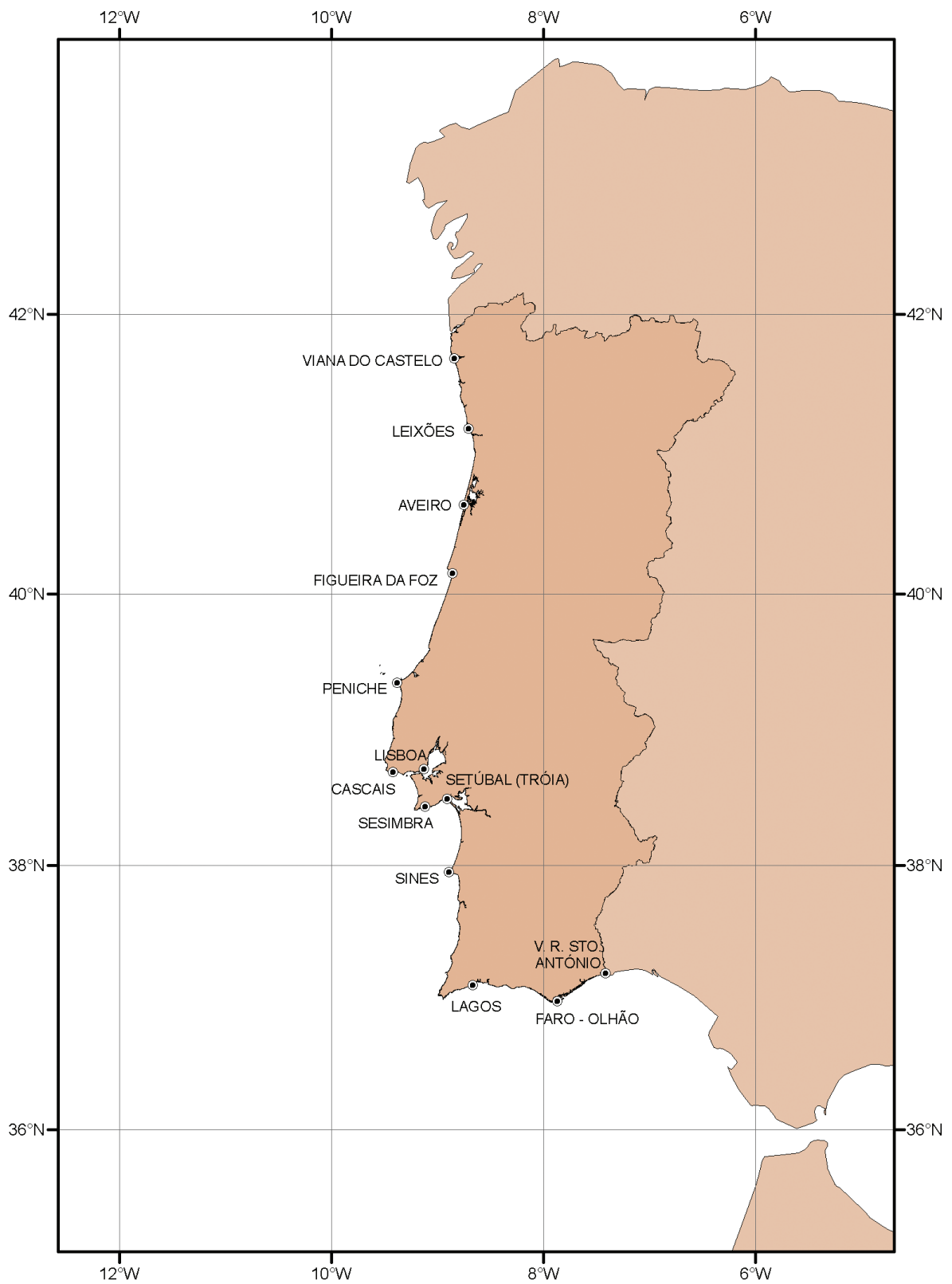
**PREVISÃO DE MARÉS  
PARA OS  
PORTOS PRINCIPAIS**



201

**PORTOS  
DE  
PORTUGAL CONTINENTAL**

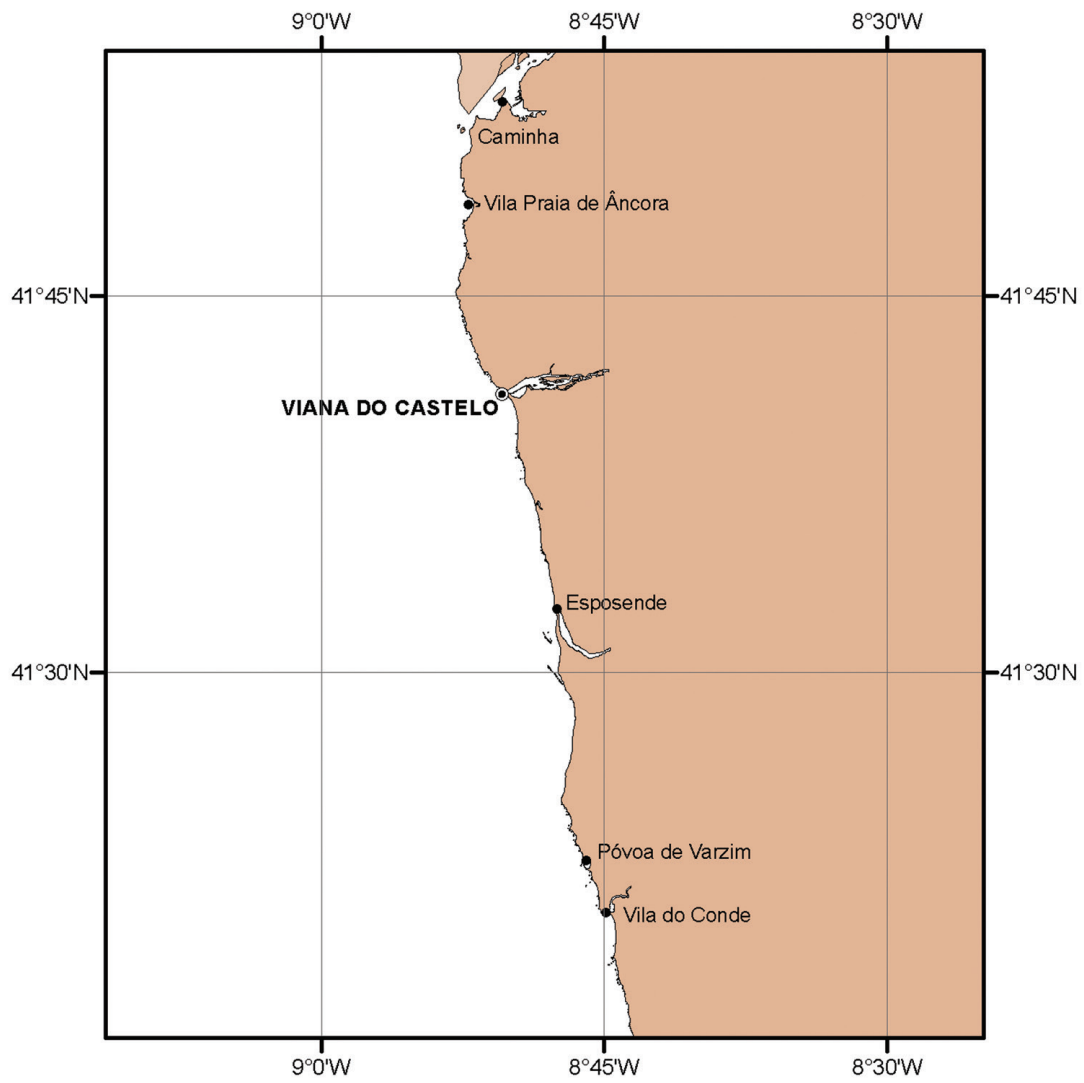
# PORTUGAL CONTINENTAL





# 201.1

## VIANA DO CASTELO



## PORTO DE VIANA DO CASTELO

### NOTAS

1. ANÁLISE HARMÓNICA:

— Efetuada a partir de um ano de observações maregráficas, de 22 de outubro de 2003 a 20 de outubro de 2004.

2. LOCALIZAÇÃO DO MARÉGRAFO:

— No molhe central:

Latitude 41° 41,10' N; Longitude 8° 50,38' W – WGS84.

3. ALTURAS DE MARÉ:

— Referidas ao nível do zero hidrográfico.

— Nível médio: 2,00 m.

4. ZERO HIDROGRÁFICO:

— 2,00 m abaixo do nível médio adotado (Cascais, 1938).

— 5,080 m abaixo da marca de contacto (MC).

— 6,833 m abaixo da marca de nivelamento A251 (DGP), existente no molhe central (junto a um cabeço).

— 17,822 m abaixo da marca de nivelamento principal NP27 (IGP) existente no lado esquerdo da porta principal da estação de caminhos de ferro de Viana do Castelo.

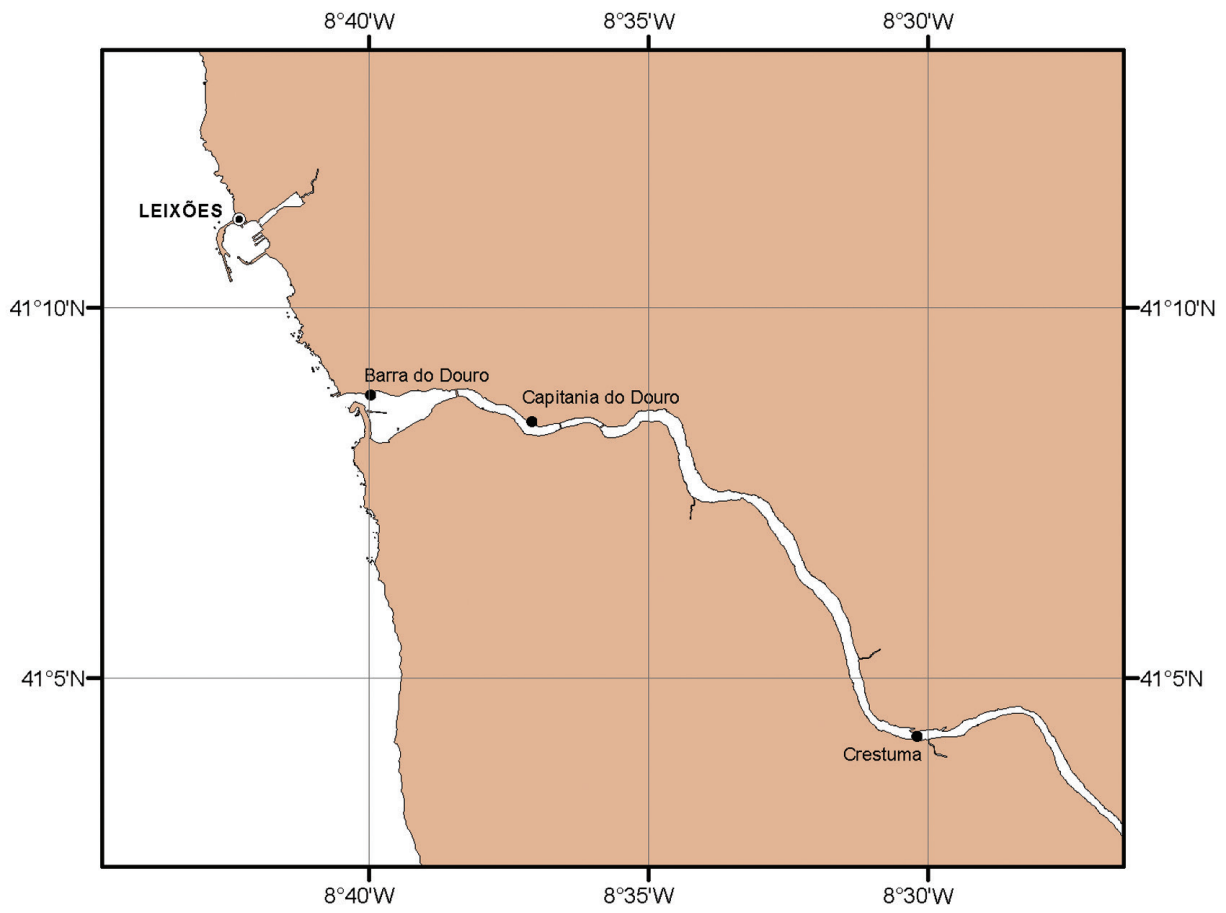








# LEIXÕES





## PORTO DE LEIXÕES

### NOTAS

1. ANÁLISE HARMÓNICA:

— Efetuada a partir de um ano de observações maregráficas, de 1 de janeiro de 2016 a 30 de dezembro de 2016.

2. LOCALIZAÇÃO DO MARÉGRAFO:

— No porto de Leixões:

Latitude 41° 11,20' N; Longitude 8° 42,27' W – WGS84.

3. ALTURAS DE MARÉ:

— Referidas ao nível do zero hidrográfico.

— Nível médio: 2,00 m.

4. ZERO HIDROGRÁFICO:

— 2,00 m abaixo do nível médio adotado (Cascais, 1938).

— 6,213 m abaixo da marca NIL, existente no canto NW do cais do marégrafo.

# PORTO DE LEIXÕES

HORAS DO FUSO 0 (TU)

2023

JANEIRO				FEVEREIRO				MARÇO									
Hora		Altura	Hora		Altura	Hora		Altura	Hora		Altura	Hora		Altura			
h	m	m	h	m	m	h	m	m	h	m	m	h	m	m			
<b>1</b> DOM	04 30 10 49 17 08 23 27	1.2 2.9 1.2 2.8	<b>16</b> SEG	03 00 09 22 15 46 22 08	1.3 2.7 1.3 2.7	<b>1</b> QUA	00 00 06 22 12 31 18 37	2.7 1.3 2.6 1.3	<b>16</b> QUI	05 11 11 33 17 47	1.2 2.7 1.2	<b>1</b> QUA	04 41 11 00 17 09 23 34	1.5 2.4 1.6 2.6	<b>16</b> QUI	03 23 09 55 16 10 22 34	1.4 2.5 1.5 2.7
<b>2</b> SEG	05 37 11 51 18 04	1.2 2.8 1.2	<b>17</b> TER	04 15 10 36 16 57 23 16	1.3 2.8 1.2 2.8	<b>2</b> QUI	00 55 07 15 13 22 19 22	2.8 1.2 2.7 1.2	<b>17</b> SEX	00 03 06 27 12 44 18 51	3.0 1.0 2.9 1.0	<b>2</b> QUI	06 06 12 17 18 18	1.4 2.5 1.4	<b>17</b> SEX	05 08 11 31 17 39 23 53	1.2 2.7 1.3 3.0
<b>3</b> TER	00 22 06 34 12 45 18 52	2.9 1.1 2.9 1.1	<b>18</b> QUA	05 29 11 46 18 02	1.2 2.9 1.1	<b>3</b> SEX	01 39 07 57 14 02 20 00	3.0 1.0 2.9 1.1	<b>18</b> SÁB	01 04 07 26 13 40 19 43	3.2 0.7 3.2 0.7	<b>3</b> SEX	00 36 06 59 13 07 19 05	2.7 1.2 2.7 1.3	<b>18</b> SÁB	06 21 12 37 18 41	1.0 2.9 1.0
<b>4</b> QUA	01 09 07 23 13 31 19 34	3.0 1.0 2.9 1.0	<b>19</b> QUI	00 18 06 34 12 49 19 00	3.0 1.0 3.0 0.9	<b>4</b> SÁB	02 16 08 32 14 38 20 35	3.1 0.9 3.0 0.9	<b>19</b> DOM	01 57 08 16 14 28 20 30	3.5 0.4 3.4 0.5	<b>4</b> SÁB	01 20 07 38 13 45 19 42	2.9 1.0 2.8 1.1	<b>19</b> DOM	00 52 07 14 13 28 19 29	3.3 0.7 3.2 0.7
<b>5</b> QUI	01 50 08 05 14 12 20 11	3.1 1.0 3.0 1.0	<b>20</b> SEX	01 14 07 31 13 46 19 52	3.2 0.7 3.2 0.7	<b>5</b> DOM ☺	02 50 09 05 15 10 21 06	3.2 0.8 3.1 0.9	<b>20</b> SEG ☹	02 44 09 01 15 13 21 14	3.8 0.3 3.5 0.4	<b>5</b> DOM	01 56 08 11 14 17 20 14	3.1 0.9 3.0 0.9	<b>20</b> SEG	01 42 08 00 14 12 20 13	3.5 0.4 3.4 0.5
<b>6</b> SEX ☺	02 28 08 43 14 49 20 47	3.2 0.9 3.0 0.9	<b>21</b> SÁB ☹	02 06 08 24 14 37 20 41	3.5 0.5 3.4 0.6	<b>6</b> SEG	03 21 09 36 15 41 21 37	3.3 0.7 3.1 0.8	<b>21</b> TER	03 29 09 44 15 55 21 56	3.9 0.2 3.6 0.3	<b>6</b> SEG	02 27 08 41 14 47 20 44	3.2 0.8 3.1 0.8	<b>21</b> TER ☹	02 27 08 41 14 52 20 54	3.8 0.3 3.6 0.3
<b>7</b> SÁB	03 03 09 18 15 24 21 21	3.2 0.8 3.0 0.9	<b>22</b> DOM	02 55 09 13 15 26 21 28	3.7 0.3 3.5 0.5	<b>7</b> TER	03 52 10 06 16 11 22 08	3.4 0.7 3.1 0.8	<b>22</b> QUA	04 13 10 26 16 36 22 38	3.9 0.2 3.6 0.3	<b>7</b> TER ☺	02 57 09 09 15 15 21 13	3.4 0.6 3.2 0.7	<b>22</b> QUA	03 09 09 21 15 31 21 34	3.8 0.2 3.6 0.3
<b>8</b> DOM	03 37 09 53 15 58 21 54	3.3 0.8 3.0 0.9	<b>23</b> SEG	03 44 10 01 16 13 22 14	3.8 0.2 3.5 0.4	<b>8</b> QUA	04 22 10 35 16 41 22 38	3.4 0.7 3.1 0.8	<b>23</b> QUI	04 55 11 06 17 17 23 19	3.8 0.4 3.4 0.5	<b>8</b> QUA	03 26 09 37 15 44 21 42	3.4 0.6 3.3 0.6	<b>23</b> QUI	03 49 09 59 16 09 22 13	3.8 0.3 3.6 0.3
<b>9</b> SEG	04 10 10 27 16 32 22 27	3.3 0.8 3.0 0.9	<b>24</b> TER	04 31 10 48 17 00 22 59	3.8 0.3 3.4 0.5	<b>9</b> QUI	04 53 11 06 17 12 23 10	3.3 0.7 3.1 0.8	<b>24</b> SEX	05 38 11 46 17 58	3.6 0.6 3.2	<b>9</b> QUI	03 55 10 05 16 12 22 12	3.5 0.6 3.3 0.6	<b>24</b> SEX	04 29 10 35 16 47 22 52	3.7 0.4 3.5 0.5
<b>10</b> TER	04 44 11 01 17 06 23 01	3.2 0.9 3.0 1.0	<b>25</b> QUA	05 18 11 34 17 46 23 45	3.8 0.4 3.3 0.6	<b>10</b> SEX	05 25 11 37 17 45 23 45	3.3 0.8 3.0 0.9	<b>25</b> SÁB	00 01 06 21 12 27 18 40	0.7 3.3 0.9 3.0	<b>10</b> SEX	04 25 10 34 16 42 22 44	3.4 0.6 3.3 0.7	<b>25</b> SÁB	05 08 11 11 17 24 23 31	3.5 0.7 3.3 0.7
<b>11</b> QUA	05 18 11 35 17 41 23 37	3.2 0.9 2.9 1.0	<b>26</b> QUI	06 06 12 21 18 33	3.6 0.6 3.1	<b>11</b> SÁB	06 00 12 12 18 23	3.2 0.9 3.0	<b>26</b> DOM	00 46 07 07 13 10 19 29	1.0 3.0 1.2 2.8	<b>11</b> SÁB	04 57 11 05 17 15 23 18	3.4 0.7 3.2 0.8	<b>26</b> DOM	05 47 11 48 18 03	3.2 0.9 3.0
<b>12</b> QUI	05 54 12 12 18 20	3.1 1.0 2.8	<b>27</b> SEX	00 33 06 56 13 09 19 24	0.8 3.3 0.9 2.9	<b>12</b> DOM	00 23 06 39 12 52 19 07	1.0 3.0 1.1 2.8	<b>27</b> SEG ☺	01 39 08 02 14 05 20 34	1.2 2.7 1.4 2.6	<b>12</b> DOM	05 32 11 39 17 51 23 56	3.2 0.8 3.1 0.9	<b>27</b> SEG	00 13 06 29 12 27 18 46	1.0 2.9 1.2 2.8
<b>13</b> SEX	00 16 06 34 12 53 19 04	1.1 3.0 1.1 2.7	<b>28</b> SÁB ☺	01 25 07 50 14 02 20 22	1.0 3.0 1.1 2.8	<b>13</b> SEG ☹	01 09 07 28 13 42 20 04	1.2 2.8 1.2 2.7	<b>28</b> TER	02 55 09 21 15 27 22 05	1.5 2.5 1.6 2.5	<b>13</b> SEG	06 11 12 18 18 35	3.0 1.0 3.0	<b>28</b> TER	01 03 07 20 13 14 19 44	1.2 2.6 1.5 2.6
<b>14</b> SÁB	01 01 07 19 13 40 19 56	1.2 2.9 1.2 2.7	<b>29</b> DOM	02 27 08 52 15 06 21 32	1.2 2.8 1.3 2.6	<b>14</b> TER	02 10 08 35 14 52 21 21	1.3 2.7 1.3 2.7	<b>14</b> TER	00 43 07 01 13 07 19 32	1.1 2.8 1.2 2.8	<b>14</b> TER	01 46 08 12 14 21 20 55	1.3 2.6 1.4 2.7	<b>29</b> QUA ☺	02 14 08 37 14 32 21 14	1.5 2.4 1.6 2.5
<b>15</b> DOM ☹	01 54 08 15 14 38 20 59	1.3 2.8 1.2 2.7	<b>30</b> SEG	03 44 10 07 16 22 22 49	1.4 2.6 1.4 2.6	<b>15</b> QUA	03 36 10 03 16 23 22 48	1.4 2.6 1.4 2.7	<b>15</b> QUA ☹	01 46 08 12 14 21 20 55	1.3 2.6 1.4 2.7	<b>15</b> QUA ☹	01 46 08 12 14 21 20 55	1.3 2.6 1.4 2.7	<b>30</b> QUI	04 03 10 25 16 26 22 52	1.5 2.3 1.6 2.5
			<b>31</b> TER	05 10 11 25 17 38	1.4 2.6 1.4										<b>31</b> SEX	05 31 11 46 17 44	1.4 2.5 1.5

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

© Copyright Marinha, Instituto Hidrográfico, 2022





# PORTO DE LEIXÕES

HORAS DO FUSO 0 (TU)

2023

OUTUBRO				NOVEMBRO				DEZEMBRO																	
Hora		Altura		Hora		Altura		Hora		Altura		Hora		Altura											
	h	m	m		h	m	m		h	m	m		h	m	m										
<b>1</b> DOM	09	47	0.3	<b>16</b> SEG	03	23	3.4	<b>1</b> QUA	04	37	3.3	<b>16</b> QUI	04	12	3.4	<b>1</b> SEX	04	59	3.2	<b>16</b> SÁB	04	51	3.5		
	16	04	3.8		09	27	0.6		10	50	0.7		10	24	0.7		11	19	0.9		11	10	0.6		
	22	11	0.4		15	38	3.4		17	03	3.1		16	36	3.1		17	27	2.8		17	23	3.1		
<b>2</b> SEG	04	22	3.5	<b>17</b> TER	03	54	3.3	<b>2</b> QUI	05	18	3.2	<b>17</b> SEX	04	55	3.3	<b>2</b> SÁB	05	41	3.0	<b>17</b> DOM	05	43	3.4		
	10	29	0.4		09	59	0.7		11	35	0.9		11	11	0.8		12	04	1.1		12	03	0.7		
	16	45	3.5		16	11	3.3		17	47	2.8		17	25	3.0		18	13	2.7		18	17	3.0		
<b>3</b> TER	05	02	3.4	<b>18</b> QUA	04	28	3.3	<b>3</b> SEX	06	03	2.9	<b>18</b> SÁB	05	46	3.2	<b>3</b> DOM	00	04	1.3	<b>18</b> SEG	00	15	0.9		
	11	11	0.6		10	35	0.7		12	26	1.2		12	06	0.9		06	28	2.9		06	39	3.3		
	17	27	3.2		16	47	3.1		18	39	2.6		18	22	2.8		12	56	1.2		13	01	0.8		
<b>4</b> QUA	05	44	3.1	<b>19</b> QUI	05	06	3.2	<b>4</b> SÁB	00	29	1.4	<b>19</b> DOM	00	20	1.2	<b>4</b> SEG	00	57	1.4	<b>19</b> TER	01	16	1.1		
	11	56	0.9		11	16	0.9		06	59	2.7		06	47	3.0		07	23	2.8		07	42	3.2		
	18	13	2.9		17	29	3.0		13	32	1.4		13	13	1.1		13	56	1.3		14	06	0.9		
<b>5</b> QUI	00	10	1.1	<b>20</b> SEX	05	51	3.0	<b>5</b> DOM	01	37	1.6	<b>20</b> SEG	01	33	1.3	<b>5</b> TER	02	02	1.5	<b>20</b> QUA	02	25	1.1		
	06	31	2.9		12	05	1.0		08	14	2.6		08	02	3.0		08	28	2.7		08	50	3.1		
	12	49	1.2		18	21	2.8		14	59	1.4		14	34	1.1		15	03	1.4		15	14	1.0		
<b>6</b> SEX	01	01	1.4	<b>21</b> SÁB	00	21	1.2	<b>6</b> SEG	03	11	1.6	<b>21</b> TER	02	58	1.3	<b>6</b> QUA	03	15	1.5	<b>21</b> QUI	03	38	1.1		
	07	33	2.7		06	49	2.9		09	39	2.6		09	21	3.0		09	36	2.7		09	59	3.0		
	14	05	1.4		13	11	1.2		16	19	1.4		15	53	1.1		16	08	1.3		16	22	1.0		
<b>7</b> SÁB	02	21	1.6	<b>22</b> DOM	01	35	1.4	<b>7</b> TER	04	31	1.5	<b>22</b> QUA	04	16	1.2	<b>7</b> QUI	04	23	1.5	<b>22</b> SEX	04	48	1.1		
	09	03	2.5		08	11	2.8		10	49	2.7		10	33	3.0		10	38	2.7		11	06	3.0		
	15	52	1.5		14	46	1.3		17	18	1.3		16	59	0.9		17	03	1.2		17	24	1.0		
<b>8</b> DOM	04	11	1.6	<b>23</b> SEG	03	20	1.5	<b>8</b> QUA	05	28	1.4	<b>23</b> QUI	05	20	1.0	<b>8</b> SEX	05	18	1.3	<b>23</b> SÁB	05	51	1.0		
	10	37	2.6		09	44	2.8		11	41	2.8		11	33	3.2		11	31	2.8		12	06	3.0		
	17	16	1.4		16	22	1.2		18	02	1.1		17	54	0.8		17	50	1.1		18	19	1.0		
<b>9</b> SEG	05	27	1.5	<b>24</b> TER	04	47	1.3	<b>9</b> QUI	00	15	2.8	<b>24</b> SEX	00	09	3.1	<b>9</b> SÁB	00	03	2.8	<b>24</b> DOM	00	35	3.1		
	11	43	2.7		11	00	3.0		06	12	1.2		06	13	0.9		06	06	1.2		06	48	0.9		
	18	10	1.2		17	29	0.9		12	23	3.0		12	26	3.3		12	17	2.9		13	00	3.1		
<b>10</b> TER	00	21	2.7	<b>25</b> QUA	05	48	1.0	<b>10</b> SEX	00	50	2.9	<b>25</b> SÁB	00	55	3.3	<b>10</b> DOM	00	43	3.0	<b>25</b> SEG	01	24	3.2		
	06	16	1.3		11	59	3.2		06	49	1.0		07	01	0.7		06	48	1.0		07	38	0.8		
	12	29	2.9		18	21	0.7		12	59	3.1		13	14	3.4		12	59	3.0		13	49	3.1		
<b>11</b> QUA	00	58	2.8	<b>26</b> QUI	00	35	3.2	<b>11</b> SÁB	01	22	3.1	<b>26</b> DOM	01	38	3.4	<b>11</b> SEG	01	21	3.1	<b>26</b> TER	02	08	3.3		
	06	54	1.1		06	37	0.8		07	23	0.9		07	46	0.6		07	28	0.9		08	23	0.8		
	13	06	3.0		12	49	3.5		13	33	3.2		13	59	3.4		13	39	3.1		14	33	3.1		
<b>12</b> QUI	01	29	3.0	<b>27</b> SEX	01	19	3.4	<b>12</b> DOM	01	53	3.2	<b>27</b> SEG	02	19	3.5	<b>12</b> TER	01	59	3.3	<b>27</b> QUA	02	50	3.3		
	07	26	1.0		07	22	0.6		07	56	0.8		08	30	0.6		08	09	0.8		09	06	0.7		
	13	38	3.2		13	35	3.6		14	06	3.3		14	42	3.4		14	20	3.2		15	14	3.1		
<b>13</b> SEX	01	58	3.1	<b>28</b> SÁB	02	00	3.5	<b>13</b> SEG	02	24	3.3	<b>28</b> TER	03	00	3.5	<b>13</b> QUA	02	38	3.4	<b>28</b> QUI	03	29	3.3		
	07	57	0.8		08	04	0.4		08	29	0.7		09	12	0.6		08	50	0.6		09	45	0.7		
	14	08	3.3		14	18	3.7		14	40	3.3		15	24	3.3		15	02	3.2		15	53	3.1		
<b>14</b> SÁB	02	26	3.2	<b>29</b> DOM	02	39	3.6	<b>14</b> TER	02	57	3.4	<b>29</b> QUA	03	39	3.4	<b>14</b> QUI	03	19	3.5	<b>29</b> SEX	04	06	3.3		
	08	26	0.7		08	45	0.3		09	04	0.6		09	54	0.7		09	34	0.6		10	24	0.8		
	14	37	3.4		14	59	3.7		15	16	3.3		16	04	3.2		15	46	3.2		16	30	3.0		
<b>15</b> DOM	02	54	3.3	<b>30</b> SEG	03	18	3.6	<b>15</b> QUA	03	33	3.4	<b>30</b> QUI	04	19	3.3	<b>15</b> SEX	04	04	3.5	<b>30</b> SÁB	04	43	3.3		
	08	56	0.6		09	26	0.4		09	42	0.6		10	36	0.8		10	20	0.6		11	01	0.8		
	15	07	3.4		15	40	3.5		15	54	3.2		16	45	3.0		16	33	3.2		17	07	2.9		
<b>15</b> DOM	21	14	0.6	<b>31</b> TER	21	43	0.5	<b>15</b> QUA	21	56	0.7	<b>31</b> DOM	22	40	1.0	<b>15</b> SEX	22	32	0.8	<b>31</b> DOM	23	01	1.0		
	<b>15</b> DOM	03	57		3.5	<b>15</b> QUA	03		57	3.5	<b>31</b> DOM		05	20	3.2		<b>15</b> SEX	05	20		3.2	<b>31</b> DOM	05	20	3.2
		10	07		0.5		10		07	0.5			11	38	0.9			11	38		0.9		11	38	0.9
<b>15</b> DOM	16	21	3.3	<b>15</b> QUA	16	21	3.3	<b>31</b> DOM	17	44	2.8	<b>15</b> SEX	17	44	2.8	<b>31</b> DOM	17	44	2.8						
	22	21	0.7		22	21	0.7		23	39	1.1		22	32	0.8		23	39	1.1						

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

© Copyright Marinha, Instituto Hidrográfico, 2022

# LEIXÕES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

JANEIRO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	2.50	2.16	1.77	1.44	1.26	1.26	1.44	1.76	2.16	2.53	2.79	2.85	2.71	2.40	1.99	1.59	1.30	1.18	1.25	1.49	1.85	2.25	2.59	2.78
2	2.76	2.56	2.21	1.80	1.45	1.24	1.22	1.38	1.71	2.11	2.50	2.76	2.84	2.70	2.39	1.97	1.57	1.27	1.16	1.24	1.51	1.91	2.33	2.68
3	2.87	2.84	2.60	2.21	1.76	1.39	1.16	1.15	1.34	1.69	2.13	2.54	2.80	2.86	2.69	2.34	1.89	1.47	1.18	1.10	1.24	1.57	2.02	2.48
4	2.83	2.99	2.90	2.59	2.14	1.65	1.26	1.06	1.09	1.34	1.75	2.22	2.64	2.88	2.88	2.64	2.23	1.75	1.32	1.07	1.06	1.28	1.69	2.20
5	2.67	2.99	3.08	2.91	2.52	2.00	1.48	1.11	0.96	1.06	1.40	1.88	2.38	2.77	2.95	2.87	2.55	2.06	1.56	1.16	0.97	1.06	1.39	1.88
6	2.42	2.88	3.14	3.13	2.85	2.36	1.79	1.28	0.96	0.90	1.11	1.53	2.06	2.56	2.90	2.99	2.80	2.38	1.85	1.35	1.01	0.93	1.13	1.56
7	2.12	2.66	3.07	3.23	3.10	2.70	2.14	1.56	1.08	0.85	0.90	1.23	1.73	2.28	2.74	3.00	2.97	2.66	2.17	1.62	1.15	0.91	0.96	1.28
8	1.80	2.38	2.89	3.21	3.24	2.98	2.49	1.89	1.32	0.93	0.81	0.99	1.41	1.96	2.50	2.88	3.02	2.86	2.46	1.92	1.39	1.01	0.89	1.07
9	1.50	2.06	2.63	3.07	3.26	3.17	2.79	2.24	1.63	1.12	0.84	0.86	1.16	1.64	2.19	2.67	2.96	2.97	2.70	2.23	1.69	1.22	0.95	0.96
10	1.25	1.74	2.31	2.83	3.16	3.23	3.01	2.55	1.98	1.41	1.00	0.85	0.99	1.37	1.88	2.40	2.79	2.95	2.84	2.49	2.00	1.49	1.11	0.96
11	1.10	1.47	1.99	2.52	2.96	3.17	3.12	2.80	2.30	1.74	1.26	0.96	0.94	1.17	1.59	2.09	2.54	2.83	2.88	2.68	2.29	1.81	1.36	1.09
12	1.05	1.28	1.69	2.19	2.66	3.00	3.10	2.95	2.58	2.08	1.57	1.18	1.00	1.07	1.36	1.79	2.24	2.61	2.80	2.76	2.51	2.12	1.68	1.31
13	1.13	1.19	1.46	1.87	2.33	2.72	2.96	2.98	2.77	2.38	1.92	1.48	1.18	1.09	1.22	1.53	1.93	2.32	2.62	2.74	2.65	2.38	2.01	1.62
14	1.33	1.22	1.32	1.60	1.98	2.39	2.71	2.88	2.84	2.62	2.25	1.82	1.45	1.22	1.19	1.34	1.63	2.00	2.35	2.59	2.68	2.57	2.32	1.97
15	1.62	1.38	1.30	1.41	1.67	2.02	2.37	2.66	2.79	2.74	2.53	2.19	1.81	1.48	1.28	1.26	1.40	1.67	2.01	2.34	2.57	2.65	2.56	2.32
16	1.99	1.67	1.43	1.34	1.43	1.65	1.97	2.31	2.59	2.73	2.71	2.52	2.20	1.84	1.52	1.31	1.27	1.39	1.64	1.98	2.32	2.58	2.69	2.63
17	2.40	2.06	1.71	1.44	1.31	1.35	1.56	1.87	2.23	2.54	2.73	2.75	2.59	2.27	1.90	1.54	1.29	1.20	1.30	1.57	1.95	2.34	2.66	2.82
18	2.77	2.52	2.15	1.73	1.39	1.19	1.20	1.40	1.75	2.16	2.55	2.81	2.87	2.71	2.37	1.94	1.51	1.19	1.07	1.18	1.49	1.94	2.42	2.81
19	3.01	2.96	2.67	2.21	1.70	1.26	1.00	0.98	1.21	1.63	2.14	2.62	2.95	3.03	2.85	2.45	1.93	1.41	1.04	0.90	1.04	1.44	1.99	2.56
20	3.03	3.25	3.16	2.79	2.22	1.60	1.07	0.76	0.75	1.05	1.56	2.18	2.74	3.12	3.20	2.97	2.48	1.86	1.26	0.85	0.73	0.94	1.43	2.09
21	2.76	3.27	3.49	3.34	2.86	2.18	1.45	0.84	0.52	0.56	0.94	1.56	2.27	2.90	3.30	3.34	3.03	2.44	1.73	1.08	0.65	0.59	0.90	1.50
22	2.26	2.99	3.51	3.68	3.45	2.86	2.08	1.27	0.63	0.34	0.45	0.92	1.63	2.41	3.06	3.43	3.40	3.00	2.33	1.56	0.89	0.51	0.52	0.93
23	1.63	2.44	3.19	3.69	3.79	3.46	2.78	1.93	1.09	0.48	0.25	0.45	1.01	1.77	2.56	3.18	3.48	3.36	2.88	2.16	1.38	0.74	0.44	0.55
24	1.05	1.79	2.62	3.34	3.77	3.78	3.36	2.64	1.77	0.96	0.42	0.29	0.57	1.17	1.93	2.68	3.23	3.43	3.23	2.70	1.97	1.23	0.68	0.48
25	0.68	1.22	1.97	2.75	3.40	3.73	3.65	3.18	2.45	1.62	0.90	0.48	0.45	0.78	1.38	2.09	2.76	3.20	3.30	3.04	2.50	1.81	1.15	0.71
26	0.61	0.87	1.41	2.11	2.81	3.34	3.57	3.42	2.95	2.27	1.53	0.94	0.64	0.69	1.04	1.59	2.21	2.76	3.08	3.10	2.82	2.32	1.71	1.17
27	0.84	0.82	1.10	1.59	2.19	2.77	3.18	3.32	3.15	2.71	2.12	1.52	1.06	0.87	0.96	1.29	1.76	2.26	2.69	2.92	2.89	2.63	2.19	1.69
28	1.27	1.03	1.05	1.30	1.70	2.19	2.65	2.96	3.04	2.88	2.52	2.04	1.57	1.24	1.11	1.21	1.47	1.85	2.25	2.57	2.74	2.72	2.51	2.16
29	1.76	1.42	1.24	1.25	1.43	1.74	2.12	2.48	2.72	2.80	2.68	2.40	2.03	1.67	1.41	1.31	1.37	1.57	1.86	2.18	2.46	2.62	2.62	2.47
30	2.19	1.87	1.58	1.41	1.37	1.48	1.71	2.01	2.31	2.53	2.63	2.56	2.36	2.07	1.77	1.54	1.43	1.44	1.59	1.83	2.12	2.39	2.57	2.62
31	2.52	2.29	1.99	1.70	1.49	1.40	1.44	1.62	1.89	2.18	2.43	2.57	2.55	2.40	2.13	1.84	1.58	1.43	1.41	1.54	1.78	2.09	2.40	2.62

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# LEIXÕES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

FEVEREIRO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h	
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	
1	2.70	2.61	2.38	2.06	1.73	1.46	1.32	1.35	1.52	1.82	2.15	2.44	2.61	2.61	2.45	2.16	1.82	1.53	1.34	1.33	1.48	1.77	2.14	2.50	
2	2.75	2.83	2.72	2.43	2.04	1.64	1.34	1.19	1.24	1.47	1.83	2.22	2.55	2.72	2.70	2.47	2.11	1.71	1.38	1.20	1.23	1.46	1.84	2.28	
3	2.68	2.93	2.96	2.77	2.39	1.92	1.47	1.15	1.04	1.17	1.50	1.94	2.39	2.73	2.86	2.74	2.42	1.97	1.52	1.19	1.06	1.18	1.52	2.00	
4	2.50	2.91	3.11	3.04	2.73	2.24	1.70	1.23	0.95	0.94	1.19	1.63	2.15	2.62	2.91	2.95	2.71	2.28	1.75	1.28	0.99	0.97	1.23	1.69	
5	2.25	2.77	3.13	3.23	3.03	2.59	2.00	1.42	0.98	0.80	0.93	1.32	1.86	2.42	2.85	3.05	2.95	2.58	2.04	1.48	1.04	0.86	0.98	1.38	
6	1.94	2.54	3.04	3.30	3.25	2.90	2.34	1.70	1.13	0.79	0.75	1.03	1.54	2.14	2.69	3.04	3.10	2.84	2.35	1.75	1.20	0.86	0.82	1.10	
7	1.62	2.25	2.84	3.25	3.37	3.16	2.67	2.03	1.38	0.89	0.69	0.83	1.25	1.84	2.45	2.92	3.14	3.03	2.64	2.06	1.45	0.98	0.77	0.89	
8	1.31	1.91	2.55	3.08	3.36	3.31	2.95	2.37	1.70	1.11	0.75	0.72	1.01	1.53	2.15	2.71	3.07	3.13	2.87	2.37	1.76	1.20	0.84	0.80	
9	1.07	1.59	2.22	2.81	3.22	3.34	3.14	2.67	2.04	1.41	0.93	0.74	0.87	1.28	1.84	2.43	2.89	3.10	3.01	2.64	2.09	1.50	1.04	0.82	
10	0.93	1.32	1.88	2.47	2.97	3.24	3.22	2.90	2.37	1.76	1.21	0.87	0.84	1.09	1.56	2.11	2.62	2.96	3.03	2.82	2.39	1.85	1.33	0.99	
11	0.91	1.13	1.57	2.11	2.64	3.02	3.16	3.02	2.63	2.10	1.56	1.13	0.93	1.01	1.34	1.80	2.30	2.71	2.93	2.90	2.62	2.19	1.69	1.27	
12	1.04	1.07	1.34	1.77	2.26	2.69	2.96	3.00	2.79	2.41	1.93	1.47	1.15	1.06	1.21	1.54	1.96	2.38	2.69	2.83	2.75	2.47	2.07	1.64	
13	1.31	1.16	1.24	1.50	1.88	2.29	2.63	2.82	2.82	2.62	2.27	1.87	1.50	1.26	1.22	1.37	1.65	2.01	2.35	2.61	2.72	2.64	2.40	2.06	
14	1.70	1.42	1.29	1.35	1.56	1.86	2.20	2.49	2.67	2.68	2.53	2.26	1.92	1.61	1.40	1.34	1.44	1.65	1.95	2.27	2.52	2.66	2.63	2.45	
15	2.16	1.83	1.54	1.38	1.36	1.49	1.73	2.03	2.33	2.55	2.63	2.56	2.36	2.06	1.75	1.50	1.37	1.38	1.55	1.82	2.16	2.47	2.69	2.74	
16	2.61	2.34	1.98	1.63	1.36	1.25	1.30	1.51	1.84	2.20	2.52	2.70	2.71	2.54	2.23	1.85	1.51	1.28	1.23	1.37	1.68	2.09	2.51	2.83	
17	2.95	2.85	2.54	2.10	1.63	1.24	1.03	1.04	1.27	1.68	2.15	2.59	2.87	2.93	2.74	2.36	1.87	1.41	1.09	1.00	1.17	1.57	2.11	2.65	
18	3.07	3.23	3.11	2.71	2.14	1.52	1.02	0.74	0.76	1.08	1.60	2.21	2.76	3.11	3.16	2.90	2.40	1.79	1.21	0.83	0.76	1.02	1.55	2.22	
19	2.88	3.36	3.52	3.31	2.79	2.07	1.33	0.74	0.46	0.55	0.98	1.64	2.37	3.00	3.35	3.34	2.97	2.33	1.60	0.95	0.57	0.57	0.96	1.62	
20	2.42	3.15	3.64	3.74	3.42	2.76	1.91	1.09	0.48	0.26	0.46	1.02	1.79	2.60	3.23	3.53	3.41	2.91	2.16	1.35	0.69	0.38	0.50	1.01	
21	1.79	2.66	3.41	3.84	3.83	3.38	2.61	1.69	0.85	0.30	0.19	0.52	1.19	2.02	2.83	3.41	3.59	3.34	2.73	1.91	1.09	0.50	0.30	0.55	
22	1.18	2.02	2.88	3.58	3.90	3.76	3.21	2.37	1.46	0.68	0.26	0.29	0.73	1.45	2.28	3.02	3.48	3.52	3.15	2.47	1.66	0.90	0.43	0.37	
23	0.74	1.41	2.24	3.04	3.61	3.80	3.55	2.93	2.11	1.27	0.63	0.37	0.53	1.04	1.75	2.50	3.11	3.42	3.33	2.89	2.21	1.45	0.82	0.50	
24	0.57	1.00	1.66	2.42	3.09	3.51	3.55	3.23	2.62	1.87	1.17	0.71	0.61	0.86	1.37	2.01	2.63	3.08	3.24	3.06	2.60	1.99	1.35	0.88	
25	0.70	0.86	1.29	1.87	2.49	3.00	3.27	3.22	2.88	2.33	1.72	1.19	0.91	0.92	1.20	1.66	2.18	2.65	2.95	3.00	2.79	2.37	1.86	1.37	
26	1.05	0.98	1.16	1.52	1.99	2.46	2.82	2.96	2.87	2.57	2.14	1.68	1.32	1.17	1.24	1.49	1.85	2.24	2.57	2.76	2.75	2.57	2.24	1.85	
27	1.50	1.28	1.25	1.40	1.67	2.00	2.33	2.57	2.66	2.59	2.37	2.06	1.74	1.50	1.41	1.47	1.65	1.91	2.19	2.43	2.57	2.58	2.45	2.22	
28	1.94	1.68	1.51	1.46	1.52	1.69	1.91	2.15	2.34	2.44	2.42	2.30	2.09	1.86	1.68	1.59	1.59	1.69	1.86	2.08	2.29	2.44	2.51	2.46	

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# LEIXÕES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

MARÇO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	2.31	2.09	1.85	1.66	1.54	1.52	1.60	1.77	1.99	2.20	2.35	2.40	2.35	2.19	1.99	1.79	1.64	1.57	1.61	1.75	1.97	2.21	2.43	2.56
2	2.57	2.45	2.22	1.95	1.68	1.49	1.41	1.46	1.64	1.90	2.17	2.39	2.50	2.47	2.31	2.06	1.79	1.56	1.45	1.48	1.65	1.93	2.25	2.53
3	2.71	2.73	2.57	2.28	1.92	1.58	1.32	1.24	1.33	1.58	1.92	2.28	2.55	2.67	2.60	2.36	2.02	1.66	1.39	1.27	1.35	1.61	1.99	2.40
4	2.73	2.91	2.87	2.63	2.23	1.77	1.36	1.10	1.07	1.26	1.63	2.08	2.49	2.77	2.83	2.66	2.30	1.85	1.43	1.16	1.11	1.30	1.69	2.17
5	2.64	2.98	3.09	2.94	2.56	2.04	1.50	1.08	0.89	0.98	1.32	1.81	2.34	2.76	2.98	2.92	2.61	2.12	1.59	1.16	0.95	1.02	1.37	1.88
6	2.45	2.93	3.21	3.20	2.89	2.37	1.75	1.18	0.83	0.77	1.02	1.50	2.10	2.65	3.03	3.11	2.89	2.43	1.83	1.27	0.90	0.82	1.06	1.56
7	2.18	2.78	3.21	3.36	3.18	2.71	2.06	1.40	0.88	0.66	0.77	1.20	1.80	2.44	2.96	3.21	3.13	2.73	2.13	1.49	0.96	0.72	0.81	1.23
8	1.85	2.52	3.08	3.40	3.38	3.02	2.41	1.70	1.06	0.66	0.62	0.93	1.49	2.16	2.78	3.19	3.27	3.00	2.46	1.78	1.15	0.74	0.66	0.94
9	1.50	2.19	2.84	3.31	3.46	3.25	2.74	2.04	1.34	0.80	0.58	0.73	1.20	1.85	2.52	3.05	3.30	3.20	2.76	2.13	1.44	0.89	0.63	0.74
10	1.18	1.82	2.51	3.09	3.41	3.38	3.01	2.39	1.69	1.06	0.68	0.65	0.97	1.54	2.20	2.80	3.20	3.28	3.00	2.47	1.80	1.18	0.76	0.67
11	0.94	1.47	2.13	2.75	3.21	3.36	3.17	2.70	2.06	1.40	0.91	0.70	0.84	1.27	1.87	2.48	2.97	3.21	3.13	2.75	2.17	1.55	1.03	0.76
12	0.83	1.20	1.75	2.36	2.87	3.18	3.19	2.90	2.39	1.79	1.25	0.90	0.85	1.11	1.57	2.12	2.64	3.00	3.10	2.92	2.50	1.96	1.42	1.02
13	0.89	1.05	1.44	1.95	2.46	2.85	3.04	2.95	2.63	2.16	1.66	1.24	1.03	1.08	1.36	1.79	2.25	2.66	2.91	2.93	2.72	2.33	1.86	1.42
14	1.13	1.08	1.26	1.60	2.02	2.42	2.71	2.83	2.72	2.45	2.06	1.66	1.35	1.22	1.30	1.54	1.88	2.25	2.57	2.76	2.77	2.59	2.28	1.90
15	1.54	1.31	1.26	1.38	1.63	1.95	2.26	2.51	2.62	2.57	2.38	2.10	1.79	1.54	1.42	1.44	1.59	1.83	2.13	2.41	2.62	2.68	2.59	2.37
16	2.05	1.73	1.48	1.36	1.37	1.52	1.76	2.04	2.31	2.49	2.55	2.47	2.26	1.99	1.73	1.53	1.45	1.49	1.67	1.95	2.27	2.55	2.72	2.73
17	2.57	2.27	1.91	1.57	1.33	1.23	1.29	1.51	1.83	2.19	2.49	2.67	2.67	2.49	2.18	1.83	1.51	1.31	1.28	1.45	1.78	2.20	2.60	2.89
18	2.97	2.83	2.48	2.02	1.54	1.17	0.97	1.01	1.27	1.70	2.19	2.62	2.89	2.92	2.70	2.30	1.81	1.36	1.06	1.02	1.24	1.68	2.24	2.78
19	3.15	3.27	3.07	2.62	2.01	1.39	0.91	0.68	0.76	1.13	1.70	2.33	2.86	3.17	3.15	2.83	2.28	1.65	1.09	0.77	0.77	1.11	1.70	2.39
20	3.04	3.45	3.53	3.23	2.63	1.88	1.14	0.61	0.42	0.62	1.13	1.84	2.57	3.15	3.42	3.30	2.83	2.14	1.39	0.79	0.50	0.62	1.10	1.83
21	2.63	3.32	3.71	3.68	3.25	2.51	1.65	0.87	0.37	0.29	0.62	1.28	2.09	2.86	3.41	3.57	3.30	2.69	1.88	1.09	0.52	0.34	0.60	1.22
22	2.05	2.90	3.56	3.85	3.68	3.11	2.27	1.37	0.63	0.25	0.32	0.80	1.55	2.39	3.13	3.56	3.58	3.16	2.44	1.59	0.82	0.36	0.33	0.73
23	1.44	2.30	3.11	3.67	3.82	3.52	2.85	1.98	1.12	0.50	0.28	0.51	1.09	1.87	2.68	3.30	3.58	3.44	2.91	2.14	1.32	0.66	0.35	0.47
24	0.97	1.71	2.53	3.23	3.64	3.63	3.22	2.52	1.70	0.96	0.52	0.48	0.83	1.45	2.19	2.88	3.35	3.46	3.18	2.60	1.87	1.15	0.64	0.50
25	0.73	1.27	1.97	2.67	3.22	3.46	3.32	2.86	2.19	1.49	0.93	0.67	0.78	1.20	1.79	2.42	2.96	3.25	3.22	2.87	2.31	1.67	1.10	0.76
26	0.76	1.05	1.55	2.14	2.70	3.07	3.16	2.95	2.51	1.94	1.40	1.03	0.94	1.13	1.54	2.04	2.54	2.91	3.05	2.93	2.59	2.10	1.59	1.18
27	0.99	1.06	1.34	1.76	2.21	2.61	2.83	2.83	2.61	2.24	1.81	1.44	1.23	1.24	1.45	1.78	2.17	2.52	2.76	2.81	2.68	2.39	2.01	1.63
28	1.36	1.25	1.33	1.55	1.85	2.17	2.43	2.57	2.54	2.37	2.11	1.81	1.57	1.46	1.49	1.65	1.89	2.17	2.41	2.57	2.61	2.51	2.30	2.03
29	1.76	1.56	1.47	1.50	1.63	1.82	2.04	2.24	2.35	2.36	2.27	2.11	1.91	1.74	1.65	1.64	1.72	1.88	2.07	2.27	2.42	2.49	2.46	2.34
30	2.14	1.92	1.73	1.59	1.54	1.58	1.71	1.89	2.08	2.24	2.32	2.31	2.21	2.06	1.88	1.74	1.66	1.67	1.77	1.94	2.15	2.35	2.49	2.53
31	2.46	2.28	2.04	1.79	1.57	1.45	1.44	1.56	1.77	2.03	2.26	2.41	2.45	2.36	2.17	1.94	1.71	1.55	1.52	1.62	1.84	2.12	2.40	2.61

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.



# LEIXÕES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

ABRIL 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h	
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	2.68	2.60	2.38	2.06	1.72	1.43	1.27	1.28	1.46	1.76	2.10	2.41	2.60	2.63	2.48	2.20	1.86	1.55	1.36	1.35	1.52	1.83	2.21	2.57	
2	2.81	2.86	2.71	2.39	1.96	1.52	1.20	1.06	1.16	1.45	1.87	2.31	2.66	2.82	2.77	2.50	2.09	1.65	1.30	1.14	1.22	1.51	1.94	2.42	
3	2.82	3.03	3.00	2.72	2.26	1.72	1.24	0.94	0.91	1.14	1.58	2.11	2.60	2.93	3.00	2.80	2.39	1.86	1.36	1.03	0.97	1.19	1.62	2.17	
4	2.71	3.08	3.21	3.03	2.60	2.01	1.41	0.94	0.75	0.87	1.27	1.83	2.44	2.92	3.15	3.07	2.70	2.14	1.53	1.04	0.81	0.90	1.28	1.86	
5	2.48	3.01	3.31	3.28	2.93	2.35	1.67	1.07	0.70	0.66	0.97	1.52	2.18	2.79	3.19	3.27	3.01	2.47	1.81	1.18	0.77	0.69	0.96	1.50	
6	2.17	2.81	3.27	3.42	3.22	2.70	2.01	1.31	0.78	0.57	0.73	1.20	1.87	2.56	3.11	3.37	3.26	2.81	2.15	1.45	0.87	0.60	0.70	1.14	
7	1.79	2.50	3.09	3.43	3.40	3.02	2.39	1.65	1.00	0.60	0.58	0.92	1.53	2.24	2.89	3.32	3.40	3.11	2.53	1.81	1.13	0.67	0.56	0.84	
8	1.40	2.10	2.77	3.27	3.44	3.25	2.74	2.05	1.34	0.80	0.58	0.74	1.22	1.88	2.57	3.12	3.40	3.30	2.87	2.22	1.51	0.92	0.60	0.66	
9	1.06	1.67	2.35	2.94	3.30	3.32	3.00	2.43	1.75	1.14	0.75	0.70	0.99	1.54	2.18	2.79	3.21	3.33	3.11	2.61	1.96	1.32	0.84	0.68	
10	0.86	1.31	1.90	2.50	2.97	3.20	3.10	2.72	2.17	1.57	1.08	0.84	0.92	1.28	1.80	2.37	2.87	3.17	3.17	2.88	2.39	1.80	1.26	0.91	
11	0.85	1.08	1.51	2.02	2.52	2.88	3.00	2.85	2.49	2.01	1.52	1.16	1.03	1.17	1.51	1.96	2.43	2.82	3.02	2.98	2.70	2.26	1.77	1.33	
12	1.07	1.05	1.26	1.60	2.02	2.41	2.68	2.77	2.64	2.36	1.98	1.61	1.34	1.26	1.37	1.64	1.99	2.36	2.68	2.85	2.82	2.61	2.27	1.86	
13	1.49	1.26	1.21	1.33	1.57	1.89	2.22	2.47	2.58	2.54	2.36	2.08	1.78	1.54	1.43	1.46	1.62	1.89	2.21	2.51	2.71	2.76	2.65	2.39	
14	2.04	1.68	1.41	1.27	1.28	1.43	1.69	2.01	2.31	2.51	2.58	2.49	2.27	1.98	1.70	1.50	1.42	1.48	1.70	2.03	2.38	2.67	2.83	2.81	
15	2.59	2.24	1.83	1.46	1.20	1.11	1.21	1.49	1.86	2.25	2.57	2.73	2.70	2.47	2.12	1.74	1.42	1.24	1.27	1.50	1.89	2.35	2.75	3.01	
16	3.03	2.80	2.39	1.87	1.38	1.02	0.89	1.00	1.34	1.82	2.34	2.75	2.97	2.92	2.62	2.16	1.65	1.22	0.99	1.04	1.35	1.85	2.43	2.94	
17	3.24	3.25	2.96	2.43	1.80	1.20	0.79	0.67	0.86	1.32	1.92	2.54	3.01	3.21	3.08	2.67	2.07	1.44	0.95	0.74	0.86	1.29	1.92	2.60	
18	3.17	3.47	3.41	3.00	2.35	1.61	0.95	0.56	0.52	0.84	1.43	2.14	2.82	3.27	3.39	3.14	2.58	1.86	1.17	0.68	0.55	0.79	1.35	2.09	
19	2.83	3.39	3.62	3.45	2.91	2.16	1.36	0.72	0.41	0.51	0.96	1.66	2.43	3.10	3.47	3.46	3.06	2.38	1.59	0.89	0.49	0.47	0.85	1.52	
20	2.31	3.05	3.54	3.65	3.34	2.70	1.89	1.10	0.56	0.39	0.64	1.21	1.97	2.73	3.32	3.56	3.39	2.86	2.11	1.31	0.69	0.41	0.54	1.03	
21	1.75	2.54	3.20	3.57	3.53	3.11	2.41	1.61	0.91	0.51	0.51	0.89	1.54	2.29	2.97	3.42	3.50	3.20	2.59	1.82	1.10	0.60	0.47	0.73	
22	1.28	2.00	2.71	3.25	3.46	3.29	2.79	2.10	1.38	0.83	0.60	0.75	1.22	1.87	2.55	3.11	3.40	3.33	2.93	2.30	1.59	0.99	0.64	0.65	
23	0.99	1.55	2.20	2.79	3.18	3.24	2.98	2.46	1.83	1.24	0.87	0.81	1.07	1.56	2.15	2.72	3.13	3.26	3.08	2.64	2.05	1.45	0.99	0.80	
24	0.91	1.27	1.78	2.32	2.77	3.01	2.96	2.65	2.18	1.66	1.23	1.01	1.08	1.38	1.84	2.33	2.77	3.03	3.04	2.81	2.40	1.89	1.42	1.10	
25	1.02	1.17	1.51	1.93	2.35	2.66	2.78	2.67	2.39	2.00	1.60	1.32	1.23	1.35	1.64	2.02	2.40	2.71	2.86	2.82	2.59	2.24	1.83	1.48	
26	1.27	1.24	1.39	1.65	1.98	2.28	2.49	2.55	2.45	2.22	1.93	1.65	1.47	1.44	1.56	1.79	2.08	2.37	2.59	2.69	2.64	2.46	2.18	1.87	
27	1.60	1.44	1.41	1.50	1.69	1.93	2.17	2.33	2.39	2.34	2.18	1.97	1.77	1.63	1.59	1.66	1.82	2.04	2.27	2.46	2.56	2.55	2.43	2.21	
28	1.96	1.72	1.55	1.47	1.50	1.64	1.84	2.05	2.23	2.34	2.35	2.25	2.08	1.89	1.74	1.65	1.65	1.75	1.94	2.16	2.37	2.51	2.56	2.49	
29	2.30	2.05	1.78	1.56	1.42	1.41	1.53	1.74	2.00	2.24	2.40	2.45	2.38	2.20	1.97	1.74	1.58	1.54	1.63	1.84	2.10	2.37	2.58	2.66	
30	2.59	2.39	2.09	1.75	1.46	1.29	1.28	1.43	1.71	2.04	2.35	2.56	2.62	2.50	2.26	1.94	1.63	1.43	1.38	1.51	1.79	2.14	2.48	2.73	

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# LEIXÕES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

MAIO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	2.81	2.70	2.42	2.03	1.61	1.28	1.11	1.16	1.40	1.78	2.20	2.56	2.77	2.77	2.57	2.21	1.79	1.43	1.22	1.23	1.45	1.83	2.27	2.67
2	2.92	2.95	2.75	2.36	1.86	1.38	1.05	0.94	1.10	1.47	1.96	2.46	2.83	2.98	2.87	2.53	2.05	1.55	1.17	1.01	1.13	1.48	1.98	2.50
3	2.91	3.11	3.04	2.70	2.18	1.60	1.11	0.83	0.85	1.15	1.66	2.24	2.76	3.09	3.12	2.86	2.37	1.78	1.24	0.91	0.87	1.13	1.62	2.21
4	2.77	3.15	3.25	3.03	2.55	1.92	1.30	0.85	0.69	0.86	1.32	1.94	2.58	3.07	3.28	3.16	2.73	2.12	1.46	0.94	0.71	0.81	1.22	1.83
5	2.49	3.03	3.32	3.28	2.91	2.31	1.62	1.01	0.66	0.65	1.00	1.59	2.28	2.90	3.31	3.38	3.09	2.52	1.81	1.15	0.70	0.60	0.86	1.40
6	2.08	2.74	3.23	3.40	3.21	2.71	2.02	1.33	0.79	0.58	0.74	1.22	1.89	2.60	3.17	3.45	3.36	2.92	2.26	1.52	0.90	0.57	0.61	1.00
7	1.62	2.31	2.93	3.32	3.36	3.04	2.46	1.76	1.11	0.69	0.63	0.93	1.49	2.19	2.85	3.32	3.47	3.24	2.71	2.01	1.30	0.77	0.55	0.71
8	1.18	1.81	2.48	3.02	3.29	3.21	2.82	2.22	1.56	1.00	0.72	0.78	1.16	1.75	2.41	2.99	3.35	3.38	3.07	2.51	1.82	1.18	0.75	0.64
9	0.87	1.35	1.95	2.54	2.98	3.16	3.02	2.61	2.04	1.46	1.02	0.85	0.99	1.39	1.94	2.52	3.01	3.27	3.23	2.90	2.36	1.74	1.18	0.84
10	0.80	1.03	1.47	1.99	2.50	2.86	2.97	2.82	2.45	1.97	1.48	1.14	1.03	1.19	1.55	2.02	2.52	2.93	3.13	3.08	2.77	2.30	1.75	1.28
11	0.99	0.96	1.15	1.51	1.95	2.38	2.69	2.79	2.68	2.39	1.99	1.59	1.30	1.21	1.33	1.61	2.00	2.43	2.79	2.99	2.96	2.73	2.33	1.85
12	1.42	1.15	1.07	1.18	1.46	1.83	2.22	2.52	2.67	2.63	2.42	2.10	1.74	1.46	1.33	1.37	1.57	1.90	2.29	2.65	2.88	2.93	2.77	2.43
13	1.99	1.57	1.25	1.10	1.14	1.35	1.70	2.09	2.43	2.64	2.68	2.54	2.24	1.88	1.55	1.34	1.30	1.45	1.75	2.16	2.56	2.86	2.98	2.87
14	2.56	2.12	1.65	1.27	1.05	1.03	1.23	1.59	2.02	2.44	2.73	2.82	2.68	2.37	1.95	1.55	1.26	1.16	1.29	1.62	2.07	2.55	2.92	3.09
15	3.00	2.67	2.18	1.65	1.20	0.93	0.91	1.13	1.55	2.06	2.55	2.89	2.98	2.82	2.43	1.93	1.44	1.09	0.98	1.14	1.54	2.07	2.61	3.04
16	3.22	3.10	2.72	2.16	1.55	1.06	0.79	0.81	1.11	1.62	2.21	2.74	3.08	3.14	2.89	2.41	1.81	1.26	0.90	0.83	1.06	1.54	2.15	2.75
17	3.18	3.32	3.14	2.67	2.03	1.38	0.89	0.68	0.79	1.19	1.78	2.43	2.97	3.26	3.22	2.87	2.28	1.62	1.05	0.73	0.74	1.06	1.62	2.29
18	2.90	3.30	3.36	3.08	2.53	1.84	1.19	0.75	0.63	0.86	1.36	2.02	2.68	3.18	3.38	3.22	2.75	2.09	1.40	0.86	0.62	0.73	1.16	1.78
19	2.47	3.04	3.35	3.31	2.93	2.31	1.61	1.01	0.67	0.68	1.03	1.61	2.29	2.92	3.32	3.40	3.12	2.56	1.86	1.19	0.74	0.61	0.83	1.33
20	1.98	2.63	3.12	3.32	3.16	2.70	2.05	1.39	0.89	0.68	0.83	1.27	1.89	2.55	3.09	3.37	3.31	2.93	2.32	1.63	1.04	0.70	0.69	1.00
21	1.54	2.17	2.75	3.13	3.20	2.94	2.43	1.81	1.23	0.85	0.79	1.05	1.55	2.16	2.75	3.18	3.33	3.15	2.70	2.08	1.45	0.96	0.75	0.85
22	1.22	1.75	2.33	2.81	3.06	3.01	2.69	2.18	1.61	1.15	0.91	0.98	1.31	1.82	2.38	2.88	3.17	3.20	2.93	2.46	1.88	1.34	0.97	0.87
23	1.05	1.43	1.93	2.42	2.79	2.92	2.79	2.44	1.97	1.49	1.15	1.05	1.20	1.56	2.04	2.53	2.91	3.09	3.02	2.71	2.25	1.74	1.30	1.04
24	1.03	1.25	1.62	2.05	2.45	2.71	2.75	2.58	2.24	1.83	1.46	1.23	1.22	1.41	1.76	2.18	2.58	2.86	2.95	2.83	2.52	2.11	1.67	1.33
25	1.16	1.19	1.41	1.74	2.11	2.42	2.60	2.59	2.42	2.12	1.78	1.50	1.35	1.38	1.58	1.89	2.25	2.57	2.77	2.81	2.68	2.40	2.03	1.67
26	1.39	1.27	1.31	1.50	1.79	2.10	2.36	2.49	2.48	2.34	2.09	1.81	1.58	1.47	1.50	1.67	1.93	2.24	2.51	2.68	2.70	2.58	2.34	2.02
27	1.70	1.46	1.34	1.37	1.53	1.79	2.07	2.30	2.44	2.45	2.33	2.12	1.87	1.66	1.54	1.54	1.68	1.91	2.19	2.45	2.61	2.66	2.56	2.34
28	2.04	1.73	1.48	1.35	1.36	1.51	1.76	2.04	2.29	2.46	2.50	2.39	2.18	1.92	1.69	1.53	1.51	1.63	1.86	2.15	2.42	2.61	2.68	2.59
29	2.36	2.05	1.72	1.44	1.29	1.29	1.46	1.74	2.06	2.36	2.56	2.60	2.48	2.23	1.93	1.64	1.45	1.41	1.54	1.81	2.14	2.46	2.68	2.76
30	2.65	2.38	2.02	1.64	1.33	1.18	1.21	1.43	1.78	2.17	2.51	2.71	2.73	2.55	2.23	1.85	1.51	1.30	1.29	1.47	1.80	2.20	2.57	2.81
31	2.86	2.70	2.37	1.93	1.50	1.17	1.04	1.15	1.45	1.89	2.35	2.72	2.90	2.84	2.57	2.15	1.69	1.31	1.12	1.16	1.43	1.85	2.33	2.73

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# LEIXÕES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

JUNHO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h	
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	
1	2.97	2.96	2.72	2.29	1.77	1.29	0.99	0.93	1.13	1.55	2.08	2.59	2.95	3.07	2.91	2.52	1.99	1.46	1.08	0.93	1.07	1.45	1.97	2.50	
2	2.93	3.12	3.03	2.67	2.14	1.56	1.08	0.82	0.86	1.19	1.72	2.33	2.86	3.18	3.20	2.92	2.40	1.78	1.21	0.85	0.79	1.04	1.52	2.12	
3	2.70	3.10	3.23	3.03	2.57	1.95	1.34	0.88	0.71	0.87	1.32	1.95	2.60	3.11	3.36	3.26	2.85	2.23	1.54	0.97	0.67	0.70	1.06	1.64	
4	2.29	2.87	3.23	3.27	2.97	2.42	1.75	1.14	0.74	0.67	0.96	1.50	2.19	2.84	3.31	3.47	3.26	2.74	2.04	1.33	0.79	0.55	0.69	1.13	
5	1.76	2.44	3.00	3.29	3.24	2.86	2.25	1.57	1.00	0.68	0.72	1.09	1.70	2.40	3.03	3.43	3.49	3.19	2.60	1.87	1.17	0.68	0.52	0.73	
6	1.22	1.87	2.53	3.04	3.27	3.15	2.72	2.10	1.45	0.93	0.70	0.82	1.25	1.87	2.55	3.14	3.47	3.45	3.09	2.47	1.75	1.09	0.66	0.57	
7	0.82	1.32	1.95	2.57	3.02	3.18	3.02	2.58	1.99	1.39	0.95	0.79	0.96	1.40	2.00	2.63	3.16	3.42	3.36	2.98	2.38	1.69	1.08	0.71	
8	0.66	0.92	1.39	1.98	2.54	2.93	3.06	2.89	2.48	1.94	1.40	1.03	0.92	1.09	1.50	2.06	2.64	3.10	3.33	3.25	2.89	2.33	1.70	1.15	
9	0.82	0.78	1.01	1.44	1.96	2.47	2.82	2.93	2.79	2.43	1.95	1.47	1.14	1.04	1.19	1.55	2.05	2.58	3.00	3.21	3.15	2.83	2.33	1.75	
10	1.25	0.94	0.89	1.07	1.44	1.92	2.38	2.71	2.84	2.73	2.43	2.00	1.56	1.24	1.13	1.24	1.55	1.99	2.48	2.88	3.10	3.07	2.81	2.35	
11	1.82	1.35	1.05	0.96	1.10	1.43	1.87	2.31	2.65	2.81	2.74	2.47	2.07	1.64	1.32	1.17	1.23	1.50	1.91	2.37	2.78	3.02	3.04	2.81	
12	2.39	1.89	1.42	1.10	0.99	1.11	1.41	1.84	2.29	2.65	2.83	2.79	2.53	2.13	1.69	1.34	1.15	1.18	1.42	1.83	2.30	2.72	2.99	3.03	
13	2.82	2.41	1.91	1.44	1.11	0.99	1.10	1.41	1.86	2.33	2.72	2.91	2.87	2.59	2.16	1.69	1.29	1.08	1.10	1.35	1.77	2.27	2.71	3.00	
14	3.04	2.82	2.40	1.88	1.40	1.06	0.96	1.10	1.45	1.94	2.44	2.83	3.02	2.94	2.62	2.14	1.62	1.21	0.99	1.03	1.32	1.77	2.29	2.75	
15	3.03	3.04	2.79	2.34	1.79	1.30	0.99	0.93	1.13	1.54	2.07	2.60	2.98	3.12	2.97	2.59	2.05	1.51	1.09	0.90	0.99	1.33	1.83	2.37	
16	2.83	3.07	3.03	2.72	2.21	1.65	1.18	0.92	0.93	1.21	1.69	2.26	2.78	3.12	3.18	2.96	2.50	1.91	1.36	0.97	0.84	1.00	1.40	1.94	
17	2.49	2.91	3.09	2.97	2.59	2.05	1.49	1.06	0.87	0.98	1.35	1.89	2.47	2.95	3.22	3.19	2.88	2.35	1.74	1.20	0.87	0.83	1.07	1.53	
18	2.09	2.62	2.98	3.06	2.86	2.41	1.85	1.32	0.96	0.88	1.10	1.54	2.11	2.68	3.10	3.27	3.13	2.73	2.15	1.55	1.06	0.82	0.87	1.19	
19	1.70	2.25	2.73	3.01	2.99	2.70	2.21	1.65	1.18	0.92	0.96	1.26	1.76	2.34	2.85	3.19	3.24	3.01	2.53	1.94	1.37	0.96	0.82	0.97	
20	1.36	1.88	2.41	2.81	2.98	2.86	2.50	2.00	1.48	1.09	0.95	1.09	1.47	2.00	2.54	2.98	3.21	3.15	2.83	2.32	1.74	1.23	0.92	0.89	
21	1.13	1.55	2.07	2.54	2.84	2.90	2.70	2.30	1.81	1.35	1.07	1.03	1.26	1.69	2.20	2.69	3.04	3.16	3.00	2.62	2.11	1.57	1.15	0.95	
22	1.01	1.30	1.74	2.22	2.61	2.82	2.79	2.53	2.11	1.66	1.29	1.10	1.17	1.45	1.89	2.37	2.79	3.04	3.05	2.83	2.42	1.92	1.45	1.12	
23	1.02	1.15	1.47	1.90	2.32	2.63	2.75	2.65	2.37	1.97	1.57	1.28	1.19	1.31	1.62	2.04	2.47	2.81	2.97	2.92	2.66	2.25	1.79	1.39	
24	1.15	1.12	1.29	1.61	2.01	2.37	2.61	2.67	2.54	2.25	1.89	1.54	1.33	1.29	1.45	1.76	2.14	2.52	2.78	2.88	2.78	2.51	2.12	1.71	
25	1.38	1.20	1.21	1.40	1.72	2.07	2.39	2.58	2.60	2.46	2.18	1.85	1.56	1.38	1.38	1.54	1.83	2.19	2.51	2.73	2.79	2.68	2.41	2.05	
26	1.68	1.39	1.25	1.28	1.47	1.77	2.11	2.39	2.56	2.58	2.43	2.16	1.85	1.58	1.43	1.43	1.58	1.86	2.19	2.49	2.69	2.74	2.62	2.35	
27	2.01	1.66	1.39	1.27	1.31	1.50	1.80	2.13	2.41	2.59	2.60	2.45	2.18	1.86	1.59	1.42	1.41	1.56	1.84	2.17	2.47	2.67	2.73	2.61	
28	2.34	1.99	1.64	1.37	1.24	1.28	1.49	1.82	2.17	2.48	2.66	2.67	2.50	2.21	1.86	1.55	1.36	1.34	1.50	1.80	2.15	2.48	2.71	2.77	
29	2.64	2.35	1.97	1.59	1.30	1.17	1.23	1.48	1.85	2.26	2.60	2.80	2.78	2.57	2.22	1.81	1.45	1.23	1.22	1.41	1.75	2.16	2.54	2.80	
30	2.86	2.70	2.37	1.93	1.50	1.18	1.06	1.17	1.48	1.92	2.39	2.78	2.97	2.91	2.63	2.19	1.70	1.29	1.06	1.07	1.31	1.73	2.21	2.65	

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# LEIXÕES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

JULHO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	2.93	2.97	2.76	2.36	1.85	1.37	1.03	0.94	1.11	1.51	2.04	2.58	2.99	3.16	3.04	2.66	2.13	1.55	1.09	0.86	0.92	1.23	1.73	2.30
2	2.78	3.07	3.08	2.81	2.32	1.74	1.21	0.88	0.83	1.09	1.58	2.20	2.79	3.21	3.34	3.14	2.66	2.02	1.38	0.88	0.67	0.78	1.19	1.77
3	2.41	2.93	3.21	3.16	2.81	2.24	1.60	1.05	0.74	0.76	1.11	1.69	2.38	3.01	3.41	3.48	3.19	2.61	1.89	1.19	0.69	0.52	0.70	1.19
4	1.85	2.52	3.05	3.30	3.19	2.76	2.13	1.45	0.90	0.64	0.74	1.17	1.83	2.56	3.19	3.56	3.56	3.19	2.54	1.76	1.04	0.55	0.43	0.69
5	1.23	1.94	2.63	3.14	3.34	3.16	2.68	2.01	1.32	0.80	0.60	0.78	1.28	1.97	2.72	3.33	3.64	3.57	3.14	2.43	1.63	0.92	0.49	0.43
6	0.74	1.32	2.03	2.70	3.17	3.31	3.08	2.56	1.88	1.22	0.76	0.63	0.86	1.40	2.10	2.82	3.39	3.64	3.51	3.04	2.32	1.54	0.88	0.51
7	0.51	0.85	1.43	2.11	2.74	3.14	3.22	2.96	2.44	1.79	1.18	0.78	0.72	0.99	1.52	2.19	2.86	3.36	3.55	3.39	2.91	2.22	1.50	0.91
8	0.61	0.65	0.99	1.54	2.17	2.72	3.06	3.09	2.82	2.33	1.74	1.20	0.87	0.85	1.12	1.61	2.23	2.82	3.25	3.40	3.22	2.77	2.15	1.50
9	1.00	0.76	0.82	1.14	1.64	2.19	2.67	2.95	2.96	2.71	2.27	1.74	1.27	1.00	0.99	1.23	1.67	2.21	2.73	3.10	3.21	3.05	2.65	2.11
10	1.55	1.12	0.93	0.99	1.27	1.70	2.18	2.59	2.84	2.85	2.64	2.25	1.78	1.37	1.13	1.11	1.31	1.68	2.14	2.59	2.92	3.03	2.91	2.57
11	2.10	1.62	1.26	1.08	1.12	1.36	1.73	2.15	2.53	2.76	2.80	2.62	2.28	1.86	1.48	1.24	1.19	1.33	1.64	2.05	2.46	2.77	2.89	2.81
12	2.52	2.12	1.69	1.35	1.18	1.20	1.40	1.74	2.14	2.50	2.74	2.80	2.65	2.33	1.93	1.55	1.29	1.20	1.31	1.58	1.96	2.35	2.67	2.82
13	2.76	2.51	2.13	1.72	1.39	1.21	1.22	1.41	1.74	2.15	2.53	2.79	2.85	2.71	2.39	1.97	1.57	1.28	1.17	1.25	1.52	1.90	2.31	2.64
14	2.80	2.75	2.50	2.12	1.70	1.36	1.18	1.20	1.41	1.78	2.22	2.62	2.89	2.94	2.76	2.40	1.95	1.51	1.20	1.09	1.19	1.49	1.91	2.35
15	2.69	2.84	2.76	2.47	2.05	1.61	1.27	1.11	1.17	1.45	1.87	2.35	2.77	3.01	3.02	2.78	2.36	1.85	1.39	1.08	1.00	1.17	1.53	1.99
16	2.45	2.78	2.89	2.75	2.40	1.93	1.47	1.14	1.03	1.18	1.54	2.03	2.54	2.94	3.13	3.06	2.73	2.23	1.68	1.22	0.95	0.95	1.20	1.63
17	2.14	2.60	2.89	2.92	2.69	2.26	1.75	1.29	1.01	1.00	1.24	1.69	2.24	2.75	3.11	3.21	3.03	2.60	2.04	1.47	1.04	0.85	0.95	1.30
18	1.81	2.34	2.77	2.97	2.90	2.57	2.07	1.54	1.12	0.93	1.03	1.38	1.91	2.48	2.96	3.23	3.22	2.92	2.40	1.80	1.25	0.89	0.82	1.04
19	1.48	2.03	2.55	2.90	3.00	2.81	2.38	1.84	1.33	0.99	0.91	1.14	1.59	2.16	2.71	3.12	3.28	3.13	2.72	2.15	1.55	1.06	0.81	0.87
20	1.20	1.71	2.26	2.73	2.98	2.95	2.64	2.15	1.61	1.16	0.92	0.98	1.32	1.83	2.41	2.91	3.21	3.24	2.97	2.48	1.88	1.32	0.93	0.82
21	1.01	1.42	1.96	2.47	2.85	2.97	2.82	2.43	1.92	1.41	1.05	0.95	1.13	1.54	2.08	2.62	3.03	3.21	3.11	2.75	2.22	1.64	1.16	0.90
22	0.92	1.20	1.66	2.18	2.63	2.89	2.90	2.65	2.22	1.72	1.28	1.03	1.05	1.32	1.77	2.29	2.76	3.07	3.13	2.92	2.50	1.97	1.46	1.08
23	0.95	1.08	1.42	1.88	2.35	2.71	2.86	2.77	2.46	2.03	1.57	1.22	1.09	1.20	1.52	1.97	2.44	2.83	3.02	2.98	2.71	2.28	1.78	1.35
24	1.09	1.06	1.26	1.62	2.05	2.45	2.72	2.78	2.63	2.31	1.89	1.50	1.24	1.19	1.36	1.69	2.11	2.51	2.81	2.92	2.81	2.52	2.11	1.67
25	1.32	1.15	1.19	1.41	1.76	2.15	2.48	2.68	2.69	2.52	2.20	1.83	1.50	1.31	1.30	1.48	1.79	2.17	2.51	2.74	2.80	2.67	2.39	2.01
26	1.63	1.35	1.24	1.30	1.52	1.84	2.18	2.48	2.64	2.64	2.47	2.17	1.83	1.54	1.37	1.38	1.54	1.82	2.15	2.45	2.65	2.71	2.59	2.33
27	1.99	1.66	1.41	1.30	1.35	1.55	1.85	2.18	2.46	2.63	2.64	2.49	2.21	1.88	1.59	1.40	1.38	1.50	1.75	2.07	2.38	2.60	2.68	2.59
28	2.36	2.04	1.70	1.44	1.30	1.33	1.51	1.81	2.16	2.48	2.69	2.73	2.59	2.30	1.94	1.60	1.36	1.29	1.38	1.63	1.97	2.32	2.60	2.73
29	2.67	2.45	2.11	1.73	1.42	1.23	1.23	1.42	1.76	2.17	2.56	2.82	2.89	2.74	2.41	1.98	1.56	1.24	1.11	1.20	1.47	1.87	2.31	2.66
30	2.85	2.82	2.57	2.17	1.72	1.32	1.09	1.08	1.31	1.73	2.23	2.71	3.03	3.10	2.91	2.50	1.97	1.44	1.04	0.88	0.98	1.33	1.83	2.37
31	2.81	3.03	2.99	2.68	2.18	1.63	1.16	0.89	0.91	1.22	1.75	2.36	2.92	3.28	3.34	3.07	2.55	1.89	1.25	0.80	0.63	0.79	1.24	1.85

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# LEIXÕES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

AGOSTO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	2.49	2.99	3.23	3.13	2.73	2.13	1.48	0.95	0.69	0.78	1.19	1.83	2.55	3.17	3.54	3.54	3.17	2.52	1.75	1.03	0.55	0.42	0.68	1.23
2	1.95	2.66	3.18	3.38	3.21	2.70	2.00	1.28	0.74	0.52	0.70	1.23	1.98	2.76	3.41	3.74	3.66	3.18	2.43	1.57	0.82	0.36	0.31	0.67
3	1.32	2.10	2.84	3.34	3.46	3.19	2.59	1.82	1.08	0.57	0.44	0.72	1.34	2.15	2.96	3.58	3.84	3.67	3.10	2.27	1.39	0.66	0.28	0.33
4	0.77	1.48	2.28	2.98	3.41	3.44	3.07	2.42	1.63	0.92	0.49	0.46	0.83	1.51	2.32	3.11	3.66	3.82	3.55	2.93	2.09	1.24	0.59	0.32
5	0.47	0.96	1.67	2.43	3.06	3.38	3.32	2.89	2.23	1.48	0.85	0.52	0.58	1.01	1.68	2.46	3.16	3.60	3.67	3.34	2.71	1.92	1.17	0.64
6	0.48	0.70	1.20	1.87	2.54	3.05	3.26	3.13	2.69	2.06	1.39	0.87	0.65	0.78	1.21	1.83	2.51	3.09	3.43	3.42	3.08	2.50	1.81	1.18
7	0.80	0.73	0.97	1.44	2.01	2.56	2.96	3.08	2.92	2.51	1.96	1.40	1.00	0.86	1.01	1.39	1.92	2.47	2.93	3.17	3.13	2.82	2.33	1.77
8	1.28	1.01	1.00	1.23	1.61	2.08	2.51	2.81	2.89	2.74	2.40	1.94	1.50	1.19	1.09	1.21	1.51	1.92	2.36	2.71	2.89	2.86	2.62	2.23
9	1.80	1.44	1.24	1.23	1.40	1.70	2.07	2.42	2.66	2.74	2.63	2.37	2.01	1.65	1.39	1.28	1.34	1.55	1.85	2.20	2.49	2.66	2.67	2.51
10	2.22	1.88	1.59	1.41	1.38	1.48	1.71	2.01	2.31	2.55	2.67	2.62	2.43	2.13	1.81	1.54	1.39	1.37	1.50	1.74	2.04	2.32	2.52	2.58
11	2.49	2.27	1.98	1.69	1.49	1.41	1.47	1.66	1.94	2.26	2.53	2.69	2.69	2.53	2.24	1.90	1.60	1.38	1.31	1.40	1.63	1.94	2.26	2.50
12	2.61	2.54	2.33	2.02	1.71	1.46	1.34	1.39	1.60	1.92	2.29	2.61	2.80	2.81	2.63	2.30	1.91	1.54	1.28	1.19	1.30	1.57	1.94	2.31
13	2.59	2.70	2.61	2.35	1.99	1.62	1.34	1.22	1.31	1.59	1.98	2.41	2.77	2.95	2.92	2.67	2.26	1.79	1.37	1.11	1.07	1.25	1.60	2.05
14	2.46	2.75	2.81	2.65	2.30	1.85	1.44	1.16	1.10	1.28	1.66	2.14	2.62	2.97	3.11	2.98	2.62	2.11	1.58	1.15	0.94	0.99	1.28	1.74
15	2.25	2.68	2.91	2.88	2.60	2.15	1.64	1.21	0.99	1.04	1.34	1.83	2.38	2.87	3.17	3.20	2.94	2.46	1.87	1.31	0.93	0.82	1.01	1.43
16	1.98	2.51	2.90	3.03	2.86	2.46	1.91	1.38	1.00	0.88	1.07	1.51	2.09	2.67	3.11	3.30	3.19	2.78	2.20	1.56	1.04	0.76	0.80	1.14
17	1.67	2.27	2.77	3.06	3.05	2.74	2.22	1.62	1.12	0.84	0.88	1.22	1.76	2.39	2.94	3.29	3.33	3.06	2.53	1.88	1.26	0.83	0.70	0.91
18	1.38	1.98	2.56	2.99	3.13	2.96	2.51	1.92	1.34	0.92	0.79	0.98	1.45	2.07	2.68	3.15	3.36	3.24	2.82	2.21	1.55	1.01	0.72	0.77
19	1.13	1.68	2.29	2.81	3.10	3.08	2.76	2.23	1.63	1.11	0.82	0.85	1.19	1.74	2.37	2.92	3.26	3.31	3.03	2.51	1.88	1.28	0.86	0.75
20	0.96	1.42	1.99	2.56	2.96	3.10	2.93	2.51	1.94	1.38	0.97	0.84	1.02	1.46	2.03	2.61	3.05	3.25	3.14	2.76	2.20	1.59	1.10	0.84
21	0.89	1.21	1.71	2.26	2.73	3.01	3.00	2.72	2.25	1.70	1.23	0.95	0.96	1.25	1.73	2.27	2.75	3.07	3.12	2.90	2.47	1.92	1.40	1.04
22	0.93	1.10	1.48	1.97	2.44	2.80	2.95	2.83	2.50	2.03	1.55	1.18	1.03	1.15	1.48	1.93	2.40	2.78	2.98	2.93	2.65	2.22	1.75	1.33
23	1.10	1.10	1.33	1.70	2.13	2.52	2.77	2.83	2.66	2.33	1.91	1.51	1.24	1.18	1.33	1.65	2.04	2.43	2.71	2.82	2.73	2.46	2.08	1.69
24	1.37	1.22	1.28	1.50	1.82	2.18	2.49	2.69	2.70	2.55	2.25	1.89	1.56	1.35	1.32	1.45	1.71	2.03	2.34	2.57	2.66	2.58	2.37	2.06
25	1.74	1.48	1.36	1.40	1.57	1.83	2.13	2.41	2.60	2.64	2.53	2.29	1.98	1.68	1.47	1.40	1.46	1.65	1.91	2.19	2.43	2.55	2.54	2.40
26	2.15	1.86	1.61	1.45	1.42	1.52	1.74	2.03	2.33	2.57	2.68	2.63	2.43	2.13	1.80	1.52	1.36	1.34	1.47	1.72	2.03	2.33	2.55	2.63
27	2.54	2.31	2.00	1.69	1.44	1.32	1.37	1.58	1.92	2.30	2.63	2.83	2.84	2.64	2.29	1.87	1.48	1.21	1.11	1.22	1.51	1.91	2.33	2.66
28	2.81	2.76	2.49	2.10	1.67	1.31	1.12	1.15	1.42	1.86	2.36	2.81	3.09	3.11	2.86	2.41	1.85	1.33	0.95	0.82	0.97	1.36	1.89	2.44
29	2.87	3.06	2.97	2.62	2.10	1.54	1.08	0.85	0.93	1.31	1.88	2.52	3.08	3.39	3.38	3.03	2.44	1.73	1.08	0.65	0.54	0.78	1.31	1.98
30	2.64	3.13	3.31	3.13	2.65	1.99	1.31	0.80	0.60	0.77	1.28	2.00	2.76	3.37	3.68	3.58	3.10	2.36	1.53	0.80	0.37	0.35	0.72	1.38
31	2.17	2.90	3.38	3.48	3.18	2.56	1.78	1.03	0.53	0.41	0.72	1.37	2.20	3.03	3.64	3.87	3.66	3.04	2.18	1.28	0.55	0.20	0.29	0.80

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# LEIXÕES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

SETEMBRO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h	
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	1.56	2.41	3.14	3.55	3.54	3.10	2.37	1.52	0.78	0.34	0.35	0.79	1.54	2.43	3.25	3.80	3.92	3.58	2.86	1.95	1.05	0.40	0.17	0.40	
2	1.01	1.82	2.66	3.31	3.60	3.45	2.91	2.12	1.28	0.60	0.29	0.43	0.97	1.76	2.63	3.38	3.82	3.81	3.37	2.61	1.71	0.90	0.38	0.30	
3	0.65	1.29	2.08	2.84	3.37	3.52	3.25	2.66	1.88	1.12	0.56	0.39	0.64	1.21	1.97	2.76	3.38	3.67	3.55	3.06	2.33	1.53	0.87	0.52	
4	0.57	0.97	1.60	2.30	2.92	3.29	3.32	2.99	2.41	1.71	1.07	0.67	0.62	0.91	1.46	2.12	2.77	3.24	3.40	3.21	2.74	2.10	1.45	0.96	
5	0.77	0.91	1.30	1.84	2.41	2.88	3.11	3.06	2.73	2.22	1.64	1.15	0.88	0.91	1.19	1.64	2.17	2.66	2.99	3.06	2.86	2.47	1.96	1.48	
6	1.15	1.07	1.23	1.56	1.99	2.41	2.74	2.89	2.81	2.53	2.13	1.69	1.33	1.16	1.19	1.40	1.73	2.12	2.47	2.69	2.73	2.59	2.30	1.94	
7	1.60	1.39	1.35	1.47	1.71	2.01	2.32	2.56	2.67	2.63	2.44	2.15	1.83	1.56	1.40	1.39	1.51	1.72	1.99	2.25	2.43	2.50	2.43	2.25	
8	2.01	1.77	1.60	1.53	1.58	1.72	1.94	2.19	2.40	2.54	2.57	2.47	2.26	2.00	1.75	1.56	1.47	1.49	1.61	1.82	2.06	2.27	2.40	2.42	
9	2.32	2.13	1.91	1.71	1.59	1.56	1.64	1.83	2.07	2.33	2.53	2.62	2.58	2.40	2.14	1.85	1.59	1.42	1.38	1.48	1.69	1.97	2.25	2.44	
10	2.51	2.43	2.23	1.97	1.70	1.51	1.44	1.52	1.73	2.04	2.37	2.63	2.76	2.72	2.51	2.19	1.81	1.47	1.26	1.22	1.36	1.65	2.02	2.36	
11	2.60	2.66	2.54	2.26	1.91	1.57	1.33	1.28	1.42	1.72	2.12	2.52	2.82	2.94	2.84	2.54	2.10	1.64	1.26	1.06	1.09	1.34	1.74	2.19	
12	2.58	2.80	2.80	2.57	2.18	1.73	1.34	1.12	1.15	1.40	1.82	2.32	2.76	3.04	3.08	2.86	2.43	1.89	1.37	1.01	0.89	1.05	1.44	1.95	
13	2.46	2.84	2.98	2.85	2.48	1.97	1.46	1.08	0.95	1.11	1.50	2.04	2.60	3.03	3.23	3.13	2.76	2.20	1.58	1.07	0.79	0.82	1.14	1.66	
14	2.25	2.76	3.06	3.07	2.77	2.26	1.67	1.16	0.86	0.88	1.19	1.73	2.34	2.90	3.26	3.32	3.05	2.53	1.87	1.24	0.80	0.68	0.88	1.36	
15	1.98	2.59	3.04	3.20	3.03	2.57	1.96	1.34	0.89	0.74	0.93	1.40	2.04	2.68	3.17	3.39	3.27	2.84	2.20	1.51	0.94	0.64	0.70	1.09	
16	1.69	2.35	2.91	3.22	3.20	2.85	2.27	1.61	1.04	0.72	0.75	1.11	1.70	2.37	2.97	3.34	3.39	3.09	2.52	1.83	1.18	0.73	0.63	0.88	
17	1.40	2.05	2.68	3.13	3.27	3.07	2.58	1.93	1.29	0.83	0.68	0.89	1.38	2.03	2.68	3.17	3.38	3.24	2.80	2.16	1.48	0.94	0.67	0.76	
18	1.16	1.76	2.40	2.93	3.23	3.19	2.83	2.26	1.61	1.05	0.75	0.78	1.13	1.69	2.33	2.89	3.23	3.27	2.99	2.46	1.83	1.23	0.84	0.76	
19	1.00	1.49	2.09	2.65	3.06	3.19	3.00	2.55	1.96	1.38	0.95	0.80	0.98	1.41	1.97	2.53	2.97	3.16	3.06	2.69	2.15	1.58	1.11	0.88	
20	0.95	1.29	1.79	2.32	2.78	3.05	3.04	2.77	2.30	1.76	1.28	0.98	0.96	1.22	1.65	2.15	2.61	2.91	2.99	2.80	2.42	1.94	1.47	1.14	
21	1.04	1.20	1.55	1.99	2.44	2.78	2.93	2.85	2.56	2.14	1.68	1.30	1.11	1.16	1.42	1.79	2.20	2.55	2.76	2.77	2.58	2.25	1.85	1.50	
22	1.27	1.25	1.41	1.71	2.07	2.42	2.68	2.78	2.70	2.45	2.10	1.73	1.43	1.29	1.33	1.52	1.80	2.11	2.39	2.56	2.58	2.45	2.21	1.91	
23	1.63	1.46	1.42	1.53	1.74	2.01	2.30	2.54	2.66	2.63	2.46	2.19	1.87	1.59	1.42	1.39	1.48	1.67	1.93	2.19	2.40	2.49	2.46	2.31	
24	2.08	1.82	1.61	1.50	1.50	1.63	1.86	2.15	2.43	2.63	2.70	2.61	2.38	2.06	1.73	1.46	1.31	1.30	1.44	1.71	2.03	2.33	2.54	2.61	
25	2.52	2.28	1.97	1.67	1.44	1.34	1.42	1.66	2.02	2.41	2.73	2.90	2.86	2.61	2.22	1.77	1.37	1.10	1.03	1.18	1.52	1.96	2.39	2.72	
26	2.86	2.76	2.46	2.03	1.59	1.24	1.08	1.17	1.50	1.98	2.51	2.95	3.18	3.14	2.81	2.29	1.70	1.16	0.81	0.74	0.97	1.43	2.02	2.59	
27	3.00	3.14	2.97	2.54	1.96	1.38	0.94	0.79	0.96	1.42	2.06	2.73	3.25	3.49	3.37	2.92	2.25	1.50	0.87	0.51	0.51	0.87	1.48	2.21	
28	2.87	3.29	3.37	3.07	2.48	1.76	1.08	0.63	0.54	0.85	1.46	2.24	3.00	3.55	3.73	3.49	2.89	2.08	1.24	0.58	0.28	0.41	0.92	1.67	
29	2.48	3.16	3.53	3.48	3.03	2.31	1.48	0.77	0.38	0.42	0.87	1.62	2.48	3.27	3.77	3.84	3.46	2.73	1.83	0.96	0.37	0.19	0.47	1.11	
30	1.95	2.78	3.41	3.66	3.46	2.87	2.04	1.19	0.53	0.25	0.43	1.01	1.84	2.72	3.46	3.85	3.78	3.28	2.47	1.55	0.76	0.29	0.27	0.69	

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# LEIXÕES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

OUTUBRO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	1.41	2.26	3.03	3.54	3.63	3.29	2.61	1.77	0.96	0.42	0.28	0.60	1.25	2.07	2.90	3.52	3.76	3.57	2.99	2.17	1.33	0.66	0.37	0.51
2	1.02	1.74	2.52	3.17	3.52	3.47	3.03	2.33	1.54	0.85	0.45	0.47	0.86	1.51	2.27	2.96	3.43	3.53	3.24	2.65	1.91	1.20	0.72	0.59
3	0.84	1.37	2.03	2.69	3.18	3.37	3.20	2.74	2.09	1.41	0.88	0.64	0.75	1.15	1.73	2.36	2.90	3.21	3.19	2.87	2.34	1.73	1.20	0.90
4	0.91	1.20	1.68	2.23	2.73	3.06	3.13	2.92	2.49	1.94	1.41	1.03	0.91	1.06	1.41	1.87	2.35	2.73	2.91	2.84	2.55	2.13	1.67	1.31
5	1.15	1.23	1.50	1.88	2.30	2.66	2.86	2.87	2.67	2.33	1.91	1.52	1.26	1.20	1.32	1.57	1.91	2.25	2.50	2.61	2.55	2.34	2.04	1.73
6	1.50	1.42	1.49	1.69	1.96	2.25	2.50	2.65	2.65	2.52	2.28	1.98	1.69	1.49	1.42	1.47	1.62	1.84	2.08	2.27	2.38	2.37	2.26	2.07
7	1.86	1.70	1.61	1.63	1.73	1.91	2.13	2.34	2.49	2.55	2.50	2.34	2.11	1.87	1.66	1.53	1.49	1.56	1.71	1.92	2.12	2.28	2.35	2.32
8	2.19	2.01	1.83	1.69	1.63	1.66	1.79	1.99	2.22	2.43	2.56	2.58	2.46	2.25	1.98	1.71	1.50	1.39	1.42	1.58	1.82	2.09	2.32	2.45
9	2.46	2.33	2.11	1.86	1.64	1.51	1.52	1.66	1.91	2.21	2.50	2.68	2.72	2.59	2.32	1.97	1.62	1.35	1.23	1.29	1.51	1.84	2.19	2.49
10	2.64	2.61	2.42	2.10	1.75	1.47	1.32	1.37	1.59	1.93	2.33	2.67	2.87	2.86	2.66	2.28	1.83	1.41	1.13	1.06	1.21	1.55	1.98	2.41
11	2.72	2.83	2.71	2.39	1.96	1.54	1.23	1.13	1.28	1.62	2.08	2.54	2.90	3.05	2.95	2.61	2.12	1.58	1.14	0.91	0.95	1.25	1.72	2.25
12	2.70	2.97	2.96	2.70	2.24	1.71	1.25	1.00	1.01	1.30	1.77	2.33	2.82	3.13	3.17	2.92	2.44	1.84	1.27	0.88	0.77	0.97	1.42	2.01
13	2.58	2.99	3.14	2.98	2.55	1.97	1.39	0.97	0.83	1.00	1.44	2.03	2.63	3.09	3.30	3.18	2.76	2.15	1.50	0.96	0.69	0.76	1.13	1.72
14	2.36	2.91	3.22	3.20	2.85	2.28	1.63	1.07	0.75	0.78	1.12	1.69	2.35	2.93	3.30	3.34	3.05	2.49	1.80	1.15	0.72	0.63	0.88	1.42
15	2.08	2.73	3.18	3.32	3.12	2.61	1.94	1.28	0.81	0.65	0.85	1.35	2.01	2.67	3.17	3.39	3.25	2.80	2.14	1.44	0.88	0.62	0.71	1.14
16	1.77	2.45	3.02	3.33	3.29	2.91	2.30	1.60	1.00	0.66	0.68	1.05	1.64	2.31	2.91	3.29	3.34	3.04	2.48	1.79	1.16	0.74	0.66	0.93
17	1.47	2.13	2.76	3.21	3.35	3.14	2.64	1.98	1.32	0.83	0.66	0.83	1.30	1.93	2.55	3.05	3.27	3.16	2.75	2.15	1.51	0.99	0.74	0.82
18	1.22	1.79	2.42	2.95	3.26	3.24	2.91	2.36	1.72	1.15	0.80	0.77	1.06	1.56	2.14	2.68	3.05	3.13	2.92	2.47	1.90	1.35	0.97	0.87
19	1.07	1.50	2.05	2.59	3.00	3.18	3.06	2.68	2.14	1.58	1.12	0.89	0.96	1.28	1.75	2.25	2.68	2.93	2.92	2.67	2.25	1.76	1.33	1.08
20	1.08	1.32	1.72	2.19	2.63	2.94	3.02	2.86	2.51	2.03	1.56	1.20	1.05	1.15	1.43	1.82	2.22	2.56	2.74	2.71	2.49	2.14	1.76	1.43
21	1.26	1.29	1.50	1.82	2.20	2.55	2.80	2.86	2.73	2.44	2.05	1.66	1.35	1.22	1.28	1.47	1.77	2.09	2.38	2.55	2.56	2.42	2.18	1.88
22	1.61	1.45	1.43	1.56	1.79	2.09	2.41	2.65	2.76	2.71	2.50	2.18	1.82	1.51	1.33	1.29	1.39	1.61	1.90	2.20	2.42	2.53	2.49	2.32
23	2.06	1.78	1.56	1.45	1.48	1.64	1.92	2.26	2.56	2.76	2.80	2.66	2.37	1.99	1.61	1.32	1.18	1.20	1.40	1.72	2.09	2.42	2.63	2.67
24	2.53	2.24	1.89	1.56	1.34	1.29	1.43	1.75	2.16	2.58	2.89	3.00	2.88	2.55	2.09	1.60	1.20	0.97	0.97	1.21	1.62	2.10	2.55	2.84
25	2.91	2.73	2.35	1.88	1.42	1.11	1.04	1.22	1.63	2.17	2.70	3.10	3.24	3.09	2.67	2.09	1.48	0.98	0.72	0.77	1.10	1.63	2.24	2.78
26	3.11	3.14	2.86	2.35	1.74	1.19	0.84	0.80	1.08	1.62	2.28	2.91	3.35	3.46	3.22	2.68	1.97	1.26	0.73	0.51	0.65	1.12	1.78	2.49
27	3.06	3.36	3.29	2.88	2.23	1.51	0.90	0.58	0.64	1.05	1.71	2.47	3.15	3.56	3.59	3.23	2.56	1.76	1.01	0.51	0.39	0.67	1.26	2.03
28	2.78	3.33	3.53	3.32	2.77	2.01	1.23	0.64	0.41	0.59	1.13	1.89	2.69	3.35	3.68	3.59	3.11	2.35	1.50	0.79	0.39	0.41	0.83	1.52
29	2.32	3.05	3.51	3.57	3.23	2.56	1.74	0.98	0.48	0.37	0.67	1.30	2.10	2.88	3.46	3.67	3.45	2.87	2.07	1.26	0.65	0.40	0.57	1.09
30	1.83	2.61	3.25	3.57	3.49	3.02	2.30	1.50	0.81	0.43	0.46	0.86	1.53	2.30	3.00	3.45	3.52	3.19	2.57	1.81	1.10	0.63	0.54	0.84
31	1.41	2.13	2.82	3.32	3.50	3.29	2.76	2.05	1.32	0.76	0.53	0.66	1.12	1.76	2.44	3.01	3.31	3.26	2.88	2.27	1.60	1.04	0.74	0.79

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# LEIXÕES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

NOVEMBRO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h	
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	
1	1.16	1.73	2.36	2.93	3.28	3.32	3.03	2.50	1.85	1.25	0.83	0.72	0.93	1.37	1.94	2.50	2.92	3.08	2.95	2.56	2.03	1.49	1.09	0.94	
2	1.09	1.47	1.97	2.50	2.92	3.13	3.08	2.77	2.29	1.75	1.28	0.99	0.97	1.19	1.58	2.03	2.46	2.75	2.82	2.65	2.31	1.89	1.49	1.23	
3	1.19	1.37	1.70	2.12	2.52	2.82	2.93	2.84	2.56	2.17	1.74	1.39	1.20	1.21	1.39	1.69	2.04	2.35	2.55	2.57	2.43	2.17	1.86	1.58	
4	1.41	1.42	1.57	1.83	2.15	2.45	2.66	2.74	2.66	2.44	2.14	1.80	1.53	1.38	1.38	1.50	1.72	1.98	2.21	2.37	2.41	2.33	2.15	1.92	
5	1.71	1.58	1.57	1.67	1.85	2.09	2.34	2.52	2.61	2.57	2.42	2.18	1.91	1.66	1.50	1.44	1.50	1.66	1.88	2.10	2.27	2.36	2.34	2.22	
6	2.03	1.83	1.68	1.61	1.65	1.78	1.99	2.23	2.43	2.57	2.58	2.48	2.26	1.99	1.72	1.51	1.40	1.42	1.57	1.80	2.06	2.29	2.43	2.44	
7	2.33	2.13	1.89	1.68	1.55	1.55	1.67	1.90	2.18	2.44	2.62	2.67	2.57	2.33	2.01	1.68	1.41	1.27	1.31	1.50	1.79	2.12	2.41	2.58	
8	2.59	2.44	2.17	1.85	1.57	1.40	1.41	1.58	1.87	2.23	2.55	2.76	2.80	2.64	2.33	1.93	1.53	1.23	1.12	1.22	1.49	1.88	2.29	2.62	
9	2.77	2.72	2.47	2.10	1.70	1.37	1.22	1.28	1.55	1.94	2.37	2.73	2.93	2.90	2.65	2.24	1.75	1.31	1.03	0.99	1.20	1.59	2.08	2.54	
10	2.86	2.94	2.78	2.40	1.92	1.46	1.14	1.05	1.23	1.61	2.10	2.59	2.95	3.08	2.94	2.57	2.04	1.49	1.06	0.86	0.95	1.29	1.81	2.37	
11	2.83	3.08	3.04	2.72	2.22	1.65	1.18	0.92	0.96	1.27	1.77	2.34	2.84	3.14	3.15	2.88	2.38	1.77	1.20	0.84	0.77	1.01	1.50	2.11	
12	2.69	3.10	3.22	3.02	2.56	1.95	1.35	0.92	0.77	0.96	1.41	2.00	2.61	3.07	3.26	3.13	2.71	2.10	1.46	0.94	0.70	0.79	1.19	1.79	
13	2.45	3.00	3.30	3.26	2.90	2.31	1.64	1.06	0.72	0.72	1.06	1.62	2.27	2.86	3.23	3.29	3.01	2.47	1.80	1.18	0.76	0.67	0.92	1.45	
14	2.12	2.76	3.23	3.39	3.20	2.70	2.03	1.35	0.83	0.63	0.78	1.23	1.85	2.51	3.03	3.29	3.21	2.80	2.19	1.53	0.97	0.69	0.75	1.14	
15	1.74	2.42	3.00	3.36	3.37	3.04	2.46	1.76	1.13	0.72	0.64	0.91	1.43	2.07	2.67	3.10	3.24	3.04	2.57	1.95	1.33	0.88	0.73	0.92	
16	1.39	2.01	2.64	3.14	3.37	3.26	2.85	2.24	1.57	1.01	0.71	0.74	1.08	1.61	2.21	2.74	3.07	3.10	2.84	2.35	1.77	1.24	0.91	0.87	
17	1.14	1.62	2.20	2.76	3.16	3.29	3.11	2.67	2.08	1.48	1.01	0.80	0.89	1.24	1.73	2.26	2.71	2.95	2.93	2.65	2.20	1.70	1.26	1.02	
18	1.05	1.33	1.77	2.29	2.76	3.08	3.16	2.96	2.55	2.02	1.49	1.09	0.93	1.03	1.34	1.76	2.22	2.59	2.79	2.76	2.53	2.15	1.72	1.36	
19	1.18	1.21	1.45	1.83	2.27	2.68	2.96	3.03	2.87	2.52	2.05	1.58	1.22	1.06	1.12	1.35	1.71	2.11	2.45	2.65	2.67	2.50	2.19	1.83	
20	1.50	1.32	1.31	1.47	1.78	2.17	2.56	2.84	2.95	2.85	2.56	2.15	1.70	1.34	1.14	1.13	1.29	1.60	1.98	2.33	2.58	2.66	2.57	2.31	
21	1.96	1.63	1.39	1.31	1.40	1.66	2.04	2.44	2.77	2.94	2.91	2.67	2.27	1.81	1.41	1.14	1.06	1.18	1.48	1.88	2.28	2.60	2.75	2.70	
22	2.45	2.08	1.68	1.37	1.21	1.26	1.51	1.92	2.37	2.77	3.02	3.03	2.80	2.37	1.87	1.39	1.06	0.94	1.06	1.39	1.85	2.33	2.72	2.91	
23	2.86	2.57	2.13	1.65	1.25	1.05	1.09	1.38	1.84	2.38	2.85	3.14	3.16	2.89	2.41	1.83	1.29	0.92	0.80	0.97	1.37	1.92	2.48	2.91	
24	3.10	3.00	2.63	2.09	1.52	1.07	0.86	0.94	1.30	1.85	2.46	2.98	3.28	3.26	2.93	2.37	1.72	1.13	0.77	0.70	0.96	1.45	2.08	2.69	
25	3.12	3.26	3.07	2.60	1.97	1.34	0.87	0.70	0.86	1.30	1.93	2.59	3.12	3.38	3.29	2.87	2.24	1.54	0.96	0.65	0.68	1.03	1.62	2.31	
26	2.93	3.31	3.36	3.06	2.48	1.78	1.13	0.70	0.61	0.86	1.39	2.07	2.74	3.24	3.41	3.22	2.72	2.03	1.34	0.81	0.60	0.75	1.21	1.86	
27	2.56	3.13	3.43	3.36	2.95	2.30	1.58	0.95	0.60	0.60	0.95	1.54	2.24	2.87	3.29	3.36	3.07	2.51	1.81	1.16	0.73	0.64	0.91	1.44	
28	2.12	2.79	3.28	3.46	3.27	2.78	2.09	1.39	0.84	0.59	0.69	1.11	1.72	2.39	2.95	3.26	3.22	2.85	2.26	1.60	1.04	0.74	0.77	1.13	
29	1.71	2.37	2.96	3.33	3.39	3.10	2.56	1.88	1.24	0.80	0.66	0.86	1.31	1.91	2.51	2.97	3.15	3.01	2.60	2.02	1.43	0.99	0.83	0.98	
30	1.39	1.96	2.56	3.04	3.29	3.24	2.89	2.33	1.71	1.17	0.84	0.81	1.06	1.52	2.07	2.57	2.91	2.98	2.78	2.35	1.83	1.34	1.03	0.98	

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.



# LEIXÕES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

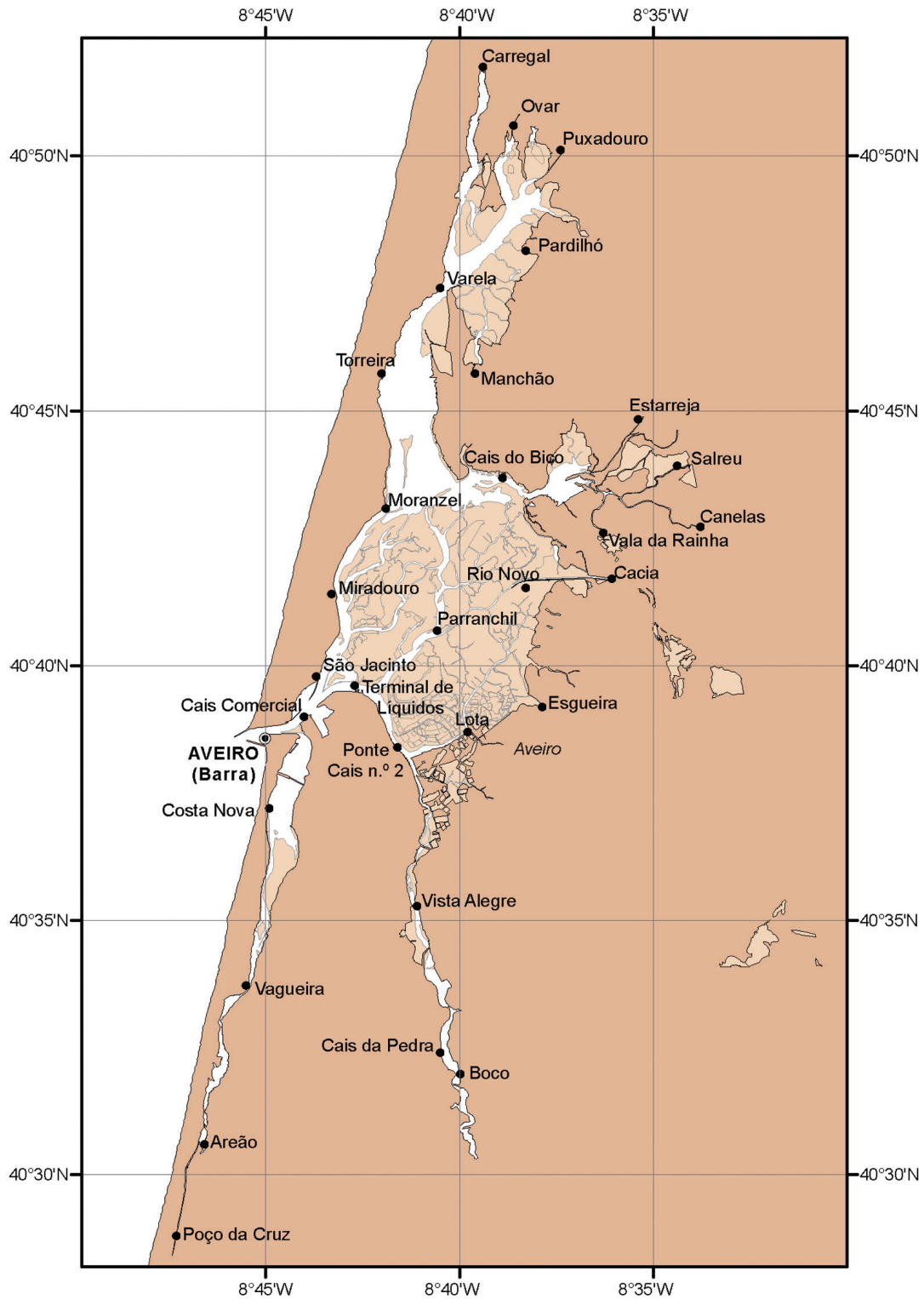
HORAS DO FUSO 0 (TU)

DEZEMBRO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	1.21	1.64	2.17	2.68	3.05	3.18	3.04	2.66	2.14	1.60	1.16	0.95	0.99	1.27	1.70	2.17	2.58	2.80	2.79	2.55	2.16	1.71	1.33	1.14
2	1.18	1.44	1.84	2.30	2.71	2.97	3.02	2.84	2.47	2.01	1.55	1.22	1.09	1.18	1.45	1.83	2.22	2.52	2.66	2.61	2.37	2.03	1.67	1.39
3	1.27	1.36	1.61	1.97	2.36	2.68	2.86	2.85	2.66	2.33	1.93	1.56	1.30	1.22	1.32	1.57	1.89	2.21	2.44	2.54	2.48	2.27	1.99	1.69
4	1.48	1.41	1.50	1.72	2.02	2.35	2.61	2.74	2.72	2.55	2.26	1.92	1.60	1.39	1.32	1.41	1.61	1.89	2.17	2.38	2.47	2.42	2.25	2.01
5	1.76	1.57	1.50	1.56	1.75	2.01	2.30	2.53	2.66	2.65	2.50	2.24	1.93	1.64	1.44	1.36	1.42	1.61	1.87	2.14	2.35	2.46	2.44	2.30
6	2.06	1.82	1.62	1.52	1.55	1.71	1.96	2.24	2.48	2.63	2.64	2.51	2.26	1.95	1.65	1.42	1.32	1.38	1.58	1.85	2.15	2.40	2.53	2.52
7	2.37	2.11	1.83	1.59	1.46	1.48	1.65	1.92	2.22	2.50	2.67	2.69	2.55	2.27	1.93	1.59	1.34	1.24	1.32	1.56	1.89	2.23	2.52	2.66
8	2.63	2.43	2.12	1.77	1.49	1.34	1.38	1.59	1.91	2.27	2.58	2.77	2.77	2.58	2.25	1.85	1.47	1.21	1.14	1.28	1.59	1.99	2.40	2.70
9	2.82	2.72	2.44	2.04	1.63	1.32	1.19	1.28	1.56	1.96	2.38	2.72	2.89	2.84	2.58	2.17	1.70	1.29	1.05	1.05	1.28	1.69	2.17	2.62
10	2.91	2.96	2.77	2.38	1.89	1.43	1.12	1.04	1.22	1.59	2.07	2.54	2.89	3.01	2.88	2.52	2.01	1.49	1.09	0.92	1.01	1.36	1.87	2.42
11	2.87	3.11	3.06	2.75	2.24	1.68	1.19	0.92	0.93	1.20	1.68	2.24	2.74	3.05	3.10	2.86	2.39	1.81	1.27	0.91	0.82	1.04	1.51	2.10
12	2.69	3.12	3.27	3.10	2.66	2.05	1.43	0.96	0.75	0.86	1.25	1.82	2.43	2.92	3.18	3.13	2.77	2.22	1.59	1.06	0.77	0.80	1.14	1.71
13	2.36	2.95	3.32	3.36	3.07	2.52	1.83	1.20	0.76	0.64	0.86	1.35	1.98	2.60	3.07	3.24	3.09	2.64	2.02	1.38	0.90	0.70	0.85	1.29
14	1.93	2.61	3.16	3.45	3.38	2.98	2.35	1.63	1.01	0.63	0.61	0.92	1.47	2.13	2.74	3.14	3.24	2.99	2.48	1.84	1.22	0.81	0.71	0.95
15	1.47	2.13	2.80	3.29	3.50	3.34	2.86	2.19	1.47	0.89	0.59	0.65	1.02	1.60	2.24	2.81	3.15	3.16	2.86	2.33	1.70	1.13	0.80	0.78
16	1.09	1.64	2.29	2.91	3.34	3.47	3.25	2.74	2.06	1.38	0.85	0.62	0.73	1.13	1.70	2.31	2.82	3.09	3.05	2.72	2.20	1.62	1.12	0.85
17	0.90	1.23	1.76	2.38	2.94	3.31	3.38	3.13	2.63	1.98	1.35	0.89	0.71	0.85	1.23	1.76	2.31	2.76	2.98	2.93	2.61	2.13	1.60	1.17
18	0.95	1.02	1.34	1.83	2.39	2.90	3.22	3.27	3.03	2.56	1.96	1.39	0.98	0.83	0.96	1.30	1.78	2.28	2.68	2.88	2.83	2.55	2.12	1.64
19	1.25	1.07	1.12	1.40	1.84	2.35	2.81	3.10	3.15	2.95	2.53	1.99	1.47	1.09	0.95	1.04	1.33	1.76	2.22	2.59	2.80	2.78	2.55	2.16
20	1.72	1.35	1.15	1.17	1.40	1.79	2.26	2.69	2.99	3.07	2.90	2.53	2.04	1.55	1.19	1.02	1.08	1.34	1.73	2.16	2.54	2.77	2.79	2.59
21	2.23	1.80	1.43	1.20	1.17	1.35	1.70	2.15	2.59	2.91	3.02	2.90	2.56	2.10	1.62	1.24	1.05	1.08	1.32	1.70	2.15	2.55	2.81	2.85
22	2.67	2.31	1.86	1.45	1.18	1.11	1.27	1.61	2.06	2.52	2.87	3.02	2.91	2.59	2.12	1.63	1.24	1.03	1.05	1.30	1.70	2.18	2.62	2.90
23	2.95	2.75	2.36	1.87	1.42	1.11	1.02	1.18	1.54	2.02	2.51	2.89	3.04	2.94	2.60	2.11	1.59	1.18	0.97	1.02	1.30	1.76	2.28	2.74
24	3.03	3.05	2.81	2.36	1.82	1.33	1.00	0.93	1.11	1.51	2.04	2.56	2.94	3.08	2.94	2.56	2.03	1.49	1.08	0.91	1.01	1.36	1.87	2.44
25	2.91	3.16	3.13	2.82	2.31	1.71	1.20	0.88	0.85	1.09	1.55	2.12	2.65	3.02	3.11	2.90	2.46	1.89	1.34	0.97	0.86	1.04	1.47	2.04
26	2.63	3.08	3.27	3.16	2.76	2.18	1.56	1.05	0.78	0.82	1.13	1.65	2.25	2.77	3.08	3.09	2.81	2.30	1.71	1.19	0.88	0.86	1.14	1.65
27	2.26	2.83	3.22	3.32	3.11	2.63	2.00	1.38	0.92	0.73	0.86	1.25	1.81	2.41	2.88	3.10	3.02	2.65	2.10	1.51	1.05	0.83	0.93	1.31
28	1.87	2.48	3.00	3.31	3.30	2.98	2.44	1.79	1.21	0.83	0.74	0.97	1.43	2.01	2.56	2.96	3.07	2.88	2.45	1.88	1.33	0.96	0.86	1.07
29	1.52	2.11	2.69	3.13	3.32	3.19	2.79	2.21	1.59	1.07	0.80	0.83	1.14	1.64	2.20	2.69	2.98	2.97	2.70	2.22	1.67	1.20	0.94	0.96
30	1.26	1.76	2.33	2.85	3.18	3.25	3.02	2.56	1.98	1.41	1.00	0.84	0.98	1.36	1.86	2.37	2.76	2.93	2.83	2.48	2.00	1.51	1.13	0.99
31	1.12	1.49	1.99	2.51	2.94	3.16	3.11	2.81	2.33	1.78	1.29	0.99	0.95	1.17	1.57	2.05	2.48	2.77	2.83	2.65	2.28	1.83	1.41	1.14

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# AVEIRO



## PORTO DE AVEIRO

### NOTAS

1. ANÁLISE HARMÓNICA:

— Efetuada a partir de um ano de observações maregráficas, de 1 de maio de 2015 a 1 de maio de 2016.

2. LOCALIZAÇÃO DO MARÉGRAFO:

— No molhe central da Barra de Aveiro:  
Latitude 40° 38,65' N; Longitude 8° 44,92' W – WGS84.

3. ALTURAS DE MARÉ:

— Referidas ao nível do zero hidrográfico.  
— Nível médio: 2,00 m.

4. ZERO HIDROGRÁFICO:

— 2,00 m abaixo do nível médio adotado (Cascais, 1938).  
— 6,980 m abaixo da marca de contacto (MC).  
— 6,149 m abaixo da marca de nivelamento principal NP 174 (IGP) situada no passeio fronteiro à porta do farol da Barra.

5. FIGURA DO PORTO:

— O tom de castanho mais claro corresponde à zona de sapal.

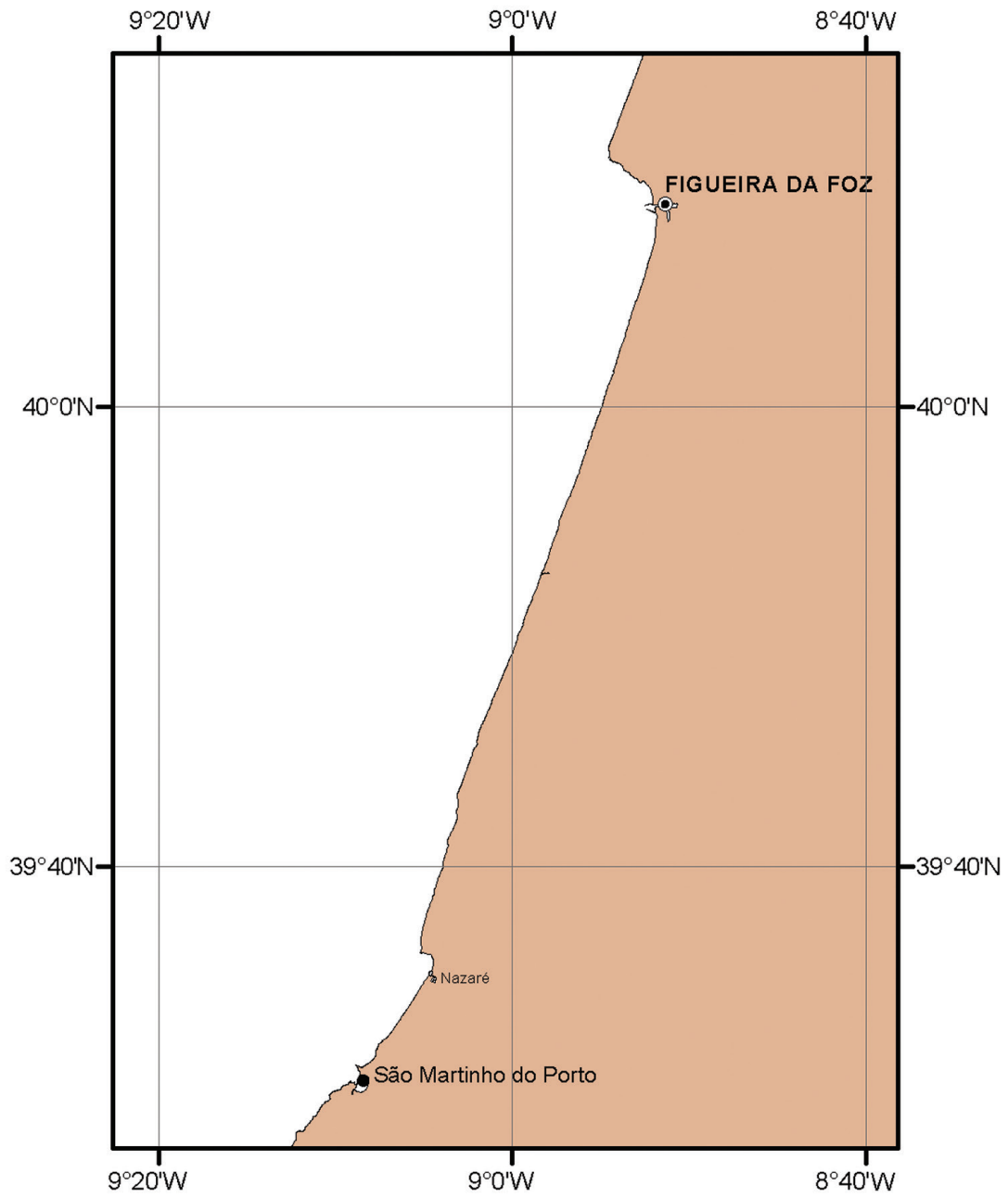








# FIGUEIRA DA FOZ





## PORTO DA FIGUEIRA DA FOZ

### NOTAS

1. ANÁLISE HARMÓNICA:

— Efetuada a partir de um ano de observações maregráficas, de 27 de janeiro de 2008 a 27 de janeiro de 2009.

2. LOCALIZAÇÃO DO MARÉGRAFO (ATUALMENTE DESATIVADO):

— No cais de serviços:

Latitude 40° 08,90' N; Longitude 8° 51,37' W – WGS84.

3. ALTURAS DE MARÉ:

— Referidas ao nível do zero hidrográfico.

— Nível médio: 2,00 m.

4. ZERO HIDROGRÁFICO:

— 2,00 m abaixo do nível médio adotado (Cascais, 1938).

— 6,453 m abaixo da marca de contacto da mesa do marégrafo (MC).

— 5,272 m abaixo da marca de nivelamento MN 3/84 situada junto ao marégrafo.

— 5,447 m abaixo da marca MN2/77, situada no topo W do cais comercial.

— 5,443 m abaixo da marca de nivelamento principal NP96 (IGP) situada no edifício da Câmara Municipal da Figueira da Foz, próximo da base (E) do arco central da fachada (N) Rua Fernandes Tomaz, n.º 157, no vão de pequena janela do lado (E).



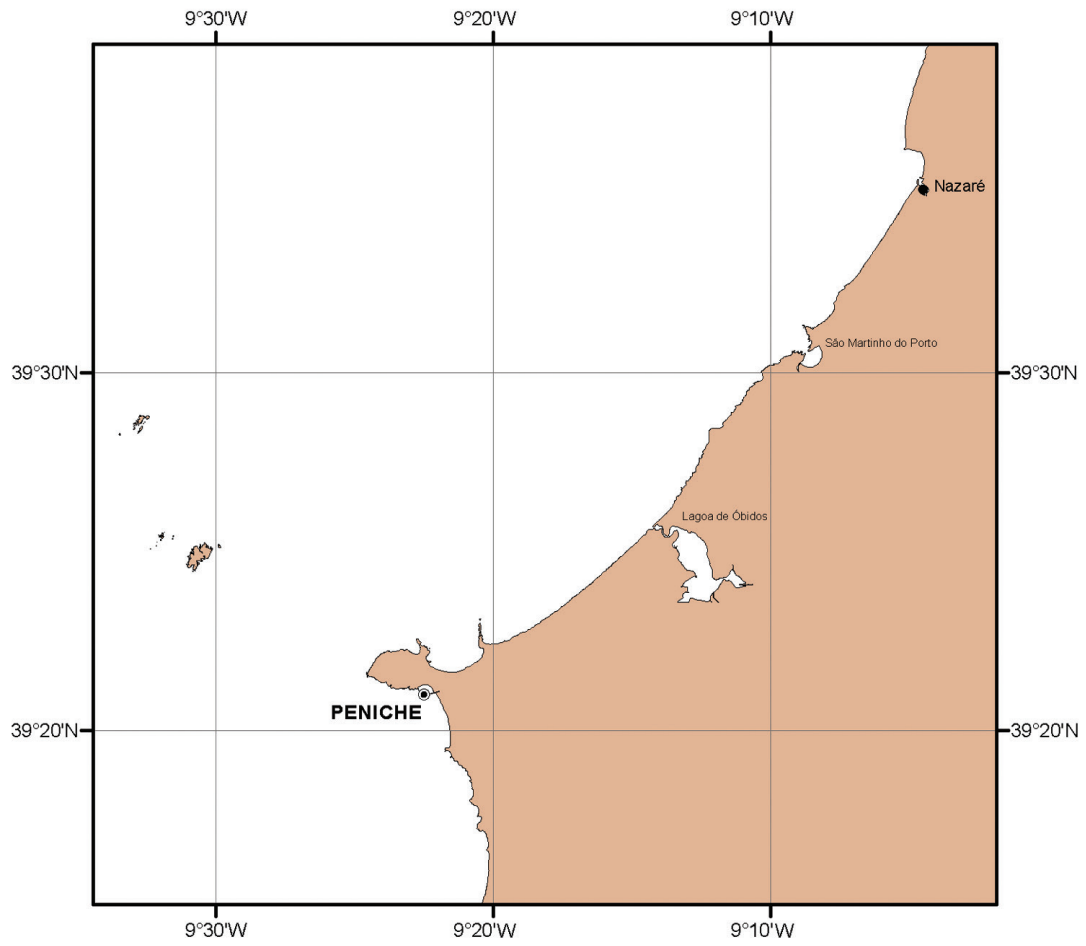






201.5

# PENICHE



## PORTO DE PENICHE

### NOTAS

1. ANÁLISE HARMÓNICA:

— Efetuada a partir de um ano de observações maregráficas, de 1 de janeiro de 2007 a 2 de janeiro de 2008.

2. LOCALIZAÇÃO DO MARÉGRAFO (ATUALMENTE DESATIVADO):

— No molhe Leste do porto de Peniche:

Latitude 39° 20,99' N; Longitude 9° 22,48' W – WGS84.

3. ALTURAS DE MARÉ:

— Referidas ao nível do zero hidrográfico.

— Nível médio: 2,00 m.

4. ZERO HIDROGRÁFICO:

— 2,00 m abaixo do nível médio adotado (Cascais, 1938).

— 6,175 m abaixo da marca de contacto (MC).

— 7,661 m abaixo da marca de nivelamento 3/75 colocada junto do farolim.

— 6,539 m abaixo da marca MN 4/75, situada na raiz do molhe E.

— 58,418 m abaixo da marca de nivelamento principal NP222 (IGP) localizada em Óbidos, cimentada no degrau inferior da Praça de S. João, à esquerda do Paço, à porta da Vila.





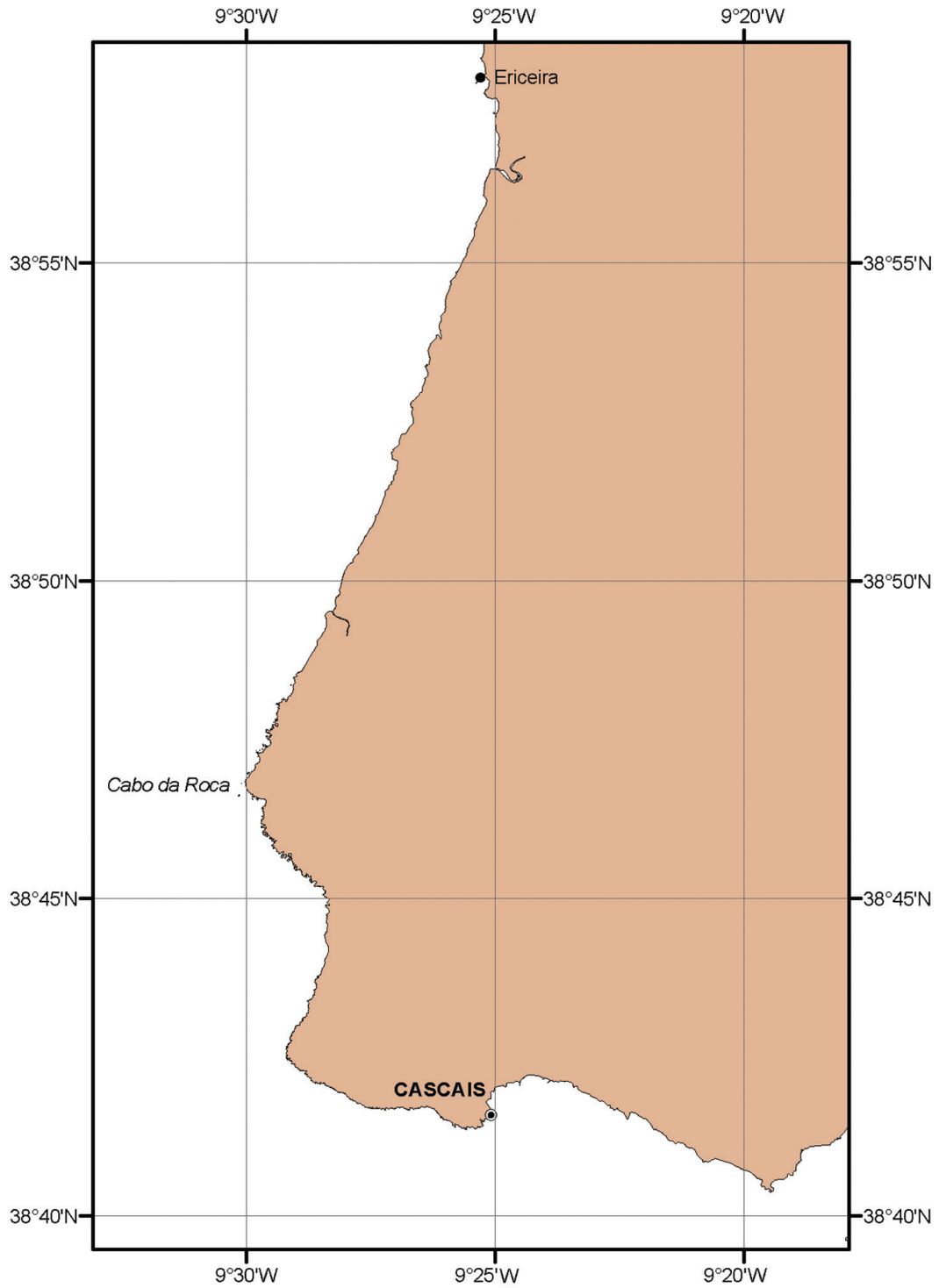






201.6

# CASCAIS



## PORTO DE CASCAIS

### NOTAS

1. ANÁLISE HARMÓNICA:

— Efetuada a partir de um ano de observações maregráficas, de 31 de dezembro de 2004 a 1 de janeiro de 2006.

2. LOCALIZAÇÃO DO MARÉGRAFO:

— No edifício da Marina de Cascais, junto ao Cais de Receção:  
Latitude 38° 41,59' N; Longitude 9° 24,92' W – WGS84.

3. ALTURAS DE MARÉ:

— Referidas ao nível do zero hidrográfico.  
— Nível médio: 2,08 m.

4. ZERO HIDROGRÁFICO:

— 2,08 m abaixo do nível médio adotado (Cascais, 1938).  
— 6,387 m abaixo da marca de contacto existente na borda do poço do marégrafo analógico.  
— 5,636 m abaixo da marca de contacto existente na borda do poço do marégrafo acústico/digital.  
— 15,449 m abaixo da marca de nivelamento principal NP1 (IGP) chumbada na laje da soleira do portão principal da Cidadela.

# PORTO DE CASCAIS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

2023

JANEIRO				FEVEREIRO				MARÇO															
Hora		Altura		Hora		Altura		Hora		Altura		Hora		Altura									
	h	m	m		h	m	m		h	m	m		h	m	m								
<b>1</b> DOM	04	06	1.4	<b>16</b> SEG	02	39	1.5	<b>1</b> QUA	06	02	1.4	<b>16</b> QUI	04	50	1.4	<b>1</b> QUA	04	25	1.6	<b>16</b> QUI	03	03	1.5
	10	23	2.9		08	59	2.8		12	08	2.7		11	09	2.8		10	38	2.5		09	32	2.6
	16	44	1.3		15	22	1.4		18	13	1.4		17	23	1.3		16	48	1.7		15	47	1.5
	23	02	2.8		21	47	2.8						23	40	3.0		23	13	2.7		22	11	2.8
<b>2</b> SEG	05	13	1.3	<b>17</b> TER	03	54	1.4	<b>2</b> QUI	00	32	2.9	<b>17</b> SEX	06	05	1.1	<b>2</b> QUI	05	47	1.5	<b>17</b> SEX	04	46	1.3
	11	26	2.9		10	12	2.8		06	53	1.3		12	20	3.0		11	54	2.5		11	07	2.8
	17	39	1.3		16	32	1.3		12	58	2.8		18	27	1.1		17	56	1.5		17	15	1.4
	23	57	2.9		22	54	2.9		18	57	1.3						18	27	1.1		23	29	3.0
<b>3</b> TER	06	11	1.3	<b>18</b> QUA	05	07	1.3	<b>3</b> SEX	01	15	3.0	<b>18</b> SÁB	00	41	3.3	<b>3</b> SEX	00	14	2.8	<b>18</b> SÁB	05	58	1.1
	12	20	2.9		11	22	2.9		07	33	1.2		07	03	0.9		06	37	1.4		12	13	3.0
	18	27	1.2		17	37	1.2		13	38	2.9		13	16	3.2		12	44	2.7		18	16	1.1
					23	55	3.1		19	35	1.2		19	19	0.9		18	41	1.4		18	16	1.1

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.



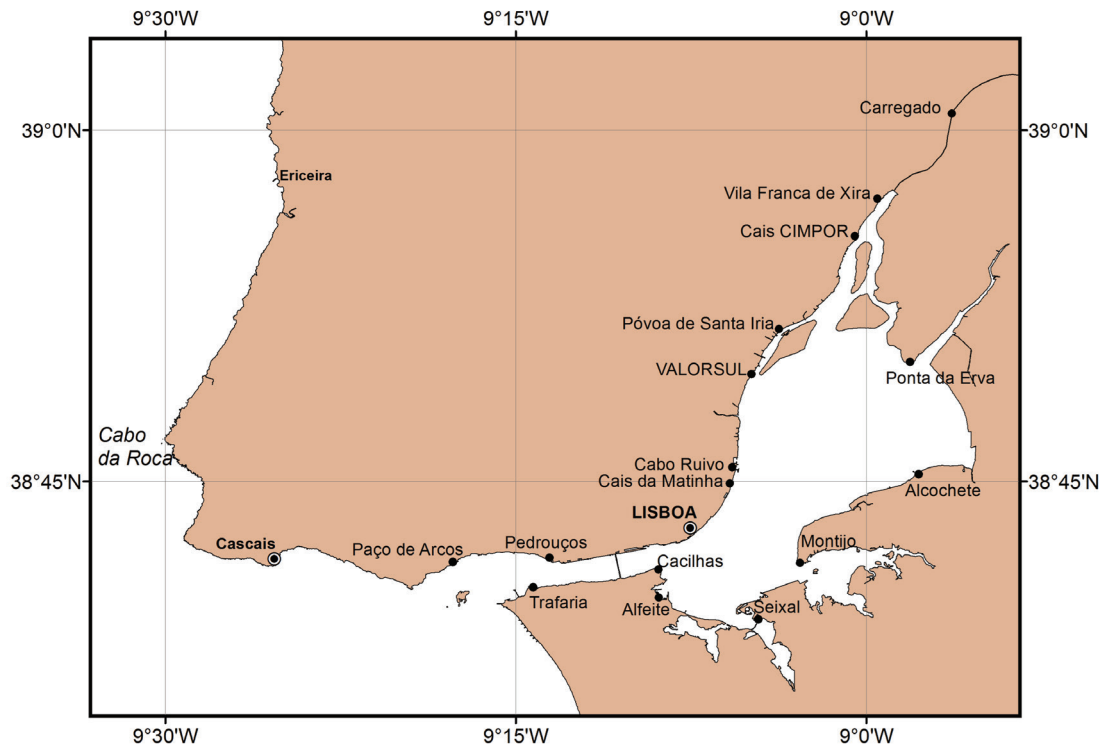






201.7

# LISBOA



## PORTO DE LISBOA

### NOTAS

1. ANÁLISE HARMÓNICA:

— Efetuada a partir de um ano de observações maregráficas, de 1 de janeiro de 2018 a 5 de janeiro de 2019.

2. LOCALIZAÇÃO DO MARÉGRAFO:

— No Cais Comercial de Alcântara:  
Latitude 38° 42,0' N; Longitude 9° 09,5' W – WGS84.

3. ALTURAS DE MARÉ:

— Referidas ao nível do zero hidrográfico.  
— Nível médio: 2,20 m.

4. ZERO HIDROGRÁFICO:

— 2,08 m abaixo do nível médio adotado (Cascais, 1938).  
— 5.654 m abaixo da marca IH-BH 06/2017, situada junto ao marégrafo.  
— 5.337 m abaixo da marca CML R018, incrustada na soleira do portão na Av. 24 de Julho n. 168, Edifício do Ministério da Marinha, Direção das Construções Civis.  
— 7,616 m abaixo da marca NPL situada na pilastra do lado direito na face Sul do pedestal da estátua de D. José.

5. ALTURAS HORÁRIAS:

— As alturas horárias previstas, das páginas 2 – 59 a 2 – 70, não devem ser utilizadas para o interior do estuário.

O seu cálculo foi efetuado com base nas constantes harmónicas do porto de Cascais.

# PORTO DE LISBOA

HORAS DO FUSO 0 (TU)

2023

JANEIRO			FEVEREIRO			MARÇO											
Hora	Altura		Hora	Altura		Hora	Altura										
h	m	m	h	m	m	h	m	m									
<b>1</b> DOM	04 24 10 56 17 01 23 34	1.3 3.1 1.2 3.0	<b>16</b> SEG	03 02 09 32 15 45 22 19	1.4 2.9 1.3 2.9	<b>1</b> QUA	00 04 06 10 12 36 18 28	2.9 1.4 2.9 1.4	<b>16</b> QUI	05 09 11 44 17 43	1.3 3.0 1.3	<b>1</b> QUA	04 29 11 03 16 58 23 39	1.6 2.7 1.7 2.8	<b>16</b> QUI	03 24 10 05 16 07 22 45	1.5 2.8 1.6 3.0
<b>2</b> SEG	05 30 11 58 17 57	1.3 3.1 1.2	<b>17</b> TER	04 18 10 47 16 56 23 28	1.4 2.9 1.2 3.0	<b>2</b> QUI	01 02 07 07 13 29 19 16	3.1 1.3 3.0 1.3	<b>17</b> SEX	00 17 06 25 12 58 18 49	3.2 1.1 3.2 1.1	<b>2</b> QUI	05 54 12 23 18 10	1.5 2.8 1.6	<b>17</b> SEX	05 03 11 42 17 34	1.4 3.0 1.4
<b>3</b> TER	00 29 06 27 12 52 18 46	3.1 1.2 3.1 1.1	<b>18</b> QUA	05 30 11 59 18 00	1.2 3.1 1.1	<b>3</b> SEX	01 49 07 52 14 12 19 57	3.2 1.1 3.1 1.1	<b>18</b> SÁB	01 21 07 27 13 56 19 46	3.5 0.8 3.5 0.8	<b>3</b> SEX	00 44 06 53 13 15 19 00	3.0 1.4 3.0 1.4	<b>18</b> SÁB	00 08 06 18 12 51 18 40	3.3 1.1 3.3 1.1
<b>4</b> QUA	01 18 07 16 13 40 19 29	3.2 1.1 3.1 1.1	<b>19</b> QUI	00 32 06 34 13 04 18 59	3.2 1.0 3.2 0.9	<b>4</b> SÁB	02 28 08 30 14 48 20 33	3.3 1.0 3.2 1.0	<b>19</b> DOM	02 16 08 20 14 47 20 35	3.8 0.6 3.7 0.6	<b>4</b> SÁB	01 30 07 35 13 54 19 39	3.2 1.2 3.1 1.2	<b>19</b> DOM	01 10 07 16 13 44 19 33	3.6 0.8 3.5 0.9
<b>5</b> QUI	02 01 08 00 14 22 20 09	3.3 1.0 3.2 1.0	<b>20</b> SEX	01 30 07 33 14 02 19 53	3.5 0.8 3.4 0.8	<b>5</b> DOM	03 02 09 03 15 21 21 06	3.4 0.9 3.3 0.9	<b>20</b> SEG	03 05 09 07 15 33 21 21	4.0 0.4 3.8 0.5	<b>5</b> DOM	02 07 08 09 14 28 20 13	3.4 1.0 3.3 1.1	<b>20</b> SEG	02 01 08 04 14 30 20 19	3.9 0.6 3.8 0.6
<b>6</b> SEX	02 40 08 40 15 01 20 45	3.4 0.9 3.2 1.0	<b>21</b> SÁB	02 25 08 28 14 56 20 45	3.7 0.6 3.6 0.6	<b>6</b> SEG	03 34 09 35 15 53 21 38	3.5 0.8 3.3 0.9	<b>21</b> TER	03 51 09 51 16 16 22 03	4.1 0.3 3.9 0.4	<b>6</b> SEG	02 39 08 40 14 59 20 44	3.5 0.9 3.4 0.9	<b>21</b> TER	02 47 08 47 15 13 21 01	4.1 0.4 3.9 0.5
<b>7</b> SÁB	03 16 09 17 15 36 21 20	3.4 0.9 3.2 1.0	<b>22</b> DOM	03 16 09 19 15 46 21 34	3.8 0.4 3.7 0.5	<b>7</b> TER	04 05 10 05 16 23 22 09	3.6 0.8 3.4 0.8	<b>22</b> QUA	04 34 10 31 16 57 22 44	4.1 0.3 3.8 0.5	<b>7</b> TER	03 11 09 09 15 29 21 15	3.6 0.8 3.5 0.8	<b>22</b> QUA	03 30 09 27 15 52 21 40	4.1 0.4 3.9 0.4
<b>8</b> DOM	03 50 09 52 16 09 21 54	3.4 0.9 3.2 0.9	<b>23</b> SEG	04 05 10 07 16 34 22 20	4.0 0.3 3.7 0.5	<b>8</b> QUA	04 35 10 35 16 55 22 40	3.6 0.8 3.4 0.8	<b>23</b> QUI	05 15 11 10 17 37 23 23	4.0 0.5 3.7 0.6	<b>8</b> QUA	03 42 09 38 15 59 21 46	3.7 0.7 3.6 0.8	<b>23</b> QUI	04 10 10 04 16 30 22 19	4.1 0.4 3.9 0.5
<b>9</b> SEG	04 22 10 25 16 42 22 27	3.4 0.9 3.2 1.0	<b>24</b> TER	04 52 10 53 17 20 23 05	4.0 0.4 3.7 0.6	<b>9</b> QUI	05 08 11 05 17 27 23 12	3.6 0.8 3.3 0.9	<b>24</b> SEX	05 55 11 48 18 15	3.8 0.7 3.5	<b>9</b> QUI	04 13 10 08 16 30 22 17	3.8 0.7 3.6 0.7	<b>24</b> SEX	04 48 10 40 17 06 22 56	4.0 0.6 3.8 0.6
<b>10</b> TER	04 54 10 58 17 15 23 01	3.4 0.9 3.2 1.0	<b>25</b> QUA	05 38 11 38 18 05 23 50	3.9 0.5 3.5 0.7	<b>10</b> SEX	05 40 11 37 18 01 23 46	3.5 0.9 3.3 1.0	<b>25</b> SÁB	00 03 06 35 12 27 18 55	0.8 3.5 1.0 3.3	<b>10</b> SEX	04 44 10 37 17 01 22 48	3.7 0.7 3.6 0.8	<b>25</b> SÁB	05 25 11 14 17 41 23 33	3.8 0.8 3.6 0.9
<b>11</b> QUA	05 28 11 32 17 51 23 36	3.4 0.9 3.1 1.1	<b>26</b> QUI	06 23 12 22 18 50	3.8 0.7 3.3	<b>11</b> SÁB	06 15 12 10 18 37	3.4 1.0 3.2	<b>26</b> DOM	00 46 07 17 13 10 19 41	1.1 3.2 1.3 3.1	<b>11</b> SÁB	05 16 11 07 17 34 23 21	3.6 0.8 3.5 0.9	<b>26</b> DOM	06 02 11 50 18 17	3.5 1.1 3.4
<b>12</b> QUI	06 04 12 08 18 30	3.3 1.0 3.0	<b>27</b> SEX	00 35 07 10 13 07 19 38	0.9 3.5 0.9 3.2	<b>12</b> DOM	00 24 06 54 12 49 19 20	1.1 3.2 1.1 3.1	<b>27</b> SEG	01 38 08 09 14 05 20 41	1.4 2.9 1.5 2.9	<b>12</b> DOM	05 50 11 40 18 09 23 58	3.5 1.0 3.4 1.0	<b>27</b> SEG	00 14 06 40 12 28 18 57	1.1 3.2 1.4 3.1
<b>13</b> SEX	00 15 06 44 12 48 19 14	1.2 3.2 1.1 2.9	<b>28</b> SÁB	01 25 08 00 13 59 20 33	1.1 3.2 1.2 3.0	<b>13</b> SEG	01 09 07 41 13 40 20 16	1.2 3.1 1.3 3.0	<b>28</b> TER	02 52 09 24 15 26 22 09	1.6 2.7 1.7 2.8	<b>13</b> SEG	06 28 12 18 18 50	3.3 1.1 3.2	<b>28</b> TER	01 02 07 27 13 17 19 50	1.4 2.9 1.6 2.9
<b>14</b> SÁB	00 59 07 30 13 35 20 06	1.3 3.1 1.2 2.9	<b>29</b> DOM	02 24 08 59 15 01 21 39	1.3 3.0 1.4 2.9	<b>14</b> TER	02 12 08 46 14 51 21 31	1.4 2.9 1.4 2.9	<b>14</b> TER	00 43 07 15 13 07 19 45	1.2 3.1 1.4 3.1	<b>14</b> TER	00 43 07 15 13 07 19 45	1.2 3.1 1.4 3.1	<b>29</b> QUA	02 14 08 39 14 39 21 18	1.6 2.7 1.8 2.8
<b>15</b> DOM	01 53 08 25 14 34 21 09	1.4 3.0 1.3 2.8	<b>30</b> SEG	03 37 10 11 16 14 22 54	1.4 2.8 1.5 2.8	<b>15</b> QUA	03 39 10 13 16 22 22 58	1.4 2.9 1.4 3.0	<b>15</b> QUA	01 48 08 24 14 23 21 06	1.4 2.9 1.5 3.0	<b>15</b> QUA	01 48 08 24 14 23 21 06	1.4 2.9 1.5 3.0	<b>30</b> QUI	03 56 10 31 16 22 23 01	1.7 2.6 1.8 2.8
			<b>31</b> TER	04 58 11 29 17 27	1.5 2.8 1.5							<b>31</b> SEX	05 24 11 55 17 38	1.6 2.8 1.7			

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

© Copyright Marinha, Instituto Hidrográfico, 2022







# BARRA DE LISBOA (CASCAIS)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

JANEIRO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	2.42	2.07	1.73	1.48	1.38	1.45	1.67	2.01	2.39	2.70	2.87	2.84	2.63	2.29	1.90	1.57	1.36	1.32	1.45	1.73	2.10	2.46	2.73	2.83
2	2.74	2.48	2.12	1.75	1.47	1.35	1.40	1.61	1.95	2.34	2.66	2.84	2.83	2.62	2.27	1.88	1.54	1.33	1.30	1.46	1.77	2.16	2.55	2.83
3	2.92	2.81	2.51	2.11	1.71	1.41	1.27	1.34	1.58	1.95	2.35	2.69	2.86	2.83	2.59	2.21	1.79	1.45	1.26	1.27	1.48	1.85	2.29	2.70
4	2.96	3.02	2.85	2.49	2.03	1.60	1.29	1.18	1.30	1.59	2.01	2.44	2.77	2.91	2.82	2.52	2.10	1.65	1.32	1.18	1.26	1.55	1.99	2.47
5	2.87	3.10	3.08	2.82	2.39	1.88	1.44	1.16	1.11	1.30	1.68	2.14	2.58	2.88	2.95	2.78	2.40	1.93	1.48	1.18	1.12	1.31	1.69	2.19
6	2.68	3.05	3.20	3.08	2.73	2.22	1.68	1.25	1.04	1.10	1.38	1.83	2.32	2.74	2.98	2.95	2.68	2.23	1.72	1.30	1.08	1.13	1.42	1.89
7	2.42	2.90	3.20	3.24	3.00	2.55	1.99	1.46	1.09	0.99	1.15	1.53	2.03	2.52	2.89	3.02	2.88	2.51	2.01	1.51	1.16	1.05	1.22	1.61
8	2.13	2.66	3.08	3.27	3.19	2.85	2.32	1.74	1.26	0.99	1.01	1.28	1.73	2.25	2.70	2.98	2.99	2.75	2.30	1.78	1.33	1.08	1.09	1.37
9	1.84	2.38	2.87	3.19	3.27	3.06	2.63	2.06	1.51	1.11	0.97	1.11	1.47	1.96	2.45	2.83	3.00	2.89	2.56	2.07	1.57	1.21	1.07	1.21
10	1.58	2.08	2.60	3.02	3.23	3.18	2.88	2.38	1.82	1.34	1.05	1.03	1.27	1.68	2.17	2.61	2.89	2.94	2.74	2.34	1.86	1.43	1.16	1.15
11	1.38	1.80	2.29	2.76	3.09	3.19	3.03	2.66	2.14	1.63	1.24	1.07	1.16	1.46	1.89	2.34	2.71	2.89	2.84	2.57	2.15	1.70	1.35	1.19
12	1.27	1.56	1.99	2.46	2.85	3.08	3.08	2.85	2.44	1.95	1.51	1.22	1.15	1.31	1.64	2.05	2.45	2.74	2.83	2.71	2.41	2.01	1.62	1.35
13	1.28	1.42	1.73	2.14	2.55	2.87	3.01	2.94	2.67	2.27	1.82	1.45	1.25	1.25	1.45	1.78	2.16	2.50	2.72	2.76	2.61	2.31	1.94	1.60
14	1.40	1.38	1.54	1.84	2.22	2.57	2.83	2.91	2.81	2.53	2.15	1.76	1.45	1.31	1.35	1.55	1.86	2.21	2.51	2.69	2.70	2.55	2.27	1.93
15	1.64	1.46	1.46	1.61	1.89	2.22	2.54	2.76	2.82	2.72	2.46	2.11	1.75	1.48	1.36	1.40	1.59	1.88	2.21	2.50	2.68	2.70	2.56	2.29
16	1.97	1.68	1.51	1.49	1.61	1.86	2.17	2.48	2.70	2.78	2.69	2.46	2.13	1.78	1.51	1.37	1.39	1.56	1.85	2.19	2.50	2.71	2.76	2.63
17	2.37	2.03	1.72	1.50	1.44	1.53	1.76	2.08	2.42	2.68	2.80	2.75	2.52	2.19	1.81	1.50	1.32	1.32	1.48	1.79	2.18	2.55	2.81	2.89
18	2.77	2.47	2.09	1.70	1.42	1.30	1.38	1.62	1.99	2.38	2.71	2.89	2.86	2.63	2.25	1.82	1.45	1.22	1.19	1.38	1.75	2.21	2.66	2.97
19	3.07	2.93	2.58	2.10	1.63	1.27	1.11	1.18	1.47	1.91	2.40	2.81	3.04	3.02	2.75	2.30	1.78	1.33	1.07	1.05	1.29	1.74	2.30	2.82
20	3.18	3.28	3.09	2.65	2.07	1.49	1.06	0.87	0.98	1.35	1.89	2.47	2.96	3.21	3.17	2.83	2.29	1.69	1.18	0.89	0.91	1.23	1.79	2.44
21	3.03	3.41	3.48	3.21	2.66	1.97	1.30	0.83	0.66	0.83	1.28	1.92	2.59	3.12	3.37	3.27	2.85	2.22	1.54	1.00	0.74	0.83	1.24	1.89
22	2.62	3.25	3.62	3.63	3.27	2.61	1.83	1.11	0.63	0.51	0.75	1.30	2.02	2.73	3.26	3.47	3.30	2.79	2.09	1.37	0.84	0.64	0.81	1.32
23	2.04	2.81	3.44	3.77	3.70	3.24	2.50	1.66	0.94	0.51	0.46	0.79	1.40	2.15	2.86	3.35	3.48	3.23	2.66	1.92	1.21	0.74	0.62	0.89
24	1.46	2.21	2.97	3.56	3.81	3.66	3.13	2.35	1.51	0.84	0.49	0.53	0.92	1.56	2.30	2.95	3.36	3.41	3.08	2.47	1.75	1.11	0.73	0.70
25	1.03	1.63	2.36	3.07	3.58	3.74	3.51	2.94	2.18	1.41	0.83	0.59	0.70	1.12	1.74	2.42	2.98	3.28	3.25	2.88	2.28	1.62	1.08	0.80
26	0.86	1.22	1.80	2.47	3.08	3.48	3.56	3.28	2.73	2.03	1.38	0.93	0.78	0.94	1.35	1.91	2.49	2.94	3.14	3.04	2.67	2.13	1.57	1.14
27	0.96	1.07	1.41	1.93	2.50	3.00	3.29	3.30	3.02	2.53	1.94	1.42	1.09	1.02	1.20	1.56	2.03	2.49	2.83	2.96	2.84	2.51	2.06	1.61
28	1.28	1.17	1.28	1.57	1.99	2.45	2.84	3.05	3.03	2.79	2.38	1.92	1.53	1.29	1.26	1.42	1.71	2.08	2.44	2.70	2.79	2.69	2.43	2.07
29	1.71	1.46	1.37	1.44	1.66	1.98	2.34	2.64	2.81	2.80	2.62	2.31	1.96	1.66	1.48	1.44	1.55	1.77	2.07	2.36	2.59	2.69	2.63	2.43
30	2.14	1.85	1.62	1.51	1.53	1.67	1.91	2.19	2.45	2.62	2.65	2.53	2.31	2.03	1.77	1.59	1.53	1.60	1.77	2.02	2.30	2.53	2.66	2.65
31	2.50	2.26	1.97	1.73	1.56	1.52	1.61	1.80	2.07	2.33	2.53	2.61	2.54	2.35	2.09	1.82	1.62	1.52	1.56	1.72	1.98	2.29	2.56	2.73

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.



# BARRA DE LISBOA (CASCAIS)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

FEVEREIRO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	2.75	2.61	2.35	2.03	1.73	1.51	1.43	1.51	1.71	2.01	2.32	2.56	2.66	2.60	2.39	2.10	1.79	1.54	1.43	1.48	1.68	2.00	2.36	2.68
2	2.86	2.87	2.69	2.37	1.98	1.63	1.38	1.31	1.42	1.69	2.05	2.41	2.67	2.76	2.66	2.39	2.03	1.66	1.40	1.31	1.42	1.70	2.10	2.52
3	2.86	3.02	2.97	2.70	2.29	1.83	1.44	1.21	1.19	1.39	1.76	2.19	2.58	2.83	2.86	2.67	2.31	1.87	1.47	1.23	1.21	1.42	1.81	2.28
4	2.74	3.06	3.15	2.99	2.62	2.11	1.60	1.21	1.05	1.15	1.46	1.92	2.41	2.79	2.97	2.90	2.59	2.13	1.64	1.25	1.09	1.18	1.52	2.01
5	2.54	2.98	3.23	3.21	2.92	2.42	1.84	1.33	1.01	0.97	1.20	1.63	2.16	2.66	2.98	3.06	2.85	2.42	1.88	1.38	1.07	1.02	1.26	1.71
6	2.27	2.81	3.20	3.33	3.16	2.74	2.15	1.55	1.09	0.89	0.99	1.36	1.88	2.44	2.89	3.11	3.04	2.69	2.17	1.60	1.16	0.96	1.06	1.43
7	1.98	2.56	3.06	3.34	3.32	3.01	2.47	1.83	1.27	0.92	0.87	1.12	1.60	2.17	2.70	3.06	3.14	2.92	2.46	1.88	1.34	1.00	0.95	1.19
8	1.67	2.27	2.83	3.24	3.38	3.21	2.77	2.16	1.54	1.06	0.86	0.97	1.35	1.89	2.45	2.91	3.13	3.06	2.71	2.18	1.61	1.15	0.95	1.04
9	1.41	1.95	2.53	3.03	3.31	3.30	3.00	2.47	1.86	1.30	0.96	0.91	1.16	1.61	2.16	2.68	3.02	3.10	2.91	2.47	1.92	1.40	1.06	1.00
10	1.22	1.65	2.20	2.74	3.12	3.27	3.14	2.74	2.19	1.61	1.17	0.97	1.06	1.39	1.87	2.39	2.81	3.03	3.00	2.71	2.24	1.72	1.30	1.08
11	1.13	1.43	1.88	2.39	2.84	3.12	3.14	2.92	2.48	1.95	1.47	1.15	1.07	1.25	1.61	2.07	2.52	2.85	2.97	2.85	2.52	2.07	1.62	1.29
12	1.18	1.30	1.62	2.05	2.49	2.84	3.02	2.97	2.70	2.28	1.82	1.43	1.22	1.22	1.43	1.78	2.19	2.56	2.80	2.86	2.71	2.40	2.00	1.62
13	1.37	1.32	1.46	1.75	2.11	2.48	2.75	2.87	2.80	2.55	2.18	1.80	1.49	1.34	1.37	1.56	1.86	2.20	2.51	2.72	2.76	2.63	2.36	2.02
14	1.70	1.49	1.43	1.54	1.77	2.07	2.37	2.62	2.73	2.69	2.49	2.20	1.87	1.60	1.45	1.45	1.59	1.83	2.13	2.43	2.65	2.73	2.65	2.43
15	2.13	1.83	1.59	1.48	1.51	1.67	1.92	2.22	2.48	2.65	2.68	2.56	2.31	2.01	1.72	1.52	1.45	1.52	1.72	2.02	2.35	2.63	2.79	2.77
16	2.60	2.29	1.94	1.63	1.42	1.37	1.47	1.72	2.05	2.40	2.66	2.78	2.72	2.49	2.15	1.79	1.49	1.34	1.36	1.56	1.91	2.33	2.71	2.95
17	2.99	2.81	2.45	2.00	1.57	1.26	1.13	1.22	1.52	1.94	2.40	2.78	2.97	2.93	2.66	2.24	1.76	1.36	1.14	1.15	1.41	1.86	2.40	2.89
18	3.20	3.25	3.02	2.56	1.98	1.41	1.01	0.85	0.99	1.37	1.93	2.51	2.97	3.20	3.13	2.77	2.23	1.63	1.15	0.90	0.96	1.32	1.90	2.56
19	3.14	3.48	3.49	3.17	2.57	1.85	1.18	0.73	0.60	0.82	1.34	2.01	2.69	3.20	3.41	3.26	2.78	2.11	1.42	0.90	0.68	0.84	1.33	2.03
20	2.79	3.41	3.73	3.66	3.21	2.48	1.65	0.93	0.50	0.45	0.79	1.42	2.19	2.92	3.41	3.54	3.27	2.67	1.90	1.16	0.67	0.55	0.83	1.43
21	2.23	3.03	3.63	3.88	3.70	3.13	2.30	1.42	0.72	0.37	0.45	0.90	1.62	2.42	3.12	3.53	3.55	3.15	2.45	1.64	0.94	0.54	0.54	0.93
22	1.62	2.45	3.23	3.76	3.89	3.59	2.93	2.06	1.21	0.61	0.40	0.59	1.13	1.87	2.65	3.26	3.54	3.42	2.93	2.19	1.41	0.80	0.53	0.66
23	1.14	1.85	2.65	3.34	3.74	3.75	3.35	2.65	1.82	1.09	0.64	0.56	0.86	1.43	2.13	2.81	3.28	3.43	3.20	2.66	1.95	1.27	0.80	0.67
24	0.88	1.39	2.07	2.76	3.31	3.58	3.47	3.03	2.37	1.65	1.08	0.79	0.84	1.19	1.73	2.34	2.87	3.20	3.22	2.93	2.40	1.78	1.24	0.92
25	0.90	1.16	1.63	2.21	2.76	3.16	3.30	3.13	2.71	2.14	1.58	1.18	1.04	1.16	1.50	1.96	2.44	2.83	3.02	2.97	2.67	2.22	1.73	1.34
26	1.14	1.18	1.42	1.81	2.26	2.66	2.92	2.97	2.80	2.44	2.01	1.62	1.37	1.32	1.45	1.73	2.08	2.43	2.70	2.81	2.74	2.50	2.15	1.80
27	1.52	1.39	1.43	1.61	1.89	2.20	2.48	2.66	2.68	2.55	2.30	2.00	1.74	1.58	1.55	1.65	1.85	2.09	2.35	2.54	2.64	2.60	2.44	2.20
28	1.94	1.73	1.61	1.60	1.69	1.86	2.07	2.28	2.43	2.49	2.43	2.27	2.08	1.88	1.74	1.69	1.72	1.84	2.02	2.22	2.42	2.54	2.57	2.49

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# BARRA DE LISBOA (CASCAIS)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

MARÇO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	2.32	2.10	1.89	1.72	1.64	1.65	1.75	1.92	2.13	2.31	2.42	2.44	2.35	2.19	2.00	1.82	1.70	1.67	1.74	1.91	2.13	2.37	2.56	2.65
2	2.61	2.46	2.22	1.95	1.71	1.56	1.52	1.61	1.81	2.07	2.32	2.50	2.55	2.47	2.28	2.03	1.78	1.60	1.54	1.62	1.83	2.13	2.43	2.68
3	2.80	2.75	2.55	2.24	1.88	1.57	1.39	1.36	1.51	1.79	2.14	2.45	2.66	2.70	2.57	2.29	1.95	1.63	1.42	1.39	1.54	1.84	2.23	2.61
4	2.88	2.97	2.85	2.55	2.13	1.69	1.35	1.19	1.25	1.51	1.89	2.32	2.67	2.86	2.82	2.58	2.19	1.76	1.40	1.22	1.28	1.54	1.96	2.44
5	2.85	3.09	3.10	2.86	2.43	1.90	1.42	1.11	1.04	1.23	1.62	2.11	2.58	2.92	3.01	2.85	2.47	1.97	1.49	1.16	1.08	1.26	1.67	2.19
6	2.72	3.11	3.26	3.13	2.74	2.18	1.60	1.13	0.91	0.99	1.33	1.85	2.41	2.87	3.12	3.08	2.76	2.24	1.67	1.20	0.97	1.03	1.37	1.90
7	2.50	3.01	3.32	3.33	3.04	2.50	1.86	1.27	0.89	0.82	1.07	1.56	2.16	2.73	3.12	3.22	3.01	2.54	1.93	1.35	0.96	0.87	1.10	1.59
8	2.21	2.82	3.26	3.43	3.28	2.82	2.17	1.51	0.99	0.76	0.87	1.28	1.87	2.50	3.01	3.27	3.21	2.83	2.24	1.60	1.07	0.82	0.90	1.29
9	1.88	2.53	3.09	3.41	3.42	3.09	2.51	1.82	1.20	0.81	0.76	1.05	1.58	2.22	2.81	3.21	3.30	3.07	2.56	1.91	1.30	0.90	0.81	1.05
10	1.55	2.19	2.81	3.27	3.44	3.28	2.81	2.16	1.50	0.99	0.78	0.90	1.31	1.90	2.52	3.02	3.28	3.22	2.84	2.26	1.62	1.10	0.85	0.91
11	1.28	1.84	2.46	2.99	3.31	3.33	3.04	2.50	1.86	1.28	0.92	0.87	1.13	1.61	2.19	2.74	3.12	3.23	3.04	2.59	2.00	1.43	1.04	0.92
12	1.11	1.53	2.08	2.63	3.05	3.23	3.13	2.76	2.22	1.65	1.19	0.98	1.06	1.39	1.87	2.39	2.83	3.09	3.09	2.82	2.36	1.83	1.36	1.10
13	1.09	1.33	1.74	2.23	2.67	2.98	3.06	2.89	2.52	2.03	1.57	1.25	1.15	1.29	1.61	2.04	2.47	2.81	2.97	2.91	2.64	2.23	1.78	1.42
14	1.24	1.28	1.50	1.86	2.25	2.59	2.81	2.85	2.69	2.37	1.98	1.63	1.40	1.35	1.48	1.75	2.08	2.42	2.69	2.82	2.77	2.55	2.21	1.86
15	1.56	1.41	1.42	1.58	1.84	2.14	2.42	2.62	2.68	2.58	2.36	2.07	1.78	1.58	1.51	1.57	1.75	2.01	2.29	2.55	2.70	2.72	2.58	2.33
16	2.02	1.74	1.54	1.47	1.52	1.69	1.94	2.22	2.46	2.60	2.60	2.47	2.24	1.97	1.73	1.58	1.54	1.63	1.84	2.13	2.44	2.68	2.79	2.74
17	2.53	2.22	1.87	1.57	1.38	1.34	1.46	1.71	2.05	2.39	2.64	2.75	2.68	2.45	2.12	1.78	1.51	1.38	1.43	1.65	2.01	2.43	2.78	2.99
18	2.98	2.77	2.38	1.91	1.48	1.18	1.08	1.20	1.53	1.98	2.45	2.81	2.98	2.91	2.62	2.18	1.70	1.32	1.14	1.20	1.50	1.98	2.53	3.00
19	3.26	3.25	2.96	2.45	1.84	1.28	0.91	0.81	1.00	1.45	2.04	2.63	3.06	3.23	3.10	2.68	2.10	1.50	1.05	0.87	1.01	1.44	2.06	2.73
20	3.27	3.55	3.47	3.05	2.39	1.65	1.01	0.64	0.61	0.92	1.51	2.22	2.88	3.32	3.43	3.17	2.61	1.89	1.22	0.77	0.66	0.93	1.50	2.25
21	2.99	3.55	3.76	3.57	3.01	2.22	1.40	0.75	0.45	0.54	0.99	1.70	2.48	3.15	3.53	3.51	3.11	2.41	1.62	0.93	0.55	0.57	0.97	1.67
22	2.49	3.24	3.74	3.84	3.51	2.83	1.96	1.14	0.57	0.40	0.63	1.21	1.98	2.77	3.36	3.62	3.45	2.91	2.14	1.33	0.72	0.47	0.62	1.14
23	1.90	2.72	3.41	3.79	3.75	3.30	2.55	1.69	0.95	0.52	0.51	0.87	1.52	2.29	3.00	3.47	3.57	3.26	2.64	1.85	1.11	0.63	0.53	0.81
24	1.40	2.15	2.89	3.46	3.69	3.52	2.99	2.23	1.46	0.87	0.63	0.76	1.21	1.85	2.55	3.13	3.44	3.39	2.99	2.34	1.62	1.02	0.70	0.73
25	1.08	1.67	2.34	2.96	3.36	3.45	3.18	2.63	1.96	1.34	0.94	0.85	1.09	1.56	2.14	2.71	3.13	3.29	3.13	2.70	2.10	1.50	1.06	0.89
26	1.01	1.38	1.89	2.44	2.90	3.15	3.12	2.82	2.33	1.78	1.34	1.11	1.15	1.42	1.85	2.32	2.75	3.02	3.06	2.85	2.45	1.96	1.51	1.22
27	1.15	1.30	1.62	2.03	2.43	2.74	2.87	2.79	2.51	2.12	1.73	1.45	1.35	1.44	1.69	2.03	2.38	2.67	2.84	2.82	2.63	2.31	1.94	1.63
28	1.44	1.41	1.53	1.77	2.05	2.33	2.53	2.60	2.52	2.32	2.05	1.80	1.63	1.58	1.66	1.84	2.08	2.33	2.53	2.64	2.63	2.50	2.28	2.02
29	1.80	1.65	1.60	1.66	1.79	1.98	2.18	2.33	2.41	2.38	2.27	2.10	1.93	1.80	1.74	1.77	1.86	2.02	2.21	2.38	2.51	2.55	2.49	2.35
30	2.16	1.96	1.78	1.68	1.66	1.72	1.85	2.03	2.21	2.33	2.38	2.34	2.23	2.07	1.91	1.79	1.74	1.78	1.90	2.08	2.29	2.47	2.58	2.59
31	2.48	2.29	2.05	1.81	1.63	1.55	1.58	1.73	1.95	2.19	2.39	2.50	2.49	2.36	2.15	1.92	1.72	1.61	1.63	1.78	2.02	2.30	2.55	2.71

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# BARRA DE LISBOA (CASCAIS)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

ABRIL 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h	
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	
1	2.73	2.60	2.35	2.02	1.70	1.47	1.37	1.45	1.67	1.98	2.30	2.56	2.68	2.63	2.43	2.13	1.80	1.55	1.43	1.49	1.72	2.06	2.42	2.73	
2	2.90	2.88	2.66	2.30	1.87	1.49	1.25	1.21	1.38	1.72	2.13	2.52	2.79	2.86	2.72	2.39	1.98	1.58	1.32	1.26	1.42	1.77	2.21	2.65	
3	2.97	3.08	2.95	2.60	2.12	1.62	1.22	1.04	1.12	1.43	1.89	2.39	2.80	3.02	2.98	2.69	2.23	1.72	1.31	1.10	1.15	1.46	1.94	2.47	
4	2.92	3.19	3.19	2.91	2.42	1.84	1.31	0.97	0.91	1.15	1.61	2.18	2.71	3.07	3.17	2.97	2.53	1.96	1.41	1.04	0.95	1.16	1.62	2.20	
5	2.77	3.19	3.35	3.19	2.75	2.13	1.50	1.01	0.79	0.91	1.31	1.90	2.52	3.03	3.28	3.22	2.84	2.26	1.62	1.10	0.84	0.91	1.29	1.87	
6	2.51	3.07	3.39	3.39	3.06	2.47	1.78	1.17	0.79	0.74	1.04	1.59	2.25	2.86	3.27	3.37	3.13	2.60	1.93	1.29	0.86	0.76	1.00	1.51	
7	2.17	2.81	3.29	3.47	3.30	2.82	2.14	1.45	0.92	0.70	0.83	1.28	1.92	2.59	3.13	3.41	3.34	2.94	2.30	1.61	1.03	0.74	0.80	1.19	
8	1.79	2.46	3.04	3.39	3.41	3.10	2.51	1.81	1.19	0.80	0.75	1.04	1.59	2.25	2.86	3.29	3.41	3.19	2.68	2.00	1.35	0.90	0.76	0.95	
9	1.42	2.04	2.67	3.15	3.36	3.25	2.83	2.21	1.56	1.06	0.82	0.92	1.31	1.88	2.50	3.02	3.31	3.29	2.97	2.42	1.78	1.22	0.90	0.88	
10	1.16	1.65	2.23	2.76	3.12	3.21	3.01	2.56	1.99	1.44	1.07	0.97	1.16	1.58	2.10	2.63	3.03	3.21	3.11	2.75	2.22	1.67	1.22	1.01	
11	1.07	1.37	1.81	2.30	2.73	2.98	3.00	2.78	2.37	1.88	1.46	1.21	1.19	1.40	1.77	2.21	2.63	2.94	3.05	2.92	2.59	2.14	1.68	1.34	
12	1.19	1.26	1.50	1.86	2.25	2.58	2.78	2.79	2.61	2.29	1.91	1.59	1.41	1.40	1.56	1.85	2.19	2.53	2.79	2.89	2.80	2.54	2.18	1.81	
13	1.51	1.36	1.37	1.53	1.79	2.10	2.39	2.59	2.65	2.55	2.33	2.05	1.78	1.60	1.54	1.61	1.80	2.07	2.38	2.64	2.79	2.78	2.61	2.33	
14	1.99	1.68	1.46	1.38	1.43	1.62	1.89	2.20	2.47	2.62	2.62	2.49	2.24	1.96	1.71	1.55	1.53	1.65	1.90	2.23	2.56	2.80	2.88	2.79	
15	2.53	2.16	1.77	1.45	1.26	1.25	1.41	1.72	2.10	2.46	2.71	2.80	2.69	2.41	2.05	1.69	1.44	1.34	1.45	1.74	2.15	2.58	2.92	3.08	
16	3.01	2.71	2.26	1.76	1.33	1.07	1.03	1.23	1.62	2.11	2.58	2.91	3.02	2.87	2.50	2.02	1.55	1.22	1.11	1.26	1.64	2.17	2.71	3.13	
17	3.31	3.20	2.82	2.25	1.63	1.12	0.84	0.85	1.14	1.65	2.25	2.80	3.15	3.21	2.97	2.48	1.87	1.32	0.96	0.90	1.14	1.65	2.29	2.92	
18	3.36	3.51	3.31	2.80	2.11	1.42	0.89	0.65	0.76	1.18	1.81	2.49	3.07	3.37	3.33	2.95	2.33	1.63	1.05	0.73	0.77	1.14	1.76	2.49	
19	3.14	3.56	3.61	3.29	2.66	1.89	1.17	0.69	0.57	0.81	1.35	2.07	2.78	3.31	3.51	3.33	2.82	2.10	1.36	0.81	0.60	0.76	1.25	1.95	
20	2.71	3.33	3.65	3.58	3.14	2.42	1.63	0.96	0.60	0.62	0.99	1.63	2.37	3.04	3.46	3.53	3.21	2.59	1.82	1.12	0.67	0.59	0.87	1.45	
21	2.18	2.89	3.42	3.61	3.41	2.87	2.13	1.39	0.84	0.63	0.80	1.28	1.95	2.65	3.22	3.50	3.42	2.99	2.32	1.58	0.97	0.66	0.71	1.09	
22	1.69	2.38	3.00	3.39	3.44	3.14	2.56	1.85	1.23	0.84	0.80	1.08	1.61	2.25	2.85	3.28	3.42	3.21	2.72	2.06	1.41	0.94	0.77	0.93	
23	1.34	1.92	2.52	3.00	3.25	3.18	2.81	2.25	1.65	1.18	0.96	1.05	1.40	1.91	2.47	2.95	3.23	3.24	2.96	2.46	1.87	1.35	1.03	0.98	
24	1.19	1.59	2.09	2.57	2.91	3.03	2.88	2.51	2.02	1.55	1.24	1.16	1.33	1.68	2.13	2.58	2.93	3.09	3.01	2.70	2.26	1.78	1.39	1.19	
25	1.21	1.43	1.78	2.18	2.53	2.75	2.78	2.60	2.28	1.90	1.57	1.38	1.39	1.58	1.89	2.25	2.59	2.82	2.90	2.79	2.52	2.15	1.79	1.51	
26	1.38	1.43	1.61	1.88	2.17	2.42	2.57	2.56	2.41	2.16	1.89	1.67	1.56	1.59	1.75	1.99	2.26	2.51	2.68	2.72	2.63	2.42	2.14	1.87	
27	1.65	1.55	1.56	1.68	1.88	2.10	2.29	2.41	2.43	2.33	2.16	1.97	1.80	1.71	1.71	1.81	1.98	2.19	2.40	2.55	2.61	2.57	2.42	2.21	
28	1.97	1.77	1.64	1.60	1.66	1.81	2.00	2.19	2.34	2.40	2.37	2.25	2.08	1.91	1.78	1.73	1.77	1.90	2.09	2.30	2.49	2.60	2.60	2.49	
29	2.29	2.05	1.80	1.62	1.54	1.57	1.71	1.93	2.17	2.37	2.48	2.48	2.37	2.18	1.95	1.76	1.65	1.66	1.79	2.01	2.27	2.51	2.67	2.70	
30	2.59	2.36	2.05	1.74	1.51	1.40	1.45	1.64	1.93	2.24	2.50	2.64	2.63	2.47	2.19	1.89	1.63	1.50	1.52	1.70	2.00	2.34	2.64	2.82	

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# BARRA DE LISBOA (CASCAIS)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

MAIO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	2.83	2.66	2.34	1.95	1.58	1.32	1.24	1.36	1.65	2.04	2.42	2.71	2.83	2.75	2.48	2.11	1.72	1.43	1.32	1.41	1.69	2.09	2.50	2.83
2	3.00	2.94	2.66	2.23	1.75	1.35	1.12	1.12	1.36	1.77	2.25	2.68	2.95	2.99	2.79	2.39	1.91	1.48	1.20	1.16	1.37	1.77	2.27	2.73
3	3.05	3.14	2.96	2.55	2.02	1.48	1.09	0.95	1.08	1.46	1.99	2.54	2.96	3.16	3.07	2.72	2.20	1.64	1.20	1.00	1.08	1.43	1.95	2.52
4	2.99	3.24	3.21	2.89	2.35	1.73	1.19	0.88	0.86	1.16	1.68	2.29	2.85	3.22	3.29	3.05	2.55	1.92	1.34	0.95	0.87	1.09	1.58	2.19
5	2.78	3.21	3.36	3.18	2.72	2.08	1.43	0.94	0.75	0.89	1.34	1.96	2.62	3.14	3.40	3.32	2.92	2.30	1.62	1.07	0.78	0.83	1.20	1.78
6	2.44	3.01	3.35	3.37	3.06	2.48	1.79	1.17	0.79	0.74	1.03	1.59	2.27	2.90	3.34	3.47	3.24	2.72	2.03	1.36	0.88	0.71	0.90	1.37
7	2.00	2.65	3.15	3.39	3.28	2.86	2.22	1.55	1.01	0.75	0.85	1.25	1.86	2.53	3.10	3.43	3.43	3.09	2.49	1.80	1.18	0.80	0.75	1.03
8	1.55	2.18	2.77	3.19	3.32	3.12	2.64	2.01	1.39	0.97	0.84	1.03	1.49	2.09	2.70	3.18	3.40	3.30	2.90	2.30	1.64	1.11	0.84	0.87
9	1.19	1.70	2.28	2.79	3.12	3.17	2.92	2.45	1.87	1.36	1.04	1.01	1.25	1.69	2.24	2.77	3.15	3.29	3.14	2.73	2.17	1.60	1.15	0.95
10	1.02	1.33	1.78	2.28	2.72	2.97	2.98	2.74	2.33	1.85	1.43	1.20	1.20	1.43	1.82	2.28	2.73	3.05	3.15	3.00	2.63	2.14	1.65	1.28
11	1.10	1.16	1.40	1.78	2.20	2.57	2.80	2.82	2.64	2.30	1.91	1.57	1.37	1.36	1.53	1.84	2.23	2.62	2.91	3.02	2.92	2.62	2.21	1.77
12	1.42	1.23	1.23	1.40	1.70	2.06	2.41	2.65	2.73	2.62	2.37	2.04	1.73	1.51	1.45	1.54	1.78	2.12	2.49	2.80	2.95	2.92	2.69	2.33
13	1.91	1.54	1.30	1.22	1.32	1.57	1.93	2.30	2.59	2.73	2.69	2.49	2.18	1.84	1.57	1.43	1.46	1.66	1.99	2.39	2.75	2.97	2.99	2.81
14	2.46	2.02	1.59	1.28	1.15	1.21	1.46	1.84	2.26	2.62	2.82	2.82	2.62	2.27	1.87	1.52	1.32	1.32	1.52	1.89	2.35	2.77	3.05	3.11
15	2.93	2.55	2.05	1.56	1.19	1.03	1.10	1.39	1.84	2.33	2.74	2.98	2.97	2.71	2.29	1.80	1.39	1.16	1.17	1.41	1.85	2.38	2.86	3.18
16	3.23	3.01	2.56	1.99	1.44	1.05	0.91	1.04	1.41	1.94	2.49	2.93	3.15	3.08	2.73	2.21	1.66	1.21	0.99	1.04	1.37	1.89	2.48	3.00
17	3.30	3.31	3.01	2.47	1.84	1.27	0.91	0.84	1.06	1.53	2.13	2.71	3.14	3.29	3.12	2.67	2.06	1.46	1.02	0.85	0.99	1.41	2.00	2.63
18	3.13	3.38	3.30	2.91	2.31	1.64	1.10	0.81	0.84	1.18	1.73	2.37	2.95	3.31	3.35	3.07	2.52	1.86	1.26	0.87	0.79	1.03	1.53	2.16
19	2.78	3.23	3.39	3.21	2.73	2.08	1.44	0.97	0.79	0.95	1.38	1.99	2.63	3.14	3.40	3.33	2.93	2.32	1.65	1.09	0.79	0.82	1.15	1.70
20	2.33	2.90	3.26	3.30	3.02	2.49	1.84	1.26	0.91	0.87	1.14	1.64	2.25	2.85	3.27	3.40	3.21	2.73	2.10	1.46	0.99	0.81	0.94	1.34
21	1.89	2.48	2.96	3.21	3.14	2.78	2.23	1.63	1.16	0.94	1.02	1.38	1.91	2.49	2.99	3.30	3.31	3.02	2.51	1.89	1.33	0.98	0.91	1.12
22	1.55	2.08	2.59	2.96	3.09	2.93	2.53	2.00	1.49	1.14	1.05	1.24	1.63	2.14	2.66	3.05	3.24	3.15	2.80	2.29	1.73	1.28	1.05	1.07
23	1.33	1.74	2.21	2.63	2.89	2.91	2.70	2.30	1.83	1.43	1.21	1.22	1.46	1.86	2.32	2.74	3.03	3.11	2.95	2.59	2.11	1.65	1.30	1.16
24	1.25	1.52	1.89	2.29	2.61	2.78	2.73	2.49	2.13	1.74	1.45	1.33	1.41	1.66	2.02	2.41	2.75	2.95	2.96	2.76	2.42	2.01	1.63	1.38
25	1.30	1.41	1.66	1.98	2.31	2.55	2.65	2.57	2.35	2.04	1.74	1.53	1.47	1.57	1.80	2.11	2.44	2.70	2.84	2.81	2.62	2.32	1.97	1.66
26	1.47	1.42	1.52	1.73	2.01	2.28	2.47	2.54	2.47	2.28	2.03	1.79	1.62	1.58	1.67	1.86	2.13	2.40	2.62	2.74	2.71	2.55	2.28	1.98
27	1.71	1.54	1.48	1.56	1.75	1.99	2.23	2.42	2.50	2.45	2.30	2.08	1.86	1.70	1.64	1.69	1.86	2.09	2.35	2.56	2.68	2.67	2.54	2.30
28	2.01	1.74	1.55	1.48	1.54	1.71	1.96	2.22	2.42	2.52	2.50	2.36	2.14	1.91	1.72	1.62	1.65	1.80	2.04	2.31	2.55	2.69	2.70	2.57
29	2.32	2.01	1.72	1.50	1.41	1.48	1.67	1.96	2.26	2.50	2.62	2.60	2.44	2.18	1.89	1.66	1.54	1.56	1.73	2.01	2.33	2.60	2.77	2.77
30	2.61	2.32	1.96	1.62	1.38	1.31	1.41	1.67	2.02	2.37	2.65	2.77	2.72	2.49	2.15	1.80	1.52	1.40	1.46	1.69	2.03	2.41	2.72	2.89
31	2.86	2.63	2.26	1.84	1.46	1.22	1.19	1.37	1.72	2.16	2.57	2.85	2.94	2.80	2.47	2.05	1.63	1.34	1.24	1.37	1.69	2.12	2.55	2.88

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# BARRA DE LISBOA (CASCAIS)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

JUNHO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h	
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	
1	3.02	2.92	2.61	2.14	1.65	1.26	1.06	1.11	1.40	1.85	2.37	2.81	3.07	3.08	2.83	2.39	1.87	1.41	1.13	1.10	1.32	1.75	2.26	2.74	
2	3.06	3.14	2.94	2.52	1.97	1.43	1.06	0.93	1.09	1.50	2.05	2.62	3.06	3.26	3.16	2.78	2.23	1.64	1.17	0.94	1.00	1.33	1.86	2.44	
3	2.93	3.21	3.21	2.90	2.38	1.76	1.22	0.89	0.86	1.14	1.66	2.29	2.88	3.28	3.38	3.17	2.68	2.03	1.41	0.96	0.80	0.96	1.40	1.99	
4	2.61	3.09	3.31	3.21	2.81	2.21	1.56	1.05	0.80	0.88	1.26	1.86	2.52	3.09	3.43	3.44	3.11	2.53	1.83	1.21	0.81	0.73	0.99	1.49	
5	2.13	2.74	3.18	3.33	3.15	2.68	2.04	1.40	0.95	0.79	0.96	1.43	2.06	2.72	3.24	3.50	3.42	3.01	2.37	1.67	1.07	0.74	0.74	1.05	
6	1.60	2.23	2.82	3.20	3.29	3.04	2.54	1.90	1.31	0.93	0.86	1.10	1.59	2.22	2.84	3.31	3.49	3.35	2.89	2.24	1.56	1.02	0.75	0.80	
7	1.14	1.68	2.29	2.82	3.15	3.19	2.91	2.41	1.82	1.30	0.99	0.97	1.24	1.73	2.32	2.89	3.30	3.43	3.24	2.78	2.16	1.53	1.04	0.82	
8	0.90	1.23	1.73	2.29	2.77	3.05	3.06	2.79	2.33	1.80	1.35	1.10	1.11	1.37	1.81	2.35	2.87	3.23	3.33	3.14	2.71	2.14	1.56	1.13	
9	0.93	1.00	1.29	1.74	2.24	2.68	2.93	2.94	2.71	2.30	1.84	1.44	1.22	1.22	1.44	1.84	2.33	2.79	3.12	3.22	3.06	2.68	2.16	1.64	
10	1.24	1.04	1.08	1.33	1.72	2.18	2.58	2.83	2.86	2.67	2.32	1.90	1.53	1.31	1.29	1.47	1.82	2.26	2.70	3.02	3.14	3.01	2.68	2.21	
11	1.72	1.34	1.13	1.13	1.34	1.69	2.12	2.51	2.77	2.83	2.68	2.37	1.97	1.61	1.37	1.31	1.45	1.76	2.18	2.61	2.94	3.08	2.99	2.70	
12	2.26	1.79	1.40	1.17	1.15	1.33	1.67	2.09	2.49	2.77	2.86	2.73	2.43	2.03	1.64	1.37	1.28	1.39	1.69	2.11	2.54	2.89	3.06	3.00	
13	2.72	2.28	1.81	1.41	1.17	1.14	1.33	1.68	2.12	2.54	2.84	2.93	2.80	2.47	2.04	1.62	1.32	1.21	1.32	1.63	2.06	2.52	2.89	3.07	
14	3.00	2.71	2.26	1.77	1.37	1.14	1.13	1.34	1.73	2.21	2.65	2.95	3.02	2.85	2.47	2.00	1.54	1.23	1.13	1.26	1.60	2.07	2.55	2.92	
15	3.09	3.00	2.67	2.19	1.68	1.28	1.08	1.13	1.40	1.84	2.35	2.81	3.08	3.10	2.87	2.43	1.90	1.43	1.12	1.06	1.24	1.62	2.13	2.62	
16	2.98	3.10	2.96	2.57	2.06	1.55	1.18	1.04	1.16	1.51	2.01	2.54	2.97	3.20	3.15	2.83	2.33	1.77	1.29	1.02	1.02	1.27	1.70	2.23	
17	2.72	3.03	3.09	2.87	2.43	1.89	1.40	1.09	1.03	1.24	1.67	2.21	2.74	3.13	3.27	3.13	2.73	2.17	1.60	1.16	0.96	1.03	1.35	1.84	
18	2.37	2.82	3.06	3.03	2.74	2.25	1.71	1.26	1.04	1.08	1.39	1.87	2.42	2.92	3.23	3.28	3.04	2.57	1.98	1.43	1.06	0.95	1.11	1.50	
19	2.00	2.51	2.90	3.05	2.93	2.56	2.05	1.53	1.16	1.04	1.19	1.57	2.09	2.62	3.05	3.27	3.21	2.88	2.36	1.78	1.29	1.01	1.00	1.25	
20	1.67	2.18	2.64	2.94	2.99	2.77	2.36	1.85	1.40	1.13	1.11	1.36	1.79	2.30	2.79	3.13	3.24	3.08	2.69	2.15	1.61	1.20	1.02	1.11	
21	1.42	1.86	2.34	2.72	2.92	2.88	2.59	2.16	1.69	1.32	1.15	1.24	1.55	1.99	2.48	2.89	3.14	3.15	2.91	2.47	1.96	1.48	1.17	1.10	
22	1.26	1.60	2.03	2.45	2.76	2.86	2.73	2.41	1.99	1.58	1.30	1.24	1.40	1.74	2.17	2.60	2.94	3.09	3.01	2.72	2.28	1.81	1.41	1.20	
23	1.21	1.41	1.76	2.16	2.52	2.74	2.76	2.58	2.26	1.87	1.53	1.34	1.35	1.55	1.89	2.29	2.67	2.92	2.99	2.86	2.54	2.13	1.71	1.40	
24	1.26	1.32	1.55	1.89	2.24	2.54	2.69	2.66	2.46	2.15	1.81	1.54	1.42	1.47	1.68	2.00	2.36	2.67	2.86	2.88	2.72	2.41	2.03	1.67	
25	1.42	1.34	1.43	1.65	1.96	2.28	2.53	2.64	2.59	2.39	2.11	1.81	1.58	1.49	1.56	1.76	2.06	2.38	2.65	2.80	2.79	2.62	2.32	1.98	
26	1.66	1.45	1.39	1.49	1.71	2.00	2.30	2.52	2.62	2.56	2.38	2.11	1.83	1.62	1.54	1.60	1.79	2.06	2.36	2.61	2.74	2.73	2.56	2.28	
27	1.96	1.66	1.46	1.41	1.50	1.72	2.02	2.32	2.54	2.64	2.60	2.41	2.13	1.85	1.63	1.53	1.58	1.76	2.04	2.34	2.59	2.74	2.73	2.56	
28	2.27	1.94	1.63	1.43	1.37	1.47	1.72	2.04	2.37	2.62	2.73	2.68	2.47	2.16	1.83	1.58	1.47	1.51	1.70	2.00	2.34	2.62	2.78	2.77	
29	2.59	2.27	1.90	1.56	1.34	1.29	1.42	1.71	2.09	2.47	2.75	2.86	2.78	2.52	2.15	1.77	1.48	1.34	1.39	1.63	1.98	2.37	2.70	2.87	
30	2.85	2.63	2.26	1.83	1.45	1.22	1.19	1.38	1.74	2.19	2.62	2.92	3.02	2.89	2.55	2.10	1.65	1.31	1.17	1.26	1.56	1.99	2.45	2.82	

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# BARRA DE LISBOA (CASCAIS)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

JULHO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	3.00	2.95	2.67	2.22	1.73	1.31	1.08	1.09	1.35	1.80	2.33	2.81	3.12	3.18	2.97	2.54	1.99	1.48	1.11	0.99	1.14	1.52	2.03	2.56
2	2.96	3.14	3.04	2.68	2.15	1.60	1.15	0.94	1.02	1.37	1.90	2.51	3.02	3.32	3.32	3.02	2.49	1.85	1.28	0.91	0.83	1.05	1.51	2.11
3	2.69	3.11	3.26	3.09	2.65	2.05	1.45	1.00	0.84	0.99	1.43	2.04	2.69	3.22	3.49	3.42	3.02	2.40	1.70	1.09	0.73	0.71	1.01	1.55
4	2.20	2.81	3.23	3.33	3.10	2.59	1.93	1.31	0.89	0.78	1.01	1.52	2.19	2.87	3.38	3.60	3.46	2.98	2.29	1.54	0.94	0.62	0.65	1.02
5	1.61	2.30	2.91	3.29	3.34	3.05	2.49	1.81	1.20	0.83	0.79	1.08	1.64	2.34	3.01	3.49	3.65	3.44	2.90	2.17	1.42	0.85	0.58	0.68
6	1.08	1.70	2.38	2.97	3.30	3.29	2.95	2.36	1.70	1.13	0.83	0.85	1.19	1.77	2.45	3.09	3.52	3.62	3.36	2.79	2.06	1.35	0.83	0.63
7	0.77	1.19	1.79	2.44	2.97	3.24	3.18	2.82	2.25	1.63	1.13	0.88	0.96	1.31	1.88	2.52	3.11	3.47	3.52	3.23	2.67	1.98	1.34	0.89
8	0.75	0.91	1.32	1.88	2.46	2.92	3.13	3.04	2.69	2.16	1.60	1.18	0.99	1.09	1.43	1.95	2.54	3.05	3.35	3.37	3.08	2.56	1.95	1.39
9	1.02	0.91	1.07	1.44	1.94	2.45	2.84	3.00	2.91	2.58	2.11	1.63	1.27	1.12	1.22	1.52	1.98	2.49	2.93	3.19	3.19	2.93	2.48	1.95
10	1.47	1.17	1.08	1.22	1.54	1.97	2.41	2.75	2.89	2.81	2.53	2.12	1.70	1.39	1.25	1.32	1.57	1.96	2.40	2.78	3.01	3.02	2.81	2.44
11	1.98	1.58	1.31	1.23	1.34	1.61	1.98	2.37	2.68	2.82	2.77	2.53	2.17	1.79	1.49	1.34	1.37	1.56	1.89	2.28	2.64	2.86	2.90	2.74
12	2.42	2.03	1.66	1.41	1.31	1.39	1.63	1.97	2.35	2.65	2.81	2.78	2.58	2.24	1.87	1.56	1.38	1.36	1.52	1.81	2.18	2.53	2.77	2.84
13	2.71	2.42	2.05	1.70	1.44	1.33	1.41	1.64	1.99	2.37	2.69	2.87	2.85	2.64	2.30	1.90	1.56	1.35	1.31	1.45	1.74	2.12	2.49	2.75
14	2.83	2.71	2.42	2.04	1.67	1.40	1.30	1.39	1.65	2.04	2.45	2.79	2.97	2.93	2.69	2.30	1.87	1.49	1.26	1.23	1.40	1.73	2.14	2.53
15	2.80	2.86	2.71	2.38	1.97	1.58	1.31	1.24	1.38	1.71	2.14	2.59	2.94	3.09	3.00	2.69	2.24	1.76	1.36	1.15	1.16	1.39	1.78	2.23
16	2.64	2.88	2.90	2.68	2.29	1.83	1.43	1.20	1.19	1.42	1.82	2.31	2.77	3.09	3.18	3.00	2.61	2.09	1.58	1.20	1.04	1.14	1.45	1.91
17	2.39	2.78	2.97	2.90	2.59	2.13	1.65	1.27	1.10	1.20	1.52	2.00	2.52	2.97	3.22	3.21	2.93	2.45	1.88	1.38	1.05	0.99	1.19	1.60
18	2.10	2.58	2.92	3.01	2.83	2.44	1.93	1.45	1.13	1.07	1.28	1.69	2.22	2.74	3.13	3.29	3.16	2.77	2.22	1.64	1.18	0.96	1.02	1.33
19	1.80	2.32	2.76	3.01	2.99	2.70	2.23	1.70	1.27	1.05	1.11	1.43	1.92	2.46	2.94	3.24	3.27	3.02	2.55	1.96	1.42	1.05	0.95	1.13
20	1.53	2.04	2.53	2.90	3.03	2.88	2.50	2.00	1.50	1.15	1.06	1.24	1.64	2.16	2.68	3.09	3.27	3.17	2.82	2.29	1.71	1.24	0.99	1.02
21	1.31	1.76	2.26	2.70	2.96	2.97	2.72	2.28	1.78	1.35	1.11	1.14	1.42	1.87	2.38	2.85	3.15	3.21	3.00	2.58	2.03	1.51	1.15	1.03
22	1.17	1.52	1.98	2.45	2.80	2.94	2.84	2.52	2.07	1.61	1.27	1.15	1.28	1.62	2.08	2.56	2.94	3.13	3.08	2.79	2.33	1.82	1.39	1.14
23	1.13	1.35	1.73	2.17	2.57	2.83	2.87	2.69	2.34	1.90	1.51	1.28	1.25	1.45	1.81	2.25	2.66	2.94	3.04	2.90	2.58	2.13	1.68	1.34
24	1.20	1.27	1.53	1.90	2.30	2.63	2.80	2.77	2.55	2.20	1.81	1.50	1.34	1.38	1.61	1.95	2.34	2.68	2.89	2.91	2.73	2.40	1.99	1.62
25	1.36	1.29	1.41	1.67	2.02	2.36	2.63	2.74	2.68	2.45	2.13	1.79	1.53	1.43	1.49	1.71	2.02	2.36	2.64	2.79	2.78	2.60	2.29	1.93
26	1.61	1.41	1.38	1.50	1.75	2.06	2.37	2.61	2.70	2.64	2.43	2.13	1.82	1.59	1.50	1.55	1.74	2.02	2.32	2.57	2.71	2.70	2.54	2.26
27	1.94	1.65	1.46	1.42	1.53	1.75	2.05	2.36	2.60	2.71	2.66	2.47	2.18	1.88	1.63	1.51	1.53	1.69	1.94	2.24	2.50	2.67	2.69	2.56
28	2.30	1.98	1.68	1.48	1.41	1.49	1.70	2.02	2.35	2.63	2.78	2.76	2.57	2.26	1.92	1.62	1.45	1.42	1.56	1.82	2.16	2.48	2.70	2.76
29	2.65	2.39	2.04	1.69	1.43	1.32	1.39	1.63	1.99	2.39	2.73	2.92	2.91	2.70	2.34	1.92	1.54	1.30	1.24	1.38	1.70	2.11	2.51	2.80
30	2.91	2.80	2.49	2.07	1.64	1.31	1.17	1.25	1.55	2.00	2.49	2.90	3.13	3.11	2.84	2.38	1.85	1.38	1.08	1.01	1.20	1.60	2.11	2.61
31	2.97	3.09	2.94	2.56	2.05	1.53	1.14	0.99	1.12	1.51	2.06	2.65	3.13	3.37	3.30	2.94	2.37	1.72	1.16	0.83	0.79	1.06	1.57	2.19

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# BARRA DE LISBOA (CASCAIS)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

AGOSTO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	2.77	3.16	3.27	3.06	2.57	1.95	1.35	0.94	0.82	1.03	1.53	2.19	2.86	3.37	3.59	3.45	2.98	2.28	1.54	0.93	0.60	0.63	0.99	1.61
2	2.32	2.95	3.34	3.40	3.09	2.51	1.80	1.15	0.76	0.71	1.02	1.62	2.36	3.08	3.59	3.75	3.51	2.93	2.14	1.34	0.72	0.45	0.56	1.03
3	1.72	2.48	3.12	3.46	3.43	3.03	2.36	1.61	0.97	0.63	0.68	1.08	1.76	2.55	3.27	3.73	3.81	3.48	2.81	1.97	1.16	0.60	0.41	0.62
4	1.15	1.89	2.64	3.23	3.49	3.37	2.89	2.17	1.43	0.85	0.60	0.74	1.22	1.93	2.71	3.38	3.76	3.75	3.34	2.63	1.80	1.05	0.59	0.50
5	0.78	1.35	2.07	2.76	3.26	3.42	3.21	2.69	1.99	1.30	0.83	0.68	0.89	1.40	2.09	2.81	3.39	3.67	3.57	3.12	2.43	1.67	1.04	0.69
6	0.70	1.02	1.57	2.22	2.81	3.19	3.27	3.01	2.49	1.85	1.27	0.91	0.85	1.09	1.58	2.20	2.81	3.28	3.46	3.32	2.88	2.26	1.62	1.13
7	0.90	0.96	1.28	1.76	2.31	2.78	3.06	3.07	2.80	2.34	1.80	1.34	1.07	1.06	1.30	1.71	2.23	2.72	3.08	3.19	3.04	2.66	2.15	1.65
8	1.29	1.14	1.22	1.50	1.89	2.33	2.69	2.89	2.88	2.65	2.27	1.84	1.48	1.28	1.27	1.45	1.78	2.17	2.56	2.83	2.92	2.80	2.51	2.12
9	1.74	1.47	1.37	1.43	1.63	1.94	2.28	2.57	2.74	2.75	2.58	2.29	1.95	1.66	1.47	1.43	1.53	1.75	2.05	2.36	2.60	2.70	2.64	2.44
10	2.16	1.87	1.64	1.52	1.54	1.68	1.91	2.20	2.47	2.66	2.71	2.61	2.38	2.09	1.81	1.60	1.49	1.52	1.67	1.91	2.20	2.44	2.59	2.60
11	2.46	2.23	1.96	1.73	1.57	1.54	1.64	1.85	2.14	2.44	2.66	2.76	2.70	2.50	2.21	1.89	1.62	1.45	1.43	1.56	1.80	2.11	2.40	2.60
12	2.64	2.53	2.29	1.99	1.71	1.52	1.46	1.56	1.80	2.14	2.49	2.76	2.88	2.82	2.59	2.24	1.85	1.53	1.33	1.31	1.47	1.77	2.14	2.48
13	2.70	2.74	2.59	2.29	1.93	1.60	1.38	1.35	1.51	1.82	2.23	2.63	2.92	3.03	2.91	2.60	2.16	1.71	1.35	1.17	1.21	1.46	1.85	2.28
14	2.64	2.84	2.82	2.59	2.20	1.77	1.41	1.23	1.26	1.52	1.93	2.41	2.84	3.11	3.14	2.92	2.50	1.98	1.48	1.15	1.04	1.19	1.55	2.02
15	2.50	2.85	2.98	2.85	2.50	2.02	1.55	1.21	1.10	1.26	1.63	2.14	2.66	3.06	3.25	3.16	2.82	2.29	1.71	1.23	0.97	0.99	1.28	1.74
16	2.28	2.75	3.02	3.03	2.77	2.31	1.77	1.30	1.04	1.06	1.35	1.84	2.40	2.92	3.25	3.32	3.08	2.60	2.00	1.41	1.00	0.88	1.05	1.47
17	2.01	2.56	2.97	3.13	2.99	2.59	2.04	1.49	1.09	0.96	1.13	1.55	2.11	2.69	3.14	3.36	3.27	2.89	2.31	1.68	1.15	0.87	0.90	1.22
18	1.74	2.31	2.82	3.11	3.12	2.83	2.33	1.75	1.24	0.96	0.99	1.30	1.82	2.41	2.94	3.29	3.35	3.11	2.61	1.99	1.39	0.98	0.85	1.04
19	1.48	2.04	2.59	3.00	3.15	3.01	2.60	2.04	1.48	1.08	0.95	1.12	1.54	2.10	2.67	3.11	3.32	3.23	2.86	2.30	1.68	1.18	0.92	0.96
20	1.27	1.77	2.33	2.80	3.08	3.08	2.81	2.33	1.78	1.30	1.03	1.04	1.33	1.81	2.36	2.85	3.17	3.24	3.02	2.57	2.00	1.46	1.08	0.98
21	1.15	1.54	2.05	2.54	2.91	3.06	2.94	2.58	2.09	1.59	1.22	1.08	1.21	1.56	2.04	2.54	2.93	3.12	3.06	2.76	2.29	1.77	1.34	1.10
22	1.12	1.38	1.79	2.25	2.66	2.92	2.96	2.76	2.38	1.91	1.50	1.24	1.21	1.41	1.77	2.20	2.61	2.90	2.99	2.85	2.52	2.09	1.65	1.33
23	1.21	1.31	1.58	1.97	2.36	2.69	2.86	2.82	2.60	2.24	1.84	1.51	1.34	1.37	1.57	1.90	2.26	2.59	2.79	2.82	2.66	2.36	1.99	1.64
24	1.41	1.35	1.47	1.72	2.05	2.37	2.63	2.76	2.71	2.51	2.20	1.87	1.60	1.47	1.49	1.66	1.92	2.21	2.48	2.65	2.67	2.55	2.31	2.01
25	1.72	1.53	1.48	1.56	1.75	2.02	2.31	2.55	2.68	2.67	2.52	2.27	1.97	1.72	1.56	1.53	1.63	1.82	2.08	2.33	2.53	2.61	2.55	2.37
26	2.12	1.85	1.64	1.53	1.54	1.68	1.92	2.21	2.49	2.68	2.74	2.64	2.41	2.11	1.80	1.57	1.46	1.48	1.64	1.90	2.20	2.48	2.65	2.67
27	2.53	2.28	1.97	1.67	1.48	1.42	1.52	1.78	2.13	2.50	2.78	2.91	2.85	2.60	2.23	1.82	1.47	1.26	1.24	1.41	1.74	2.14	2.53	2.80
28	2.87	2.74	2.43	2.01	1.61	1.32	1.21	1.33	1.66	2.12	2.61	2.99	3.17	3.09	2.77	2.28	1.73	1.27	0.99	0.96	1.20	1.64	2.18	2.69
29	3.03	3.12	2.92	2.50	1.96	1.44	1.08	0.97	1.16	1.61	2.21	2.81	3.27	3.45	3.31	2.87	2.23	1.55	0.99	0.69	0.73	1.07	1.66	2.33
30	2.92	3.29	3.33	3.03	2.47	1.80	1.19	0.81	0.77	1.07	1.66	2.38	3.08	3.56	3.69	3.45	2.87	2.09	1.30	0.71	0.46	0.59	1.07	1.78
31	2.54	3.17	3.50	3.44	3.02	2.32	1.56	0.92	0.59	0.65	1.09	1.80	2.61	3.34	3.79	3.84	3.46	2.75	1.87	1.05	0.49	0.34	0.60	1.20

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# BARRA DE LISBOA (CASCAIS)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

SETEMBRO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h	
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	1.99	2.79	3.38	3.62	3.44	2.88	2.10	1.29	0.70	0.47	0.65	1.21	2.00	2.84	3.54	3.90	3.83	3.34	2.54	1.63	0.85	0.40	0.38	0.76	
2	1.43	2.25	3.00	3.49	3.60	3.30	2.65	1.84	1.08	0.59	0.48	0.78	1.41	2.22	3.02	3.62	3.86	3.68	3.10	2.28	1.43	0.77	0.46	0.57	
3	1.03	1.72	2.47	3.12	3.48	3.46	3.07	2.39	1.63	0.97	0.61	0.63	1.01	1.64	2.39	3.08	3.55	3.67	3.39	2.80	2.04	1.32	0.82	0.67	
4	0.87	1.34	1.98	2.63	3.13	3.35	3.23	2.80	2.17	1.51	1.00	0.78	0.88	1.27	1.84	2.47	3.02	3.35	3.36	3.06	2.51	1.88	1.33	1.00	
5	0.96	1.20	1.64	2.17	2.67	3.03	3.14	2.97	2.57	2.04	1.52	1.15	1.03	1.16	1.49	1.95	2.44	2.84	3.05	3.01	2.74	2.30	1.83	1.44	
6	1.25	1.27	1.49	1.84	2.24	2.61	2.86	2.91	2.75	2.42	2.02	1.64	1.38	1.30	1.40	1.64	1.97	2.32	2.60	2.74	2.71	2.51	2.20	1.88	
7	1.62	1.50	1.53	1.68	1.92	2.21	2.48	2.67	2.72	2.62	2.39	2.11	1.82	1.62	1.52	1.55	1.68	1.89	2.14	2.36	2.50	2.51	2.41	2.22	
8	2.00	1.81	1.69	1.67	1.74	1.89	2.11	2.34	2.52	2.62	2.60	2.47	2.26	2.01	1.79	1.64	1.58	1.62	1.76	1.96	2.19	2.37	2.46	2.44	
9	2.32	2.13	1.93	1.77	1.67	1.68	1.79	1.99	2.24	2.48	2.64	2.69	2.60	2.40	2.13	1.85	1.62	1.49	1.49	1.62	1.86	2.14	2.38	2.54	
10	2.55	2.44	2.22	1.95	1.71	1.56	1.55	1.67	1.92	2.24	2.55	2.77	2.84	2.74	2.48	2.13	1.77	1.48	1.33	1.35	1.55	1.86	2.22	2.53	
11	2.70	2.69	2.51	2.20	1.85	1.55	1.39	1.41	1.61	1.95	2.36	2.72	2.95	2.99	2.81	2.45	2.00	1.57	1.26	1.16	1.28	1.58	2.00	2.42	
12	2.75	2.88	2.78	2.49	2.07	1.65	1.33	1.21	1.33	1.65	2.10	2.57	2.95	3.14	3.07	2.76	2.29	1.76	1.30	1.05	1.05	1.30	1.74	2.24	
13	2.69	2.97	3.00	2.77	2.34	1.83	1.38	1.11	1.11	1.36	1.81	2.35	2.85	3.18	3.26	3.05	2.60	2.01	1.45	1.04	0.90	1.06	1.46	2.00	
14	2.55	2.96	3.13	3.01	2.63	2.09	1.53	1.12	0.97	1.11	1.51	2.07	2.65	3.12	3.34	3.26	2.89	2.32	1.67	1.14	0.85	0.87	1.20	1.73	
15	2.33	2.86	3.17	3.19	2.90	2.38	1.77	1.23	0.93	0.93	1.24	1.77	2.39	2.95	3.32	3.39	3.14	2.62	1.97	1.34	0.90	0.78	0.98	1.46	
16	2.07	2.66	3.10	3.27	3.11	2.67	2.06	1.44	1.00	0.84	1.02	1.47	2.08	2.70	3.18	3.41	3.31	2.90	2.28	1.61	1.07	0.79	0.85	1.22	
17	1.79	2.41	2.94	3.25	3.24	2.92	2.36	1.73	1.18	0.87	0.89	1.22	1.77	2.39	2.95	3.30	3.36	3.10	2.58	1.93	1.32	0.91	0.82	1.05	
18	1.52	2.13	2.70	3.12	3.26	3.09	2.65	2.05	1.46	1.03	0.88	1.05	1.48	2.06	2.64	3.08	3.29	3.20	2.82	2.25	1.63	1.14	0.90	0.97	
19	1.32	1.84	2.41	2.89	3.17	3.16	2.88	2.38	1.80	1.30	1.01	1.01	1.28	1.75	2.29	2.77	3.09	3.16	2.95	2.52	1.97	1.45	1.11	1.02	
20	1.20	1.60	2.10	2.59	2.95	3.10	2.99	2.64	2.15	1.65	1.26	1.10	1.20	1.51	1.95	2.41	2.78	2.99	2.96	2.70	2.28	1.81	1.41	1.19	
21	1.21	1.44	1.82	2.25	2.64	2.90	2.96	2.80	2.46	2.04	1.63	1.35	1.27	1.39	1.67	2.04	2.40	2.68	2.81	2.75	2.51	2.16	1.79	1.50	
22	1.36	1.41	1.62	1.93	2.27	2.58	2.77	2.81	2.67	2.39	2.04	1.72	1.49	1.43	1.52	1.73	2.00	2.28	2.51	2.63	2.60	2.43	2.17	1.89	
23	1.66	1.54	1.55	1.69	1.91	2.18	2.45	2.64	2.71	2.64	2.44	2.16	1.87	1.64	1.52	1.53	1.64	1.84	2.09	2.34	2.50	2.56	2.48	2.30	
24	2.07	1.83	1.65	1.58	1.63	1.78	2.03	2.31	2.57	2.73	2.74	2.61	2.35	2.03	1.73	1.50	1.40	1.44	1.62	1.90	2.22	2.49	2.65	2.66	
25	2.52	2.25	1.94	1.66	1.48	1.45	1.58	1.87	2.24	2.60	2.87	2.96	2.84	2.55	2.13	1.70	1.36	1.17	1.18	1.39	1.77	2.21	2.61	2.86	
26	2.91	2.73	2.38	1.94	1.53	1.26	1.20	1.38	1.76	2.27	2.76	3.11	3.24	3.08	2.69	2.13	1.56	1.11	0.87	0.92	1.24	1.75	2.33	2.83	
27	3.14	3.15	2.88	2.38	1.80	1.28	0.97	0.95	1.23	1.76	2.41	3.01	3.41	3.51	3.26	2.72	2.01	1.32	0.81	0.60	0.75	1.20	1.86	2.56	
28	3.12	3.40	3.32	2.91	2.26	1.56	0.98	0.70	0.78	1.20	1.87	2.63	3.30	3.69	3.70	3.31	2.62	1.79	1.04	0.55	0.44	0.72	1.32	2.09	
29	2.84	3.38	3.58	3.36	2.80	2.03	1.26	0.70	0.51	0.72	1.29	2.07	2.89	3.54	3.86	3.74	3.22	2.41	1.53	0.79	0.40	0.42	0.84	1.55	
30	2.38	3.11	3.57	3.63	3.27	2.58	1.75	0.99	0.52	0.46	0.80	1.47	2.30	3.11	3.68	3.87	3.63	3.00	2.14	1.28	0.65	0.40	0.57	1.10	

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.



# BARRA DE LISBOA (CASCAIS)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

OUTUBRO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	1.86	2.66	3.30	3.63	3.54	3.06	2.31	1.49	0.82	0.48	0.55	1.00	1.70	2.51	3.22	3.67	3.73	3.37	2.70	1.87	1.12	0.65	0.56	0.85
2	1.43	2.16	2.86	3.37	3.54	3.33	2.78	2.05	1.31	0.78	0.59	0.77	1.25	1.93	2.63	3.21	3.51	3.45	3.04	2.38	1.67	1.08	0.79	0.84
3	1.19	1.76	2.39	2.96	3.31	3.35	3.06	2.52	1.86	1.27	0.89	0.82	1.05	1.51	2.09	2.65	3.07	3.24	3.10	2.69	2.13	1.58	1.17	1.03
4	1.17	1.52	2.01	2.51	2.92	3.14	3.09	2.79	2.32	1.79	1.35	1.10	1.11	1.33	1.70	2.15	2.56	2.84	2.92	2.76	2.42	1.99	1.60	1.36
5	1.32	1.47	1.77	2.14	2.51	2.79	2.92	2.84	2.59	2.22	1.84	1.52	1.36	1.37	1.54	1.80	2.11	2.39	2.58	2.62	2.51	2.27	1.98	1.73
6	1.58	1.57	1.68	1.89	2.15	2.41	2.61	2.71	2.67	2.50	2.24	1.97	1.73	1.59	1.56	1.63	1.79	1.99	2.21	2.36	2.43	2.38	2.25	2.07
7	1.89	1.77	1.72	1.76	1.88	2.06	2.27	2.45	2.58	2.60	2.52	2.35	2.12	1.90	1.72	1.62	1.61	1.69	1.85	2.06	2.24	2.37	2.40	2.34
8	2.20	2.03	1.87	1.75	1.72	1.78	1.93	2.14	2.37	2.55	2.65	2.62	2.48	2.25	1.98	1.73	1.55	1.50	1.57	1.75	2.00	2.25	2.44	2.53
9	2.48	2.32	2.09	1.85	1.66	1.58	1.64	1.82	2.10	2.40	2.65	2.78	2.76	2.58	2.28	1.92	1.61	1.40	1.34	1.46	1.72	2.06	2.39	2.62
10	2.70	2.61	2.36	2.03	1.71	1.48	1.41	1.53	1.80	2.16	2.54	2.82	2.94	2.86	2.59	2.19	1.75	1.39	1.20	1.22	1.45	1.82	2.24	2.62
11	2.84	2.85	2.65	2.28	1.86	1.49	1.27	1.28	1.50	1.88	2.34	2.76	3.03	3.08	2.88	2.48	1.97	1.49	1.14	1.04	1.18	1.55	2.03	2.52
12	2.88	3.03	2.92	2.57	2.09	1.60	1.23	1.10	1.23	1.59	2.08	2.60	3.01	3.21	3.13	2.78	2.26	1.68	1.19	0.94	0.97	1.27	1.77	2.33
13	2.83	3.12	3.13	2.86	2.37	1.80	1.30	1.01	1.01	1.29	1.79	2.37	2.89	3.23	3.30	3.06	2.56	1.94	1.35	0.94	0.82	1.03	1.49	2.09
14	2.67	3.10	3.26	3.11	2.67	2.07	1.47	1.03	0.87	1.04	1.47	2.07	2.67	3.15	3.37	3.26	2.86	2.25	1.59	1.05	0.78	0.85	1.22	1.81
15	2.45	2.99	3.30	3.29	2.96	2.39	1.74	1.17	0.85	0.86	1.18	1.74	2.37	2.95	3.31	3.37	3.11	2.57	1.90	1.27	0.86	0.76	1.01	1.52
16	2.16	2.77	3.22	3.37	3.19	2.71	2.07	1.43	0.96	0.79	0.96	1.41	2.02	2.65	3.13	3.36	3.26	2.85	2.24	1.58	1.05	0.80	0.88	1.26
17	1.85	2.48	3.02	3.32	3.31	2.99	2.43	1.78	1.21	0.87	0.86	1.16	1.67	2.28	2.83	3.19	3.27	3.04	2.56	1.94	1.36	0.97	0.88	1.10
18	1.56	2.14	2.71	3.13	3.30	3.16	2.75	2.17	1.57	1.11	0.91	1.02	1.38	1.90	2.45	2.89	3.13	3.10	2.79	2.29	1.74	1.27	1.02	1.06
19	1.35	1.82	2.35	2.82	3.12	3.18	2.96	2.53	1.99	1.48	1.14	1.05	1.22	1.58	2.04	2.49	2.84	2.98	2.88	2.56	2.12	1.66	1.32	1.18
20	1.28	1.58	1.99	2.43	2.80	3.01	3.01	2.78	2.38	1.92	1.52	1.26	1.22	1.38	1.69	2.06	2.42	2.69	2.79	2.69	2.43	2.07	1.72	1.46
21	1.38	1.47	1.71	2.04	2.39	2.69	2.86	2.86	2.68	2.36	1.98	1.64	1.42	1.36	1.46	1.68	1.97	2.27	2.51	2.62	2.59	2.41	2.14	1.86
22	1.64	1.54	1.57	1.72	1.97	2.26	2.55	2.74	2.79	2.69	2.45	2.13	1.80	1.55	1.42	1.43	1.56	1.80	2.09	2.36	2.55	2.60	2.51	2.31
23	2.05	1.79	1.61	1.55	1.62	1.82	2.11	2.43	2.70	2.84	2.82	2.62	2.30	1.93	1.59	1.36	1.28	1.37	1.60	1.94	2.30	2.59	2.73	2.70
24	2.50	2.19	1.84	1.56	1.40	1.43	1.63	1.98	2.40	2.77	3.00	3.02	2.83	2.45	1.98	1.53	1.20	1.06	1.15	1.45	1.89	2.36	2.75	2.95
25	2.92	2.66	2.24	1.77	1.38	1.18	1.21	1.48	1.93	2.46	2.94	3.23	3.25	2.99	2.51	1.91	1.36	0.97	0.84	0.99	1.40	1.96	2.54	2.99
26	3.19	3.09	2.72	2.17	1.59	1.13	0.93	1.02	1.40	1.98	2.63	3.17	3.46	3.43	3.06	2.45	1.75	1.12	0.74	0.67	0.94	1.48	2.15	2.80
27	3.25	3.39	3.17	2.66	1.99	1.33	0.87	0.72	0.92	1.43	2.12	2.84	3.39	3.64	3.50	3.01	2.29	1.52	0.89	0.57	0.62	1.02	1.67	2.42
28	3.07	3.46	3.49	3.14	2.50	1.74	1.06	0.65	0.61	0.94	1.56	2.32	3.05	3.55	3.70	3.44	2.84	2.05	1.28	0.72	0.52	0.71	1.23	1.95
29	2.70	3.30	3.58	3.47	2.99	2.26	1.48	0.86	0.55	0.63	1.06	1.75	2.52	3.19	3.60	3.62	3.26	2.59	1.79	1.09	0.66	0.60	0.92	1.52
30	2.25	2.94	3.43	3.58	3.33	2.76	2.01	1.28	0.75	0.57	0.76	1.27	1.95	2.67	3.24	3.52	3.42	2.98	2.30	1.57	1.00	0.72	0.81	1.21
31	1.82	2.50	3.09	3.44	3.45	3.11	2.51	1.80	1.17	0.78	0.72	0.99	1.50	2.13	2.74	3.18	3.32	3.14	2.67	2.04	1.44	1.02	0.89	1.08

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# BARRA DE LISBOA (CASCAIS)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

NOVEMBRO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	1.52	2.09	2.67	3.13	3.34	3.25	2.86	2.29	1.67	1.17	0.91	0.94	1.24	1.71	2.24	2.72	3.02	3.06	2.83	2.39	1.87	1.41	1.14	1.14
2	1.38	1.79	2.27	2.73	3.06	3.16	3.01	2.63	2.14	1.64	1.27	1.11	1.19	1.46	1.85	2.27	2.62	2.81	2.79	2.56	2.19	1.79	1.48	1.33
3	1.39	1.62	1.97	2.35	2.69	2.91	2.95	2.79	2.47	2.07	1.70	1.43	1.33	1.41	1.62	1.91	2.22	2.48	2.60	2.57	2.38	2.11	1.82	1.61
4	1.53	1.59	1.78	2.04	2.33	2.58	2.75	2.77	2.64	2.40	2.09	1.80	1.59	1.50	1.54	1.68	1.90	2.13	2.33	2.44	2.43	2.32	2.13	1.92
5	1.76	1.68	1.70	1.82	2.01	2.24	2.46	2.61	2.66	2.59	2.41	2.17	1.92	1.71	1.59	1.57	1.66	1.83	2.04	2.24	2.37	2.42	2.36	2.22
6	2.04	1.86	1.74	1.71	1.78	1.93	2.14	2.37	2.55	2.64	2.62	2.48	2.25	1.98	1.74	1.57	1.51	1.58	1.75	1.98	2.22	2.41	2.50	2.47
7	2.33	2.11	1.89	1.71	1.63	1.67	1.83	2.07	2.35	2.58	2.71	2.71	2.56	2.29	1.97	1.67	1.46	1.39	1.48	1.71	2.01	2.31	2.55	2.65
8	2.60	2.40	2.11	1.81	1.58	1.49	1.56	1.77	2.08	2.42	2.70	2.84	2.81	2.59	2.25	1.86	1.51	1.30	1.27	1.43	1.75	2.13	2.50	2.75
9	2.82	2.68	2.39	2.01	1.65	1.40	1.34	1.48	1.79	2.19	2.58	2.87	2.98	2.86	2.55	2.11	1.65	1.29	1.12	1.19	1.47	1.89	2.35	2.74
10	2.96	2.93	2.68	2.27	1.81	1.42	1.21	1.23	1.48	1.90	2.38	2.80	3.05	3.07	2.84	2.41	1.88	1.40	1.08	1.00	1.20	1.61	2.14	2.64
11	3.00	3.12	2.97	2.58	2.06	1.55	1.18	1.05	1.20	1.58	2.09	2.62	3.02	3.19	3.09	2.72	2.17	1.60	1.13	0.91	0.98	1.33	1.86	2.44
12	2.94	3.21	3.20	2.89	2.37	1.78	1.27	0.97	0.97	1.26	1.76	2.34	2.87	3.20	3.25	3.00	2.50	1.89	1.31	0.93	0.84	1.07	1.55	2.16
13	2.76	3.19	3.34	3.17	2.72	2.10	1.48	1.02	0.85	0.99	1.40	1.99	2.59	3.07	3.30	3.21	2.83	2.24	1.60	1.07	0.81	0.88	1.25	1.83
14	2.48	3.03	3.35	3.36	3.05	2.49	1.82	1.23	0.87	0.82	1.09	1.60	2.22	2.80	3.19	3.30	3.08	2.60	1.97	1.36	0.94	0.82	1.02	1.49
15	2.12	2.74	3.21	3.41	3.29	2.86	2.24	1.58	1.06	0.81	0.89	1.25	1.80	2.40	2.91	3.21	3.20	2.90	2.37	1.75	1.22	0.92	0.92	1.22
16	1.74	2.35	2.91	3.28	3.37	3.15	2.66	2.04	1.43	1.00	0.86	1.01	1.41	1.95	2.50	2.93	3.13	3.05	2.70	2.18	1.62	1.19	1.00	1.09
17	1.44	1.94	2.49	2.96	3.25	3.25	2.98	2.49	1.91	1.38	1.05	0.97	1.16	1.54	2.03	2.51	2.86	3.00	2.88	2.54	2.07	1.61	1.27	1.15
18	1.27	1.60	2.05	2.53	2.93	3.14	3.12	2.85	2.40	1.88	1.43	1.15	1.10	1.27	1.60	2.02	2.43	2.73	2.85	2.74	2.46	2.07	1.68	1.40
19	1.31	1.41	1.69	2.07	2.48	2.83	3.02	3.01	2.78	2.39	1.94	1.54	1.27	1.20	1.32	1.58	1.94	2.31	2.60	2.73	2.68	2.46	2.14	1.80
20	1.54	1.42	1.48	1.68	2.00	2.37	2.72	2.93	2.96	2.79	2.47	2.05	1.66	1.37	1.24	1.29	1.50	1.82	2.19	2.50	2.69	2.70	2.55	2.26
21	1.93	1.63	1.46	1.44	1.59	1.88	2.26	2.63	2.90	2.99	2.88	2.58	2.17	1.74	1.39	1.20	1.20	1.38	1.71	2.11	2.49	2.74	2.81	2.68
22	2.38	2.01	1.65	1.40	1.33	1.46	1.76	2.18	2.61	2.94	3.09	3.00	2.69	2.24	1.75	1.34	1.10	1.08	1.28	1.65	2.12	2.56	2.87	2.96
23	2.81	2.46	2.01	1.57	1.27	1.18	1.32	1.67	2.15	2.66	3.04	3.21	3.11	2.76	2.24	1.68	1.22	0.97	0.97	1.23	1.68	2.22	2.72	3.05
24	3.11	2.90	2.47	1.93	1.42	1.09	1.01	1.21	1.63	2.20	2.76	3.17	3.33	3.18	2.75	2.16	1.55	1.08	0.85	0.92	1.26	1.80	2.41	2.93
25	3.23	3.23	2.92	2.39	1.78	1.24	0.92	0.89	1.16	1.67	2.30	2.89	3.29	3.39	3.16	2.66	2.01	1.38	0.93	0.78	0.94	1.39	2.00	2.64
26	3.14	3.38	3.27	2.86	2.24	1.58	1.05	0.78	0.84	1.20	1.78	2.43	3.01	3.36	3.38	3.06	2.49	1.81	1.21	0.84	0.79	1.07	1.59	2.25
27	2.87	3.31	3.45	3.24	2.73	2.06	1.40	0.91	0.73	0.87	1.31	1.92	2.57	3.09	3.35	3.28	2.88	2.27	1.61	1.08	0.82	0.89	1.26	1.84
28	2.49	3.06	3.40	3.43	3.12	2.55	1.86	1.24	0.84	0.76	0.99	1.47	2.08	2.68	3.12	3.27	3.10	2.65	2.04	1.44	1.02	0.88	1.06	1.50
29	2.08	2.69	3.17	3.40	3.32	2.93	2.34	1.69	1.15	0.86	0.87	1.16	1.65	2.22	2.74	3.08	3.13	2.88	2.41	1.84	1.34	1.04	1.02	1.28
30	1.74	2.30	2.83	3.20	3.32	3.15	2.72	2.15	1.57	1.14	0.95	1.04	1.36	1.83	2.33	2.75	2.97	2.94	2.65	2.20	1.70	1.31	1.13	1.21

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# BARRA DE LISBOA (CASCAIS)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

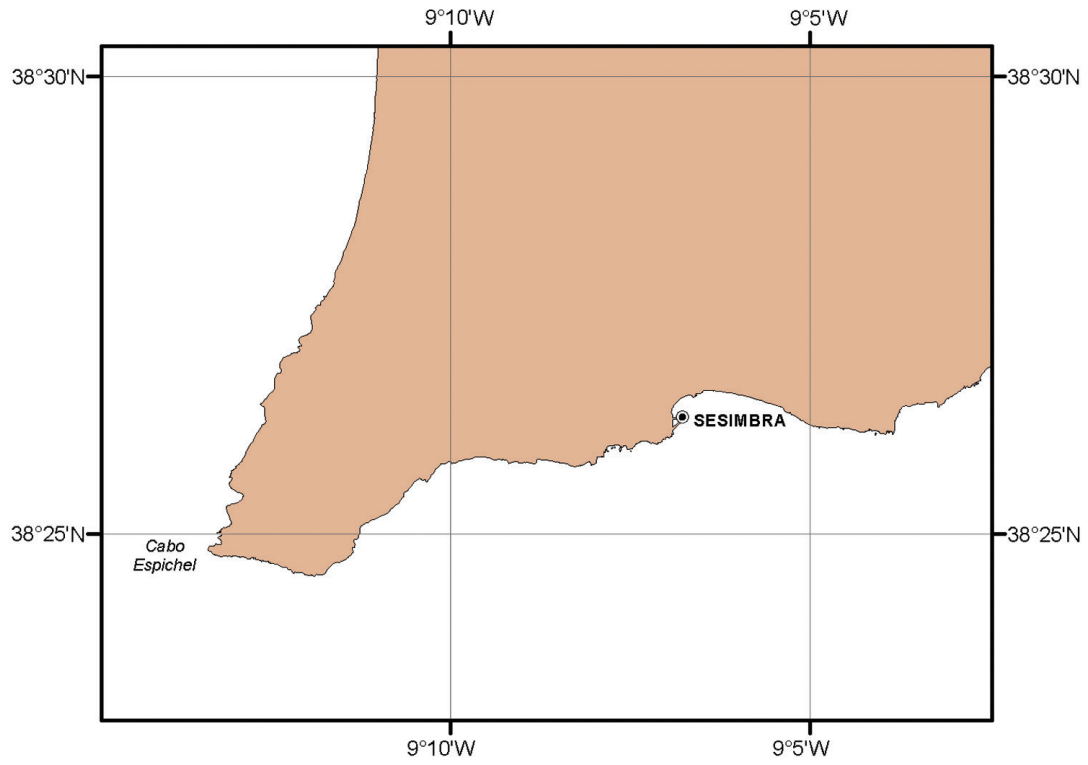
DEZEMBRO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	1.51	1.96	2.45	2.88	3.15	3.18	2.95	2.52	2.00	1.52	1.19	1.09	1.23	1.55	1.97	2.39	2.71	2.84	2.74	2.44	2.04	1.64	1.35	1.27
2	1.40	1.71	2.11	2.53	2.87	3.04	3.00	2.75	2.36	1.91	1.52	1.28	1.25	1.41	1.70	2.06	2.39	2.63	2.69	2.57	2.30	1.95	1.64	1.45
3	1.42	1.57	1.85	2.20	2.54	2.80	2.91	2.84	2.60	2.25	1.88	1.57	1.39	1.39	1.53	1.79	2.09	2.36	2.54	2.57	2.45	2.22	1.95	1.70
4	1.55	1.55	1.68	1.92	2.21	2.50	2.71	2.79	2.71	2.50	2.20	1.89	1.63	1.48	1.47	1.60	1.82	2.08	2.31	2.47	2.51	2.42	2.23	1.99
5	1.77	1.64	1.62	1.73	1.93	2.19	2.44	2.63	2.71	2.65	2.47	2.20	1.91	1.66	1.52	1.50	1.60	1.80	2.05	2.29	2.46	2.52	2.45	2.28
6	2.05	1.83	1.67	1.63	1.71	1.89	2.14	2.39	2.59	2.69	2.65	2.48	2.22	1.92	1.65	1.49	1.46	1.56	1.78	2.05	2.32	2.52	2.59	2.53
7	2.34	2.08	1.83	1.64	1.57	1.64	1.84	2.11	2.39	2.62	2.73	2.69	2.50	2.21	1.87	1.58	1.40	1.38	1.52	1.78	2.11	2.42	2.65	2.72
8	2.62	2.38	2.06	1.75	1.54	1.46	1.56	1.80	2.12	2.45	2.71	2.82	2.75	2.50	2.15	1.77	1.45	1.28	1.30	1.50	1.85	2.24	2.60	2.82
9	2.85	2.68	2.36	1.97	1.61	1.38	1.34	1.49	1.81	2.20	2.58	2.84	2.92	2.78	2.46	2.03	1.60	1.28	1.15	1.25	1.55	1.98	2.44	2.81
10	3.00	2.96	2.69	2.26	1.80	1.41	1.20	1.22	1.47	1.87	2.34	2.74	2.99	3.00	2.77	2.35	1.85	1.40	1.10	1.05	1.26	1.67	2.19	2.69
11	3.04	3.16	3.01	2.62	2.10	1.58	1.19	1.04	1.15	1.50	2.00	2.51	2.92	3.12	3.04	2.70	2.19	1.64	1.19	0.96	1.01	1.34	1.85	2.44
12	2.94	3.25	3.27	2.99	2.49	1.89	1.34	0.99	0.92	1.14	1.59	2.16	2.70	3.08	3.20	3.02	2.59	2.01	1.43	1.02	0.88	1.04	1.48	2.07
13	2.68	3.17	3.39	3.30	2.91	2.31	1.66	1.13	0.84	0.86	1.18	1.71	2.32	2.86	3.19	3.22	2.95	2.44	1.82	1.26	0.91	0.87	1.14	1.65
14	2.29	2.90	3.33	3.47	3.27	2.79	2.13	1.47	0.97	0.75	0.87	1.26	1.84	2.45	2.96	3.23	3.19	2.84	2.28	1.66	1.14	0.87	0.92	1.27
15	1.83	2.47	3.05	3.41	3.47	3.19	2.65	1.97	1.33	0.89	0.75	0.92	1.36	1.95	2.54	3.00	3.21	3.10	2.71	2.14	1.55	1.10	0.91	1.03
16	1.42	1.98	2.60	3.12	3.42	3.41	3.08	2.52	1.86	1.26	0.88	0.80	1.01	1.45	2.02	2.57	2.98	3.13	2.99	2.59	2.05	1.52	1.13	1.00
17	1.16	1.54	2.08	2.65	3.12	3.37	3.32	2.98	2.43	1.81	1.27	0.94	0.89	1.11	1.52	2.04	2.55	2.91	3.02	2.88	2.50	2.01	1.54	1.21
18	1.11	1.27	1.63	2.13	2.65	3.07	3.28	3.22	2.89	2.38	1.81	1.32	1.03	0.99	1.19	1.56	2.03	2.49	2.82	2.92	2.79	2.46	2.02	1.60
19	1.30	1.21	1.35	1.67	2.11	2.59	2.98	3.17	3.12	2.84	2.38	1.86	1.41	1.14	1.08	1.24	1.57	2.00	2.42	2.74	2.85	2.76	2.47	2.07
20	1.68	1.39	1.28	1.38	1.65	2.06	2.50	2.88	3.08	3.06	2.81	2.40	1.92	1.49	1.22	1.14	1.27	1.56	1.97	2.38	2.70	2.84	2.77	2.52
21	2.14	1.75	1.44	1.30	1.36	1.60	1.98	2.41	2.79	3.02	3.03	2.82	2.43	1.97	1.55	1.26	1.16	1.26	1.55	1.95	2.37	2.71	2.88	2.83
22	2.58	2.20	1.78	1.45	1.27	1.30	1.52	1.89	2.34	2.74	2.99	3.03	2.84	2.46	1.99	1.55	1.25	1.14	1.25	1.55	1.98	2.43	2.79	2.97
23	2.92	2.65	2.23	1.77	1.40	1.20	1.21	1.44	1.83	2.30	2.73	3.00	3.05	2.84	2.45	1.96	1.51	1.20	1.10	1.24	1.59	2.06	2.54	2.92
24	3.09	3.00	2.68	2.21	1.71	1.30	1.09	1.12	1.38	1.82	2.32	2.77	3.04	3.06	2.83	2.39	1.87	1.41	1.12	1.07	1.27	1.67	2.19	2.70
25	3.07	3.20	3.06	2.67	2.13	1.59	1.18	0.99	1.06	1.38	1.86	2.40	2.85	3.09	3.06	2.76	2.28	1.74	1.29	1.04	1.06	1.34	1.81	2.37
26	2.88	3.22	3.28	3.05	2.59	2.00	1.44	1.05	0.91	1.06	1.44	1.97	2.51	2.93	3.12	3.01	2.65	2.12	1.57	1.16	0.99	1.10	1.47	2.00
27	2.57	3.06	3.32	3.30	2.98	2.45	1.83	1.29	0.95	0.90	1.13	1.57	2.12	2.64	3.01	3.10	2.91	2.48	1.93	1.41	1.07	1.00	1.21	1.65
28	2.21	2.77	3.19	3.36	3.24	2.83	2.25	1.64	1.15	0.90	0.95	1.26	1.75	2.29	2.77	3.04	3.03	2.75	2.27	1.73	1.27	1.03	1.07	1.38
29	1.86	2.43	2.93	3.26	3.33	3.10	2.63	2.03	1.46	1.06	0.93	1.08	1.45	1.95	2.46	2.85	3.01	2.91	2.55	2.06	1.55	1.19	1.06	1.21
30	1.58	2.09	2.61	3.04	3.26	3.21	2.90	2.40	1.83	1.34	1.05	1.02	1.25	1.66	2.14	2.58	2.87	2.93	2.74	2.35	1.87	1.44	1.18	1.16
31	1.39	1.79	2.28	2.74	3.07	3.18	3.04	2.68	2.18	1.67	1.28	1.10	1.17	1.45	1.85	2.29	2.65	2.84	2.80	2.55	2.16	1.73	1.39	1.24

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

201.8

# SESIMBRA



## **PORTO DE SESIMBRA**

### **NOTAS**

1. ANÁLISE HARMÓNICA:

— Efetuada a partir de um ano de observações maregráficas (1975).

2. LOCALIZAÇÃO DO MARÉGRAFO (ATUALMENTE DESATIVADO):

— No cais do porto de Sesimbra:

Latitude 38° 26,29' N; Longitude 9° 06,77' W – WGS84.

3. ALTURAS DE MARÉ:

— Referidas ao nível do zero hidrográfico.

— Nível médio: 2,00 m.

4. ZERO HIDROGRÁFICO:

— 2,00 m abaixo do nível médio adotado (Cascais, 1938).

— 5,54 m abaixo da marca de nivelamento 1/74, existente no barracão sul da lota, em Sesimbra.

— 15,714 m abaixo da marca de nivelamento principal NP150 (IGP) chumbada no lancil da plataforma, em frente da porta da sala de espera mais próxima do cunhal Sul da estação de caminhos de ferro de Setúbal.



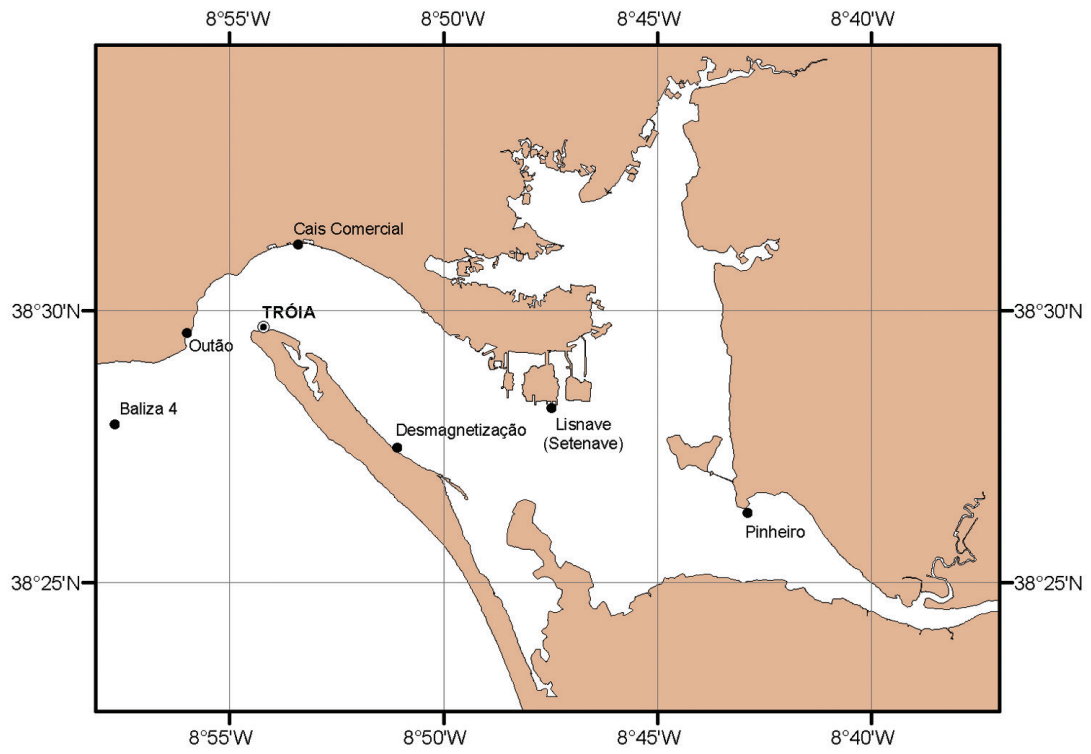








# SETÚBAL (TROIA)



## PORTO DE SETÚBAL (TROIA)

### NOTAS

1. ANÁLISE HARMÓNICA:

— Efetuada a partir de um ano de observações maregráficas, de 1 de janeiro de 2011 a 2 de janeiro de 2012.

2. LOCALIZAÇÃO DO MARÉGRAFO:

— Na ponte-cais dos *ferry-boats* de passageiros, em Troia:  
Latitude 38° 29,67' N; Longitude 8° 54,05' W – WGS84.

3. ALTURAS DE MARÉ:

— Referidas ao nível do zero hidrográfico.  
— Nível médio: 2,00 m.

4. ZERO HIDROGRÁFICO:

— 2,00 m abaixo do nível médio adotado (Cascais, 1938).  
— 4,840\* m abaixo da marca IH BH 30/2011 cimentada no antigo cais leste de atracação dos *ferrys*, junto ao abrigo do marégrafo.  
— 5,223\*\* m abaixo da marca IH BH 31/2011.  
— 5,302\*\* m abaixo da marca IH BH 32/2011 no interior do abrigo do marégrafo, junto ao poço.

\* A cota da marca IH BH 30/2011 foi obtida com recurso ao GGPS (forçada com cotas de pontos nivelados geometricamente: IH BH 28/99 e IH BH 5/2011).

\*\* As cotas das marcas IH BH 31/2011 e IH BH 32/2011 foram obtidas por nivelamento geométrico a partir da marca IH BH 30/2011.

5. ALTURAS HORÁRIAS:

— As alturas horárias previstas, das páginas 2 – 83 a 2 – 94, não devem ser utilizadas para o interior do estuário.

O seu cálculo foi efetuado com base nas constantes harmónicas do porto de Setúbal (Troia).











# BARRA DE SETÚBAL (TROIA)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

JANEIRO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	2.44	2.08	1.70	1.39	1.24	1.29	1.51	1.84	2.24	2.60	2.82	2.85	2.67	2.32	1.90	1.51	1.25	1.17	1.29	1.56	1.93	2.32	2.64	2.80
2	2.75	2.50	2.12	1.72	1.39	1.21	1.24	1.45	1.79	2.19	2.56	2.81	2.84	2.66	2.31	1.89	1.49	1.22	1.15	1.29	1.59	1.98	2.40	2.74
3	2.89	2.82	2.53	2.12	1.69	1.32	1.13	1.17	1.41	1.78	2.20	2.59	2.84	2.86	2.64	2.26	1.82	1.41	1.14	1.11	1.30	1.65	2.09	2.53
4	2.87	3.00	2.86	2.51	2.05	1.58	1.21	1.04	1.13	1.42	1.83	2.28	2.68	2.90	2.86	2.58	2.15	1.69	1.28	1.05	1.09	1.36	1.78	2.25
5	2.71	3.02	3.07	2.85	2.43	1.92	1.43	1.07	0.96	1.12	1.48	1.94	2.41	2.79	2.95	2.83	2.47	1.99	1.51	1.14	0.98	1.11	1.48	1.96
6	2.46	2.89	3.14	3.10	2.78	2.28	1.74	1.25	0.94	0.92	1.18	1.61	2.11	2.58	2.91	2.98	2.74	2.30	1.79	1.33	1.00	0.95	1.20	1.66
7	2.18	2.67	3.06	3.22	3.05	2.62	2.08	1.53	1.08	0.85	0.95	1.32	1.80	2.30	2.74	2.99	2.94	2.59	2.09	1.58	1.15	0.92	0.99	1.37
8	1.89	2.41	2.88	3.19	3.22	2.92	2.41	1.84	1.32	0.93	0.83	1.06	1.51	2.02	2.50	2.88	3.01	2.82	2.37	1.85	1.37	1.01	0.90	1.12
9	1.59	2.13	2.64	3.04	3.24	3.13	2.71	2.16	1.60	1.13	0.86	0.90	1.25	1.74	2.24	2.67	2.95	2.95	2.63	2.13	1.62	1.20	0.94	0.98
10	1.33	1.85	2.37	2.82	3.14	3.20	2.95	2.46	1.90	1.39	1.01	0.87	1.06	1.48	1.98	2.43	2.79	2.95	2.81	2.41	1.90	1.43	1.09	0.97
11	1.14	1.57	2.08	2.56	2.94	3.14	3.07	2.72	2.20	1.67	1.23	0.97	0.98	1.26	1.71	2.18	2.57	2.84	2.87	2.63	2.19	1.71	1.31	1.07
12	1.07	1.34	1.79	2.27	2.69	2.98	3.07	2.89	2.48	1.98	1.50	1.16	1.02	1.13	1.47	1.91	2.32	2.65	2.82	2.75	2.45	2.02	1.59	1.27
13	1.13	1.22	1.53	1.96	2.39	2.74	2.94	2.93	2.69	2.28	1.81	1.41	1.16	1.12	1.29	1.64	2.04	2.40	2.66	2.75	2.63	2.32	1.92	1.54
14	1.29	1.23	1.36	1.67	2.06	2.43	2.72	2.85	2.80	2.54	2.15	1.73	1.39	1.21	1.22	1.41	1.73	2.09	2.41	2.63	2.69	2.56	2.27	1.90
15	1.57	1.36	1.32	1.45	1.72	2.06	2.40	2.65	2.76	2.70	2.47	2.11	1.73	1.43	1.27	1.28	1.45	1.74	2.08	2.40	2.61	2.67	2.56	2.30
16	1.95	1.62	1.42	1.35	1.44	1.67	2.00	2.33	2.58	2.71	2.68	2.48	2.15	1.77	1.47	1.30	1.28	1.41	1.69	2.05	2.38	2.62	2.72	2.65
17	2.40	2.04	1.68	1.43	1.31	1.35	1.55	1.89	2.24	2.54	2.71	2.74	2.57	2.23	1.84	1.50	1.28	1.20	1.31	1.61	2.00	2.39	2.68	2.84
18	2.80	2.53	2.13	1.71	1.39	1.19	1.18	1.39	1.76	2.17	2.54	2.79	2.86	2.70	2.33	1.89	1.48	1.19	1.06	1.18	1.52	1.99	2.44	2.81
19	3.02	2.98	2.67	2.19	1.69	1.28	1.01	0.97	1.21	1.65	2.14	2.59	2.92	3.03	2.85	2.42	1.90	1.41	1.05	0.90	1.05	1.47	2.01	2.55
20	2.99	3.24	3.18	2.79	2.21	1.62	1.11	0.79	0.75	1.06	1.58	2.16	2.69	3.08	3.20	2.97	2.46	1.85	1.30	0.88	0.74	0.95	1.46	2.10
21	2.71	3.20	3.46	3.34	2.85	2.18	1.50	0.92	0.56	0.57	0.96	1.58	2.23	2.83	3.25	3.34	3.02	2.42	1.75	1.14	0.71	0.60	0.92	1.53
22	2.23	2.89	3.41	3.64	3.43	2.84	2.08	1.34	0.72	0.38	0.47	0.96	1.64	2.34	2.97	3.39	3.40	2.99	2.32	1.61	0.98	0.56	0.55	0.97
23	1.66	2.39	3.07	3.59	3.74	3.42	2.75	1.95	1.18	0.55	0.28	0.49	1.06	1.77	2.48	3.11	3.46	3.37	2.86	2.16	1.44	0.82	0.48	0.59
24	1.12	1.83	2.55	3.23	3.69	3.73	3.31	2.59	1.79	1.02	0.46	0.30	0.63	1.23	1.92	2.61	3.19	3.44	3.22	2.67	1.98	1.29	0.73	0.50
25	0.74	1.31	2.00	2.69	3.32	3.68	3.60	3.11	2.40	1.63	0.93	0.48	0.46	0.85	1.44	2.08	2.72	3.19	3.31	3.01	2.46	1.81	1.18	0.73
26	0.64	0.96	1.51	2.14	2.78	3.31	3.54	3.37	2.87	2.21	1.51	0.92	0.62	0.71	1.11	1.64	2.21	2.75	3.10	3.11	2.78	2.27	1.69	1.16
27	0.83	0.85	1.19	1.68	2.23	2.77	3.19	3.31	3.09	2.63	2.05	1.47	1.01	0.84	0.99	1.35	1.80	2.28	2.72	2.95	2.90	2.59	2.14	1.66
28	1.24	1.02	1.08	1.38	1.79	2.24	2.68	2.99	3.04	2.84	2.44	1.97	1.51	1.17	1.08	1.23	1.53	1.89	2.28	2.62	2.79	2.72	2.47	2.10
29	1.71	1.38	1.21	1.27	1.50	1.81	2.18	2.53	2.77	2.81	2.65	2.34	1.97	1.60	1.35	1.28	1.39	1.61	1.91	2.23	2.52	2.66	2.63	2.44
30	2.14	1.81	1.53	1.37	1.38	1.53	1.77	2.07	2.36	2.58	2.64	2.54	2.31	2.01	1.71	1.48	1.39	1.45	1.63	1.88	2.18	2.45	2.61	2.63
31	2.49	2.23	1.93	1.63	1.44	1.39	1.48	1.68	1.95	2.24	2.48	2.59	2.54	2.35	2.07	1.77	1.52	1.40	1.43	1.59	1.84	2.15	2.46	2.66

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.



# BARRA DE SETÚBAL (TROIA)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

FEVEREIRO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	2.71	2.58	2.32	1.99	1.65	1.40	1.31	1.38	1.58	1.88	2.21	2.49	2.63	2.59	2.40	2.10	1.76	1.47	1.32	1.35	1.54	1.84	2.20	2.55
2	2.78	2.83	2.67	2.36	1.97	1.58	1.29	1.19	1.28	1.53	1.89	2.27	2.59	2.73	2.66	2.41	2.04	1.66	1.34	1.20	1.28	1.53	1.91	2.33
3	2.71	2.95	2.95	2.71	2.32	1.85	1.42	1.12	1.06	1.23	1.57	2.00	2.42	2.74	2.84	2.69	2.35	1.91	1.48	1.17	1.08	1.25	1.61	2.06
4	2.53	2.92	3.10	3.01	2.66	2.17	1.66	1.21	0.95	0.98	1.27	1.70	2.18	2.63	2.91	2.92	2.64	2.19	1.71	1.27	1.00	1.01	1.30	1.77
5	2.29	2.77	3.12	3.21	2.97	2.51	1.95	1.41	0.99	0.83	0.99	1.41	1.91	2.42	2.84	3.04	2.90	2.49	1.97	1.46	1.05	0.87	1.03	1.46
6	2.01	2.54	3.00	3.27	3.21	2.83	2.27	1.68	1.16	0.81	0.79	1.13	1.64	2.17	2.67	3.03	3.08	2.78	2.26	1.71	1.22	0.87	0.84	1.16
7	1.71	2.28	2.80	3.20	3.33	3.10	2.58	1.98	1.40	0.93	0.72	0.89	1.36	1.91	2.44	2.89	3.13	3.01	2.56	1.99	1.44	1.00	0.78	0.93
8	1.40	1.99	2.54	3.01	3.31	3.27	2.87	2.28	1.67	1.14	0.78	0.76	1.11	1.65	2.20	2.69	3.05	3.12	2.83	2.29	1.71	1.21	0.86	0.82
9	1.14	1.69	2.26	2.77	3.15	3.29	3.08	2.58	1.97	1.40	0.96	0.77	0.93	1.39	1.94	2.45	2.87	3.09	2.99	2.58	2.02	1.47	1.05	0.85
10	0.97	1.40	1.96	2.49	2.92	3.18	3.16	2.82	2.27	1.69	1.20	0.89	0.87	1.18	1.67	2.18	2.63	2.95	3.03	2.80	2.33	1.79	1.31	1.00
11	0.94	1.19	1.66	2.17	2.63	2.97	3.10	2.96	2.55	2.02	1.50	1.11	0.95	1.06	1.42	1.89	2.35	2.72	2.93	2.89	2.60	2.14	1.65	1.26
12	1.06	1.11	1.40	1.84	2.29	2.67	2.92	2.95	2.74	2.34	1.86	1.42	1.14	1.08	1.26	1.61	2.02	2.41	2.71	2.84	2.75	2.45	2.04	1.62
13	1.30	1.18	1.27	1.54	1.91	2.29	2.61	2.79	2.78	2.58	2.22	1.81	1.46	1.25	1.24	1.40	1.69	2.04	2.38	2.63	2.73	2.65	2.41	2.05
14	1.69	1.41	1.31	1.37	1.57	1.87	2.20	2.48	2.65	2.66	2.51	2.23	1.89	1.57	1.38	1.34	1.44	1.67	1.97	2.29	2.55	2.68	2.65	2.47
15	2.17	1.82	1.54	1.38	1.36	1.48	1.72	2.03	2.33	2.54	2.63	2.57	2.36	2.03	1.71	1.48	1.36	1.37	1.54	1.84	2.19	2.50	2.70	2.77
16	2.64	2.35	1.97	1.62	1.36	1.23	1.28	1.50	1.84	2.20	2.51	2.71	2.73	2.55	2.20	1.82	1.49	1.27	1.21	1.36	1.70	2.12	2.52	2.83
17	2.97	2.88	2.54	2.08	1.62	1.24	1.02	1.02	1.27	1.69	2.15	2.58	2.87	2.95	2.75	2.33	1.85	1.41	1.10	0.99	1.17	1.60	2.12	2.64
18	3.04	3.24	3.12	2.70	2.12	1.53	1.05	0.75	0.76	1.08	1.62	2.20	2.73	3.10	3.18	2.90	2.38	1.79	1.25	0.86	0.77	1.03	1.58	2.22
19	2.82	3.30	3.50	3.31	2.76	2.06	1.37	0.80	0.48	0.55	1.01	1.65	2.33	2.93	3.33	3.35	2.96	2.32	1.63	1.03	0.62	0.59	0.99	1.65
20	2.38	3.05	3.56	3.71	3.39	2.72	1.93	1.17	0.55	0.28	0.48	1.06	1.79	2.52	3.16	3.52	3.41	2.88	2.16	1.42	0.78	0.42	0.52	1.07
21	1.82	2.58	3.28	3.76	3.79	3.33	2.57	1.73	0.94	0.35	0.21	0.57	1.24	1.99	2.74	3.35	3.59	3.33	2.70	1.94	1.19	0.58	0.33	0.61
22	1.25	2.02	2.79	3.46	3.84	3.72	3.14	2.34	1.51	0.75	0.28	0.31	0.80	1.49	2.23	2.94	3.45	3.52	3.13	2.45	1.70	0.98	0.47	0.41
23	0.82	1.50	2.23	2.95	3.54	3.76	3.49	2.86	2.09	1.30	0.65	0.36	0.57	1.11	1.77	2.45	3.06	3.41	3.32	2.85	2.19	1.49	0.87	0.52
24	0.62	1.10	1.74	2.40	3.04	3.48	3.53	3.16	2.55	1.85	1.17	0.69	0.60	0.91	1.44	2.02	2.60	3.08	3.25	3.05	2.56	1.96	1.36	0.88
25	0.71	0.92	1.39	1.94	2.50	2.99	3.27	3.20	2.81	2.27	1.68	1.16	0.87	0.92	1.25	1.71	2.19	2.65	2.97	3.01	2.76	2.33	1.83	1.35
26	1.03	0.98	1.21	1.61	2.05	2.48	2.84	2.98	2.85	2.51	2.07	1.63	1.28	1.13	1.24	1.53	1.89	2.26	2.59	2.79	2.77	2.55	2.20	1.81
27	1.47	1.26	1.25	1.44	1.73	2.05	2.36	2.61	2.69	2.58	2.32	2.00	1.69	1.46	1.38	1.47	1.68	1.95	2.22	2.46	2.60	2.59	2.44	2.19
28	1.90	1.65	1.47	1.44	1.54	1.73	1.96	2.19	2.38	2.47	2.42	2.26	2.05	1.82	1.64	1.55	1.58	1.71	1.90	2.12	2.33	2.48	2.53	2.45

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# BARRA DE SETÚBAL (TROIA)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

MARÇO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	2.28	2.05	1.81	1.61	1.51	1.53	1.64	1.81	2.03	2.24	2.38	2.40	2.32	2.16	1.95	1.74	1.60	1.56	1.64	1.80	2.02	2.26	2.47	2.58
2	2.56	2.42	2.18	1.90	1.63	1.45	1.41	1.50	1.69	1.94	2.21	2.42	2.50	2.44	2.26	2.00	1.73	1.52	1.45	1.51	1.70	1.98	2.30	2.57
3	2.73	2.72	2.53	2.23	1.86	1.52	1.30	1.25	1.38	1.63	1.97	2.32	2.57	2.66	2.55	2.29	1.95	1.61	1.36	1.28	1.40	1.68	2.05	2.44
4	2.76	2.92	2.85	2.57	2.16	1.72	1.32	1.10	1.11	1.33	1.69	2.12	2.52	2.78	2.81	2.59	2.22	1.80	1.40	1.15	1.13	1.36	1.76	2.21
5	2.66	2.99	3.08	2.89	2.49	1.99	1.48	1.08	0.91	1.04	1.40	1.87	2.36	2.77	2.98	2.88	2.52	2.05	1.56	1.15	0.95	1.06	1.44	1.94
6	2.46	2.92	3.20	3.17	2.82	2.30	1.73	1.20	0.84	0.81	1.11	1.59	2.13	2.64	3.02	3.10	2.83	2.34	1.79	1.28	0.90	0.83	1.12	1.63
7	2.20	2.74	3.16	3.33	3.12	2.62	2.02	1.42	0.92	0.68	0.84	1.30	1.87	2.43	2.93	3.20	3.10	2.66	2.07	1.49	1.00	0.73	0.84	1.30
8	1.90	2.49	3.00	3.35	3.34	2.94	2.33	1.69	1.12	0.71	0.66	1.01	1.59	2.19	2.74	3.16	3.27	2.96	2.39	1.76	1.20	0.78	0.67	0.99
9	1.58	2.20	2.76	3.22	3.41	3.20	2.65	2.00	1.37	0.86	0.62	0.79	1.30	1.92	2.50	2.99	3.28	3.19	2.72	2.08	1.47	0.95	0.67	0.77
10	1.25	1.89	2.48	2.98	3.33	3.33	2.94	2.32	1.67	1.10	0.72	0.68	1.05	1.63	2.23	2.75	3.15	3.26	2.98	2.42	1.79	1.22	0.81	0.71
11	1.00	1.56	2.16	2.69	3.11	3.30	3.12	2.63	2.00	1.40	0.94	0.73	0.89	1.36	1.94	2.47	2.92	3.18	3.12	2.72	2.14	1.55	1.07	0.81
12	0.88	1.27	1.82	2.36	2.81	3.11	3.14	2.85	2.33	1.75	1.25	0.92	0.88	1.16	1.64	2.16	2.62	2.96	3.08	2.91	2.48	1.94	1.43	1.06
13	0.93	1.11	1.51	1.99	2.44	2.80	2.99	2.92	2.59	2.12	1.63	1.23	1.04	1.11	1.41	1.84	2.27	2.64	2.89	2.92	2.71	2.32	1.85	1.43
14	1.16	1.12	1.30	1.64	2.03	2.40	2.68	2.80	2.70	2.42	2.04	1.64	1.34	1.23	1.32	1.57	1.90	2.25	2.56	2.75	2.77	2.59	2.28	1.90
15	1.55	1.33	1.28	1.40	1.64	1.94	2.25	2.49	2.61	2.57	2.38	2.10	1.78	1.53	1.41	1.44	1.59	1.84	2.13	2.42	2.62	2.69	2.61	2.38
16	2.06	1.73	1.48	1.36	1.37	1.50	1.75	2.04	2.31	2.50	2.56	2.49	2.27	1.98	1.70	1.51	1.43	1.48	1.67	1.96	2.28	2.56	2.73	2.75
17	2.59	2.27	1.89	1.55	1.31	1.20	1.27	1.50	1.84	2.20	2.50	2.69	2.70	2.50	2.16	1.80	1.50	1.30	1.27	1.45	1.80	2.22	2.61	2.89
18	2.99	2.85	2.47	1.99	1.53	1.15	0.95	0.99	1.28	1.72	2.20	2.63	2.91	2.95	2.71	2.27	1.78	1.36	1.06	1.01	1.25	1.71	2.25	2.76
19	3.14	3.28	3.08	2.59	1.98	1.39	0.91	0.67	0.75	1.15	1.72	2.32	2.85	3.18	3.18	2.82	2.25	1.65	1.13	0.79	0.78	1.14	1.73	2.38
20	2.99	3.42	3.52	3.21	2.59	1.87	1.18	0.64	0.42	0.62	1.16	1.85	2.53	3.11	3.43	3.31	2.80	2.12	1.43	0.85	0.53	0.64	1.15	1.85
21	2.59	3.24	3.67	3.67	3.20	2.46	1.67	0.93	0.40	0.29	0.66	1.32	2.07	2.79	3.36	3.57	3.29	2.66	1.90	1.17	0.59	0.36	0.64	1.29
22	2.05	2.81	3.46	3.81	3.65	3.05	2.25	1.43	0.70	0.26	0.33	0.85	1.58	2.33	3.04	3.54	3.58	3.13	2.41	1.64	0.91	0.41	0.36	0.80
23	1.51	2.28	3.02	3.60	3.79	3.47	2.78	1.98	1.19	0.54	0.28	0.54	1.16	1.88	2.60	3.24	3.57	3.42	2.87	2.13	1.39	0.73	0.37	0.52
24	1.07	1.77	2.49	3.16	3.60	3.61	3.16	2.46	1.71	1.00	0.52	0.48	0.88	1.51	2.17	2.81	3.31	3.45	3.15	2.56	1.87	1.19	0.67	0.51
25	0.80	1.37	2.00	2.64	3.18	3.45	3.29	2.79	2.15	1.49	0.93	0.66	0.80	1.26	1.83	2.40	2.92	3.25	3.21	2.84	2.27	1.66	1.11	0.76
26	0.77	1.13	1.64	2.17	2.69	3.07	3.16	2.92	2.45	1.90	1.38	1.01	0.92	1.16	1.60	2.07	2.53	2.90	3.06	2.93	2.55	2.06	1.57	1.17
27	0.98	1.08	1.41	1.82	2.24	2.62	2.85	2.83	2.58	2.19	1.77	1.40	1.20	1.23	1.47	1.83	2.20	2.53	2.77	2.83	2.67	2.35	1.97	1.60
28	1.34	1.24	1.35	1.60	1.90	2.21	2.46	2.59	2.55	2.34	2.06	1.76	1.54	1.43	1.48	1.67	1.93	2.20	2.44	2.59	2.62	2.50	2.27	1.99
29	1.73	1.54	1.46	1.51	1.66	1.87	2.08	2.26	2.37	2.36	2.25	2.06	1.87	1.71	1.62	1.63	1.74	1.91	2.11	2.29	2.44	2.51	2.46	2.31
30	2.11	1.90	1.70	1.56	1.53	1.61	1.75	1.93	2.11	2.26	2.33	2.29	2.17	2.02	1.85	1.71	1.64	1.68	1.80	1.98	2.18	2.38	2.51	2.53
31	2.44	2.25	2.01	1.75	1.54	1.45	1.48	1.61	1.82	2.06	2.28	2.42	2.43	2.31	2.12	1.89	1.66	1.53	1.54	1.67	1.89	2.16	2.43	2.63

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# BARRA DE SETÚBAL (TROIA)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

ABRIL 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h	
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	2.69	2.58	2.34	2.02	1.68	1.40	1.28	1.32	1.52	1.81	2.14	2.44	2.61	2.60	2.41	2.13	1.80	1.51	1.34	1.37	1.57	1.88	2.25	2.59	
2	2.82	2.86	2.67	2.33	1.91	1.50	1.19	1.09	1.23	1.53	1.93	2.34	2.67	2.82	2.72	2.41	2.02	1.61	1.27	1.13	1.25	1.57	1.99	2.44	
3	2.82	3.03	2.97	2.65	2.20	1.70	1.24	0.96	0.96	1.23	1.67	2.15	2.61	2.94	2.99	2.73	2.30	1.80	1.34	1.02	0.97	1.23	1.69	2.20	
4	2.69	3.07	3.19	2.98	2.52	1.96	1.42	0.97	0.77	0.94	1.37	1.91	2.45	2.91	3.15	3.04	2.62	2.07	1.52	1.05	0.80	0.91	1.34	1.91	
5	2.46	2.96	3.27	3.25	2.86	2.28	1.67	1.11	0.73	0.70	1.05	1.62	2.21	2.76	3.17	3.27	2.97	2.40	1.79	1.22	0.80	0.69	0.99	1.56	
6	2.17	2.74	3.20	3.39	3.17	2.63	1.97	1.35	0.84	0.59	0.77	1.30	1.93	2.53	3.05	3.35	3.25	2.77	2.12	1.48	0.94	0.62	0.71	1.19	
7	1.83	2.45	2.98	3.35	3.37	2.97	2.33	1.66	1.07	0.65	0.60	0.99	1.61	2.25	2.82	3.26	3.39	3.10	2.50	1.82	1.20	0.74	0.59	0.87	
8	1.46	2.10	2.68	3.15	3.39	3.21	2.68	2.01	1.38	0.86	0.61	0.77	1.29	1.93	2.53	3.03	3.35	3.30	2.86	2.21	1.55	1.00	0.66	0.69	
9	1.12	1.73	2.32	2.84	3.21	3.28	2.96	2.38	1.75	1.18	0.79	0.72	1.04	1.60	2.19	2.72	3.14	3.30	3.10	2.59	1.96	1.36	0.91	0.72	
10	0.90	1.37	1.93	2.46	2.89	3.14	3.07	2.69	2.13	1.57	1.10	0.86	0.94	1.32	1.85	2.36	2.81	3.11	3.15	2.87	2.37	1.80	1.29	0.95	
11	0.89	1.13	1.56	2.04	2.48	2.83	2.97	2.83	2.46	1.99	1.51	1.17	1.04	1.19	1.55	1.99	2.42	2.78	2.99	2.96	2.68	2.25	1.77	1.34	
12	1.09	1.08	1.29	1.64	2.02	2.39	2.66	2.76	2.64	2.35	1.97	1.59	1.33	1.26	1.39	1.66	2.01	2.36	2.66	2.83	2.81	2.60	2.26	1.85	
13	1.49	1.26	1.22	1.34	1.59	1.90	2.22	2.47	2.60	2.55	2.36	2.07	1.76	1.53	1.43	1.47	1.64	1.90	2.21	2.51	2.71	2.77	2.65	2.38	
14	2.02	1.66	1.39	1.26	1.27	1.43	1.70	2.02	2.33	2.53	2.60	2.50	2.26	1.95	1.67	1.48	1.41	1.49	1.72	2.05	2.40	2.68	2.84	2.81	
15	2.59	2.21	1.79	1.42	1.18	1.10	1.21	1.50	1.89	2.28	2.60	2.76	2.72	2.46	2.09	1.71	1.40	1.24	1.27	1.52	1.92	2.37	2.76	3.01	
16	3.04	2.79	2.34	1.82	1.35	1.00	0.87	1.00	1.37	1.86	2.36	2.78	3.00	2.94	2.60	2.12	1.62	1.22	0.99	1.05	1.38	1.89	2.44	2.93	
17	3.25	3.26	2.93	2.37	1.75	1.18	0.77	0.65	0.87	1.36	1.95	2.55	3.02	3.24	3.09	2.62	2.03	1.44	0.97	0.74	0.88	1.34	1.96	2.60	
18	3.15	3.47	3.40	2.96	2.29	1.59	0.96	0.56	0.52	0.87	1.47	2.15	2.80	3.27	3.41	3.12	2.53	1.84	1.20	0.71	0.56	0.83	1.42	2.12	
19	2.80	3.36	3.61	3.42	2.85	2.11	1.37	0.75	0.41	0.52	1.02	1.70	2.41	3.05	3.47	3.46	3.01	2.33	1.60	0.95	0.51	0.49	0.92	1.59	
20	2.31	2.99	3.50	3.63	3.29	2.63	1.87	1.14	0.58	0.39	0.67	1.28	1.98	2.68	3.27	3.55	3.37	2.80	2.08	1.36	0.74	0.42	0.58	1.12	
21	1.81	2.51	3.14	3.54	3.51	3.04	2.35	1.62	0.95	0.52	0.52	0.95	1.60	2.27	2.91	3.39	3.50	3.16	2.53	1.82	1.15	0.63	0.48	0.79	
22	1.38	2.03	2.67	3.21	3.45	3.26	2.72	2.06	1.40	0.84	0.59	0.78	1.30	1.91	2.52	3.06	3.39	3.31	2.87	2.25	1.60	1.01	0.65	0.68	
23	1.08	1.64	2.22	2.77	3.17	3.24	2.93	2.39	1.80	1.24	0.85	0.80	1.11	1.63	2.18	2.69	3.11	3.26	3.05	2.58	2.01	1.45	0.99	0.80	
24	0.95	1.36	1.85	2.34	2.77	3.01	2.95	2.60	2.12	1.62	1.20	0.99	1.08	1.44	1.90	2.36	2.76	3.03	3.04	2.78	2.34	1.85	1.40	1.09	
25	1.02	1.23	1.59	1.99	2.38	2.68	2.79	2.65	2.33	1.93	1.55	1.28	1.21	1.37	1.69	2.07	2.43	2.73	2.87	2.81	2.55	2.18	1.79	1.45	
26	1.26	1.25	1.43	1.72	2.04	2.32	2.52	2.56	2.42	2.16	1.86	1.60	1.44	1.43	1.58	1.84	2.13	2.41	2.61	2.69	2.63	2.42	2.12	1.82	
27	1.58	1.43	1.42	1.54	1.76	1.99	2.21	2.35	2.39	2.30	2.12	1.90	1.72	1.60	1.58	1.68	1.87	2.10	2.31	2.48	2.56	2.54	2.39	2.16	
28	1.92	1.70	1.54	1.48	1.55	1.70	1.90	2.09	2.25	2.34	2.31	2.18	2.01	1.85	1.71	1.63	1.66	1.80	1.99	2.20	2.39	2.52	2.55	2.45	
29	2.25	2.01	1.76	1.55	1.44	1.46	1.60	1.81	2.04	2.26	2.40	2.42	2.31	2.12	1.91	1.70	1.56	1.55	1.68	1.89	2.14	2.39	2.58	2.65	
30	2.56	2.34	2.04	1.73	1.45	1.30	1.33	1.51	1.79	2.09	2.38	2.56	2.59	2.43	2.17	1.88	1.59	1.41	1.39	1.56	1.85	2.18	2.49	2.73	

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# BARRA DE SETÚBAL (TROIA)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

MAIO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	2.80	2.66	2.35	1.97	1.59	1.28	1.13	1.22	1.50	1.86	2.25	2.59	2.78	2.74	2.49	2.12	1.74	1.40	1.20	1.24	1.51	1.89	2.30	2.67
2	2.92	2.94	2.69	2.28	1.81	1.38	1.05	0.97	1.18	1.58	2.04	2.49	2.85	2.99	2.83	2.44	1.97	1.52	1.15	1.00	1.15	1.54	2.03	2.50
3	2.89	3.10	3.01	2.63	2.11	1.58	1.12	0.85	0.89	1.25	1.76	2.29	2.77	3.10	3.13	2.81	2.29	1.74	1.25	0.91	0.86	1.16	1.68	2.23
4	2.73	3.11	3.23	2.98	2.47	1.87	1.32	0.88	0.70	0.91	1.42	2.01	2.58	3.05	3.29	3.16	2.69	2.07	1.48	0.99	0.71	0.81	1.27	1.87
5	2.45	2.95	3.28	3.26	2.86	2.24	1.61	1.06	0.69	0.66	1.05	1.66	2.29	2.85	3.27	3.38	3.08	2.49	1.82	1.22	0.76	0.61	0.88	1.45
6	2.09	2.66	3.13	3.36	3.18	2.65	1.99	1.36	0.85	0.60	0.75	1.28	1.94	2.55	3.08	3.41	3.36	2.91	2.25	1.57	1.00	0.62	0.63	1.04
7	1.66	2.28	2.83	3.24	3.33	3.01	2.42	1.76	1.17	0.74	0.63	0.95	1.55	2.19	2.77	3.23	3.43	3.24	2.70	2.02	1.37	0.85	0.59	0.74
8	1.23	1.84	2.42	2.92	3.24	3.20	2.80	2.19	1.58	1.05	0.74	0.79	1.20	1.79	2.38	2.90	3.28	3.35	3.05	2.49	1.84	1.24	0.81	0.68
9	0.92	1.41	1.96	2.49	2.92	3.13	3.01	2.59	2.03	1.48	1.04	0.86	1.01	1.43	1.97	2.49	2.94	3.22	3.21	2.87	2.34	1.74	1.21	0.87
10	0.83	1.08	1.52	2.01	2.47	2.83	2.97	2.81	2.43	1.95	1.48	1.14	1.04	1.22	1.60	2.05	2.51	2.89	3.10	3.05	2.74	2.26	1.74	1.28
11	1.00	0.98	1.19	1.55	1.97	2.38	2.69	2.80	2.68	2.37	1.96	1.57	1.29	1.22	1.36	1.66	2.04	2.44	2.78	2.97	2.94	2.69	2.28	1.82
12	1.40	1.14	1.07	1.22	1.50	1.86	2.24	2.54	2.69	2.63	2.40	2.06	1.71	1.44	1.33	1.39	1.62	1.94	2.31	2.66	2.88	2.92	2.74	2.38
13	1.95	1.53	1.22	1.09	1.16	1.39	1.73	2.12	2.46	2.67	2.69	2.52	2.21	1.84	1.53	1.34	1.33	1.49	1.80	2.19	2.58	2.87	2.97	2.85
14	2.52	2.06	1.59	1.23	1.03	1.04	1.25	1.62	2.07	2.48	2.76	2.83	2.68	2.33	1.90	1.51	1.25	1.18	1.33	1.67	2.12	2.58	2.93	3.09
15	2.99	2.62	2.11	1.58	1.15	0.90	0.90	1.16	1.60	2.11	2.59	2.92	3.01	2.80	2.38	1.87	1.41	1.09	1.00	1.18	1.60	2.13	2.65	3.05
16	3.23	3.09	2.66	2.08	1.49	1.02	0.76	0.81	1.15	1.67	2.25	2.77	3.11	3.15	2.86	2.34	1.76	1.24	0.89	0.84	1.11	1.61	2.20	2.77
17	3.19	3.34	3.11	2.59	1.96	1.35	0.87	0.65	0.80	1.24	1.84	2.45	2.98	3.28	3.22	2.81	2.22	1.59	1.05	0.72	0.76	1.13	1.70	2.33
18	2.91	3.30	3.36	3.03	2.45	1.79	1.17	0.73	0.62	0.90	1.43	2.06	2.68	3.18	3.39	3.20	2.68	2.04	1.39	0.87	0.62	0.77	1.24	1.85
19	2.48	3.03	3.35	3.29	2.86	2.24	1.58	1.01	0.66	0.69	1.09	1.68	2.31	2.90	3.32	3.39	3.07	2.49	1.83	1.20	0.74	0.62	0.89	1.42
20	2.03	2.62	3.11	3.32	3.13	2.62	2.00	1.39	0.89	0.68	0.86	1.35	1.95	2.54	3.07	3.37	3.29	2.87	2.26	1.62	1.05	0.69	0.71	1.08
21	1.63	2.20	2.74	3.13	3.19	2.89	2.36	1.77	1.23	0.85	0.79	1.11	1.63	2.20	2.74	3.16	3.32	3.11	2.63	2.03	1.44	0.96	0.74	0.89
22	1.31	1.83	2.35	2.80	3.06	2.99	2.62	2.10	1.57	1.13	0.90	0.99	1.39	1.90	2.41	2.87	3.17	3.19	2.89	2.39	1.84	1.32	0.96	0.88
23	1.11	1.53	2.00	2.45	2.80	2.93	2.76	2.36	1.89	1.44	1.12	1.03	1.23	1.64	2.11	2.55	2.91	3.09	3.00	2.65	2.18	1.69	1.28	1.04
24	1.06	1.32	1.71	2.12	2.48	2.73	2.75	2.53	2.15	1.75	1.40	1.20	1.22	1.46	1.85	2.26	2.62	2.88	2.95	2.80	2.46	2.03	1.62	1.31
25	1.16	1.23	1.49	1.83	2.17	2.46	2.61	2.57	2.35	2.02	1.69	1.44	1.33	1.40	1.64	1.98	2.32	2.61	2.78	2.80	2.63	2.32	1.95	1.62
26	1.38	1.29	1.37	1.59	1.89	2.17	2.39	2.50	2.45	2.25	1.98	1.71	1.53	1.45	1.52	1.73	2.02	2.31	2.54	2.68	2.69	2.53	2.26	1.94
27	1.66	1.46	1.37	1.43	1.63	1.88	2.13	2.33	2.44	2.41	2.25	2.01	1.78	1.61	1.53	1.57	1.74	1.99	2.25	2.47	2.61	2.63	2.51	2.26
28	1.97	1.69	1.48	1.38	1.42	1.60	1.85	2.11	2.33	2.46	2.46	2.31	2.08	1.84	1.65	1.52	1.53	1.68	1.93	2.20	2.44	2.61	2.66	2.54
29	2.29	1.98	1.68	1.44	1.31	1.35	1.55	1.84	2.14	2.40	2.56	2.57	2.41	2.14	1.85	1.60	1.44	1.42	1.58	1.87	2.19	2.47	2.68	2.74
30	2.61	2.31	1.95	1.61	1.33	1.20	1.26	1.52	1.88	2.24	2.54	2.73	2.72	2.49	2.14	1.78	1.48	1.28	1.28	1.50	1.86	2.24	2.57	2.80
31	2.85	2.66	2.28	1.86	1.47	1.17	1.05	1.20	1.55	1.99	2.40	2.74	2.92	2.84	2.51	2.07	1.65	1.30	1.10	1.15	1.47	1.91	2.35	2.72

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# BARRA DE SETÚBAL (TROIA)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

JUNHO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h	
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	
1	2.96	2.95	2.67	2.20	1.71	1.29	0.99	0.93	1.19	1.65	2.16	2.62	2.97	3.10	2.91	2.47	1.94	1.46	1.08	0.92	1.07	1.49	2.01	2.49	
2	2.89	3.10	3.01	2.62	2.07	1.53	1.09	0.82	0.87	1.25	1.80	2.36	2.85	3.18	3.22	2.91	2.36	1.77	1.24	0.87	0.78	1.05	1.57	2.14	
3	2.65	3.05	3.21	3.02	2.52	1.91	1.35	0.91	0.71	0.88	1.38	1.99	2.58	3.07	3.35	3.28	2.84	2.21	1.57	1.04	0.70	0.70	1.09	1.67	
4	2.27	2.80	3.18	3.26	2.96	2.38	1.74	1.18	0.77	0.67	0.97	1.55	2.19	2.78	3.24	3.45	3.26	2.73	2.04	1.39	0.86	0.59	0.70	1.17	
5	1.79	2.39	2.91	3.25	3.24	2.84	2.23	1.59	1.05	0.70	0.72	1.12	1.74	2.37	2.94	3.36	3.47	3.18	2.58	1.89	1.24	0.74	0.55	0.76	
6	1.28	1.89	2.48	2.98	3.25	3.15	2.70	2.09	1.48	0.98	0.72	0.83	1.29	1.90	2.51	3.05	3.40	3.42	3.06	2.45	1.77	1.14	0.70	0.59	
7	0.87	1.38	1.96	2.52	2.98	3.18	3.01	2.56	1.98	1.41	0.97	0.80	0.99	1.46	2.03	2.59	3.09	3.38	3.32	2.93	2.34	1.69	1.11	0.73	
8	0.69	0.98	1.46	1.99	2.52	2.92	3.06	2.88	2.45	1.91	1.40	1.03	0.93	1.14	1.58	2.10	2.62	3.06	3.29	3.21	2.83	2.27	1.67	1.14	
9	0.82	0.81	1.07	1.50	1.99	2.47	2.83	2.94	2.77	2.38	1.91	1.45	1.13	1.06	1.26	1.64	2.10	2.58	2.98	3.19	3.10	2.76	2.25	1.70	
10	1.21	0.92	0.91	1.13	1.51	1.95	2.40	2.74	2.85	2.71	2.38	1.95	1.53	1.23	1.15	1.31	1.64	2.05	2.50	2.89	3.09	3.03	2.73	2.27	
11	1.75	1.30	1.01	0.97	1.15	1.49	1.91	2.35	2.68	2.82	2.72	2.42	2.02	1.61	1.30	1.19	1.30	1.58	1.97	2.42	2.81	3.03	3.00	2.75	
12	2.31	1.81	1.35	1.06	0.99	1.14	1.46	1.89	2.34	2.69	2.85	2.78	2.49	2.08	1.64	1.31	1.16	1.23	1.49	1.89	2.35	2.76	3.01	3.01	
13	2.77	2.34	1.83	1.37	1.06	0.97	1.12	1.46	1.91	2.38	2.76	2.94	2.86	2.55	2.10	1.63	1.27	1.08	1.14	1.42	1.85	2.33	2.76	3.02	
14	3.04	2.78	2.32	1.80	1.33	1.01	0.94	1.12	1.51	2.00	2.49	2.87	3.04	2.93	2.56	2.07	1.57	1.17	0.98	1.07	1.39	1.85	2.35	2.80	
15	3.06	3.04	2.74	2.25	1.72	1.25	0.95	0.92	1.17	1.61	2.13	2.63	3.01	3.14	2.95	2.52	1.98	1.46	1.06	0.90	1.03	1.41	1.90	2.42	
16	2.86	3.09	3.01	2.65	2.13	1.59	1.14	0.89	0.94	1.27	1.76	2.30	2.80	3.14	3.19	2.91	2.42	1.86	1.32	0.94	0.85	1.06	1.48	2.00	
17	2.52	2.93	3.09	2.93	2.51	1.97	1.45	1.03	0.86	1.02	1.43	1.95	2.49	2.96	3.23	3.18	2.81	2.28	1.70	1.18	0.86	0.85	1.14	1.61	
18	2.13	2.63	2.98	3.06	2.80	2.33	1.79	1.30	0.95	0.89	1.15	1.62	2.16	2.68	3.10	3.27	3.10	2.66	2.09	1.53	1.05	0.82	0.91	1.28	
19	1.77	2.28	2.73	3.00	2.97	2.63	2.12	1.61	1.16	0.91	0.98	1.34	1.85	2.37	2.85	3.18	3.23	2.96	2.46	1.90	1.36	0.96	0.83	1.04	
20	1.46	1.95	2.42	2.81	2.98	2.82	2.42	1.91	1.44	1.07	0.94	1.13	1.56	2.07	2.56	2.98	3.20	3.13	2.77	2.24	1.70	1.23	0.92	0.92	
21	1.21	1.65	2.12	2.55	2.85	2.89	2.64	2.20	1.72	1.31	1.04	1.04	1.33	1.79	2.27	2.71	3.04	3.15	2.97	2.55	2.03	1.54	1.14	0.96	
22	1.06	1.40	1.84	2.27	2.63	2.82	2.75	2.44	2.00	1.58	1.24	1.09	1.19	1.53	1.99	2.43	2.80	3.04	3.03	2.77	2.33	1.85	1.42	1.12	
23	1.05	1.23	1.59	2.00	2.37	2.65	2.75	2.60	2.26	1.85	1.49	1.24	1.19	1.36	1.72	2.14	2.53	2.83	2.96	2.88	2.58	2.15	1.72	1.36	
24	1.16	1.17	1.39	1.74	2.11	2.42	2.63	2.65	2.47	2.13	1.77	1.47	1.30	1.31	1.51	1.86	2.23	2.56	2.79	2.86	2.73	2.42	2.02	1.64	
25	1.36	1.23	1.28	1.51	1.84	2.16	2.44	2.59	2.58	2.38	2.07	1.74	1.49	1.37	1.41	1.61	1.92	2.26	2.54	2.73	2.76	2.62	2.32	1.95	
26	1.62	1.38	1.28	1.35	1.57	1.88	2.19	2.44	2.57	2.55	2.36	2.07	1.76	1.53	1.42	1.45	1.63	1.93	2.24	2.51	2.68	2.70	2.56	2.27	
27	1.92	1.61	1.39	1.30	1.36	1.58	1.90	2.21	2.46	2.60	2.58	2.40	2.10	1.79	1.55	1.42	1.43	1.60	1.89	2.21	2.49	2.66	2.70	2.57	
28	2.27	1.91	1.59	1.36	1.26	1.32	1.56	1.90	2.25	2.52	2.68	2.68	2.48	2.15	1.80	1.52	1.36	1.34	1.51	1.83	2.19	2.49	2.70	2.76	
29	2.62	2.29	1.90	1.54	1.29	1.17	1.25	1.54	1.93	2.32	2.64	2.82	2.81	2.56	2.17	1.76	1.44	1.23	1.20	1.41	1.79	2.19	2.54	2.79	
30	2.86	2.69	2.31	1.86	1.46	1.17	1.04	1.17	1.53	1.99	2.44	2.79	2.99	2.94	2.63	2.16	1.69	1.30	1.06	1.05	1.32	1.76	2.23	2.63	

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# BARRA DE SETÚBAL (TROIA)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

JULHO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	2.91	2.97	2.75	2.31	1.80	1.35	1.03	0.92	1.11	1.56	2.09	2.59	2.98	3.17	3.06	2.66	2.11	1.57	1.12	0.87	0.91	1.25	1.76	2.29
2	2.75	3.05	3.08	2.79	2.28	1.71	1.22	0.88	0.82	1.09	1.62	2.22	2.76	3.17	3.34	3.15	2.65	2.02	1.42	0.94	0.69	0.79	1.21	1.80
3	2.37	2.87	3.18	3.17	2.80	2.21	1.60	1.08	0.76	0.75	1.12	1.72	2.36	2.93	3.35	3.47	3.19	2.60	1.91	1.26	0.76	0.54	0.72	1.23
4	1.86	2.47	2.98	3.28	3.20	2.75	2.12	1.48	0.96	0.66	0.74	1.20	1.85	2.51	3.09	3.49	3.54	3.17	2.51	1.78	1.11	0.61	0.45	0.72
5	1.28	1.93	2.56	3.08	3.33	3.17	2.66	2.00	1.37	0.86	0.62	0.80	1.33	1.99	2.65	3.22	3.58	3.54	3.09	2.40	1.66	0.99	0.53	0.45
6	0.79	1.38	2.02	2.64	3.13	3.31	3.07	2.53	1.89	1.27	0.80	0.65	0.92	1.47	2.12	2.76	3.30	3.59	3.46	2.97	2.28	1.55	0.91	0.52
7	0.54	0.92	1.49	2.10	2.69	3.13	3.22	2.93	2.40	1.78	1.21	0.81	0.75	1.07	1.61	2.22	2.82	3.31	3.51	3.33	2.82	2.16	1.48	0.90
8	0.60	0.69	1.07	1.60	2.17	2.71	3.06	3.09	2.79	2.28	1.72	1.20	0.88	0.89	1.22	1.71	2.26	2.81	3.23	3.37	3.16	2.68	2.07	1.45
9	0.96	0.75	0.87	1.22	1.69	2.20	2.68	2.96	2.95	2.66	2.21	1.70	1.25	1.00	1.04	1.34	1.77	2.26	2.74	3.10	3.19	2.99	2.56	2.03
10	1.48	1.07	0.91	1.03	1.33	1.75	2.21	2.62	2.86	2.84	2.59	2.19	1.74	1.35	1.13	1.16	1.40	1.76	2.20	2.63	2.94	3.02	2.86	2.49
11	2.02	1.55	1.19	1.06	1.15	1.40	1.77	2.19	2.57	2.79	2.79	2.58	2.23	1.81	1.44	1.23	1.22	1.40	1.71	2.11	2.51	2.80	2.90	2.77
12	2.46	2.04	1.61	1.29	1.14	1.21	1.43	1.78	2.19	2.55	2.78	2.80	2.62	2.28	1.88	1.51	1.27	1.22	1.36	1.65	2.02	2.41	2.71	2.83
13	2.74	2.45	2.05	1.65	1.32	1.17	1.22	1.45	1.80	2.21	2.58	2.83	2.87	2.68	2.33	1.91	1.51	1.24	1.17	1.30	1.59	1.97	2.37	2.69
14	2.83	2.74	2.44	2.04	1.63	1.30	1.14	1.21	1.46	1.84	2.28	2.67	2.92	2.95	2.73	2.34	1.88	1.46	1.16	1.09	1.24	1.56	1.98	2.40
15	2.73	2.86	2.73	2.41	1.98	1.55	1.22	1.09	1.20	1.51	1.94	2.40	2.81	3.04	3.01	2.73	2.29	1.79	1.34	1.06	1.02	1.22	1.60	2.05
16	2.49	2.81	2.89	2.71	2.32	1.86	1.42	1.11	1.03	1.22	1.61	2.09	2.57	2.96	3.14	3.04	2.67	2.17	1.64	1.19	0.95	0.98	1.27	1.70
17	2.18	2.62	2.90	2.90	2.63	2.18	1.69	1.26	1.00	1.01	1.31	1.77	2.28	2.76	3.11	3.21	2.99	2.54	1.99	1.46	1.04	0.86	1.01	1.39
18	1.87	2.36	2.77	2.97	2.86	2.48	1.99	1.50	1.11	0.93	1.06	1.46	1.98	2.50	2.95	3.23	3.20	2.86	2.33	1.77	1.25	0.90	0.85	1.12
19	1.57	2.07	2.54	2.89	2.98	2.74	2.28	1.77	1.31	0.98	0.92	1.19	1.68	2.22	2.71	3.11	3.27	3.10	2.65	2.09	1.54	1.07	0.83	0.92
20	1.30	1.80	2.29	2.72	2.97	2.92	2.56	2.05	1.56	1.14	0.92	1.01	1.40	1.93	2.45	2.89	3.20	3.22	2.91	2.39	1.83	1.32	0.95	0.85
21	1.09	1.54	2.03	2.48	2.84	2.96	2.77	2.33	1.82	1.37	1.04	0.95	1.18	1.65	2.17	2.64	3.01	3.19	3.07	2.66	2.13	1.60	1.16	0.92
22	0.97	1.31	1.78	2.24	2.64	2.89	2.87	2.57	2.10	1.63	1.24	1.02	1.07	1.40	1.88	2.36	2.77	3.05	3.10	2.86	2.40	1.88	1.42	1.09
23	0.98	1.16	1.54	1.99	2.40	2.72	2.85	2.73	2.37	1.92	1.49	1.19	1.09	1.25	1.62	2.07	2.49	2.82	3.00	2.93	2.63	2.17	1.70	1.32
24	1.10	1.11	1.35	1.74	2.14	2.50	2.73	2.77	2.58	2.21	1.80	1.44	1.23	1.21	1.42	1.78	2.18	2.55	2.80	2.89	2.76	2.43	2.01	1.60
25	1.30	1.17	1.25	1.51	1.86	2.23	2.52	2.69	2.68	2.47	2.13	1.75	1.45	1.30	1.33	1.54	1.86	2.22	2.53	2.73	2.76	2.62	2.31	1.93
26	1.57	1.33	1.26	1.35	1.59	1.91	2.25	2.51	2.65	2.63	2.44	2.12	1.78	1.51	1.38	1.40	1.57	1.85	2.18	2.46	2.64	2.68	2.55	2.28
27	1.93	1.60	1.39	1.31	1.37	1.59	1.90	2.23	2.50	2.65	2.65	2.49	2.19	1.85	1.57	1.41	1.39	1.51	1.77	2.09	2.38	2.59	2.66	2.58
28	2.33	1.99	1.65	1.41	1.30	1.32	1.52	1.85	2.21	2.51	2.71	2.75	2.61	2.29	1.92	1.59	1.37	1.28	1.37	1.63	1.99	2.33	2.59	2.72
29	2.68	2.44	2.07	1.69	1.39	1.22	1.21	1.42	1.79	2.21	2.57	2.83	2.92	2.76	2.41	1.96	1.56	1.25	1.10	1.18	1.48	1.89	2.31	2.65
30	2.86	2.84	2.57	2.13	1.68	1.31	1.07	1.06	1.31	1.75	2.25	2.70	3.02	3.12	2.94	2.50	1.96	1.45	1.06	0.87	0.97	1.34	1.85	2.36
31	2.78	3.03	3.01	2.67	2.16	1.62	1.17	0.90	0.90	1.23	1.77	2.36	2.88	3.24	3.34	3.08	2.54	1.89	1.30	0.84	0.64	0.80	1.26	1.86

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# BARRA DE SETÚBAL (TROIA)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

AGOSTO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	2.45	2.94	3.22	3.15	2.72	2.11	1.50	1.00	0.71	0.77	1.21	1.85	2.51	3.08	3.47	3.53	3.16	2.50	1.77	1.11	0.61	0.44	0.69	1.27
2	1.94	2.59	3.12	3.38	3.22	2.69	2.00	1.35	0.81	0.55	0.71	1.27	1.98	2.68	3.29	3.67	3.63	3.15	2.40	1.62	0.91	0.41	0.33	0.70
3	1.36	2.07	2.75	3.28	3.47	3.19	2.57	1.85	1.17	0.64	0.46	0.76	1.40	2.14	2.86	3.47	3.78	3.63	3.04	2.25	1.45	0.74	0.30	0.35
4	0.83	1.51	2.22	2.90	3.38	3.45	3.06	2.40	1.68	1.01	0.54	0.49	0.91	1.58	2.31	3.01	3.57	3.77	3.49	2.85	2.07	1.29	0.63	0.33
5	0.50	1.04	1.70	2.38	3.00	3.38	3.31	2.86	2.21	1.52	0.90	0.55	0.64	1.11	1.76	2.44	3.09	3.55	3.62	3.27	2.63	1.90	1.17	0.64
6	0.48	0.75	1.28	1.88	2.50	3.03	3.27	3.11	2.64	2.04	1.41	0.90	0.68	0.86	1.33	1.91	2.51	3.07	3.41	3.38	3.00	2.42	1.76	1.15
7	0.76	0.73	1.03	1.50	2.02	2.55	2.96	3.09	2.89	2.46	1.93	1.39	1.00	0.89	1.10	1.50	1.99	2.50	2.94	3.17	3.09	2.75	2.25	1.71
8	1.23	0.97	1.01	1.27	1.66	2.09	2.53	2.83	2.90	2.71	2.35	1.90	1.48	1.18	1.11	1.29	1.60	1.99	2.40	2.75	2.91	2.83	2.56	2.16
9	1.74	1.38	1.19	1.23	1.44	1.74	2.09	2.44	2.69	2.75	2.61	2.33	1.97	1.62	1.37	1.29	1.39	1.61	1.91	2.25	2.54	2.69	2.66	2.46
10	2.16	1.82	1.53	1.36	1.36	1.50	1.74	2.04	2.35	2.59	2.68	2.61	2.39	2.09	1.76	1.50	1.37	1.40	1.55	1.79	2.09	2.37	2.56	2.59
11	2.46	2.22	1.92	1.63	1.44	1.39	1.48	1.69	1.98	2.31	2.58	2.72	2.69	2.50	2.20	1.85	1.55	1.36	1.32	1.44	1.68	1.99	2.31	2.54
12	2.62	2.52	2.28	1.96	1.64	1.41	1.33	1.41	1.64	1.97	2.34	2.65	2.83	2.81	2.60	2.25	1.85	1.48	1.25	1.21	1.34	1.62	1.99	2.35
13	2.62	2.71	2.58	2.29	1.92	1.55	1.29	1.22	1.35	1.64	2.04	2.46	2.81	2.98	2.91	2.63	2.21	1.74	1.34	1.10	1.09	1.30	1.66	2.09
14	2.49	2.76	2.80	2.60	2.23	1.79	1.39	1.14	1.11	1.33	1.72	2.19	2.65	3.00	3.12	2.96	2.57	2.06	1.55	1.14	0.94	1.03	1.35	1.79
15	2.27	2.69	2.91	2.85	2.53	2.07	1.59	1.19	0.98	1.06	1.41	1.89	2.41	2.87	3.18	3.19	2.90	2.40	1.84	1.31	0.93	0.84	1.07	1.50
16	2.01	2.51	2.89	3.02	2.81	2.37	1.85	1.36	0.99	0.88	1.11	1.59	2.13	2.66	3.10	3.30	3.16	2.72	2.15	1.57	1.07	0.78	0.85	1.23
17	1.74	2.27	2.75	3.05	3.02	2.66	2.13	1.59	1.12	0.84	0.89	1.28	1.84	2.40	2.91	3.27	3.32	3.01	2.46	1.86	1.29	0.86	0.73	0.98
18	1.48	2.03	2.54	2.96	3.12	2.91	2.42	1.85	1.33	0.93	0.78	1.02	1.54	2.12	2.66	3.11	3.34	3.21	2.75	2.15	1.56	1.05	0.75	0.82
19	1.23	1.78	2.31	2.77	3.08	3.06	2.69	2.14	1.58	1.11	0.82	0.86	1.26	1.84	2.39	2.87	3.22	3.28	2.98	2.43	1.83	1.29	0.89	0.78
20	1.03	1.53	2.07	2.55	2.93	3.09	2.90	2.43	1.87	1.36	0.98	0.85	1.06	1.55	2.11	2.61	3.00	3.21	3.10	2.68	2.12	1.56	1.11	0.87
21	0.94	1.31	1.82	2.31	2.72	2.99	2.98	2.67	2.17	1.64	1.21	0.96	0.99	1.32	1.82	2.32	2.74	3.03	3.08	2.84	2.38	1.85	1.37	1.05
22	0.96	1.17	1.58	2.05	2.47	2.80	2.93	2.81	2.44	1.97	1.51	1.17	1.05	1.20	1.56	2.01	2.43	2.77	2.94	2.89	2.59	2.15	1.68	1.30
23	1.10	1.14	1.39	1.78	2.19	2.54	2.77	2.82	2.64	2.28	1.86	1.48	1.24	1.21	1.38	1.71	2.09	2.44	2.70	2.80	2.69	2.41	2.02	1.63
24	1.34	1.23	1.31	1.54	1.87	2.22	2.51	2.69	2.70	2.53	2.23	1.87	1.55	1.36	1.35	1.49	1.74	2.05	2.35	2.57	2.64	2.56	2.34	2.02
25	1.70	1.46	1.36	1.41	1.59	1.85	2.16	2.43	2.61	2.64	2.53	2.29	1.97	1.67	1.47	1.41	1.47	1.65	1.92	2.20	2.43	2.55	2.54	2.40
26	2.13	1.83	1.58	1.44	1.41	1.51	1.74	2.05	2.35	2.58	2.69	2.65	2.45	2.13	1.79	1.53	1.36	1.33	1.46	1.72	2.04	2.34	2.55	2.64
27	2.56	2.31	1.97	1.66	1.42	1.30	1.35	1.58	1.93	2.31	2.64	2.84	2.86	2.66	2.29	1.86	1.48	1.21	1.10	1.21	1.52	1.93	2.33	2.66
28	2.83	2.78	2.49	2.07	1.65	1.30	1.10	1.13	1.42	1.87	2.36	2.79	3.08	3.13	2.88	2.40	1.85	1.34	0.97	0.82	0.96	1.37	1.90	2.43
29	2.85	3.08	3.00	2.62	2.08	1.54	1.10	0.86	0.92	1.31	1.89	2.50	3.02	3.36	3.38	3.03	2.42	1.74	1.13	0.69	0.54	0.79	1.33	1.98
30	2.60	3.09	3.32	3.16	2.64	1.98	1.36	0.85	0.61	0.77	1.30	2.00	2.69	3.28	3.63	3.57	3.08	2.34	1.57	0.89	0.42	0.35	0.74	1.40
31	2.13	2.81	3.33	3.50	3.19	2.55	1.81	1.12	0.60	0.43	0.74	1.41	2.18	2.92	3.53	3.82	3.63	3.00	2.18	1.36	0.65	0.23	0.30	0.84

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# BARRA DE SETÚBAL (TROIA)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

SETEMBRO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h	
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	1.58	2.34	3.04	3.52	3.55	3.09	2.37	1.59	0.89	0.40	0.37	0.84	1.59	2.38	3.12	3.70	3.88	3.54	2.81	1.97	1.14	0.46	0.18	0.43	
2	1.06	1.81	2.56	3.22	3.59	3.45	2.89	2.13	1.37	0.70	0.33	0.47	1.05	1.81	2.57	3.27	3.75	3.77	3.30	2.56	1.74	0.96	0.40	0.31	
3	0.70	1.35	2.05	2.75	3.31	3.51	3.24	2.63	1.90	1.19	0.62	0.42	0.71	1.31	2.01	2.70	3.32	3.64	3.51	2.99	2.29	1.54	0.88	0.50	
4	0.58	1.03	1.64	2.26	2.86	3.28	3.31	2.96	2.37	1.72	1.10	0.68	0.65	1.00	1.56	2.15	2.75	3.22	3.39	3.17	2.67	2.05	1.43	0.93	
5	0.74	0.93	1.36	1.87	2.39	2.86	3.12	3.05	2.69	2.18	1.63	1.15	0.89	0.95	1.28	1.73	2.21	2.68	3.00	3.06	2.82	2.40	1.91	1.44	
6	1.11	1.05	1.25	1.61	2.01	2.41	2.75	2.90	2.79	2.49	2.09	1.66	1.31	1.15	1.23	1.48	1.81	2.17	2.51	2.72	2.74	2.55	2.24	1.88	
7	1.55	1.34	1.33	1.48	1.74	2.04	2.34	2.59	2.69	2.62	2.41	2.11	1.80	1.53	1.39	1.41	1.56	1.78	2.03	2.29	2.47	2.51	2.41	2.20	
8	1.96	1.72	1.55	1.50	1.58	1.75	1.97	2.21	2.44	2.57	2.57	2.44	2.23	1.97	1.72	1.54	1.47	1.52	1.66	1.87	2.11	2.31	2.41	2.40	
9	2.28	2.08	1.86	1.66	1.55	1.56	1.67	1.86	2.11	2.36	2.56	2.63	2.57	2.38	2.11	1.80	1.55	1.41	1.40	1.52	1.74	2.02	2.28	2.46	
10	2.50	2.40	2.19	1.91	1.65	1.47	1.44	1.54	1.77	2.08	2.41	2.67	2.78	2.72	2.49	2.15	1.76	1.44	1.25	1.25	1.41	1.70	2.06	2.39	
11	2.61	2.65	2.49	2.20	1.85	1.51	1.30	1.28	1.45	1.77	2.16	2.56	2.85	2.96	2.82	2.50	2.06	1.60	1.24	1.07	1.13	1.39	1.78	2.22	
12	2.60	2.81	2.77	2.50	2.11	1.67	1.30	1.11	1.17	1.45	1.87	2.35	2.78	3.07	3.09	2.83	2.38	1.86	1.36	1.01	0.92	1.11	1.50	1.98	
13	2.47	2.84	2.97	2.79	2.40	1.91	1.42	1.06	0.95	1.14	1.56	2.08	2.60	3.03	3.24	3.12	2.71	2.16	1.59	1.09	0.81	0.86	1.22	1.72	
14	2.26	2.75	3.06	3.04	2.70	2.18	1.64	1.15	0.85	0.88	1.25	1.79	2.35	2.88	3.25	3.31	3.01	2.47	1.86	1.28	0.84	0.70	0.95	1.45	
15	2.02	2.57	3.01	3.19	2.98	2.48	1.90	1.34	0.90	0.73	0.95	1.47	2.07	2.64	3.12	3.38	3.25	2.78	2.16	1.54	1.00	0.67	0.74	1.18	
16	1.77	2.34	2.86	3.20	3.19	2.79	2.19	1.59	1.07	0.73	0.75	1.16	1.77	2.37	2.90	3.29	3.37	3.05	2.46	1.82	1.23	0.79	0.65	0.94	
17	1.50	2.10	2.64	3.08	3.26	3.04	2.51	1.88	1.31	0.86	0.69	0.91	1.46	2.08	2.63	3.09	3.34	3.22	2.74	2.11	1.50	0.99	0.70	0.79	
18	1.24	1.84	2.40	2.87	3.19	3.18	2.79	2.20	1.60	1.09	0.77	0.79	1.19	1.77	2.34	2.82	3.17	3.24	2.95	2.40	1.79	1.25	0.87	0.78	
19	1.05	1.58	2.14	2.62	3.00	3.16	2.98	2.51	1.93	1.39	0.98	0.83	1.02	1.48	2.03	2.52	2.91	3.12	3.03	2.64	2.10	1.56	1.12	0.90	
20	0.98	1.35	1.86	2.35	2.75	3.01	3.02	2.74	2.26	1.73	1.28	1.00	1.00	1.27	1.72	2.19	2.59	2.88	2.96	2.78	2.38	1.89	1.44	1.13	
21	1.05	1.23	1.60	2.04	2.44	2.76	2.91	2.84	2.54	2.10	1.66	1.30	1.13	1.20	1.47	1.84	2.22	2.54	2.74	2.76	2.56	2.22	1.82	1.47	
22	1.26	1.25	1.44	1.74	2.09	2.42	2.67	2.77	2.68	2.43	2.08	1.71	1.42	1.30	1.36	1.55	1.83	2.13	2.39	2.56	2.58	2.45	2.20	1.89	
23	1.60	1.44	1.42	1.53	1.75	2.02	2.31	2.54	2.66	2.63	2.46	2.18	1.86	1.59	1.43	1.40	1.49	1.68	1.94	2.21	2.41	2.51	2.47	2.31	
24	2.06	1.79	1.59	1.48	1.50	1.63	1.86	2.16	2.44	2.63	2.70	2.62	2.38	2.05	1.71	1.46	1.31	1.30	1.45	1.72	2.05	2.35	2.56	2.63	
25	2.53	2.27	1.94	1.64	1.42	1.33	1.41	1.67	2.04	2.42	2.73	2.90	2.87	2.62	2.20	1.75	1.37	1.10	1.03	1.19	1.54	1.98	2.41	2.74	
26	2.89	2.78	2.44	2.00	1.57	1.24	1.07	1.16	1.51	2.00	2.51	2.93	3.18	3.15	2.81	2.26	1.68	1.17	0.82	0.74	0.98	1.46	2.03	2.58	
27	3.00	3.16	2.98	2.51	1.93	1.39	0.97	0.79	0.96	1.44	2.07	2.69	3.20	3.47	3.37	2.89	2.21	1.51	0.91	0.53	0.51	0.89	1.51	2.20	
28	2.82	3.28	3.39	3.07	2.46	1.77	1.14	0.68	0.55	0.86	1.50	2.23	2.92	3.47	3.70	3.48	2.85	2.06	1.29	0.65	0.30	0.42	0.95	1.69	
29	2.43	3.09	3.51	3.50	3.02	2.29	1.53	0.86	0.43	0.43	0.91	1.65	2.44	3.16	3.69	3.81	3.43	2.68	1.84	1.05	0.43	0.20	0.50	1.16	
30	1.94	2.69	3.33	3.64	3.46	2.84	2.05	1.28	0.62	0.29	0.47	1.08	1.87	2.65	3.34	3.79	3.75	3.22	2.43	1.60	0.84	0.32	0.28	0.74	

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.



# BARRA DE SETÚBAL (TROIA)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

OUTUBRO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	1.45	2.21	2.93	3.48	3.63	3.27	2.58	1.80	1.06	0.48	0.31	0.66	1.33	2.08	2.81	3.44	3.73	3.53	2.92	2.15	1.38	0.71	0.37	0.52
2	1.08	1.77	2.46	3.09	3.49	3.46	2.99	2.31	1.58	0.91	0.48	0.50	0.94	1.59	2.26	2.90	3.39	3.51	3.19	2.59	1.89	1.22	0.72	0.58
3	0.88	1.43	2.04	2.63	3.14	3.36	3.19	2.69	2.07	1.43	0.90	0.64	0.79	1.25	1.81	2.37	2.89	3.21	3.18	2.82	2.28	1.70	1.18	0.87
4	0.90	1.24	1.73	2.23	2.70	3.06	3.13	2.89	2.44	1.91	1.40	1.02	0.91	1.11	1.50	1.94	2.38	2.75	2.93	2.83	2.50	2.07	1.63	1.27
5	1.12	1.23	1.54	1.92	2.31	2.66	2.88	2.87	2.64	2.28	1.87	1.49	1.24	1.20	1.37	1.65	1.97	2.29	2.54	2.63	2.53	2.29	1.97	1.67
6	1.45	1.38	1.49	1.72	2.00	2.28	2.52	2.67	2.66	2.50	2.24	1.94	1.67	1.48	1.42	1.51	1.68	1.90	2.13	2.31	2.40	2.36	2.21	2.01
7	1.81	1.65	1.58	1.62	1.76	1.95	2.16	2.36	2.51	2.55	2.48	2.30	2.08	1.84	1.64	1.52	1.52	1.61	1.77	1.96	2.16	2.30	2.33	2.27
8	2.13	1.96	1.79	1.65	1.62	1.69	1.83	2.03	2.26	2.46	2.57	2.56	2.44	2.22	1.95	1.68	1.49	1.42	1.48	1.63	1.86	2.12	2.33	2.44
9	2.41	2.27	2.05	1.81	1.60	1.50	1.54	1.70	1.95	2.25	2.52	2.70	2.72	2.57	2.29	1.94	1.59	1.34	1.26	1.34	1.56	1.88	2.22	2.49
10	2.62	2.56	2.35	2.04	1.70	1.43	1.32	1.40	1.64	1.98	2.36	2.69	2.88	2.86	2.62	2.25	1.81	1.40	1.13	1.10	1.28	1.61	2.02	2.43
11	2.73	2.81	2.64	2.31	1.90	1.49	1.20	1.14	1.32	1.68	2.12	2.56	2.92	3.06	2.93	2.56	2.08	1.57	1.15	0.93	1.01	1.33	1.78	2.27
12	2.71	2.96	2.92	2.61	2.15	1.66	1.23	0.97	1.02	1.35	1.83	2.34	2.82	3.14	3.17	2.88	2.38	1.82	1.29	0.90	0.81	1.05	1.52	2.05
13	2.58	2.99	3.13	2.92	2.46	1.91	1.38	0.96	0.81	1.03	1.51	2.07	2.61	3.07	3.29	3.15	2.70	2.11	1.52	1.00	0.71	0.80	1.23	1.80
14	2.37	2.88	3.21	3.18	2.79	2.21	1.61	1.09	0.75	0.77	1.17	1.75	2.34	2.88	3.26	3.33	3.01	2.43	1.79	1.21	0.77	0.65	0.94	1.51
15	2.12	2.68	3.14	3.32	3.09	2.55	1.91	1.32	0.84	0.65	0.87	1.41	2.04	2.61	3.09	3.36	3.24	2.75	2.10	1.48	0.95	0.64	0.74	1.21
16	1.84	2.44	2.95	3.30	3.29	2.88	2.25	1.61	1.06	0.70	0.69	1.08	1.70	2.31	2.83	3.22	3.32	3.02	2.43	1.79	1.21	0.78	0.67	0.96
17	1.54	2.15	2.70	3.13	3.33	3.13	2.61	1.96	1.36	0.89	0.68	0.85	1.36	1.97	2.51	2.97	3.23	3.16	2.73	2.12	1.52	1.03	0.76	0.83
18	1.26	1.85	2.41	2.88	3.20	3.23	2.90	2.33	1.72	1.19	0.84	0.79	1.10	1.62	2.16	2.64	3.00	3.12	2.92	2.44	1.88	1.36	0.98	0.87
19	1.09	1.55	2.08	2.56	2.95	3.14	3.04	2.66	2.12	1.58	1.14	0.91	0.98	1.33	1.80	2.26	2.65	2.91	2.93	2.67	2.23	1.74	1.32	1.07
20	1.07	1.34	1.76	2.21	2.61	2.90	3.00	2.85	2.48	2.01	1.55	1.20	1.07	1.18	1.48	1.86	2.24	2.56	2.74	2.72	2.49	2.13	1.73	1.41
21	1.24	1.29	1.52	1.85	2.22	2.55	2.78	2.85	2.71	2.41	2.02	1.63	1.34	1.23	1.30	1.51	1.80	2.12	2.40	2.57	2.58	2.43	2.16	1.84
22	1.57	1.42	1.43	1.57	1.82	2.11	2.41	2.65	2.75	2.69	2.47	2.14	1.78	1.49	1.32	1.30	1.41	1.64	1.94	2.23	2.46	2.56	2.50	2.31
23	2.03	1.74	1.53	1.44	1.49	1.66	1.95	2.27	2.57	2.76	2.79	2.64	2.33	1.94	1.57	1.31	1.18	1.22	1.43	1.76	2.13	2.45	2.66	2.69
24	2.52	2.20	1.84	1.53	1.33	1.30	1.45	1.78	2.19	2.59	2.88	2.99	2.87	2.51	2.04	1.56	1.18	0.97	0.98	1.24	1.66	2.14	2.57	2.87
25	2.93	2.72	2.31	1.83	1.41	1.12	1.05	1.25	1.67	2.20	2.70	3.08	3.24	3.08	2.62	2.03	1.45	0.98	0.73	0.78	1.14	1.68	2.27	2.78
26	3.12	3.16	2.84	2.30	1.71	1.20	0.85	0.81	1.11	1.66	2.30	2.89	3.32	3.45	3.20	2.62	1.92	1.27	0.75	0.51	0.67	1.16	1.81	2.48
27	3.04	3.37	3.30	2.84	2.18	1.51	0.94	0.60	0.65	1.09	1.76	2.46	3.10	3.53	3.58	3.19	2.50	1.74	1.05	0.54	0.40	0.70	1.32	2.04
28	2.73	3.29	3.53	3.31	2.72	1.99	1.28	0.70	0.43	0.62	1.19	1.92	2.65	3.28	3.65	3.57	3.05	2.30	1.52	0.84	0.41	0.42	0.87	1.57
29	2.30	2.98	3.47	3.57	3.20	2.52	1.76	1.05	0.52	0.39	0.73	1.38	2.12	2.82	3.40	3.64	3.41	2.80	2.05	1.31	0.69	0.40	0.59	1.15
30	1.86	2.55	3.17	3.54	3.47	2.98	2.27	1.53	0.88	0.46	0.49	0.94	1.61	2.29	2.94	3.41	3.50	3.15	2.51	1.80	1.13	0.65	0.54	0.87
31	1.48	2.13	2.76	3.27	3.48	3.26	2.71	2.03	1.36	0.80	0.54	0.71	1.21	1.82	2.43	2.98	3.30	3.24	2.82	2.22	1.59	1.04	0.72	0.79

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# BARRA DE SETÚBAL (TROIA)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

NOVEMBRO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h	
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	1.21	1.78	2.36	2.89	3.26	3.31	3.00	2.45	1.84	1.26	0.84	0.73	0.99	1.46	1.99	2.50	2.92	3.09	2.93	2.50	1.98	1.46	1.06	0.91	
2	1.10	1.52	2.02	2.50	2.91	3.14	3.07	2.73	2.24	1.72	1.26	0.98	0.99	1.26	1.66	2.09	2.49	2.77	2.83	2.62	2.25	1.82	1.44	1.19	
3	1.16	1.39	1.76	2.16	2.54	2.83	2.95	2.83	2.52	2.11	1.70	1.36	1.19	1.23	1.46	1.77	2.10	2.40	2.58	2.58	2.40	2.10	1.78	1.51	
4	1.37	1.40	1.60	1.89	2.20	2.48	2.69	2.75	2.65	2.40	2.07	1.76	1.51	1.38	1.40	1.56	1.80	2.04	2.26	2.40	2.41	2.28	2.06	1.83	
5	1.65	1.55	1.56	1.69	1.91	2.15	2.37	2.55	2.62	2.56	2.37	2.12	1.87	1.64	1.49	1.47	1.57	1.74	1.94	2.14	2.30	2.35	2.28	2.13	
6	1.95	1.78	1.65	1.60	1.68	1.85	2.05	2.27	2.46	2.57	2.56	2.43	2.21	1.96	1.70	1.50	1.43	1.49	1.65	1.86	2.10	2.30	2.41	2.38	
7	2.25	2.05	1.83	1.64	1.54	1.58	1.73	1.96	2.22	2.46	2.63	2.65	2.52	2.28	1.98	1.66	1.41	1.31	1.38	1.58	1.85	2.16	2.42	2.56	
8	2.53	2.35	2.08	1.79	1.53	1.39	1.44	1.64	1.93	2.26	2.56	2.76	2.78	2.60	2.28	1.90	1.52	1.25	1.17	1.30	1.59	1.95	2.32	2.62	
9	2.75	2.65	2.38	2.02	1.64	1.34	1.21	1.32	1.61	1.99	2.39	2.74	2.93	2.88	2.59	2.18	1.72	1.31	1.05	1.05	1.30	1.69	2.14	2.56	
10	2.86	2.92	2.70	2.30	1.85	1.42	1.11	1.05	1.27	1.68	2.14	2.59	2.94	3.07	2.90	2.49	1.99	1.49	1.07	0.88	1.01	1.40	1.90	2.40	
11	2.83	3.08	3.01	2.64	2.13	1.62	1.17	0.91	0.96	1.32	1.83	2.35	2.81	3.13	3.14	2.82	2.30	1.74	1.22	0.86	0.79	1.08	1.60	2.16	
12	2.69	3.09	3.22	2.99	2.49	1.90	1.35	0.93	0.76	0.97	1.47	2.04	2.58	3.02	3.25	3.11	2.65	2.05	1.47	0.98	0.71	0.81	1.26	1.86	
13	2.45	2.95	3.28	3.26	2.87	2.26	1.64	1.10	0.74	0.72	1.09	1.67	2.27	2.79	3.18	3.28	2.99	2.42	1.79	1.22	0.80	0.67	0.95	1.52	
14	2.15	2.71	3.17	3.37	3.19	2.67	2.01	1.39	0.89	0.64	0.79	1.28	1.89	2.47	2.95	3.25	3.21	2.79	2.17	1.54	1.02	0.71	0.75	1.17	
15	1.79	2.40	2.92	3.30	3.36	3.03	2.44	1.78	1.19	0.77	0.65	0.94	1.48	2.08	2.62	3.04	3.23	3.05	2.55	1.94	1.36	0.92	0.73	0.93	
16	1.43	2.03	2.59	3.05	3.32	3.25	2.83	2.22	1.59	1.06	0.74	0.76	1.12	1.66	2.21	2.69	3.04	3.11	2.84	2.34	1.77	1.26	0.92	0.87	
17	1.15	1.66	2.21	2.71	3.09	3.26	3.09	2.64	2.06	1.49	1.03	0.81	0.92	1.29	1.78	2.26	2.69	2.95	2.95	2.65	2.19	1.68	1.25	1.01	
18	1.05	1.36	1.82	2.30	2.73	3.05	3.13	2.94	2.51	1.98	1.47	1.09	0.94	1.06	1.39	1.81	2.24	2.60	2.81	2.79	2.53	2.12	1.69	1.34	
19	1.16	1.22	1.49	1.88	2.29	2.67	2.94	3.01	2.83	2.46	1.99	1.54	1.20	1.06	1.14	1.41	1.77	2.15	2.48	2.69	2.69	2.49	2.16	1.78	
20	1.47	1.30	1.32	1.52	1.84	2.21	2.57	2.84	2.93	2.81	2.50	2.08	1.65	1.30	1.13	1.15	1.34	1.66	2.02	2.38	2.62	2.68	2.55	2.27	
21	1.92	1.59	1.37	1.32	1.45	1.72	2.08	2.47	2.78	2.93	2.88	2.61	2.20	1.75	1.36	1.12	1.07	1.22	1.53	1.93	2.33	2.64	2.77	2.69	
22	2.42	2.03	1.64	1.35	1.23	1.30	1.57	1.97	2.41	2.79	3.01	3.00	2.75	2.30	1.79	1.34	1.04	0.94	1.09	1.44	1.91	2.38	2.75	2.93	
23	2.86	2.53	2.07	1.61	1.24	1.06	1.12	1.43	1.90	2.42	2.86	3.14	3.14	2.85	2.33	1.76	1.25	0.90	0.81	1.00	1.43	1.98	2.51	2.93	
24	3.12	2.99	2.58	2.03	1.49	1.07	0.87	0.98	1.36	1.91	2.49	2.98	3.27	3.24	2.87	2.29	1.66	1.11	0.76	0.71	1.00	1.52	2.12	2.70	
25	3.13	3.28	3.05	2.54	1.92	1.33	0.88	0.71	0.90	1.37	1.99	2.60	3.11	3.37	3.26	2.80	2.16	1.51	0.96	0.64	0.69	1.09	1.68	2.33	
26	2.92	3.31	3.35	3.01	2.42	1.76	1.15	0.72	0.63	0.92	1.47	2.11	2.73	3.21	3.40	3.18	2.64	1.98	1.34	0.82	0.60	0.78	1.28	1.91	
27	2.55	3.11	3.42	3.34	2.90	2.25	1.58	0.98	0.62	0.64	1.02	1.61	2.25	2.84	3.26	3.34	3.02	2.43	1.78	1.17	0.74	0.65	0.96	1.52	
28	2.15	2.76	3.24	3.44	3.24	2.71	2.06	1.40	0.86	0.60	0.74	1.20	1.79	2.39	2.92	3.24	3.19	2.79	2.20	1.58	1.05	0.74	0.79	1.20	
29	1.78	2.37	2.92	3.31	3.37	3.06	2.50	1.86	1.26	0.81	0.68	0.92	1.40	1.96	2.50	2.95	3.14	2.98	2.53	1.97	1.42	0.99	0.82	1.01	
30	1.47	2.02	2.56	3.02	3.28	3.22	2.83	2.28	1.69	1.17	0.84	0.83	1.14	1.61	2.11	2.58	2.91	2.98	2.73	2.28	1.77	1.31	1.01	0.98	

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# BARRA DE SETÚBAL (TROIA)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

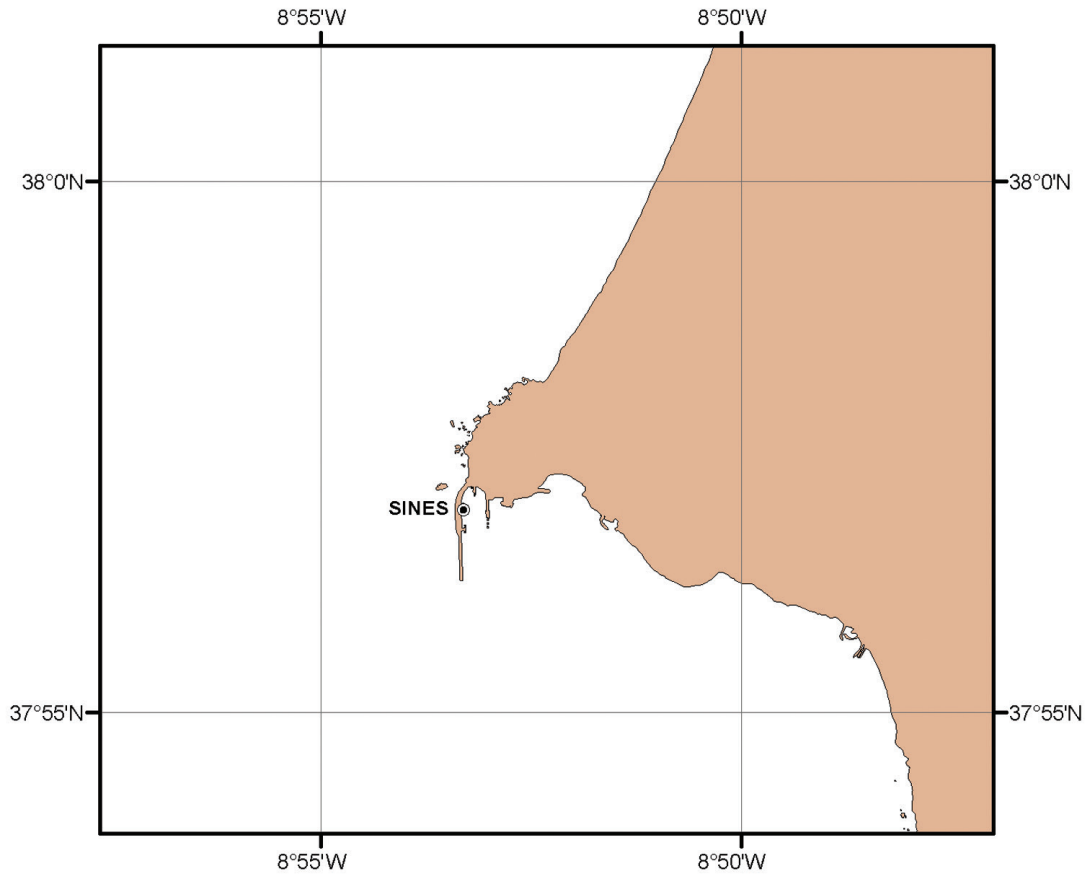
DEZEMBRO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	1.25	1.72	2.22	2.68	3.04	3.18	3.02	2.61	2.09	1.57	1.15	0.94	1.03	1.36	1.78	2.22	2.59	2.82	2.78	2.49	2.07	1.64	1.29	1.11
2	1.18	1.49	1.92	2.36	2.73	2.99	3.02	2.80	2.40	1.94	1.51	1.20	1.09	1.23	1.54	1.91	2.27	2.55	2.68	2.58	2.30	1.93	1.58	1.34
3	1.25	1.37	1.68	2.06	2.42	2.71	2.87	2.85	2.62	2.26	1.86	1.52	1.29	1.24	1.38	1.66	1.98	2.26	2.48	2.55	2.44	2.18	1.88	1.61
4	1.43	1.39	1.52	1.79	2.11	2.40	2.63	2.75	2.71	2.50	2.18	1.85	1.57	1.39	1.35	1.48	1.72	1.98	2.22	2.40	2.46	2.37	2.15	1.90
5	1.68	1.53	1.49	1.59	1.82	2.09	2.35	2.55	2.66	2.62	2.44	2.17	1.88	1.62	1.44	1.39	1.50	1.71	1.96	2.19	2.38	2.45	2.38	2.20
6	1.96	1.74	1.58	1.51	1.58	1.78	2.03	2.29	2.50	2.63	2.61	2.45	2.19	1.89	1.63	1.43	1.37	1.46	1.68	1.94	2.21	2.42	2.52	2.47
7	2.27	2.02	1.76	1.56	1.45	1.51	1.70	1.98	2.26	2.51	2.66	2.66	2.49	2.20	1.87	1.57	1.35	1.28	1.40	1.66	1.98	2.29	2.54	2.66
8	2.58	2.34	2.02	1.71	1.46	1.33	1.40	1.64	1.97	2.30	2.58	2.76	2.74	2.52	2.17	1.79	1.46	1.22	1.17	1.36	1.70	2.08	2.44	2.72
9	2.82	2.68	2.35	1.96	1.59	1.30	1.17	1.30	1.62	2.01	2.40	2.72	2.89	2.82	2.51	2.08	1.66	1.29	1.06	1.08	1.37	1.79	2.24	2.64
10	2.92	2.97	2.73	2.30	1.83	1.41	1.10	1.03	1.24	1.65	2.11	2.54	2.88	3.01	2.85	2.45	1.95	1.48	1.09	0.91	1.04	1.44	1.95	2.45
11	2.87	3.12	3.06	2.71	2.19	1.66	1.20	0.91	0.92	1.24	1.73	2.25	2.71	3.04	3.10	2.83	2.33	1.78	1.28	0.91	0.82	1.07	1.58	2.15
12	2.68	3.09	3.27	3.10	2.62	2.02	1.45	0.99	0.75	0.87	1.29	1.86	2.41	2.88	3.16	3.13	2.75	2.18	1.59	1.09	0.78	0.79	1.17	1.76
13	2.36	2.89	3.27	3.35	3.06	2.49	1.84	1.25	0.81	0.65	0.88	1.40	2.00	2.56	3.01	3.24	3.10	2.62	2.00	1.41	0.94	0.71	0.84	1.33
14	1.95	2.56	3.07	3.39	3.37	2.97	2.33	1.66	1.07	0.68	0.62	0.95	1.52	2.13	2.68	3.10	3.24	3.00	2.47	1.84	1.26	0.84	0.71	0.96
15	1.51	2.14	2.72	3.20	3.45	3.32	2.83	2.17	1.50	0.94	0.62	0.66	1.07	1.64	2.23	2.76	3.13	3.18	2.87	2.31	1.71	1.17	0.82	0.79
16	1.12	1.68	2.29	2.84	3.27	3.42	3.21	2.69	2.03	1.39	0.88	0.63	0.76	1.19	1.74	2.30	2.79	3.09	3.07	2.72	2.19	1.62	1.14	0.86
17	0.92	1.28	1.82	2.38	2.89	3.26	3.34	3.08	2.56	1.93	1.33	0.89	0.72	0.88	1.30	1.81	2.32	2.77	3.01	2.94	2.60	2.10	1.59	1.17
18	0.96	1.05	1.41	1.90	2.41	2.88	3.19	3.23	2.96	2.47	1.89	1.35	0.95	0.83	1.00	1.37	1.83	2.30	2.70	2.91	2.84	2.53	2.08	1.61
19	1.24	1.07	1.17	1.48	1.91	2.38	2.81	3.09	3.12	2.88	2.44	1.91	1.40	1.05	0.94	1.08	1.40	1.82	2.26	2.63	2.83	2.78	2.51	2.11
20	1.68	1.33	1.16	1.22	1.48	1.86	2.30	2.71	2.99	3.04	2.84	2.45	1.95	1.48	1.14	1.01	1.11	1.39	1.78	2.22	2.59	2.80	2.79	2.56
21	2.18	1.75	1.39	1.20	1.21	1.42	1.77	2.20	2.62	2.92	3.00	2.85	2.48	2.01	1.54	1.19	1.04	1.10	1.36	1.76	2.21	2.60	2.84	2.86
22	2.64	2.25	1.80	1.41	1.17	1.14	1.32	1.68	2.12	2.56	2.89	3.01	2.88	2.52	2.03	1.56	1.19	1.01	1.07	1.35	1.77	2.24	2.66	2.93
23	2.96	2.72	2.29	1.81	1.38	1.10	1.04	1.23	1.61	2.08	2.55	2.91	3.04	2.90	2.52	2.02	1.52	1.14	0.96	1.04	1.36	1.83	2.33	2.78
24	3.05	3.05	2.77	2.29	1.77	1.30	0.99	0.94	1.17	1.59	2.09	2.59	2.96	3.08	2.90	2.47	1.95	1.44	1.05	0.90	1.05	1.43	1.94	2.47
25	2.93	3.18	3.12	2.76	2.24	1.67	1.18	0.88	0.87	1.16	1.62	2.16	2.66	3.02	3.09	2.85	2.38	1.83	1.32	0.96	0.87	1.10	1.55	2.10
26	2.64	3.08	3.27	3.12	2.69	2.12	1.53	1.04	0.79	0.86	1.21	1.72	2.27	2.76	3.07	3.06	2.74	2.23	1.67	1.18	0.88	0.89	1.21	1.72
27	2.29	2.82	3.21	3.31	3.06	2.56	1.96	1.38	0.92	0.74	0.91	1.33	1.86	2.41	2.86	3.09	2.98	2.57	2.03	1.49	1.05	0.84	0.97	1.39
28	1.94	2.49	2.99	3.29	3.28	2.93	2.37	1.77	1.22	0.83	0.77	1.04	1.51	2.04	2.55	2.94	3.05	2.83	2.36	1.82	1.32	0.96	0.87	1.13
29	1.61	2.16	2.69	3.11	3.31	3.16	2.73	2.15	1.58	1.08	0.80	0.87	1.23	1.72	2.23	2.68	2.97	2.95	2.63	2.13	1.62	1.19	0.93	0.98
30	1.34	1.85	2.37	2.84	3.17	3.24	2.98	2.49	1.93	1.40	1.00	0.85	1.04	1.45	1.93	2.39	2.76	2.93	2.79	2.40	1.91	1.45	1.11	0.98
31	1.15	1.57	2.08	2.55	2.94	3.15	3.09	2.75	2.25	1.73	1.28	0.99	0.98	1.25	1.67	2.11	2.51	2.78	2.82	2.59	2.18	1.73	1.35	1.11

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

201.10

# SINES



## PORTO DE SINES

### NOTAS

1. ANÁLISE HARMÓNICA:

— Efetuada a partir de um ano de observações maregráficas, de 1 de janeiro de 2011 a 31 de dezembro de 2011.

2. LOCALIZAÇÃO DO MARÉGRAFO:

— No molhe W no cais n.º 3:  
Latitude 37° 56,89' N; Longitude 8° 53,27' W – WGS84.

3. ALTURAS DE MARÉ:

— Referidas ao nível do zero hidrográfico.  
— Nível médio: 2,00 m.

4. ZERO HIDROGRÁFICO:

— 2,00 m abaixo do nível médio adotado (Cascais, 1938).  
— 6,147 m abaixo da marca de contacto situada na boca do poço que se encontra do lado nascente.  
— 35,911 m abaixo da marca de nivelamento NP210, existente na soleira da porta principal da Igreja Matriz de Sines.











# SINES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

JANEIRO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	2.33	1.99	1.65	1.41	1.31	1.38	1.61	1.95	2.32	2.63	2.79	2.76	2.54	2.19	1.81	1.48	1.28	1.24	1.38	1.65	2.02	2.38	2.65	2.74
2	2.65	2.38	2.03	1.67	1.40	1.27	1.33	1.55	1.89	2.27	2.60	2.77	2.74	2.53	2.18	1.79	1.45	1.25	1.23	1.38	1.69	2.08	2.47	2.75
3	2.83	2.71	2.41	2.01	1.62	1.32	1.20	1.27	1.52	1.89	2.29	2.63	2.79	2.75	2.50	2.12	1.71	1.37	1.18	1.20	1.41	1.78	2.21	2.62
4	2.88	2.92	2.74	2.38	1.93	1.50	1.21	1.11	1.23	1.53	1.95	2.39	2.71	2.84	2.74	2.43	2.00	1.57	1.24	1.10	1.19	1.49	1.92	2.40
5	2.80	3.01	2.98	2.72	2.28	1.77	1.34	1.07	1.04	1.24	1.62	2.09	2.53	2.82	2.88	2.69	2.31	1.83	1.39	1.11	1.05	1.24	1.63	2.12
6	2.61	2.98	3.11	2.98	2.62	2.10	1.57	1.16	0.96	1.02	1.32	1.77	2.27	2.68	2.91	2.87	2.59	2.13	1.62	1.21	1.00	1.06	1.36	1.83
7	2.36	2.83	3.12	3.15	2.90	2.44	1.88	1.36	1.01	0.91	1.08	1.47	1.97	2.47	2.83	2.95	2.80	2.41	1.91	1.41	1.06	0.96	1.14	1.54
8	2.07	2.60	3.01	3.20	3.10	2.74	2.21	1.64	1.16	0.91	0.93	1.22	1.68	2.20	2.65	2.92	2.92	2.65	2.20	1.67	1.23	0.98	1.00	1.29
9	1.77	2.31	2.80	3.13	3.19	2.97	2.52	1.96	1.41	1.03	0.89	1.04	1.41	1.91	2.41	2.78	2.93	2.82	2.46	1.96	1.46	1.10	0.98	1.12
10	1.50	2.01	2.53	2.95	3.16	3.10	2.78	2.28	1.72	1.24	0.97	0.96	1.21	1.63	2.13	2.57	2.84	2.88	2.66	2.24	1.75	1.32	1.06	1.05
11	1.30	1.72	2.22	2.69	3.02	3.11	2.94	2.55	2.04	1.53	1.15	0.99	1.09	1.41	1.84	2.30	2.66	2.83	2.77	2.48	2.04	1.59	1.24	1.09
12	1.19	1.49	1.92	2.39	2.78	3.00	2.99	2.75	2.33	1.84	1.41	1.13	1.08	1.25	1.59	2.01	2.41	2.69	2.77	2.63	2.31	1.90	1.51	1.25
13	1.19	1.34	1.66	2.07	2.48	2.79	2.93	2.84	2.56	2.15	1.72	1.36	1.18	1.20	1.40	1.74	2.12	2.46	2.66	2.68	2.51	2.20	1.83	1.50
14	1.31	1.30	1.47	1.78	2.14	2.49	2.74	2.82	2.70	2.42	2.04	1.66	1.37	1.25	1.30	1.51	1.82	2.16	2.45	2.62	2.62	2.45	2.16	1.82
15	1.54	1.38	1.39	1.55	1.82	2.15	2.45	2.67	2.72	2.61	2.35	2.00	1.66	1.41	1.31	1.36	1.55	1.84	2.16	2.43	2.60	2.60	2.45	2.18
16	1.87	1.59	1.43	1.41	1.54	1.78	2.09	2.39	2.60	2.68	2.59	2.35	2.03	1.70	1.45	1.32	1.35	1.52	1.80	2.13	2.43	2.63	2.66	2.53
17	2.27	1.93	1.63	1.42	1.36	1.45	1.68	2.00	2.32	2.58	2.70	2.65	2.43	2.09	1.74	1.44	1.27	1.27	1.44	1.74	2.12	2.48	2.73	2.80
18	2.67	2.37	1.99	1.61	1.33	1.22	1.29	1.54	1.90	2.29	2.63	2.80	2.77	2.54	2.17	1.74	1.38	1.16	1.14	1.33	1.69	2.15	2.59	2.90
19	2.99	2.84	2.48	2.00	1.53	1.17	1.02	1.09	1.39	1.83	2.32	2.73	2.96	2.93	2.66	2.21	1.70	1.26	1.00	0.99	1.23	1.68	2.24	2.77
20	3.12	3.21	3.00	2.55	1.96	1.38	0.95	0.78	0.89	1.26	1.81	2.41	2.89	3.14	3.09	2.74	2.20	1.59	1.09	0.81	0.84	1.17	1.73	2.39
21	2.98	3.36	3.41	3.12	2.56	1.85	1.19	0.72	0.56	0.74	1.21	1.86	2.54	3.06	3.31	3.20	2.76	2.12	1.44	0.90	0.65	0.75	1.18	1.84
22	2.57	3.21	3.57	3.56	3.17	2.50	1.70	0.99	0.52	0.41	0.67	1.24	1.97	2.69	3.21	3.41	3.22	2.70	1.98	1.27	0.74	0.55	0.74	1.26
23	1.99	2.76	3.39	3.71	3.62	3.13	2.38	1.54	0.82	0.40	0.37	0.71	1.34	2.11	2.82	3.31	3.43	3.15	2.56	1.81	1.11	0.65	0.54	0.82
24	1.40	2.16	2.93	3.51	3.74	3.56	3.01	2.22	1.38	0.72	0.39	0.44	0.85	1.50	2.25	2.91	3.31	3.34	2.99	2.37	1.64	1.01	0.64	0.63
25	0.97	1.58	2.32	3.02	3.52	3.66	3.41	2.82	2.05	1.28	0.72	0.49	0.62	1.06	1.69	2.37	2.93	3.23	3.17	2.79	2.18	1.53	0.99	0.73
26	0.80	1.17	1.75	2.42	3.03	3.41	3.47	3.17	2.60	1.91	1.26	0.82	0.69	0.87	1.29	1.85	2.43	2.88	3.07	2.96	2.58	2.04	1.48	1.07
27	0.90	1.01	1.36	1.88	2.44	2.94	3.22	3.21	2.92	2.41	1.83	1.31	1.00	0.94	1.12	1.49	1.96	2.42	2.76	2.88	2.75	2.42	1.97	1.52
28	1.21	1.11	1.22	1.52	1.94	2.39	2.77	2.97	2.94	2.68	2.27	1.81	1.43	1.21	1.18	1.34	1.63	2.00	2.36	2.62	2.71	2.60	2.33	1.98
29	1.63	1.39	1.30	1.38	1.60	1.92	2.27	2.57	2.73	2.71	2.52	2.21	1.86	1.57	1.39	1.37	1.48	1.70	1.99	2.28	2.50	2.60	2.53	2.34
30	2.05	1.77	1.55	1.44	1.46	1.61	1.85	2.13	2.38	2.54	2.57	2.44	2.21	1.94	1.69	1.52	1.46	1.52	1.70	1.95	2.22	2.45	2.57	2.56
31	2.40	2.16	1.88	1.64	1.48	1.45	1.54	1.74	2.00	2.27	2.46	2.53	2.45	2.26	2.00	1.74	1.54	1.45	1.49	1.66	1.91	2.22	2.48	2.64

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# SINES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

FEVEREIRO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h	
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	
1	2.65	2.51	2.24	1.93	1.63	1.43	1.36	1.44	1.65	1.94	2.25	2.49	2.58	2.51	2.31	2.01	1.71	1.47	1.37	1.42	1.62	1.93	2.29	2.60	
2	2.78	2.77	2.59	2.26	1.88	1.53	1.29	1.23	1.35	1.62	1.98	2.34	2.60	2.68	2.57	2.30	1.94	1.58	1.33	1.24	1.36	1.64	2.03	2.45	
3	2.78	2.93	2.87	2.60	2.19	1.73	1.34	1.13	1.12	1.32	1.69	2.12	2.51	2.75	2.78	2.58	2.21	1.78	1.39	1.16	1.14	1.35	1.74	2.22	
4	2.67	2.98	3.07	2.90	2.51	2.01	1.50	1.13	0.98	1.08	1.40	1.86	2.34	2.72	2.89	2.81	2.50	2.03	1.55	1.17	1.01	1.11	1.45	1.94	
5	2.47	2.91	3.15	3.12	2.82	2.32	1.75	1.25	0.94	0.90	1.13	1.57	2.10	2.59	2.91	2.97	2.76	2.32	1.78	1.29	0.98	0.94	1.18	1.64	
6	2.20	2.74	3.12	3.25	3.08	2.64	2.05	1.46	1.01	0.82	0.92	1.29	1.83	2.38	2.82	3.04	2.96	2.60	2.07	1.50	1.06	0.87	0.97	1.35	
7	1.90	2.49	2.98	3.26	3.24	2.92	2.37	1.74	1.19	0.85	0.80	1.06	1.54	2.12	2.65	2.99	3.07	2.83	2.36	1.78	1.24	0.91	0.86	1.11	
8	1.59	2.19	2.75	3.16	3.29	3.12	2.67	2.06	1.45	0.98	0.79	0.91	1.29	1.84	2.40	2.85	3.07	2.99	2.62	2.08	1.51	1.06	0.86	0.96	
9	1.33	1.87	2.45	2.95	3.22	3.21	2.90	2.37	1.75	1.22	0.89	0.85	1.10	1.57	2.12	2.62	2.96	3.04	2.82	2.37	1.82	1.30	0.97	0.92	
10	1.14	1.58	2.13	2.65	3.04	3.18	3.03	2.63	2.08	1.51	1.09	0.91	1.01	1.34	1.83	2.34	2.75	2.97	2.92	2.61	2.14	1.62	1.20	1.00	
11	1.06	1.36	1.81	2.32	2.75	3.02	3.04	2.81	2.37	1.85	1.37	1.07	1.02	1.21	1.57	2.03	2.47	2.79	2.89	2.76	2.42	1.97	1.52	1.21	
12	1.11	1.24	1.55	1.97	2.41	2.75	2.92	2.86	2.59	2.17	1.72	1.35	1.15	1.18	1.40	1.74	2.14	2.50	2.73	2.78	2.61	2.29	1.89	1.52	
13	1.29	1.25	1.39	1.68	2.03	2.39	2.66	2.77	2.69	2.44	2.08	1.71	1.42	1.28	1.32	1.52	1.82	2.15	2.45	2.64	2.68	2.54	2.26	1.92	
14	1.61	1.41	1.36	1.47	1.69	1.98	2.28	2.52	2.63	2.58	2.39	2.10	1.79	1.54	1.40	1.41	1.55	1.78	2.08	2.36	2.57	2.64	2.56	2.34	
15	2.04	1.74	1.51	1.40	1.43	1.58	1.83	2.12	2.38	2.55	2.58	2.46	2.22	1.93	1.65	1.46	1.39	1.47	1.67	1.96	2.29	2.56	2.71	2.69	
16	2.51	2.20	1.85	1.54	1.33	1.28	1.38	1.63	1.96	2.31	2.58	2.70	2.63	2.40	2.07	1.71	1.42	1.27	1.30	1.50	1.85	2.27	2.65	2.88	
17	2.91	2.72	2.35	1.90	1.47	1.16	1.04	1.14	1.43	1.86	2.33	2.71	2.90	2.85	2.57	2.15	1.67	1.28	1.06	1.09	1.35	1.80	2.34	2.83	
18	3.14	3.18	2.93	2.45	1.86	1.30	0.90	0.76	0.90	1.30	1.86	2.45	2.91	3.13	3.05	2.68	2.13	1.53	1.06	0.82	0.89	1.26	1.84	2.51	
19	3.08	3.42	3.42	3.07	2.46	1.73	1.07	0.63	0.51	0.74	1.27	1.95	2.64	3.15	3.35	3.18	2.69	2.01	1.32	0.80	0.61	0.77	1.26	1.97	
20	2.73	3.35	3.66	3.58	3.10	2.36	1.53	0.82	0.40	0.37	0.71	1.36	2.14	2.87	3.36	3.48	3.19	2.57	1.80	1.07	0.59	0.48	0.76	1.37	
21	2.18	2.98	3.57	3.81	3.61	3.01	2.17	1.30	0.61	0.28	0.36	0.83	1.55	2.37	3.07	3.48	3.48	3.07	2.36	1.55	0.86	0.46	0.47	0.87	
22	1.57	2.40	3.17	3.69	3.81	3.49	2.80	1.93	1.10	0.51	0.30	0.51	1.05	1.81	2.58	3.20	3.48	3.35	2.85	2.11	1.33	0.73	0.47	0.60	
23	1.09	1.80	2.59	3.27	3.67	3.66	3.24	2.53	1.70	0.98	0.53	0.47	0.77	1.35	2.06	2.74	3.22	3.36	3.12	2.57	1.87	1.19	0.74	0.61	
24	0.84	1.34	2.01	2.70	3.24	3.50	3.38	2.92	2.25	1.54	0.97	0.70	0.75	1.10	1.64	2.25	2.79	3.12	3.14	2.84	2.31	1.70	1.17	0.86	
25	0.85	1.12	1.58	2.15	2.70	3.09	3.22	3.04	2.60	2.03	1.48	1.09	0.95	1.08	1.42	1.87	2.35	2.75	2.94	2.88	2.58	2.13	1.65	1.27	
26	1.08	1.13	1.37	1.75	2.19	2.60	2.85	2.89	2.71	2.35	1.91	1.52	1.28	1.23	1.37	1.65	2.00	2.35	2.62	2.73	2.65	2.40	2.06	1.71	
27	1.45	1.33	1.37	1.55	1.82	2.14	2.41	2.59	2.60	2.46	2.20	1.90	1.65	1.49	1.47	1.57	1.77	2.02	2.27	2.46	2.55	2.51	2.34	2.10	
28	1.85	1.64	1.53	1.52	1.61	1.79	2.00	2.21	2.36	2.41	2.34	2.19	1.99	1.80	1.67	1.61	1.65	1.77	1.95	2.16	2.34	2.46	2.48	2.39	

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# SINES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

MARÇO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	2.22	2.00	1.80	1.63	1.55	1.57	1.67	1.85	2.05	2.24	2.35	2.35	2.26	2.10	1.91	1.74	1.63	1.61	1.68	1.85	2.07	2.30	2.48	2.56
2	2.52	2.36	2.12	1.85	1.61	1.47	1.44	1.54	1.74	1.99	2.24	2.42	2.46	2.38	2.19	1.94	1.70	1.53	1.48	1.56	1.77	2.06	2.37	2.61
3	2.72	2.67	2.46	2.14	1.78	1.48	1.30	1.29	1.44	1.72	2.06	2.38	2.58	2.61	2.48	2.20	1.86	1.54	1.35	1.32	1.47	1.78	2.16	2.54
4	2.81	2.89	2.77	2.46	2.04	1.60	1.27	1.11	1.17	1.43	1.82	2.24	2.59	2.77	2.73	2.48	2.09	1.66	1.32	1.15	1.20	1.47	1.89	2.37
5	2.78	3.02	3.02	2.78	2.34	1.82	1.34	1.03	0.97	1.15	1.54	2.04	2.51	2.84	2.93	2.76	2.37	1.87	1.40	1.07	1.00	1.18	1.59	2.12
6	2.64	3.03	3.19	3.05	2.66	2.10	1.52	1.06	0.85	0.92	1.26	1.78	2.33	2.80	3.04	2.99	2.67	2.15	1.58	1.11	0.88	0.94	1.28	1.82
7	2.42	2.93	3.24	3.25	2.95	2.42	1.78	1.20	0.83	0.76	1.00	1.49	2.09	2.66	3.04	3.15	2.93	2.45	1.84	1.26	0.88	0.79	1.01	1.50
8	2.12	2.73	3.18	3.35	3.19	2.73	2.09	1.43	0.92	0.70	0.81	1.22	1.81	2.44	2.94	3.20	3.13	2.74	2.15	1.50	0.99	0.74	0.82	1.21
9	1.80	2.45	3.00	3.32	3.33	3.00	2.41	1.73	1.12	0.75	0.71	0.99	1.52	2.15	2.74	3.14	3.23	2.98	2.47	1.82	1.21	0.82	0.73	0.97
10	1.48	2.11	2.72	3.17	3.34	3.17	2.71	2.06	1.41	0.92	0.72	0.85	1.26	1.85	2.46	2.96	3.21	3.13	2.75	2.16	1.53	1.02	0.77	0.85
11	1.21	1.76	2.37	2.90	3.21	3.23	2.93	2.39	1.76	1.20	0.86	0.82	1.08	1.56	2.14	2.68	3.05	3.15	2.94	2.49	1.90	1.34	0.96	0.86
12	1.05	1.46	2.00	2.54	2.95	3.13	3.02	2.65	2.11	1.55	1.12	0.93	1.01	1.34	1.82	2.33	2.77	3.01	3.00	2.72	2.26	1.73	1.28	1.02
13	1.02	1.26	1.67	2.14	2.58	2.88	2.95	2.78	2.41	1.93	1.48	1.18	1.09	1.24	1.57	1.99	2.41	2.74	2.89	2.82	2.54	2.13	1.69	1.34
14	1.17	1.21	1.43	1.77	2.16	2.50	2.71	2.75	2.58	2.27	1.89	1.55	1.33	1.30	1.43	1.69	2.03	2.36	2.62	2.74	2.68	2.46	2.12	1.77
15	1.48	1.33	1.35	1.50	1.75	2.04	2.33	2.52	2.58	2.48	2.26	1.98	1.71	1.52	1.45	1.52	1.69	1.94	2.23	2.48	2.63	2.64	2.50	2.24
16	1.93	1.65	1.45	1.38	1.43	1.60	1.85	2.13	2.37	2.51	2.52	2.39	2.16	1.90	1.66	1.51	1.47	1.57	1.78	2.07	2.38	2.62	2.72	2.66
17	2.45	2.13	1.78	1.48	1.29	1.25	1.37	1.62	1.97	2.31	2.57	2.67	2.60	2.37	2.04	1.70	1.43	1.30	1.36	1.59	1.95	2.37	2.72	2.93
18	2.91	2.68	2.28	1.81	1.38	1.08	0.99	1.12	1.45	1.91	2.38	2.75	2.91	2.83	2.53	2.08	1.61	1.23	1.06	1.12	1.43	1.92	2.47	2.94
19	3.20	3.18	2.87	2.34	1.73	1.17	0.81	0.72	0.92	1.37	1.97	2.57	3.00	3.17	3.02	2.59	2.00	1.40	0.96	0.79	0.94	1.37	2.00	2.67
20	3.22	3.48	3.38	2.95	2.28	1.54	0.91	0.54	0.52	0.85	1.44	2.16	2.83	3.27	3.36	3.09	2.52	1.80	1.13	0.69	0.59	0.86	1.43	2.19
21	2.93	3.48	3.68	3.47	2.90	2.10	1.28	0.65	0.36	0.45	0.92	1.63	2.42	3.09	3.47	3.45	3.03	2.32	1.53	0.86	0.48	0.51	0.91	1.60
22	2.43	3.18	3.67	3.75	3.41	2.71	1.85	1.03	0.47	0.30	0.55	1.13	1.91	2.70	3.30	3.55	3.38	2.83	2.05	1.25	0.65	0.41	0.57	1.09
23	1.84	2.66	3.35	3.72	3.67	3.20	2.43	1.57	0.84	0.43	0.41	0.78	1.43	2.21	2.92	3.40	3.50	3.19	2.55	1.77	1.05	0.58	0.48	0.76
24	1.34	2.09	2.83	3.39	3.61	3.43	2.88	2.12	1.35	0.77	0.53	0.66	1.11	1.76	2.46	3.05	3.36	3.31	2.90	2.26	1.55	0.95	0.64	0.68
25	1.03	1.61	2.28	2.89	3.30	3.37	3.09	2.53	1.85	1.24	0.84	0.76	0.99	1.46	2.05	2.62	3.05	3.20	3.04	2.60	2.01	1.43	0.99	0.83
26	0.96	1.32	1.84	2.38	2.84	3.08	3.04	2.73	2.23	1.68	1.24	1.02	1.06	1.34	1.76	2.24	2.66	2.93	2.97	2.76	2.35	1.87	1.43	1.14
27	1.08	1.24	1.56	1.97	2.37	2.68	2.81	2.71	2.42	2.03	1.64	1.36	1.26	1.36	1.61	1.95	2.30	2.60	2.75	2.73	2.53	2.21	1.85	1.54
28	1.36	1.34	1.47	1.70	1.99	2.27	2.47	2.53	2.44	2.23	1.96	1.71	1.54	1.50	1.59	1.77	2.01	2.26	2.46	2.57	2.55	2.41	2.18	1.93
29	1.70	1.56	1.52	1.58	1.72	1.91	2.11	2.26	2.33	2.30	2.18	2.01	1.84	1.72	1.66	1.69	1.80	1.96	2.14	2.32	2.44	2.47	2.41	2.26
30	2.07	1.86	1.69	1.59	1.57	1.64	1.78	1.96	2.13	2.25	2.30	2.25	2.14	1.98	1.83	1.71	1.67	1.71	1.84	2.02	2.23	2.41	2.51	2.51
31	2.40	2.20	1.95	1.71	1.53	1.46	1.50	1.65	1.87	2.11	2.31	2.41	2.39	2.27	2.06	1.83	1.64	1.54	1.56	1.71	1.96	2.24	2.49	2.65

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# SINES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

ABRIL 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h	
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	
1	2.66	2.53	2.26	1.93	1.61	1.38	1.29	1.37	1.59	1.90	2.22	2.48	2.59	2.54	2.34	2.03	1.71	1.46	1.35	1.42	1.65	1.99	2.36	2.67	
2	2.84	2.81	2.58	2.21	1.79	1.40	1.17	1.13	1.31	1.64	2.06	2.45	2.71	2.77	2.62	2.30	1.88	1.49	1.23	1.17	1.34	1.69	2.14	2.58	
3	2.90	3.01	2.88	2.53	2.04	1.54	1.15	0.97	1.05	1.36	1.82	2.32	2.73	2.93	2.89	2.59	2.13	1.63	1.21	1.01	1.07	1.37	1.85	2.39	
4	2.85	3.12	3.12	2.84	2.35	1.76	1.24	0.91	0.85	1.08	1.54	2.11	2.64	3.00	3.09	2.88	2.43	1.86	1.32	0.95	0.86	1.07	1.52	2.11	
5	2.69	3.11	3.26	3.11	2.67	2.05	1.43	0.95	0.74	0.85	1.25	1.83	2.45	2.95	3.20	3.13	2.75	2.16	1.53	1.02	0.76	0.83	1.20	1.78	
6	2.42	2.97	3.30	3.30	2.97	2.39	1.71	1.10	0.73	0.69	0.98	1.52	2.18	2.79	3.20	3.29	3.04	2.51	1.84	1.21	0.79	0.68	0.92	1.43	
7	2.08	2.72	3.19	3.37	3.20	2.72	2.05	1.37	0.86	0.65	0.78	1.22	1.86	2.52	3.06	3.33	3.25	2.84	2.20	1.51	0.96	0.67	0.73	1.11	
8	1.70	2.37	2.94	3.29	3.32	3.00	2.41	1.72	1.11	0.74	0.70	0.99	1.53	2.18	2.79	3.21	3.33	3.10	2.58	1.91	1.27	0.82	0.69	0.88	
9	1.35	1.96	2.58	3.05	3.26	3.15	2.73	2.12	1.48	0.99	0.77	0.87	1.26	1.82	2.43	2.94	3.23	3.21	2.88	2.32	1.68	1.14	0.82	0.81	
10	1.09	1.58	2.14	2.67	3.03	3.12	2.91	2.46	1.89	1.36	1.00	0.92	1.11	1.52	2.04	2.56	2.96	3.14	3.03	2.66	2.12	1.57	1.14	0.93	
11	1.00	1.29	1.73	2.21	2.63	2.89	2.91	2.68	2.27	1.80	1.38	1.14	1.13	1.34	1.71	2.15	2.57	2.87	2.98	2.84	2.50	2.05	1.59	1.25	
12	1.11	1.17	1.42	1.77	2.16	2.49	2.70	2.70	2.52	2.20	1.83	1.52	1.34	1.34	1.50	1.79	2.13	2.47	2.72	2.82	2.72	2.46	2.09	1.72	
13	1.42	1.27	1.28	1.43	1.69	2.00	2.30	2.51	2.57	2.47	2.25	1.97	1.70	1.52	1.47	1.54	1.73	2.01	2.31	2.58	2.72	2.71	2.53	2.24	
14	1.89	1.58	1.36	1.28	1.34	1.53	1.81	2.13	2.39	2.55	2.55	2.41	2.16	1.87	1.63	1.47	1.45	1.58	1.83	2.16	2.49	2.73	2.81	2.71	
15	2.44	2.06	1.67	1.35	1.16	1.15	1.32	1.64	2.03	2.40	2.65	2.73	2.61	2.33	1.96	1.61	1.35	1.26	1.37	1.67	2.08	2.52	2.86	3.01	
16	2.92	2.61	2.15	1.65	1.22	0.97	0.94	1.15	1.55	2.05	2.52	2.85	2.95	2.79	2.42	1.93	1.46	1.13	1.03	1.19	1.57	2.10	2.65	3.07	
17	3.24	3.11	2.71	2.13	1.52	1.01	0.74	0.76	1.06	1.58	2.19	2.75	3.10	3.15	2.89	2.39	1.78	1.23	0.88	0.82	1.07	1.58	2.22	2.85	
18	3.30	3.43	3.21	2.69	2.00	1.30	0.78	0.56	0.68	1.10	1.74	2.43	3.01	3.32	3.27	2.88	2.25	1.55	0.97	0.66	0.70	1.07	1.69	2.42	
19	3.08	3.48	3.53	3.19	2.55	1.77	1.06	0.60	0.48	0.72	1.27	1.99	2.71	3.25	3.45	3.26	2.74	2.01	1.28	0.74	0.53	0.69	1.18	1.89	
20	2.64	3.26	3.57	3.49	3.03	2.31	1.52	0.86	0.50	0.52	0.90	1.54	2.29	2.97	3.40	3.46	3.13	2.51	1.74	1.05	0.61	0.53	0.81	1.39	
21	2.12	2.83	3.35	3.53	3.32	2.77	2.02	1.28	0.74	0.54	0.71	1.19	1.86	2.57	3.14	3.43	3.34	2.90	2.23	1.50	0.91	0.60	0.65	1.03	
22	1.63	2.32	2.94	3.32	3.36	3.04	2.45	1.75	1.13	0.75	0.70	0.99	1.52	2.16	2.77	3.20	3.34	3.13	2.63	1.97	1.33	0.87	0.71	0.87	
23	1.29	1.87	2.46	2.94	3.18	3.10	2.72	2.15	1.55	1.08	0.87	0.96	1.31	1.82	2.38	2.87	3.15	3.15	2.86	2.36	1.78	1.27	0.95	0.91	
24	1.13	1.54	2.04	2.51	2.85	2.96	2.79	2.41	1.92	1.45	1.14	1.07	1.25	1.60	2.06	2.51	2.85	3.01	2.92	2.61	2.16	1.68	1.30	1.11	
25	1.14	1.37	1.72	2.12	2.47	2.69	2.70	2.52	2.18	1.80	1.47	1.29	1.31	1.50	1.82	2.18	2.52	2.76	2.82	2.70	2.42	2.05	1.69	1.42	
26	1.30	1.35	1.54	1.81	2.11	2.36	2.50	2.48	2.32	2.06	1.79	1.57	1.47	1.51	1.68	1.92	2.20	2.45	2.62	2.65	2.55	2.33	2.05	1.77	
27	1.56	1.46	1.48	1.61	1.81	2.03	2.23	2.34	2.34	2.24	2.06	1.87	1.70	1.62	1.63	1.74	1.92	2.13	2.34	2.49	2.55	2.49	2.34	2.12	
28	1.88	1.67	1.54	1.51	1.58	1.73	1.93	2.12	2.26	2.32	2.28	2.15	1.98	1.81	1.69	1.65	1.69	1.83	2.03	2.24	2.43	2.53	2.53	2.42	
29	2.21	1.96	1.71	1.53	1.45	1.49	1.64	1.86	2.09	2.29	2.40	2.39	2.27	2.07	1.85	1.66	1.56	1.58	1.71	1.94	2.21	2.46	2.61	2.64	
30	2.52	2.28	1.96	1.65	1.42	1.32	1.37	1.57	1.86	2.17	2.43	2.56	2.54	2.37	2.09	1.79	1.53	1.40	1.43	1.62	1.93	2.27	2.58	2.76	

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# SINES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

MAIO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	2.77	2.59	2.26	1.87	1.50	1.24	1.17	1.30	1.58	1.97	2.35	2.64	2.75	2.66	2.38	2.00	1.62	1.33	1.22	1.32	1.61	2.01	2.43	2.77
2	2.93	2.86	2.58	2.15	1.67	1.27	1.05	1.06	1.30	1.70	2.18	2.61	2.87	2.91	2.69	2.29	1.81	1.38	1.11	1.07	1.28	1.69	2.18	2.65
3	2.98	3.06	2.88	2.47	1.94	1.41	1.03	0.89	1.03	1.40	1.93	2.47	2.89	3.08	2.98	2.62	2.10	1.54	1.11	0.91	1.00	1.34	1.86	2.43
4	2.90	3.16	3.12	2.80	2.26	1.65	1.13	0.82	0.81	1.10	1.61	2.23	2.78	3.14	3.21	2.96	2.45	1.83	1.25	0.87	0.79	1.01	1.49	2.10
5	2.69	3.12	3.27	3.09	2.62	1.99	1.35	0.88	0.70	0.84	1.28	1.90	2.55	3.07	3.32	3.23	2.83	2.20	1.53	0.99	0.71	0.76	1.12	1.70
6	2.35	2.92	3.26	3.28	2.96	2.38	1.70	1.10	0.73	0.69	0.98	1.53	2.20	2.83	3.27	3.39	3.15	2.62	1.93	1.27	0.80	0.64	0.82	1.29
7	1.92	2.56	3.07	3.30	3.19	2.76	2.13	1.46	0.94	0.70	0.79	1.19	1.80	2.47	3.03	3.36	3.35	3.00	2.39	1.70	1.09	0.72	0.68	0.95
8	1.47	2.10	2.69	3.10	3.23	3.02	2.54	1.91	1.31	0.90	0.78	0.98	1.43	2.03	2.64	3.12	3.33	3.22	2.81	2.19	1.54	1.02	0.75	0.79
9	1.11	1.62	2.20	2.71	3.04	3.08	2.83	2.35	1.78	1.28	0.97	0.94	1.19	1.64	2.18	2.71	3.09	3.23	3.06	2.64	2.07	1.50	1.06	0.86
10	0.94	1.24	1.70	2.20	2.64	2.90	2.90	2.66	2.24	1.76	1.35	1.12	1.13	1.37	1.76	2.23	2.67	2.99	3.08	2.92	2.54	2.04	1.55	1.17
11	1.01	1.06	1.31	1.69	2.12	2.50	2.73	2.74	2.55	2.22	1.82	1.49	1.29	1.29	1.47	1.78	2.18	2.57	2.85	2.96	2.84	2.53	2.11	1.67
12	1.32	1.13	1.13	1.31	1.61	1.99	2.35	2.59	2.66	2.54	2.28	1.95	1.64	1.43	1.37	1.47	1.72	2.06	2.43	2.74	2.89	2.84	2.60	2.23
13	1.80	1.43	1.20	1.13	1.23	1.49	1.86	2.23	2.52	2.66	2.62	2.41	2.09	1.75	1.48	1.35	1.38	1.59	1.93	2.33	2.68	2.90	2.92	2.72
14	2.35	1.91	1.48	1.18	1.05	1.12	1.38	1.77	2.20	2.56	2.76	2.76	2.54	2.19	1.78	1.44	1.24	1.24	1.45	1.82	2.28	2.70	2.98	3.03
15	2.84	2.44	1.93	1.44	1.08	0.93	1.01	1.32	1.77	2.27	2.69	2.92	2.90	2.64	2.20	1.72	1.31	1.08	1.09	1.34	1.78	2.31	2.80	3.11
16	3.15	2.91	2.45	1.87	1.33	0.95	0.82	0.96	1.33	1.87	2.43	2.88	3.09	3.01	2.66	2.13	1.57	1.13	0.91	0.97	1.30	1.82	2.42	2.94
17	3.23	3.22	2.91	2.36	1.72	1.16	0.81	0.75	0.98	1.45	2.06	2.65	3.08	3.23	3.04	2.59	1.98	1.37	0.94	0.78	0.93	1.34	1.94	2.57
18	3.07	3.31	3.21	2.81	2.19	1.53	0.99	0.72	0.76	1.09	1.65	2.30	2.88	3.24	3.28	2.99	2.43	1.77	1.18	0.80	0.73	0.97	1.47	2.10
19	2.72	3.17	3.31	3.11	2.62	1.97	1.33	0.87	0.70	0.86	1.30	1.91	2.55	3.07	3.33	3.25	2.84	2.23	1.56	1.01	0.73	0.77	1.10	1.65
20	2.28	2.84	3.19	3.22	2.93	2.38	1.73	1.16	0.81	0.78	1.05	1.56	2.18	2.77	3.19	3.32	3.12	2.63	2.00	1.37	0.92	0.75	0.89	1.29
21	1.84	2.43	2.90	3.14	3.06	2.68	2.12	1.53	1.06	0.85	0.94	1.30	1.83	2.42	2.92	3.22	3.22	2.92	2.40	1.79	1.25	0.91	0.85	1.07
22	1.50	2.02	2.53	2.90	3.01	2.84	2.42	1.89	1.39	1.05	0.97	1.16	1.56	2.08	2.59	2.98	3.16	3.06	2.70	2.18	1.63	1.19	0.97	1.00
23	1.27	1.69	2.16	2.57	2.82	2.83	2.60	2.19	1.72	1.33	1.12	1.14	1.39	1.80	2.26	2.68	2.97	3.04	2.86	2.49	2.01	1.55	1.21	1.08
24	1.18	1.46	1.84	2.23	2.55	2.70	2.64	2.39	2.02	1.64	1.35	1.24	1.33	1.60	1.97	2.36	2.69	2.89	2.88	2.68	2.32	1.91	1.53	1.28
25	1.22	1.34	1.59	1.92	2.24	2.48	2.57	2.48	2.25	1.93	1.63	1.43	1.37	1.49	1.73	2.05	2.38	2.65	2.78	2.74	2.54	2.23	1.88	1.57
26	1.37	1.33	1.44	1.66	1.94	2.21	2.40	2.46	2.38	2.18	1.93	1.68	1.52	1.49	1.59	1.79	2.07	2.35	2.57	2.68	2.64	2.47	2.20	1.89
27	1.62	1.45	1.40	1.48	1.67	1.92	2.17	2.35	2.42	2.36	2.20	1.97	1.75	1.60	1.54	1.61	1.78	2.03	2.29	2.51	2.62	2.61	2.46	2.21
28	1.92	1.65	1.46	1.40	1.46	1.64	1.90	2.15	2.35	2.45	2.41	2.26	2.04	1.80	1.61	1.52	1.56	1.72	1.97	2.25	2.49	2.63	2.63	2.49
29	2.24	1.92	1.63	1.42	1.34	1.41	1.61	1.90	2.19	2.43	2.55	2.52	2.34	2.07	1.79	1.55	1.44	1.47	1.65	1.94	2.26	2.53	2.70	2.70
30	2.53	2.23	1.87	1.54	1.31	1.24	1.35	1.61	1.96	2.31	2.58	2.69	2.62	2.38	2.04	1.69	1.42	1.31	1.37	1.61	1.96	2.34	2.65	2.81
31	2.78	2.55	2.18	1.75	1.38	1.16	1.13	1.32	1.66	2.09	2.50	2.78	2.85	2.70	2.37	1.94	1.53	1.24	1.16	1.29	1.61	2.04	2.48	2.81

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# SINES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

JUNHO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h	
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	
1	2.94	2.84	2.51	2.05	1.57	1.19	1.00	1.06	1.34	1.80	2.30	2.74	2.99	2.99	2.73	2.28	1.77	1.32	1.05	1.02	1.25	1.67	2.18	2.66	
2	2.98	3.05	2.85	2.42	1.88	1.35	0.99	0.88	1.04	1.44	1.99	2.56	2.99	3.17	3.06	2.68	2.12	1.54	1.08	0.86	0.93	1.26	1.78	2.36	
3	2.85	3.12	3.11	2.80	2.28	1.67	1.14	0.83	0.81	1.09	1.61	2.23	2.81	3.21	3.30	3.07	2.57	1.93	1.31	0.88	0.73	0.89	1.32	1.92	
4	2.53	3.01	3.22	3.11	2.71	2.10	1.47	0.97	0.74	0.82	1.21	1.81	2.47	3.03	3.36	3.36	3.01	2.42	1.72	1.11	0.72	0.66	0.91	1.42	
5	2.06	2.67	3.11	3.25	3.06	2.57	1.94	1.31	0.87	0.72	0.91	1.37	2.01	2.66	3.19	3.44	3.34	2.91	2.26	1.55	0.97	0.65	0.65	0.98	
6	1.52	2.16	2.75	3.13	3.21	2.95	2.43	1.80	1.22	0.85	0.78	1.04	1.54	2.17	2.79	3.26	3.43	3.27	2.79	2.13	1.45	0.91	0.65	0.71	
7	1.06	1.61	2.22	2.76	3.09	3.11	2.82	2.31	1.72	1.20	0.91	0.90	1.18	1.67	2.27	2.84	3.25	3.37	3.16	2.68	2.05	1.41	0.93	0.72	
8	0.81	1.15	1.66	2.22	2.71	2.99	2.98	2.70	2.23	1.70	1.25	1.01	1.04	1.31	1.76	2.30	2.82	3.17	3.26	3.06	2.60	2.02	1.44	1.02	
9	0.83	0.91	1.21	1.67	2.18	2.62	2.87	2.87	2.62	2.21	1.74	1.35	1.13	1.15	1.39	1.79	2.27	2.74	3.07	3.15	2.97	2.57	2.04	1.52	
10	1.12	0.94	0.99	1.24	1.65	2.11	2.52	2.76	2.79	2.59	2.23	1.81	1.45	1.24	1.23	1.41	1.76	2.20	2.64	2.96	3.06	2.92	2.57	2.09	
11	1.61	1.22	1.03	1.04	1.25	1.62	2.05	2.45	2.71	2.76	2.61	2.29	1.89	1.53	1.29	1.24	1.38	1.70	2.12	2.55	2.87	3.00	2.90	2.59	
12	2.14	1.67	1.29	1.07	1.06	1.25	1.59	2.03	2.43	2.71	2.80	2.66	2.35	1.95	1.56	1.30	1.21	1.33	1.62	2.04	2.48	2.83	2.99	2.91	
13	2.61	2.17	1.69	1.30	1.07	1.05	1.24	1.60	2.05	2.48	2.78	2.87	2.73	2.39	1.96	1.54	1.24	1.14	1.26	1.56	2.00	2.46	2.83	2.99	
14	2.91	2.60	2.15	1.66	1.25	1.03	1.04	1.26	1.66	2.14	2.59	2.89	2.96	2.78	2.39	1.91	1.46	1.15	1.06	1.20	1.54	2.01	2.49	2.86	
15	3.01	2.90	2.56	2.07	1.57	1.17	0.98	1.04	1.32	1.77	2.29	2.75	3.02	3.03	2.78	2.34	1.81	1.35	1.05	0.99	1.18	1.57	2.07	2.57	
16	2.92	3.02	2.85	2.46	1.94	1.44	1.08	0.95	1.08	1.43	1.94	2.47	2.91	3.13	3.06	2.74	2.23	1.67	1.21	0.96	0.96	1.21	1.66	2.18	
17	2.66	2.96	3.00	2.76	2.31	1.78	1.29	0.99	0.95	1.17	1.60	2.14	2.67	3.06	3.19	3.03	2.62	2.07	1.51	1.08	0.90	0.98	1.31	1.79	
18	2.32	2.76	2.99	2.94	2.62	2.13	1.60	1.16	0.95	1.01	1.32	1.81	2.36	2.85	3.16	3.19	2.94	2.46	1.88	1.35	0.99	0.89	1.06	1.45	
19	1.95	2.46	2.83	2.96	2.82	2.44	1.93	1.43	1.07	0.96	1.12	1.51	2.03	2.56	2.99	3.19	3.12	2.78	2.26	1.69	1.21	0.94	0.94	1.19	
20	1.62	2.12	2.57	2.86	2.89	2.66	2.24	1.73	1.29	1.04	1.04	1.29	1.73	2.25	2.73	3.07	3.16	2.99	2.58	2.05	1.52	1.12	0.95	1.05	
21	1.36	1.81	2.28	2.65	2.84	2.78	2.48	2.04	1.57	1.21	1.06	1.16	1.49	1.94	2.43	2.84	3.08	3.07	2.82	2.38	1.86	1.39	1.09	1.02	
22	1.19	1.54	1.97	2.39	2.68	2.77	2.63	2.29	1.87	1.46	1.20	1.15	1.32	1.67	2.11	2.55	2.88	3.03	2.94	2.63	2.19	1.72	1.33	1.12	
23	1.13	1.35	1.70	2.10	2.45	2.66	2.67	2.48	2.14	1.75	1.42	1.24	1.26	1.48	1.83	2.24	2.61	2.87	2.93	2.78	2.46	2.04	1.63	1.32	
24	1.18	1.25	1.49	1.82	2.18	2.47	2.61	2.57	2.36	2.04	1.70	1.43	1.31	1.38	1.60	1.94	2.30	2.62	2.81	2.82	2.65	2.33	1.95	1.59	
25	1.34	1.26	1.35	1.59	1.90	2.22	2.46	2.56	2.50	2.29	2.00	1.69	1.47	1.39	1.47	1.68	1.99	2.32	2.59	2.74	2.72	2.54	2.24	1.89	
26	1.58	1.37	1.32	1.42	1.64	1.94	2.23	2.45	2.54	2.47	2.28	2.00	1.72	1.52	1.44	1.51	1.71	1.99	2.30	2.55	2.68	2.66	2.49	2.20	
27	1.87	1.57	1.38	1.33	1.43	1.66	1.96	2.25	2.47	2.56	2.50	2.31	2.03	1.74	1.53	1.44	1.50	1.68	1.97	2.27	2.53	2.66	2.65	2.48	
28	2.18	1.85	1.55	1.35	1.30	1.41	1.66	1.98	2.30	2.54	2.65	2.58	2.36	2.05	1.73	1.49	1.38	1.43	1.63	1.93	2.27	2.55	2.70	2.69	
29	2.50	2.18	1.81	1.48	1.27	1.23	1.37	1.66	2.03	2.40	2.67	2.78	2.68	2.41	2.04	1.67	1.39	1.26	1.32	1.56	1.91	2.30	2.62	2.79	
30	2.76	2.54	2.16	1.74	1.37	1.15	1.13	1.32	1.68	2.12	2.55	2.85	2.94	2.79	2.44	1.99	1.55	1.22	1.10	1.20	1.49	1.92	2.38	2.74	

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# SINES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

JULHO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	2.92	2.86	2.57	2.12	1.63	1.23	1.01	1.04	1.30	1.74	2.27	2.75	3.05	3.10	2.87	2.43	1.89	1.38	1.03	0.92	1.07	1.45	1.97	2.49
2	2.89	3.05	2.94	2.57	2.05	1.50	1.07	0.88	0.96	1.31	1.85	2.45	2.96	3.25	3.24	2.92	2.38	1.74	1.18	0.82	0.75	0.98	1.45	2.05
3	2.62	3.04	3.17	2.99	2.54	1.94	1.35	0.92	0.77	0.93	1.37	1.99	2.65	3.17	3.42	3.34	2.92	2.28	1.58	0.99	0.65	0.63	0.94	1.48
4	2.14	2.75	3.15	3.25	3.00	2.47	1.82	1.21	0.80	0.71	0.95	1.47	2.15	2.83	3.33	3.54	3.38	2.88	2.17	1.43	0.83	0.53	0.58	0.95
5	1.55	2.24	2.85	3.22	3.26	2.95	2.37	1.69	1.10	0.74	0.71	1.02	1.60	2.30	2.97	3.44	3.58	3.35	2.79	2.05	1.30	0.74	0.49	0.60
6	1.02	1.64	2.32	2.91	3.23	3.21	2.85	2.25	1.59	1.03	0.74	0.78	1.14	1.72	2.41	3.05	3.47	3.55	3.26	2.68	1.94	1.23	0.73	0.54
7	0.69	1.12	1.73	2.38	2.91	3.17	3.10	2.72	2.14	1.52	1.03	0.81	0.89	1.26	1.83	2.48	3.05	3.41	3.44	3.13	2.56	1.87	1.22	0.79
8	0.66	0.83	1.24	1.81	2.40	2.86	3.06	2.96	2.59	2.06	1.51	1.09	0.92	1.03	1.38	1.90	2.48	2.99	3.29	3.28	2.98	2.45	1.83	1.27
9	0.91	0.82	0.99	1.36	1.87	2.38	2.77	2.93	2.83	2.50	2.03	1.55	1.20	1.06	1.16	1.47	1.92	2.43	2.87	3.12	3.11	2.84	2.37	1.84
10	1.36	1.06	0.99	1.13	1.46	1.89	2.34	2.68	2.82	2.74	2.45	2.04	1.63	1.32	1.19	1.26	1.51	1.90	2.34	2.72	2.94	2.94	2.72	2.33
11	1.87	1.47	1.20	1.12	1.24	1.52	1.90	2.29	2.60	2.75	2.70	2.45	2.09	1.72	1.42	1.27	1.30	1.50	1.83	2.22	2.58	2.80	2.82	2.65
12	2.32	1.92	1.55	1.30	1.21	1.30	1.54	1.89	2.27	2.58	2.74	2.71	2.50	2.16	1.79	1.48	1.30	1.30	1.46	1.76	2.12	2.47	2.71	2.76
13	2.62	2.32	1.94	1.58	1.33	1.23	1.31	1.56	1.91	2.30	2.62	2.80	2.77	2.56	2.21	1.82	1.48	1.27	1.24	1.40	1.69	2.07	2.44	2.69
14	2.75	2.61	2.31	1.92	1.56	1.30	1.21	1.31	1.58	1.97	2.38	2.73	2.89	2.85	2.60	2.21	1.78	1.41	1.19	1.17	1.35	1.68	2.09	2.48
15	2.73	2.77	2.60	2.27	1.85	1.47	1.22	1.16	1.31	1.64	2.08	2.53	2.87	3.00	2.90	2.59	2.14	1.66	1.28	1.08	1.11	1.34	1.73	2.18
16	2.57	2.80	2.79	2.56	2.17	1.72	1.33	1.11	1.12	1.35	1.76	2.25	2.71	3.02	3.09	2.91	2.51	2.00	1.50	1.13	0.99	1.09	1.41	1.86
17	2.33	2.70	2.87	2.78	2.47	2.01	1.54	1.18	1.03	1.13	1.46	1.94	2.46	2.90	3.14	3.12	2.83	2.35	1.79	1.30	0.99	0.94	1.14	1.54
18	2.04	2.51	2.83	2.90	2.72	2.31	1.81	1.34	1.04	1.00	1.21	1.63	2.16	2.68	3.06	3.21	3.07	2.68	2.13	1.56	1.12	0.90	0.97	1.27
19	1.74	2.25	2.68	2.91	2.87	2.58	2.10	1.59	1.17	0.97	1.04	1.36	1.86	2.40	2.88	3.17	3.20	2.94	2.46	1.88	1.34	0.98	0.89	1.07
20	1.47	1.97	2.46	2.81	2.93	2.77	2.38	1.87	1.38	1.05	0.97	1.16	1.57	2.10	2.62	3.02	3.20	3.10	2.74	2.21	1.64	1.17	0.93	0.96
21	1.25	1.70	2.20	2.62	2.87	2.87	2.60	2.16	1.66	1.24	1.01	1.05	1.34	1.80	2.32	2.79	3.09	3.14	2.93	2.50	1.95	1.44	1.08	0.96
22	1.11	1.46	1.92	2.38	2.72	2.86	2.74	2.41	1.95	1.49	1.16	1.06	1.20	1.55	2.01	2.49	2.87	3.07	3.01	2.71	2.25	1.74	1.31	1.07
23	1.06	1.29	1.67	2.11	2.50	2.75	2.78	2.59	2.23	1.79	1.40	1.17	1.16	1.37	1.74	2.18	2.59	2.88	2.97	2.83	2.50	2.05	1.60	1.27
24	1.13	1.20	1.46	1.84	2.23	2.55	2.72	2.68	2.45	2.09	1.70	1.39	1.24	1.30	1.53	1.88	2.27	2.61	2.82	2.84	2.65	2.32	1.91	1.54
25	1.29	1.22	1.34	1.60	1.95	2.29	2.55	2.66	2.58	2.35	2.02	1.68	1.43	1.34	1.42	1.64	1.95	2.29	2.57	2.72	2.71	2.52	2.21	1.85
26	1.53	1.34	1.31	1.44	1.68	1.99	2.30	2.53	2.61	2.54	2.32	2.02	1.72	1.50	1.42	1.48	1.67	1.95	2.25	2.50	2.64	2.62	2.45	2.17
27	1.85	1.57	1.39	1.36	1.47	1.69	1.99	2.28	2.51	2.62	2.56	2.36	2.08	1.78	1.54	1.43	1.46	1.62	1.87	2.17	2.43	2.59	2.61	2.47
28	2.21	1.89	1.60	1.40	1.34	1.42	1.64	1.95	2.28	2.55	2.69	2.66	2.47	2.16	1.82	1.53	1.37	1.35	1.49	1.76	2.09	2.40	2.62	2.68
29	2.56	2.30	1.95	1.61	1.35	1.25	1.33	1.57	1.92	2.32	2.66	2.84	2.82	2.60	2.23	1.82	1.45	1.22	1.17	1.32	1.63	2.04	2.44	2.73
30	2.82	2.70	2.39	1.97	1.55	1.23	1.10	1.19	1.49	1.94	2.43	2.84	3.05	3.02	2.73	2.27	1.75	1.28	0.99	0.94	1.14	1.54	2.05	2.55
31	2.90	3.01	2.85	2.46	1.94	1.43	1.05	0.92	1.06	1.45	2.01	2.60	3.07	3.29	3.21	2.83	2.25	1.61	1.06	0.75	0.72	1.00	1.51	2.13

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.



# SINES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

AGOSTO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	2.71	3.09	3.18	2.95	2.46	1.84	1.25	0.85	0.75	0.97	1.47	2.14	2.81	3.31	3.52	3.36	2.87	2.17	1.43	0.83	0.52	0.56	0.93	1.55
2	2.26	2.89	3.27	3.31	2.99	2.39	1.68	1.05	0.67	0.63	0.96	1.56	2.31	3.03	3.53	3.67	3.42	2.82	2.02	1.23	0.63	0.37	0.49	0.97
3	1.67	2.42	3.06	3.39	3.35	2.93	2.25	1.50	0.88	0.55	0.61	1.03	1.71	2.50	3.21	3.67	3.73	3.38	2.69	1.85	1.05	0.50	0.33	0.55
4	1.09	1.83	2.58	3.16	3.42	3.28	2.78	2.07	1.33	0.77	0.53	0.68	1.17	1.88	2.66	3.32	3.69	3.67	3.24	2.51	1.68	0.95	0.49	0.41
5	0.71	1.28	2.00	2.69	3.19	3.35	3.13	2.59	1.89	1.22	0.75	0.62	0.84	1.35	2.03	2.75	3.32	3.60	3.49	3.02	2.32	1.56	0.94	0.60
6	0.61	0.94	1.49	2.14	2.73	3.12	3.19	2.92	2.40	1.77	1.20	0.84	0.79	1.04	1.52	2.14	2.75	3.21	3.39	3.23	2.78	2.15	1.51	1.02
7	0.80	0.87	1.19	1.67	2.22	2.70	2.98	2.99	2.72	2.26	1.72	1.27	1.01	1.01	1.24	1.66	2.17	2.66	3.01	3.12	2.95	2.56	2.05	1.54
8	1.18	1.04	1.12	1.40	1.80	2.24	2.61	2.81	2.80	2.57	2.19	1.77	1.41	1.22	1.22	1.40	1.72	2.11	2.50	2.76	2.85	2.72	2.41	2.02
9	1.64	1.37	1.26	1.33	1.53	1.84	2.19	2.49	2.66	2.67	2.50	2.21	1.88	1.59	1.40	1.37	1.47	1.69	2.00	2.30	2.54	2.63	2.56	2.35
10	2.06	1.76	1.53	1.42	1.44	1.58	1.82	2.12	2.39	2.58	2.63	2.53	2.30	2.01	1.73	1.52	1.42	1.45	1.61	1.86	2.14	2.38	2.52	2.51
11	2.37	2.13	1.86	1.62	1.47	1.45	1.55	1.77	2.06	2.36	2.59	2.68	2.62	2.41	2.12	1.80	1.54	1.38	1.37	1.50	1.75	2.05	2.34	2.52
12	2.55	2.43	2.18	1.89	1.61	1.43	1.38	1.49	1.74	2.07	2.42	2.69	2.80	2.73	2.50	2.15	1.77	1.45	1.27	1.25	1.42	1.71	2.08	2.41
13	2.61	2.63	2.48	2.18	1.82	1.50	1.30	1.28	1.44	1.76	2.17	2.57	2.85	2.94	2.82	2.50	2.07	1.63	1.28	1.12	1.16	1.40	1.78	2.21
14	2.56	2.74	2.71	2.47	2.09	1.66	1.32	1.15	1.20	1.46	1.87	2.35	2.77	3.03	3.05	2.83	2.41	1.89	1.41	1.09	0.99	1.14	1.49	1.95
15	2.42	2.75	2.86	2.73	2.38	1.90	1.44	1.12	1.03	1.19	1.57	2.07	2.59	3.00	3.18	3.09	2.73	2.21	1.64	1.17	0.92	0.94	1.22	1.68
16	2.20	2.66	2.92	2.92	2.65	2.18	1.65	1.20	0.96	0.98	1.28	1.77	2.34	2.85	3.18	3.25	3.01	2.53	1.93	1.35	0.95	0.83	0.99	1.40
17	1.94	2.48	2.87	3.02	2.87	2.47	1.92	1.38	0.99	0.87	1.05	1.47	2.04	2.62	3.08	3.29	3.20	2.82	2.24	1.62	1.10	0.82	0.85	1.16
18	1.67	2.24	2.73	3.01	3.01	2.72	2.21	1.63	1.14	0.87	0.90	1.22	1.74	2.33	2.87	3.22	3.29	3.04	2.54	1.92	1.33	0.92	0.80	0.99
19	1.41	1.97	2.51	2.91	3.06	2.90	2.49	1.93	1.37	0.98	0.86	1.03	1.46	2.02	2.59	3.04	3.25	3.16	2.79	2.23	1.62	1.12	0.86	0.90
20	1.21	1.70	2.25	2.72	2.99	2.99	2.71	2.22	1.67	1.19	0.93	0.96	1.25	1.73	2.28	2.78	3.10	3.17	2.95	2.49	1.92	1.39	1.02	0.92
21	1.09	1.48	1.97	2.46	2.83	2.97	2.84	2.48	1.98	1.48	1.12	0.99	1.13	1.49	1.97	2.46	2.85	3.05	2.99	2.69	2.21	1.70	1.27	1.04
22	1.06	1.32	1.72	2.18	2.58	2.84	2.86	2.65	2.27	1.81	1.40	1.15	1.13	1.34	1.70	2.13	2.54	2.83	2.91	2.78	2.44	2.00	1.57	1.26
23	1.15	1.25	1.52	1.90	2.29	2.60	2.77	2.73	2.49	2.13	1.74	1.42	1.26	1.30	1.51	1.83	2.19	2.51	2.72	2.74	2.58	2.28	1.91	1.56
24	1.34	1.29	1.41	1.66	1.97	2.30	2.55	2.67	2.61	2.40	2.10	1.77	1.51	1.39	1.42	1.59	1.85	2.14	2.40	2.57	2.60	2.47	2.22	1.92
25	1.65	1.46	1.41	1.50	1.69	1.95	2.23	2.47	2.59	2.58	2.42	2.16	1.87	1.63	1.48	1.46	1.56	1.75	2.00	2.26	2.45	2.53	2.47	2.29
26	2.03	1.77	1.56	1.46	1.48	1.61	1.85	2.14	2.41	2.60	2.65	2.55	2.31	2.01	1.71	1.49	1.38	1.40	1.57	1.83	2.13	2.41	2.57	2.59
27	2.45	2.19	1.88	1.59	1.40	1.35	1.46	1.71	2.06	2.43	2.71	2.83	2.75	2.50	2.12	1.72	1.38	1.18	1.17	1.34	1.67	2.08	2.47	2.73
28	2.79	2.65	2.33	1.92	1.52	1.23	1.14	1.27	1.60	2.06	2.54	2.92	3.09	3.00	2.67	2.17	1.63	1.17	0.91	0.90	1.14	1.58	2.12	2.63
29	2.96	3.03	2.83	2.40	1.85	1.34	0.99	0.90	1.10	1.55	2.15	2.75	3.20	3.37	3.22	2.76	2.12	1.44	0.90	0.62	0.66	1.02	1.60	2.27
30	2.86	3.21	3.24	2.93	2.36	1.69	1.09	0.73	0.70	1.01	1.60	2.32	3.01	3.49	3.61	3.35	2.76	1.97	1.20	0.62	0.38	0.53	1.01	1.72
31	2.49	3.11	3.43	3.36	2.92	2.22	1.45	0.83	0.51	0.58	1.02	1.74	2.55	3.28	3.72	3.75	3.36	2.64	1.76	0.95	0.41	0.26	0.53	1.14

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# SINES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

SETEMBRO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h	
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	1.93	2.72	3.31	3.55	3.35	2.78	2.00	1.20	0.62	0.40	0.59	1.15	1.94	2.78	3.47	3.83	3.75	3.24	2.43	1.52	0.76	0.32	0.29	0.68	
2	1.36	2.17	2.92	3.42	3.53	3.22	2.56	1.75	1.00	0.52	0.42	0.72	1.35	2.15	2.95	3.55	3.79	3.59	3.00	2.17	1.33	0.67	0.37	0.48	
3	0.94	1.63	2.39	3.04	3.41	3.39	2.99	2.31	1.55	0.91	0.55	0.58	0.95	1.58	2.32	3.01	3.48	3.59	3.31	2.70	1.94	1.22	0.72	0.57	
4	0.77	1.25	1.88	2.53	3.05	3.28	3.16	2.72	2.09	1.44	0.94	0.72	0.83	1.21	1.77	2.40	2.95	3.28	3.29	2.97	2.42	1.78	1.23	0.90	
5	0.86	1.10	1.53	2.06	2.58	2.95	3.06	2.89	2.49	1.96	1.45	1.09	0.97	1.10	1.44	1.89	2.38	2.78	2.99	2.94	2.65	2.21	1.73	1.34	
6	1.15	1.17	1.39	1.74	2.14	2.52	2.77	2.83	2.67	2.34	1.94	1.57	1.31	1.24	1.34	1.58	1.91	2.26	2.54	2.68	2.64	2.43	2.11	1.78	
7	1.52	1.40	1.43	1.58	1.83	2.12	2.40	2.59	2.64	2.54	2.31	2.02	1.75	1.54	1.45	1.48	1.62	1.83	2.08	2.30	2.43	2.44	2.32	2.13	
8	1.90	1.71	1.59	1.57	1.65	1.81	2.03	2.26	2.45	2.54	2.52	2.38	2.17	1.92	1.71	1.56	1.50	1.55	1.70	1.90	2.12	2.30	2.38	2.35	
9	2.22	2.03	1.83	1.67	1.59	1.60	1.72	1.92	2.17	2.41	2.57	2.61	2.52	2.31	2.04	1.76	1.53	1.41	1.42	1.56	1.79	2.07	2.30	2.45	
10	2.45	2.33	2.11	1.85	1.62	1.49	1.48	1.61	1.86	2.18	2.48	2.70	2.76	2.65	2.39	2.04	1.68	1.40	1.26	1.29	1.48	1.79	2.14	2.44	
11	2.60	2.58	2.40	2.10	1.75	1.47	1.32	1.35	1.55	1.89	2.30	2.66	2.88	2.91	2.72	2.36	1.92	1.49	1.20	1.10	1.21	1.51	1.92	2.34	
12	2.65	2.77	2.67	2.37	1.96	1.55	1.25	1.14	1.26	1.59	2.04	2.51	2.89	3.07	3.00	2.69	2.21	1.68	1.24	0.99	0.99	1.23	1.66	2.16	
13	2.60	2.87	2.89	2.65	2.23	1.72	1.28	1.03	1.03	1.29	1.74	2.28	2.78	3.12	3.19	2.98	2.53	1.95	1.38	0.98	0.85	0.99	1.39	1.92	
14	2.46	2.87	3.03	2.90	2.52	1.98	1.43	1.03	0.88	1.03	1.43	1.99	2.58	3.05	3.28	3.20	2.83	2.25	1.62	1.09	0.80	0.82	1.13	1.65	
15	2.25	2.76	3.07	3.09	2.79	2.27	1.66	1.14	0.84	0.84	1.15	1.68	2.31	2.87	3.24	3.32	3.08	2.56	1.91	1.28	0.85	0.72	0.92	1.38	
16	1.99	2.58	3.01	3.17	3.01	2.56	1.95	1.34	0.91	0.76	0.93	1.38	1.99	2.62	3.10	3.33	3.24	2.83	2.21	1.55	1.01	0.74	0.79	1.15	
17	1.71	2.33	2.86	3.16	3.15	2.82	2.26	1.63	1.09	0.79	0.81	1.13	1.68	2.30	2.86	3.22	3.29	3.03	2.51	1.86	1.26	0.86	0.76	0.98	
18	1.45	2.05	2.62	3.03	3.17	3.00	2.55	1.95	1.36	0.94	0.80	0.98	1.40	1.97	2.55	3.00	3.21	3.12	2.74	2.17	1.56	1.08	0.85	0.91	
19	1.25	1.77	2.33	2.80	3.08	3.07	2.78	2.27	1.70	1.21	0.93	0.93	1.21	1.67	2.20	2.69	3.01	3.08	2.87	2.44	1.89	1.38	1.04	0.96	
20	1.14	1.53	2.02	2.50	2.86	3.01	2.89	2.54	2.05	1.55	1.18	1.03	1.13	1.44	1.87	2.32	2.70	2.91	2.88	2.62	2.20	1.73	1.34	1.13	
21	1.15	1.38	1.75	2.17	2.56	2.81	2.87	2.70	2.36	1.93	1.53	1.26	1.19	1.32	1.60	1.96	2.32	2.60	2.73	2.67	2.42	2.07	1.71	1.42	
22	1.30	1.35	1.56	1.86	2.20	2.50	2.69	2.72	2.57	2.29	1.94	1.62	1.41	1.35	1.44	1.65	1.92	2.20	2.43	2.55	2.51	2.34	2.08	1.81	
23	1.58	1.47	1.49	1.63	1.84	2.11	2.37	2.56	2.63	2.55	2.34	2.06	1.78	1.55	1.44	1.44	1.56	1.77	2.02	2.26	2.43	2.48	2.40	2.22	
24	1.98	1.75	1.58	1.51	1.56	1.71	1.96	2.24	2.49	2.65	2.65	2.51	2.25	1.93	1.63	1.41	1.32	1.36	1.55	1.83	2.15	2.42	2.58	2.58	
25	2.43	2.16	1.85	1.57	1.40	1.37	1.51	1.80	2.17	2.53	2.79	2.87	2.75	2.45	2.03	1.60	1.26	1.08	1.10	1.33	1.70	2.15	2.54	2.79	
26	2.83	2.64	2.28	1.84	1.44	1.18	1.13	1.31	1.70	2.20	2.69	3.04	3.15	2.99	2.58	2.03	1.46	1.01	0.80	0.85	1.17	1.69	2.27	2.77	
27	3.07	3.07	2.79	2.29	1.70	1.19	0.89	0.88	1.17	1.69	2.34	2.94	3.34	3.42	3.16	2.61	1.90	1.22	0.72	0.53	0.68	1.14	1.80	2.50	
28	3.06	3.33	3.24	2.82	2.16	1.46	0.90	0.62	0.71	1.13	1.80	2.56	3.22	3.61	3.60	3.21	2.51	1.68	0.94	0.46	0.36	0.65	1.25	2.02	
29	2.78	3.32	3.51	3.29	2.72	1.94	1.18	0.63	0.44	0.65	1.21	2.00	2.82	3.47	3.77	3.65	3.11	2.30	1.42	0.70	0.31	0.34	0.76	1.47	
30	2.30	3.04	3.51	3.56	3.20	2.50	1.67	0.92	0.46	0.39	0.73	1.40	2.23	3.03	3.60	3.79	3.53	2.89	2.03	1.18	0.55	0.30	0.48	1.01	

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# SINES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

OUTUBRO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	1.77	2.57	3.23	3.56	3.47	2.99	2.24	1.42	0.76	0.42	0.49	0.93	1.63	2.44	3.15	3.60	3.65	3.28	2.59	1.77	1.02	0.55	0.45	0.75
2	1.33	2.07	2.78	3.30	3.48	3.26	2.71	1.98	1.25	0.72	0.53	0.71	1.19	1.86	2.57	3.14	3.44	3.37	2.95	2.28	1.57	0.98	0.68	0.73
3	1.09	1.66	2.30	2.87	3.23	3.28	2.99	2.44	1.79	1.20	0.83	0.76	0.99	1.45	2.02	2.59	3.01	3.17	3.02	2.60	2.04	1.47	1.07	0.93
4	1.06	1.42	1.91	2.42	2.84	3.07	3.02	2.71	2.24	1.71	1.28	1.03	1.04	1.26	1.64	2.08	2.50	2.78	2.85	2.68	2.33	1.90	1.50	1.26
5	1.22	1.38	1.68	2.05	2.43	2.72	2.85	2.77	2.51	2.14	1.75	1.44	1.28	1.30	1.47	1.73	2.05	2.33	2.52	2.55	2.42	2.17	1.88	1.63
6	1.48	1.47	1.60	1.81	2.08	2.34	2.55	2.64	2.59	2.41	2.15	1.87	1.64	1.50	1.48	1.56	1.72	1.93	2.14	2.29	2.35	2.29	2.15	1.96
7	1.79	1.67	1.64	1.69	1.82	2.00	2.21	2.40	2.51	2.52	2.43	2.25	2.03	1.81	1.63	1.54	1.53	1.62	1.79	1.98	2.16	2.28	2.30	2.23
8	2.10	1.93	1.78	1.67	1.65	1.72	1.88	2.09	2.31	2.49	2.58	2.54	2.39	2.15	1.88	1.64	1.47	1.42	1.49	1.67	1.92	2.16	2.35	2.42
9	2.37	2.21	1.99	1.76	1.58	1.52	1.59	1.77	2.05	2.34	2.59	2.71	2.68	2.49	2.19	1.84	1.52	1.32	1.27	1.39	1.65	1.97	2.29	2.52
10	2.59	2.49	2.25	1.93	1.62	1.40	1.35	1.47	1.74	2.11	2.48	2.77	2.88	2.79	2.51	2.11	1.67	1.31	1.13	1.15	1.37	1.73	2.15	2.52
11	2.74	2.74	2.54	2.17	1.75	1.39	1.19	1.20	1.43	1.82	2.28	2.70	2.97	3.02	2.82	2.41	1.90	1.42	1.08	0.97	1.11	1.47	1.95	2.43
12	2.79	2.93	2.81	2.46	1.98	1.50	1.14	1.01	1.14	1.51	2.01	2.53	2.95	3.15	3.07	2.72	2.19	1.61	1.13	0.88	0.90	1.20	1.69	2.25
13	2.74	3.02	3.03	2.75	2.27	1.70	1.20	0.92	0.92	1.20	1.70	2.28	2.82	3.16	3.23	2.99	2.50	1.88	1.29	0.89	0.77	0.96	1.41	2.00
14	2.59	3.01	3.17	3.01	2.57	1.98	1.38	0.95	0.79	0.95	1.38	1.97	2.59	3.07	3.29	3.19	2.79	2.18	1.53	1.00	0.73	0.79	1.15	1.72
15	2.36	2.90	3.21	3.20	2.87	2.30	1.65	1.09	0.77	0.78	1.09	1.64	2.28	2.86	3.23	3.30	3.03	2.50	1.83	1.21	0.81	0.71	0.94	1.44
16	2.07	2.69	3.13	3.28	3.10	2.62	1.98	1.34	0.88	0.72	0.88	1.33	1.93	2.56	3.04	3.27	3.18	2.77	2.16	1.51	0.99	0.74	0.82	1.19
17	1.77	2.40	2.93	3.24	3.23	2.90	2.33	1.68	1.12	0.80	0.78	1.08	1.59	2.19	2.74	3.11	3.20	2.97	2.48	1.86	1.29	0.91	0.81	1.03
18	1.48	2.06	2.63	3.05	3.22	3.07	2.65	2.07	1.47	1.02	0.84	0.94	1.30	1.82	2.36	2.81	3.06	3.02	2.71	2.21	1.66	1.20	0.96	0.99
19	1.28	1.75	2.27	2.74	3.04	3.10	2.87	2.43	1.88	1.38	1.05	0.97	1.14	1.50	1.96	2.41	2.76	2.91	2.81	2.48	2.03	1.58	1.24	1.11
20	1.21	1.51	1.92	2.36	2.73	2.94	2.93	2.69	2.28	1.82	1.42	1.17	1.13	1.30	1.61	1.99	2.35	2.62	2.72	2.61	2.34	1.98	1.63	1.38
21	1.30	1.40	1.65	1.98	2.33	2.63	2.80	2.78	2.58	2.26	1.88	1.54	1.32	1.27	1.38	1.60	1.90	2.20	2.44	2.55	2.51	2.32	2.06	1.78
22	1.56	1.46	1.50	1.66	1.91	2.20	2.48	2.67	2.71	2.60	2.35	2.02	1.70	1.45	1.33	1.34	1.49	1.73	2.02	2.30	2.48	2.52	2.43	2.22
23	1.95	1.70	1.53	1.48	1.55	1.75	2.05	2.37	2.63	2.76	2.72	2.52	2.19	1.82	1.49	1.27	1.20	1.29	1.54	1.88	2.24	2.52	2.66	2.62
24	2.41	2.10	1.75	1.47	1.33	1.36	1.57	1.92	2.33	2.70	2.92	2.93	2.72	2.34	1.87	1.42	1.11	0.98	1.09	1.39	1.83	2.30	2.69	2.88
25	2.84	2.57	2.15	1.68	1.30	1.10	1.14	1.41	1.86	2.39	2.86	3.14	3.15	2.88	2.39	1.80	1.25	0.88	0.76	0.93	1.34	1.90	2.48	2.93
26	3.12	3.02	2.63	2.08	1.50	1.05	0.85	0.95	1.33	1.91	2.55	3.09	3.38	3.33	2.96	2.34	1.64	1.02	0.65	0.60	0.87	1.41	2.09	2.74
27	3.19	3.32	3.10	2.58	1.91	1.25	0.79	0.65	0.85	1.36	2.05	2.76	3.31	3.55	3.40	2.91	2.18	1.41	0.79	0.48	0.54	0.94	1.60	2.35
28	3.01	3.41	3.43	3.07	2.43	1.66	0.99	0.59	0.54	0.87	1.48	2.24	2.97	3.47	3.61	3.35	2.74	1.94	1.17	0.62	0.42	0.61	1.14	1.87
29	2.63	3.24	3.52	3.41	2.93	2.19	1.41	0.79	0.48	0.56	0.99	1.67	2.44	3.12	3.52	3.54	3.16	2.48	1.68	0.98	0.55	0.50	0.82	1.42
30	2.16	2.87	3.37	3.52	3.27	2.70	1.94	1.21	0.69	0.51	0.70	1.20	1.89	2.60	3.17	3.45	3.34	2.88	2.20	1.47	0.89	0.61	0.70	1.11
31	1.73	2.42	3.02	3.38	3.39	3.05	2.44	1.73	1.10	0.71	0.65	0.92	1.43	2.07	2.68	3.12	3.26	3.06	2.57	1.94	1.33	0.91	0.79	0.98

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# SINES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

NOVEMBRO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h	
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	
1	1.42	2.01	2.59	3.06	3.28	3.18	2.79	2.21	1.59	1.09	0.84	0.87	1.17	1.65	2.18	2.66	2.96	2.99	2.74	2.29	1.76	1.30	1.04	1.04	
2	1.28	1.71	2.20	2.67	2.99	3.09	2.93	2.55	2.04	1.55	1.18	1.03	1.12	1.40	1.79	2.21	2.56	2.75	2.71	2.47	2.09	1.68	1.37	1.23	
3	1.30	1.54	1.90	2.29	2.64	2.86	2.88	2.71	2.38	1.97	1.60	1.33	1.25	1.33	1.55	1.85	2.17	2.42	2.53	2.48	2.28	2.00	1.71	1.50	
4	1.43	1.51	1.71	1.98	2.28	2.54	2.69	2.70	2.56	2.30	1.99	1.70	1.50	1.42	1.46	1.61	1.83	2.07	2.26	2.36	2.34	2.21	2.01	1.80	
5	1.65	1.59	1.63	1.77	1.97	2.20	2.42	2.56	2.59	2.51	2.32	2.07	1.82	1.62	1.50	1.50	1.59	1.76	1.97	2.16	2.28	2.31	2.24	2.10	
6	1.92	1.76	1.66	1.64	1.72	1.89	2.10	2.32	2.50	2.58	2.54	2.39	2.16	1.89	1.65	1.49	1.44	1.51	1.68	1.91	2.14	2.32	2.40	2.35	
7	2.21	2.00	1.78	1.62	1.55	1.61	1.78	2.03	2.30	2.53	2.65	2.64	2.48	2.20	1.88	1.59	1.38	1.32	1.42	1.64	1.93	2.23	2.45	2.55	
8	2.48	2.28	2.00	1.71	1.49	1.41	1.49	1.71	2.03	2.37	2.64	2.78	2.74	2.52	2.17	1.78	1.43	1.22	1.20	1.37	1.67	2.05	2.41	2.65	
9	2.71	2.57	2.28	1.90	1.54	1.31	1.26	1.41	1.72	2.12	2.52	2.81	2.91	2.79	2.48	2.04	1.58	1.23	1.06	1.13	1.40	1.82	2.27	2.65	
10	2.86	2.83	2.58	2.17	1.71	1.32	1.12	1.14	1.40	1.82	2.30	2.73	2.99	3.00	2.77	2.34	1.81	1.33	1.02	0.95	1.14	1.54	2.06	2.56	
11	2.91	3.03	2.87	2.48	1.96	1.45	1.09	0.96	1.11	1.49	2.01	2.54	2.94	3.12	3.01	2.64	2.10	1.53	1.08	0.85	0.92	1.25	1.78	2.36	
12	2.85	3.12	3.11	2.80	2.28	1.68	1.18	0.89	0.89	1.17	1.67	2.25	2.78	3.12	3.18	2.93	2.43	1.82	1.25	0.87	0.78	1.00	1.47	2.08	
13	2.68	3.10	3.25	3.08	2.63	2.01	1.39	0.94	0.77	0.90	1.31	1.90	2.51	2.99	3.22	3.14	2.75	2.16	1.53	1.01	0.75	0.81	1.18	1.75	
14	2.39	2.95	3.27	3.28	2.96	2.39	1.73	1.14	0.79	0.74	1.01	1.51	2.13	2.71	3.11	3.22	3.01	2.52	1.89	1.29	0.87	0.75	0.95	1.42	
15	2.04	2.66	3.13	3.33	3.21	2.77	2.14	1.49	0.97	0.73	0.80	1.16	1.72	2.32	2.84	3.14	3.14	2.82	2.28	1.67	1.14	0.84	0.85	1.15	
16	1.67	2.28	2.84	3.21	3.30	3.06	2.56	1.93	1.33	0.91	0.77	0.93	1.33	1.88	2.43	2.87	3.07	2.98	2.62	2.09	1.54	1.11	0.92	1.02	
17	1.37	1.87	2.43	2.90	3.18	3.18	2.89	2.39	1.80	1.27	0.94	0.87	1.07	1.47	1.96	2.45	2.80	2.94	2.81	2.46	1.98	1.51	1.18	1.06	
18	1.20	1.54	1.99	2.47	2.87	3.09	3.04	2.75	2.29	1.77	1.32	1.04	1.00	1.19	1.53	1.96	2.38	2.68	2.79	2.67	2.37	1.97	1.58	1.31	
19	1.22	1.34	1.63	2.01	2.43	2.78	2.96	2.93	2.68	2.28	1.82	1.42	1.17	1.11	1.24	1.52	1.88	2.26	2.55	2.67	2.60	2.37	2.04	1.70	
20	1.45	1.34	1.41	1.62	1.95	2.32	2.66	2.86	2.88	2.69	2.35	1.93	1.54	1.26	1.15	1.21	1.43	1.77	2.14	2.45	2.63	2.63	2.46	2.16	
21	1.83	1.55	1.38	1.38	1.53	1.83	2.20	2.57	2.82	2.90	2.77	2.46	2.05	1.62	1.29	1.12	1.13	1.32	1.66	2.06	2.43	2.67	2.73	2.59	
22	2.29	1.91	1.56	1.33	1.26	1.39	1.70	2.11	2.54	2.86	2.99	2.89	2.58	2.12	1.64	1.24	1.02	1.01	1.22	1.60	2.06	2.51	2.81	2.89	
23	2.73	2.38	1.92	1.49	1.19	1.10	1.25	1.60	2.08	2.58	2.96	3.12	3.01	2.65	2.13	1.58	1.13	0.88	0.90	1.16	1.62	2.16	2.67	2.99	
24	3.05	2.83	2.39	1.85	1.35	1.02	0.94	1.14	1.56	2.12	2.68	3.09	3.24	3.08	2.64	2.05	1.44	0.98	0.76	0.84	1.19	1.73	2.34	2.87	
25	3.18	3.17	2.86	2.32	1.70	1.16	0.84	0.82	1.09	1.59	2.22	2.81	3.21	3.31	3.07	2.55	1.90	1.27	0.83	0.69	0.86	1.30	1.92	2.57	
26	3.09	3.32	3.21	2.79	2.17	1.51	0.98	0.71	0.77	1.13	1.70	2.36	2.94	3.28	3.29	2.96	2.38	1.70	1.10	0.74	0.70	0.97	1.51	2.17	
27	2.81	3.25	3.39	3.17	2.66	1.98	1.32	0.84	0.66	0.80	1.24	1.85	2.50	3.03	3.28	3.19	2.78	2.16	1.50	0.97	0.72	0.79	1.17	1.75	
28	2.41	2.99	3.34	3.36	3.04	2.46	1.78	1.16	0.77	0.69	0.92	1.40	2.02	2.62	3.06	3.20	3.02	2.55	1.93	1.33	0.91	0.78	0.97	1.41	
29	2.01	2.62	3.11	3.34	3.25	2.85	2.25	1.60	1.07	0.78	0.80	1.10	1.60	2.17	2.69	3.01	3.05	2.79	2.31	1.73	1.23	0.94	0.93	1.20	
30	1.67	2.23	2.77	3.14	3.26	3.07	2.63	2.05	1.47	1.05	0.87	0.97	1.30	1.78	2.28	2.70	2.91	2.86	2.55	2.08	1.59	1.20	1.03	1.12	

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

# SINES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

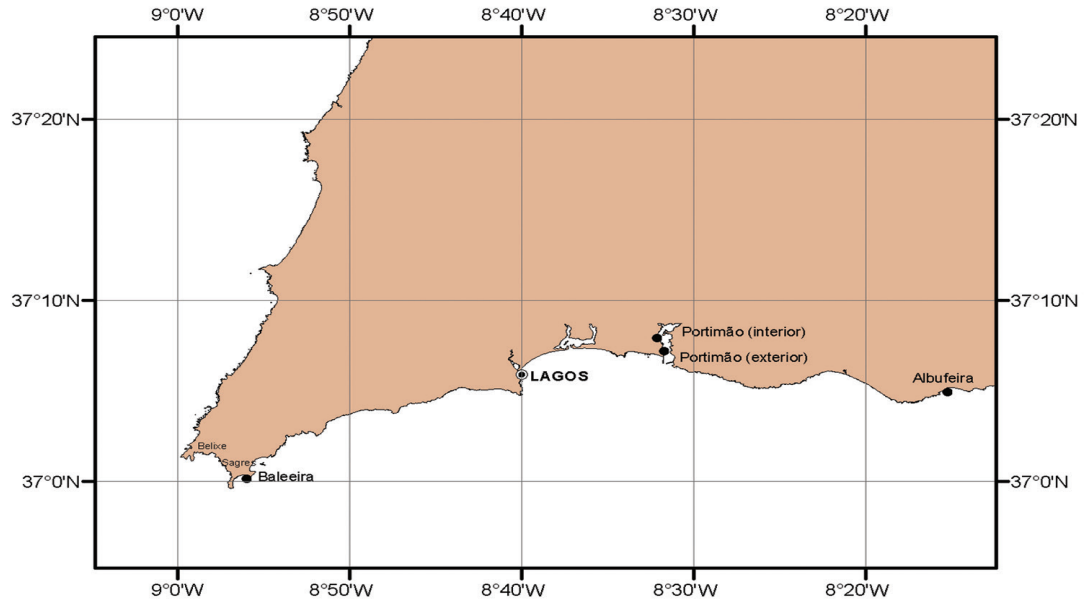
DEZEMBRO 2023

Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	1.44	1.90	2.40	2.83	3.10	3.11	2.86	2.42	1.89	1.41	1.09	1.01	1.16	1.49	1.92	2.34	2.65	2.76	2.64	2.33	1.92	1.52	1.24	1.18
2	1.33	1.65	2.07	2.49	2.82	2.99	2.93	2.66	2.25	1.80	1.41	1.19	1.17	1.34	1.64	2.00	2.34	2.56	2.61	2.46	2.18	1.83	1.52	1.34
3	1.33	1.50	1.80	2.16	2.50	2.76	2.86	2.77	2.51	2.15	1.77	1.46	1.30	1.31	1.47	1.73	2.03	2.30	2.46	2.48	2.34	2.10	1.82	1.58
4	1.45	1.47	1.62	1.88	2.18	2.47	2.67	2.73	2.64	2.42	2.11	1.79	1.53	1.39	1.40	1.53	1.76	2.02	2.25	2.39	2.41	2.30	2.10	1.86
5	1.65	1.54	1.54	1.66	1.88	2.15	2.40	2.58	2.65	2.58	2.39	2.11	1.82	1.58	1.44	1.42	1.54	1.74	1.99	2.22	2.37	2.41	2.33	2.15
6	1.92	1.71	1.57	1.54	1.64	1.83	2.09	2.35	2.54	2.63	2.58	2.40	2.13	1.83	1.58	1.42	1.39	1.50	1.72	1.99	2.25	2.43	2.49	2.41
7	2.22	1.96	1.72	1.54	1.48	1.57	1.77	2.05	2.33	2.56	2.67	2.62	2.43	2.13	1.80	1.51	1.34	1.32	1.46	1.72	2.04	2.34	2.55	2.62
8	2.51	2.26	1.95	1.65	1.44	1.38	1.48	1.72	2.05	2.39	2.64	2.75	2.67	2.43	2.07	1.70	1.39	1.22	1.24	1.44	1.78	2.17	2.51	2.73
9	2.75	2.57	2.25	1.86	1.51	1.29	1.25	1.41	1.73	2.12	2.50	2.77	2.84	2.71	2.38	1.96	1.54	1.22	1.10	1.19	1.48	1.91	2.36	2.73
10	2.91	2.86	2.58	2.16	1.70	1.32	1.12	1.14	1.39	1.79	2.25	2.66	2.91	2.92	2.69	2.28	1.78	1.34	1.05	1.00	1.19	1.60	2.11	2.61
11	2.96	3.07	2.91	2.52	2.00	1.48	1.11	0.96	1.07	1.42	1.91	2.43	2.85	3.04	2.96	2.63	2.12	1.57	1.13	0.90	0.95	1.27	1.78	2.36
12	2.86	3.16	3.17	2.89	2.38	1.78	1.25	0.91	0.84	1.06	1.51	2.08	2.62	3.01	3.13	2.95	2.51	1.93	1.36	0.95	0.81	0.97	1.40	2.00
13	2.61	3.09	3.31	3.21	2.81	2.21	1.56	1.03	0.75	0.78	1.10	1.63	2.25	2.79	3.13	3.16	2.88	2.36	1.73	1.18	0.83	0.79	1.06	1.58
14	2.22	2.83	3.26	3.39	3.18	2.68	2.01	1.35	0.86	0.66	0.78	1.18	1.77	2.40	2.91	3.18	3.12	2.76	2.19	1.57	1.05	0.79	0.85	1.20
15	1.77	2.41	2.99	3.35	3.39	3.09	2.53	1.85	1.21	0.78	0.65	0.84	1.29	1.89	2.49	2.96	3.16	3.04	2.63	2.05	1.45	1.01	0.82	0.95
16	1.35	1.93	2.55	3.07	3.36	3.33	2.98	2.40	1.73	1.14	0.77	0.70	0.93	1.39	1.97	2.53	2.94	3.08	2.92	2.50	1.95	1.41	1.03	0.91
17	1.08	1.49	2.03	2.61	3.07	3.30	3.23	2.86	2.30	1.67	1.14	0.83	0.80	1.04	1.47	2.00	2.51	2.87	2.97	2.80	2.41	1.91	1.43	1.11
18	1.03	1.20	1.58	2.08	2.60	3.01	3.20	3.12	2.77	2.25	1.68	1.20	0.93	0.91	1.13	1.52	2.00	2.45	2.77	2.86	2.71	2.37	1.92	1.50
19	1.21	1.14	1.29	1.61	2.06	2.53	2.91	3.09	3.02	2.71	2.24	1.73	1.29	1.04	1.01	1.18	1.53	1.96	2.38	2.68	2.79	2.68	2.38	1.98
20	1.58	1.31	1.21	1.32	1.59	1.99	2.43	2.80	2.99	2.95	2.69	2.27	1.80	1.39	1.13	1.07	1.21	1.51	1.92	2.33	2.64	2.77	2.70	2.43
21	2.05	1.66	1.37	1.23	1.29	1.53	1.90	2.33	2.70	2.92	2.92	2.70	2.32	1.86	1.45	1.17	1.09	1.20	1.49	1.89	2.32	2.65	2.82	2.76
22	2.51	2.12	1.70	1.37	1.20	1.22	1.44	1.81	2.25	2.65	2.90	2.93	2.73	2.35	1.89	1.46	1.16	1.06	1.18	1.48	1.91	2.37	2.73	2.91
23	2.85	2.57	2.15	1.69	1.32	1.12	1.13	1.36	1.75	2.22	2.65	2.92	2.96	2.74	2.34	1.86	1.41	1.11	1.02	1.17	1.51	1.99	2.48	2.86
24	3.03	2.94	2.61	2.13	1.62	1.22	1.01	1.04	1.31	1.74	2.25	2.70	2.97	2.98	2.73	2.29	1.77	1.31	1.03	0.99	1.19	1.60	2.12	2.64
25	3.01	3.14	2.98	2.59	2.05	1.50	1.09	0.91	0.99	1.31	1.79	2.33	2.78	3.02	2.97	2.67	2.18	1.64	1.19	0.95	0.98	1.26	1.74	2.30
26	2.82	3.16	3.21	2.97	2.50	1.91	1.35	0.97	0.84	0.99	1.37	1.90	2.45	2.87	3.04	2.92	2.55	2.01	1.47	1.07	0.91	1.02	1.39	1.93
27	2.51	3.00	3.26	3.22	2.89	2.34	1.73	1.19	0.87	0.82	1.06	1.51	2.06	2.59	2.94	3.02	2.82	2.37	1.82	1.31	0.98	0.92	1.14	1.59
28	2.15	2.71	3.13	3.29	3.15	2.73	2.14	1.54	1.06	0.82	0.88	1.20	1.69	2.24	2.70	2.97	2.95	2.65	2.16	1.62	1.17	0.94	1.00	1.31
29	1.81	2.38	2.88	3.20	3.25	3.00	2.52	1.92	1.36	0.97	0.85	1.01	1.39	1.90	2.40	2.78	2.94	2.81	2.44	1.94	1.44	1.09	0.98	1.14
30	1.53	2.04	2.57	2.99	3.20	3.14	2.80	2.29	1.72	1.24	0.96	0.95	1.19	1.60	2.09	2.52	2.80	2.84	2.63	2.22	1.74	1.32	1.08	1.08
31	1.33	1.75	2.24	2.70	3.03	3.12	2.96	2.58	2.07	1.56	1.18	1.01	1.10	1.39	1.80	2.24	2.59	2.77	2.71	2.44	2.03	1.61	1.27	1.14

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

201.11

# LAGOS



## PORTO DE LAGOS

### NOTAS

1. ANÁLISE HARMÓNICA:

— Efetuada a partir de um ano de observações maregráficas, de 23 de novembro de 1991 a 22 de novembro de 1992.

2. LOCALIZAÇÃO DO MARÉGRAFO:

— No cais da Solaria:

Latitude 37° 05,93' N; Longitude 8° 40,10' W – WGS84.

3. ALTURAS DE MARÉ:

— Referidas ao nível do zero hidrográfico.

— Nível médio: 2,00 m.

4. ZERO HIDROGRÁFICO:

— 2,00 m abaixo do nível médio adotado (Cascais, 1938).

— 5,063 m abaixo da marca de contacto existente no bordo do poço do marégrafo.

— 5,193 m abaixo da marca NP M.º LAGOS, cimentada no lajeado, a meio da entrada da Capela existente no pátio interior do Forte da Bandeira.

— 5,815 m abaixo da marca NP142 (IGP) chumbada na soleira da porta da Igreja de Santa Maria, em Lagos, junto da ombreira do lado oriental.

# PORTO DE LAGOS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

2023

JANEIRO				FEVEREIRO				MARÇO								
Hora		Altura		Hora		Altura		Hora		Altura		Hora		Altura		
	h	m	m		h	m	m		h	m	m		h	m	m	
<b>1</b> DOM	03	58	1.3	<b>16</b> SEG	02	23	1.4	<b>1</b> QUA	05	48	1.3	<b>16</b> QUI	04	41	1.3	
	10	13	2.8		08	48	2.7		11	57	2.6		11	02	2.7	
	16	34	1.2		15	08	1.3		18	01	1.4		17	13	1.2	
	22	52	2.8		21	32	2.7		23	31	3.0		23	31	3.0	
<b>2</b> SEG	05	04	1.2	<b>17</b> TER	03	42	1.3	<b>2</b> QUI	00	20	2.8	<b>17</b> SEX	05	56	1.0	
	11	16	2.8		10	03	2.7		06	40	1.2		12	11	2.9	
	17	29	1.2		16	21	1.2		12	47	2.7		18	17	1.0	
	23	46	2.9		22	43	2.8		18	46	1.2		18	17	1.0	
<b>3</b> TER	06	00	1.2	<b>18</b> QUA	04	58	1.2	<b>3</b> SEX	01	04	3.0	<b>18</b> SÁB	00	31	3.2	
	12	09	2.8		11	15	2.8		07	20	1.1		06	53	0.7	
	18	16	1.1		17	27	1.1		13	27	2.8		13	06	3.2	
					23	46	3.0		19	23	1.1		19	09	0.8	
<b>4</b> QUA	00	33	3.0	<b>19</b> QUI	06	03	1.0	<b>4</b> SÁB	01	41	3.1	<b>19</b> DOM	01	23	3.5	
	06	46	1.1		12	17	3.0		07	54	0.9		07	41	0.5	
	12	55	2.9		18	25	0.9		14	02	2.9		13	55	3.4	
	18	55	1.1						19	56	1.0		19	55	0.6	
<b>5</b> QUI	01	14	3.1	<b>20</b> SEX	00	42	3.3	<b>5</b> DOM	02	14	3.2	<b>20</b> SEG	02	09	3.7	
	07	26	1.0		06	59	0.7		08	26	0.8		08	26	0.3	
	13	35	2.9		13	13	3.2		14	34	3.0		14	39	3.5	
	19	32	1.0		19	17	0.8		20	28	0.9		20	37	0.4	
<b>6</b> SEX	01	52	3.2	<b>21</b> SÁB	01	33	3.5	<b>6</b> SEG	02	46	3.3	<b>21</b> TER	02	54	3.8	
	08	03	0.9		07	50	0.5		08	56	0.8		09	08	0.2	
	14	12	3.0		14	05	3.3		15	05	3.1		15	22	3.6	
	20	06	1.0		20	05	0.6		20	59	0.8		21	19	0.4	
<b>7</b> SÁB	02	27	3.2	<b>22</b> DOM	02	22	3.7	<b>7</b> TER	03	17	3.4	<b>22</b> QUA	03	37	3.9	
	08	38	0.9		08	38	0.4		09	27	0.7		09	48	0.3	
	14	48	3.0		14	53	3.5		15	36	3.1		16	03	3.5	
	20	40	0.9		20	51	0.5		21	29	0.8		22	00	0.4	
<b>8</b> DOM	03	02	3.2	<b>23</b> SEG	03	09	3.8	<b>8</b> QUA	03	48	3.4	<b>23</b> QUI	04	20	3.8	
	09	12	0.8		09	24	0.3		09	56	0.7		10	29	0.4	
	15	23	3.0		15	40	3.5		16	06	3.1		16	44	3.4	
	21	14	0.9		21	36	0.5		22	00	0.8		22	41	0.6	
<b>9</b> SEG	03	36	3.2	<b>24</b> TER	03	56	3.8	<b>9</b> QUI	04	18	3.3	<b>24</b> SEX	05	02	3.5	
	09	46	0.9		10	10	0.3		10	27	0.8		11	08	0.6	
	15	57	3.0		16	27	3.4		16	37	3.1		17	25	3.2	
	21	48	0.9		22	21	0.6		22	31	0.9		23	23	0.8	
<b>10</b> TER	04	10	3.2	<b>25</b> QUA	04	43	3.7	<b>10</b> SEX	04	50	3.2	<b>25</b> SÁB	05	45	3.3	
	10	21	0.9		10	57	0.5		10	58	0.9		11	49	0.9	
	16	32	2.9		17	13	3.3		17	10	3.0		18	08	3.0	
	22	22	1.0		23	08	0.7		23	04	0.9		18	08	3.0	
<b>11</b> QUA	04	45	3.2	<b>26</b> QUI	05	30	3.5	<b>11</b> SÁB	05	24	3.1	<b>26</b> DOM	00	08	1.0	
	10	56	0.9		11	44	0.6		11	32	1.0		06	32	2.9	
	17	08	2.9		18	01	3.1		17	47	2.9		12	34	1.2	
	22	58	1.1		23	56	0.9		23	42	1.1		18	57	2.8	
<b>12</b> QUI	05	20	3.1	<b>27</b> SEX	06	19	3.3	<b>12</b> DOM	06	03	3.0	<b>27</b> SEG	01	03	1.3	
	11	34	1.0		12	33	0.9		12	12	1.1		07	28	2.6	
	17	46	2.8		18	51	2.9		18	31	2.8		13	29	1.4	
	23	37	1.2						20	01	2.6		20	01	2.6	
<b>13</b> SEX	05	59	3.0	<b>28</b> SÁB	00	50	1.1	<b>13</b> SEG	00	29	1.2	<b>28</b> TER	02	20	1.5	
	12	14	1.1		07	14	3.0		06	53	2.8		08	47	2.4	
	18	28	2.7		13	28	1.1		13	04	1.2		14	51	1.6	
					19	49	2.8		19	29	2.7		21	32	2.5	
<b>14</b> SÁB	00	21	1.3	<b>29</b> DOM	01	53	1.3	<b>14</b> TER	01	33	1.3	<b>14</b> TER	00	03	1.1	
	06	44	2.9		08	17	2.8		08	02	2.7		06	27	2.8	
	13	02	1.2		14	32	1.3		14	16	1.4		12	30	1.3	
	19	19	2.7		20	58	2.6		20	48	2.7		18	59	2.8	
<b>15</b> DOM	01	15	1.3	<b>30</b> SEG	03	11	1.4	<b>15</b> QUA	03	03	1.4	<b>15</b> QUA	01	09	1.3	
	07	40	2.8		09	32	2.6		09	34	2.6		07	42	2.6	
	14	00	1.3		15	48	1.4		15	48	1.4		13	46	1.4	
	20	21	2.6		22	15	2.6		22	16	2.7		20	24	2.7	
				<b>31</b> TER	04	37	1.4									
					10	51	2.6									
					17	02	1.4									
					23	25	2.7									
													<b>31</b> SEX	05	03	1.5
														11	16	2.4
														17	14	1.5
														23	29	2.7

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).

Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

© Copyright Marinha, Instituto Hidrográfico, 2022

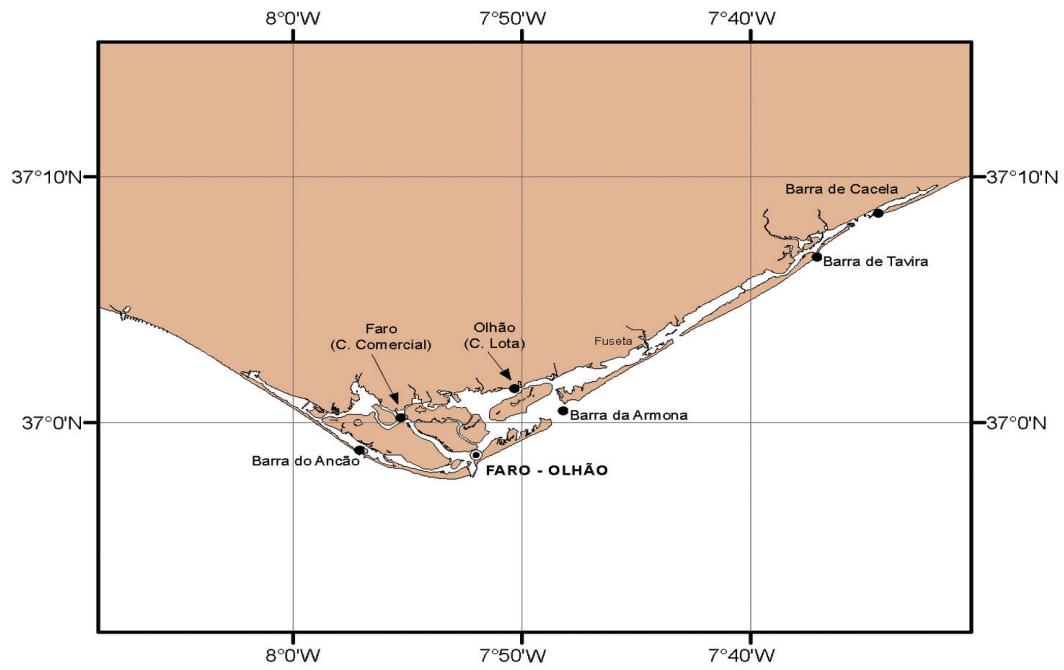








# FARO-OLHÃO



## BARRA DE FARO-OLHÃO

### NOTAS

1. ANÁLISE HARMÓNICA:

— Efetuada a partir de um ano de observações maregráficas, de 27 de novembro de 2003 a 25 de novembro de 2004.

2. LOCALIZAÇÃO DO MARÉGRAFO (ATUALMENTE DESATIVADO):

— No cais da Ilha da Culatra:

Latitude 36° 58,69' N; Longitude 7° 51,97' W – WGS84.

3. ALTURAS DE MARÉ:

— Referidas ao nível do zero hidrográfico.

— Nível médio: 2,00 m.

4. ZERO HIDROGRÁFICO:

— 2,00 m abaixo do nível médio adotado (Cascais, 1938).

— 4,45 m abaixo da marca de nivelamento 4/79 colocada no início do pontão de acesso ao cais da Ilha da Culatra.

— 4,95 m abaixo da marca de nivelamento 7/79 colocada na raiz do cais dos Betuneiros, em Faro.

— 4,80 m abaixo da marca de nivelamento 1/79 colocada na raiz do cais da Lota de Olhão.

— 16,836 m abaixo da marca de nivelamento principal NP71 (IGP) colocada na soleira da porta principal da Igreja do Carmo em Faro.





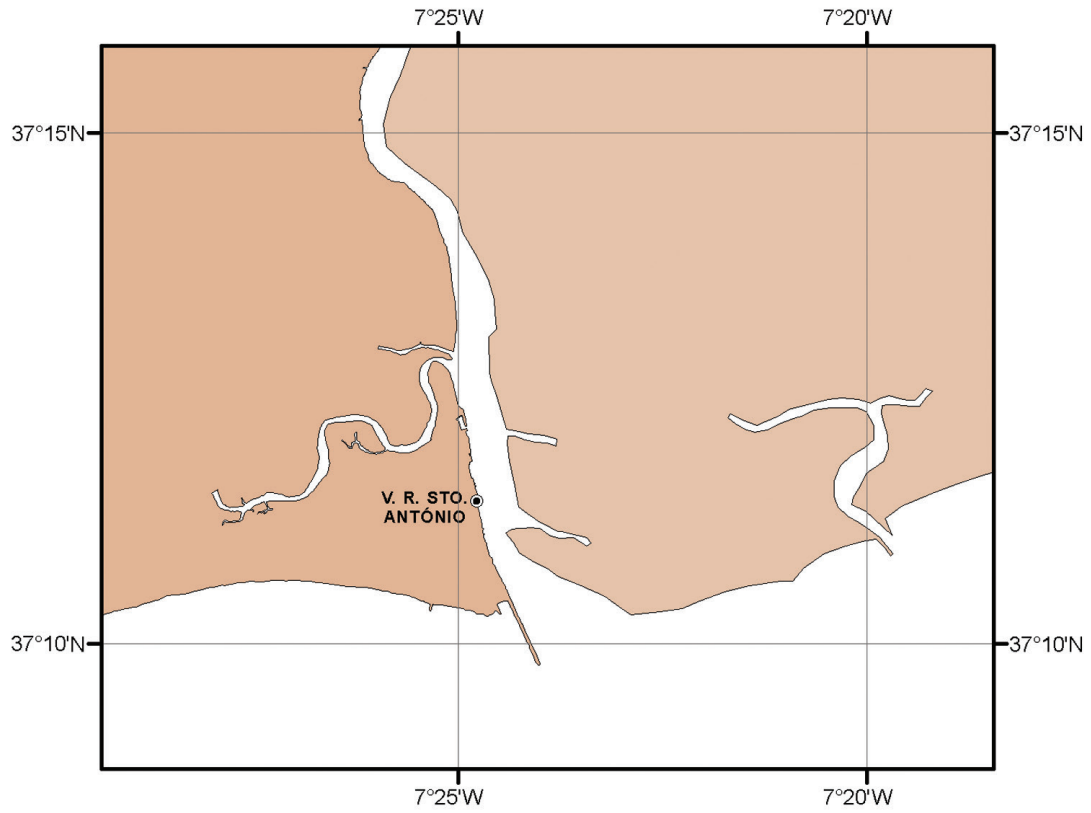






201.13

## VILA REAL DE SANTO ANTÓNIO



## **PORTO DE VILA REAL DE SANTO ANTÓNIO**

### **NOTAS**

1. **ANÁLISE HARMÓNICA:**

— Efetuada a partir de um ano de observações maregráficas, de 6 de maio de 2014 a 7 de maio de 2015.

2. **LOCALIZAÇÃO DO MARÉGRAFO:**

— Na marina do Guadiana, junto à associação Naval do Guadiana:  
Latitude 37° 11,60' N; Longitude 7° 24,80' W – WGS84.

3. **ALTURAS DE MARÉ:**

— Referidas ao nível do zero hidrográfico.  
— Nível médio: 2,00 m.

4. **ZERO HIDROGRÁFICO:**

— 2,00 m abaixo do nível médio adotado (Cascais, 1938).  
— 4,945 m abaixo da marca de nivelamento IH BH-53/09, incrustada no pavimento junto ao marégrafo, à esquerda deste.  
— 6,335 m abaixo da marca NP155 (IGP) situada na Praça Marquês de Pombal no terceiro degrau do lado (N) do obelisco.







# PORTO DE VILA REAL DE SANTO ANTÓNIO

HORAS DO FUSO 0 (TU)

2023

OUTUBRO				NOVEMBRO				DEZEMBRO								
Hora		Altura		Hora		Altura		Hora		Altura		Hora		Altura		
h	m	m	h	m	m	h	m	m	h	m	m	h	m	m		
<b>1</b> DOM	03 09 15 21	22 29 43 53	3.7 0.6 3.8 0.6	<b>16</b> SEG	03 09 15 21	00 09 16 26	3.4 0.9 3.4 0.9	<b>1</b> QUA	04 10 16 22	14 24 39 32	3.3 0.9 3.1 1.1	<b>16</b> QUI	03 10 16 22	50 05 16 17	3.4 0.9 3.2 1.0	
<b>2</b> SEG	04 10 16 22	01 08 23 28	3.5 0.6 3.5 0.8	<b>17</b> TER	03 09 15 21	32 42 50 57	3.4 0.9 3.3 0.9	<b>2</b> QUI	04 11 17 23	04 04 21 07	3.2 1.1 2.9 1.3	<b>17</b> SEX	04 10 17 23	34 49 04 00	3.3 1.0 3.1 1.2	
<b>3</b> TER	04 10 17 23	39 46 03 03	3.4 0.8 3.3 1.0	<b>18</b> QUA	04 10 16 22	07 17 27 31	3.3 1.0 3.2 1.1	<b>3</b> SEX	05 11 18 23	38 51 11 50	3.0 1.3 2.7 1.5	<b>18</b> SÁB	05 11 17 23	24 41 59 52	3.2 1.1 2.9 1.4	
<b>4</b> QUA	05 11 17 23	20 26 47 39	3.1 1.1 3.0 1.3	<b>19</b> QUI	04 10 17 23	45 55 09 08	3.2 1.1 3.1 1.2	<b>4</b> SÁB	06 12 19	34 57 20	2.8 1.5 2.5	<b>19</b> DOM	06 12 19	24 46 08	3.1 1.3 2.8	
<b>5</b> QUI	06 12 18	06 14 39	2.9 1.3 2.7	<b>20</b> SEX	05 11 18 23	30 40 00 54	3.1 1.3 2.9 1.4	<b>5</b> DOM €	00 07 14 20	59 51 34 50	1.7 2.7 1.6 2.5	<b>20</b> SEG ☹	01 07 14 20	04 36 07 29	1.5 3.0 1.3 2.8	
<b>6</b> SEX €	00 07 13 19	24 09 30 59	1.5 2.7 1.5 2.5	<b>21</b> SÁB	06 12 19	27 43 11	3.0 1.4 2.7	<b>6</b> SEG	02 09 15 22	51 15 54 11	1.8 2.7 1.5 2.5	<b>21</b> TER	02 08 15 21	31 55 27 48	1.5 3.0 1.2 2.9	
<b>7</b> SÁB	01 08 15 21	49 41 30 44	1.7 2.6 1.6 2.4	<b>22</b> DOM ☹	01 07 14 20	04 47 19 48	1.6 2.9 1.5 2.7	<b>7</b> TER	04 10 16 23	10 24 50 08	1.7 2.8 1.4 2.7	<b>22</b> QUA	03 10 16 22	50 08 35 52	1.4 3.1 1.1 3.0	
<b>8</b> DOM	03 10 16 23	54 12 50 05	1.7 2.7 1.5 2.6	<b>23</b> SEG	02 09 15 22	53 19 57 18	1.7 3.0 1.4 2.8	<b>8</b> QUA	05 11 17 23	03 16 33 48	1.5 2.9 1.3 2.9	<b>23</b> QUI	04 11 17 23	55 31 10 44	1.2 3.2 1.0 3.2	
<b>9</b> SEG	05 11 17 23	03 18 42 56	1.6 2.8 1.4 2.8	<b>24</b> TER	04 10 17 23	22 36 07 22	1.5 3.2 1.2 3.1	<b>9</b> QUI	05 11 18	45 57 10	1.4 3.0 1.1	<b>24</b> SEX	05 12 18	50 03 20	1.0 3.3 0.9	
<b>10</b> TER	05 12 18	50 04 21	1.4 3.0 1.2	<b>25</b> QUA	05 11 18	25 36 01	1.3 3.4 0.9	<b>10</b> SEX	00 06 12 18	22 23 32 44	3.0 1.2 3.1 1.0	<b>25</b> SÁB	00 06 12 19	31 40 51 04	3.3 0.9 3.4 0.8	
<b>11</b> QUA	00 06 12 18	33 26 40 54	2.9 1.3 3.2 1.1	<b>26</b> QUI	00 06 12 18	12 16 27 48	3.3 1.0 3.6 0.8	<b>11</b> SÁB	00 06 13 19	54 59 06 18	3.2 1.1 3.2 0.9	<b>26</b> DOM	01 07 13 19	14 25 36 45	3.4 0.8 3.4 0.8	
<b>12</b> QUI	01 07 13 19	03 00 12 24	3.1 1.1 3.3 1.0	<b>27</b> SEX	00 07 13 19	56 02 13 31	3.5 0.8 3.7 0.7	<b>12</b> DOM	01 07 13 19	26 34 41 52	3.3 0.9 3.3 0.9	<b>27</b> SEG ☹	01 08 14 20	56 09 19 24	3.4 0.7 3.3 0.8	
<b>13</b> SEX	01 07 13 19	32 32 42 54	3.2 1.0 3.4 0.9	<b>28</b> SÁB ☹	01 07 13 20	37 45 56 11	3.6 0.7 3.7 0.6	<b>13</b> SEG ☹	01 08 14 20	59 11 17 27	3.4 0.9 3.3 0.8	<b>28</b> TER	02 08 15 21	36 50 01 01	3.4 0.7 3.2 0.8	
<b>14</b> SÁB ☹	02 08 14 20	00 03 13 24	3.3 0.9 3.4 0.8	<b>29</b> DOM	02 08 14 20	34 27 38 48	3.6 0.6 3.7 0.7	<b>14</b> TER	02 08 14 21	34 47 54 02	3.4 0.8 3.3 0.9	<b>29</b> QUA	03 09 15 21	17 30 42 36	3.3 0.8 3.1 0.9	
<b>15</b> DOM	02 08 14 20	29 36 44 55	3.4 0.9 3.5 0.8	<b>30</b> SEG	02 09 15 21	56 07 19 24	3.6 0.6 3.5 0.8	<b>15</b> QUA	03 09 15 21	11 25 34 38	3.4 0.9 3.3 0.9	<b>30</b> QUI	03 10 16 22	57 09 22 11	3.2 0.9 3.0 1.1	
				<b>31</b> TER	03 09 15 21	35 45 58 58	3.5 0.7 3.4 0.9						<b>15</b> SEX	03 10 16 22	43 02 12 12	3.4 0.8 3.2 0.9
													<b>31</b> DOM	04 11 17 23	45 10 19 08	3.0 1.0 2.8 1.1

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).

Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

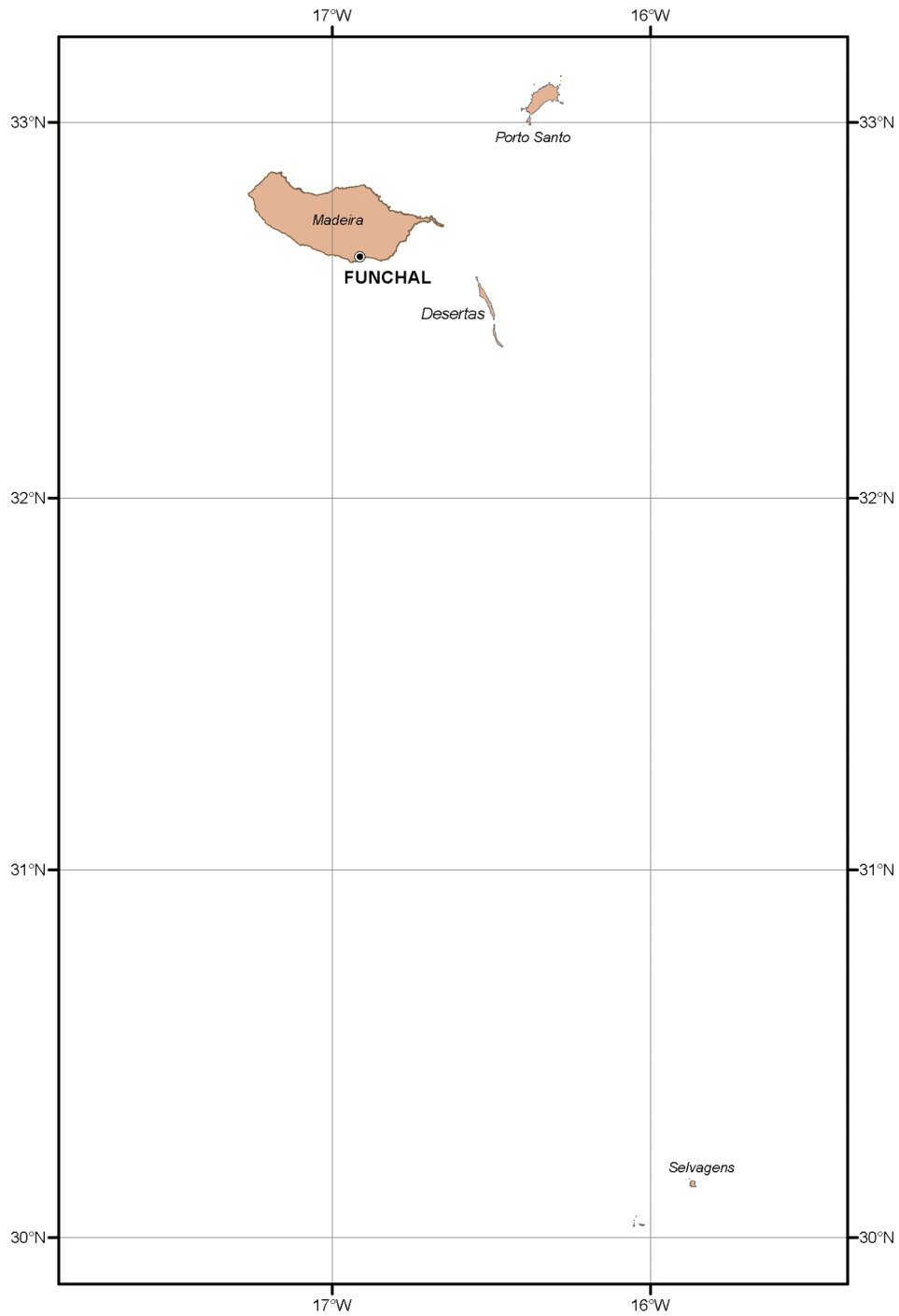
© Copyright Marinha, Instituto Hidrográfico, 2022

202

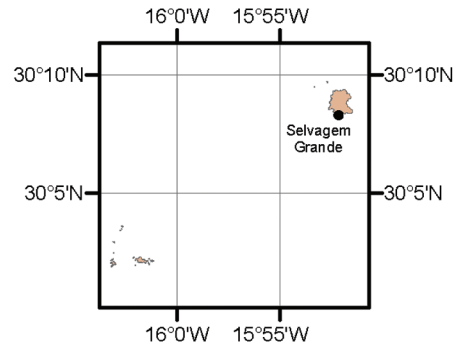
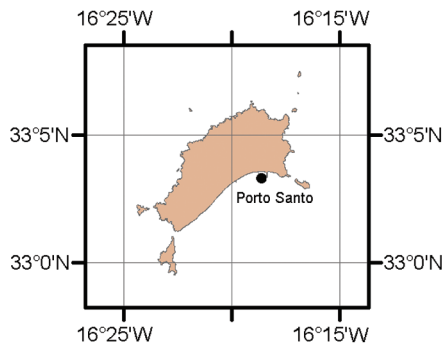
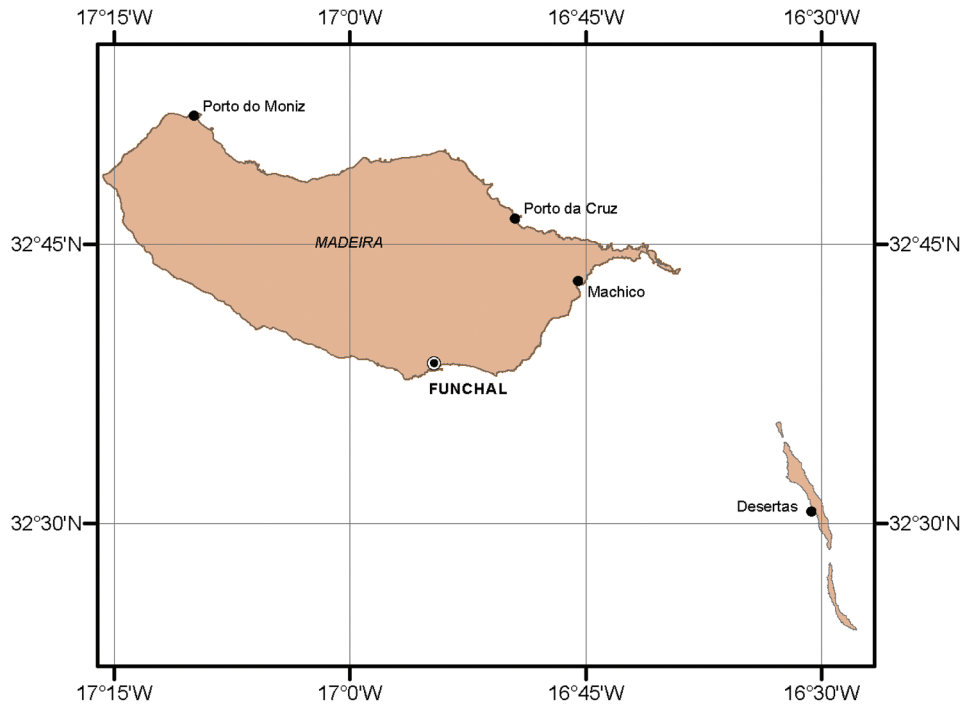
**PORTOS  
DO  
ARQUIPÉLAGO DA MADEIRA**



# ARQUIPÉLAGO DA MADEIRA



# FUNCHAL



## PORTO DO FUNCHAL

### NOTAS

1. ANÁLISE HARMÓNICA:

— Efetuada a partir de observações maregráficas de 10 de abril de 2011 a 01 de dezembro de 2011.

2. LOCALIZAÇÃO DO MARÉGRAFO (ATUALMENTE DESATIVADO):

— Próximo do topo E do cais dos Contentores:  
Latitude 32° 38,64' N; Longitude 16° 54,78' W – WGS84.

3. ALTURAS DE MARÉ:

— Referidas ao nível do zero hidrográfico.  
— Nível médio: 1,40 m.

4. ZERO HIDROGRÁFICO:

— 1,40 m abaixo do nível médio adotado (Funchal, 1913).  
— 4,079 m abaixo da marca de contacto BH20/02 incrustada na muralha, próximo do topo leste do cais dos Contentores, junto das escadas.  
— 4,723 m abaixo da marca de contacto BH21/02 incrustada no maciço de cimento no fim dos carris dos guindastes, no lado E do cais dos Contentores.  
— 4,524 m abaixo da marca de contacto BH22/02 incrustada no muro que circunda os gabinetes da Administração no cais dos Contentores, na entrada para o parque.  
— 19,006 m abaixo da marca de nivelamento principal NP Forte de S. Tiago (IGP) localizado no topo do Forte com o mesmo nome, lado direito no final da escada, junto ao Marco Geodésico.







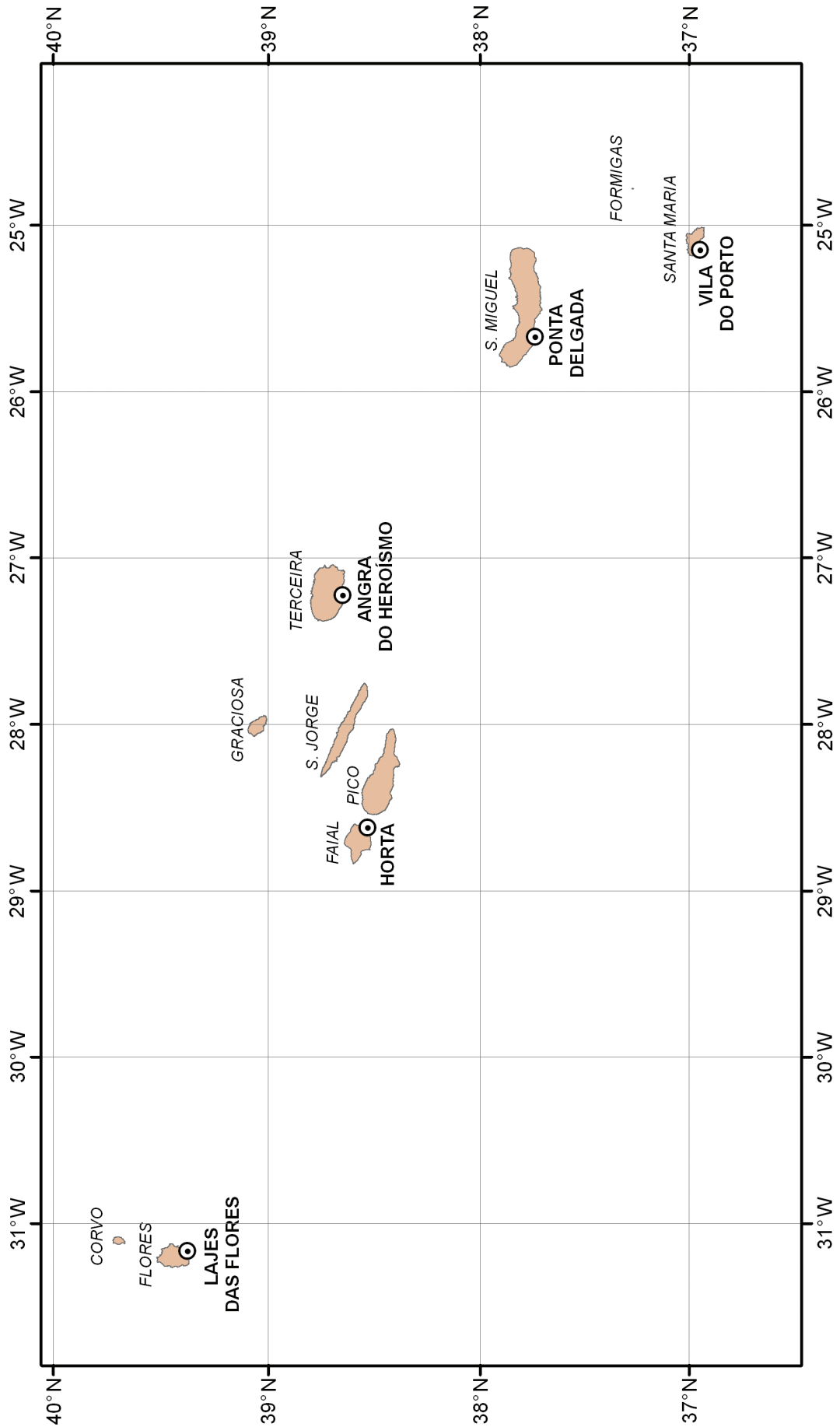


203

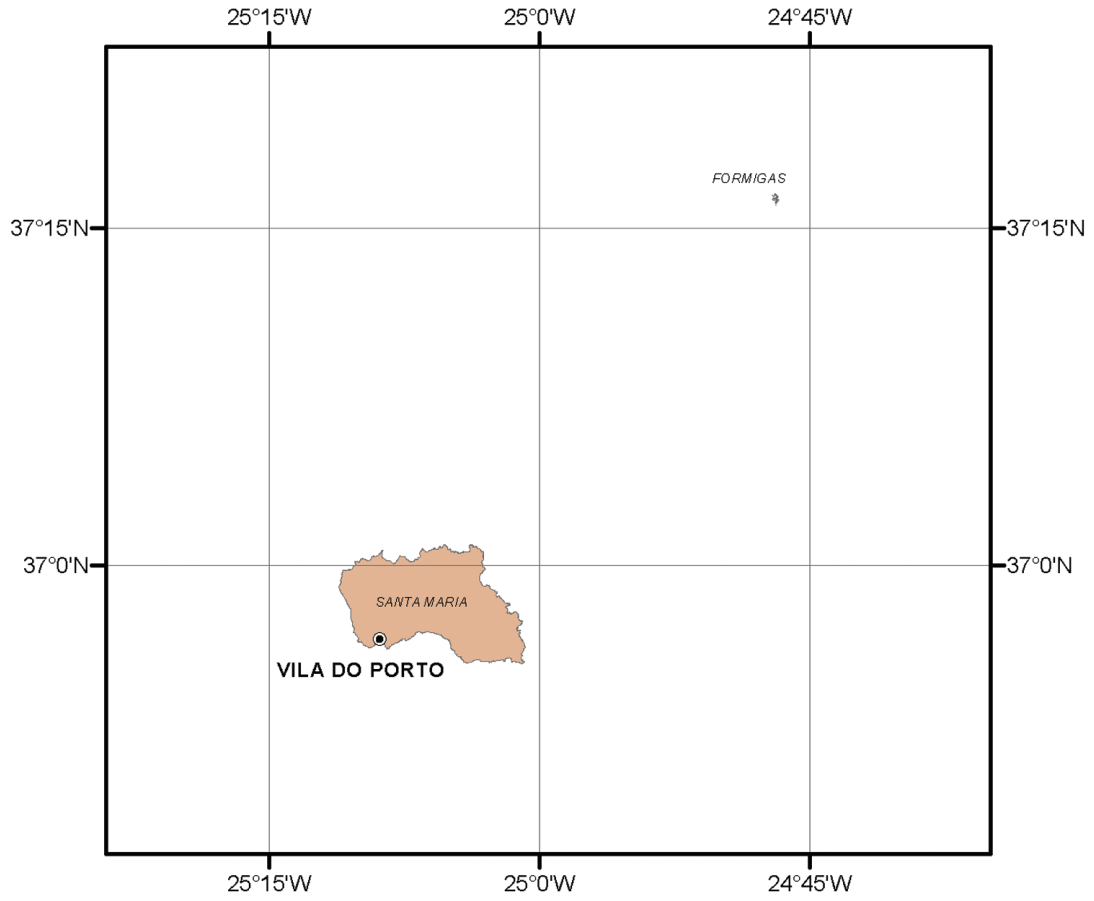
**PORTOS  
DO  
ARQUIPÉLAGO DOS AÇORES**



# PORTOS DO ARQUIPÉLAGO DOS AÇORES



# VILA DO PORTO



## **PORTO DE VILA DO PORTO (ILHA DE SANTA MARIA)**

### **NOTAS**

**1. ANÁLISE HARMÓNICA:**

— Efetuada a partir das observações maregráficas de 30 de maio de 2008 a 31 de maio de 2009.

**2. LOCALIZAÇÃO DO MARÉGRAFO:**

— No cais da Vila do Porto:

Latitude 36° 56,75' N; Longitude 25° 08,87' W – WGS84.

**3. ALTURAS DE MARÉ:**

— Referidas ao nível do zero hidrográfico.

— Nível médio: 1,00 m.

**4. ZERO HIDROGRÁFICO:**

— 1,00 m abaixo do nível médio adotado (Vila do Porto, 1965).

— 3,991 m abaixo do taco IH 2005/02 localizado do lado direito do abrigo do marégrafo, para quem está de frente para a porta.

— 4,191 m abaixo do taco IH 2005/03 localizado no interior do abrigo do marégrafo.

— 6,231 m abaixo da marca de nivelamento N.º 6 existente junto à esquina E da Casa da Alfândega, no cais da Vila do Porto.







# PORTO DE VILA DO PORTO (ILHA DE SANTA MARIA)

HORAS DO FUSO 1 (TU-1)

2023

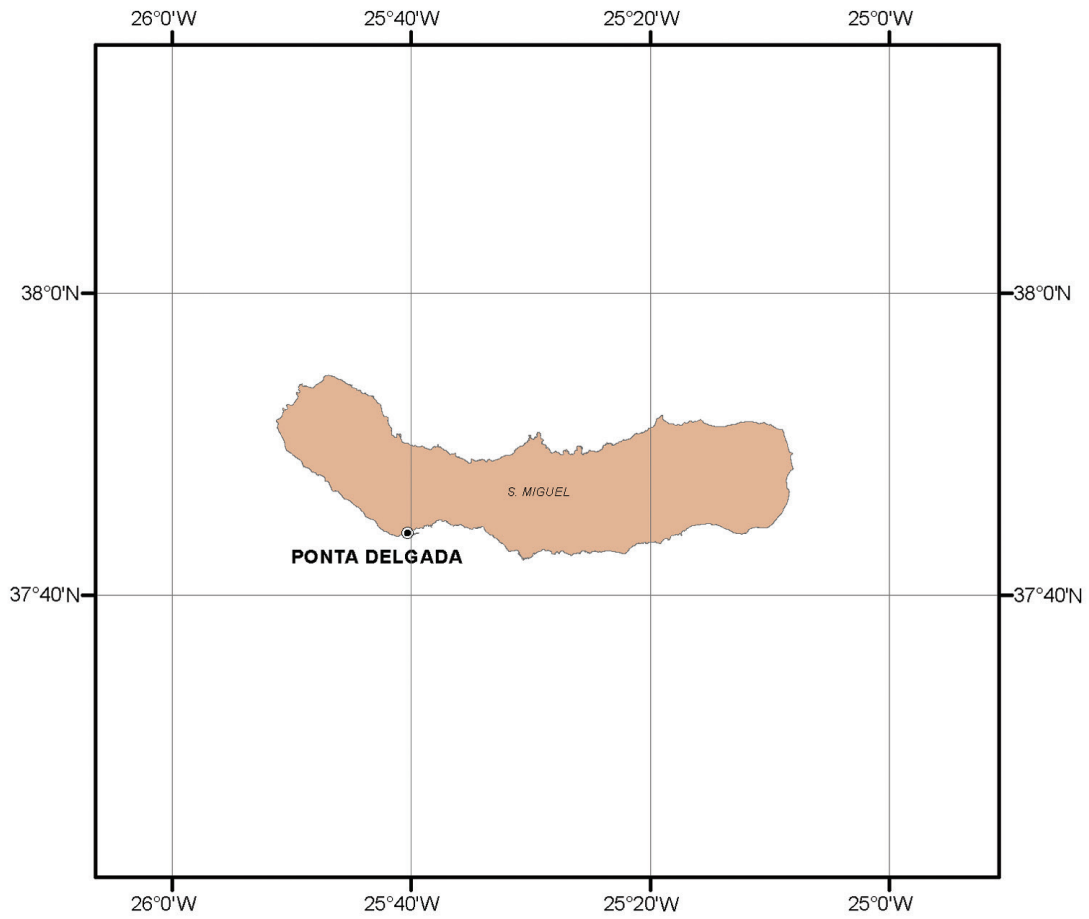
OUTUBRO				NOVEMBRO				DEZEMBRO															
Hora		Altura		Hora		Altura		Hora		Altura		Hora		Altura									
	h	m	m		h	m	m		h	m	m		h	m	m								
<b>1</b> DOM	02	11	1.9	<b>16</b> SEG	01	46	1.7	<b>1</b> QUA	03	08	1.7	<b>16</b> QUI	02	40	1.7	<b>1</b> SEX	03	33	1.6	<b>16</b> SÁB	03	23	1.7
	08	15	0.3		07	52	0.4		09	20	0.5		08	55	0.4		09	51	0.5		09	46	0.4
	14	29	1.9		14	01	1.8		15	28	1.5		15	02	1.6		15	54	1.4		15	52	1.5
	20	41	0.3		20	10	0.4		21	30	0.6		21	08	0.5		21	51	0.6		21	56	0.4
<b>2</b> SEG	02	51	1.8	<b>17</b> TER	02	17	1.7	<b>2</b> QUI	03	51	1.6	<b>17</b> SEX	03	25	1.6	<b>2</b> SÁB	04	17	1.5	<b>17</b> DOM	04	15	1.6
	08	56	0.3		08	24	0.5		10	07	0.6		09	46	0.5		10	39	0.6		10	43	0.4
	15	10	1.8		14	34	1.7		16	14	1.4		15	53	1.5		16	42	1.3		16	49	1.5
	21	20	0.4		20	42	0.5		22	14	0.7		21	59	0.5		22	37	0.7		22	53	0.5
<b>3</b> TER	03	31	1.8	<b>18</b> QUA	02	52	1.7	<b>3</b> SEX	04	40	1.5	<b>18</b> SÁB	04	19	1.5	<b>3</b> DOM	05	06	1.4	<b>18</b> SEG	05	13	1.6
	09	39	0.5		09	01	0.5		11	03	0.7		10	47	0.6		11	33	0.7		11	44	0.4
	15	52	1.7		15	10	1.6		17	10	1.3		16	56	1.4		17	38	1.2		17	52	1.4
	22	00	0.6		21	19	0.5		23	08	0.8		23	02	0.6		23	32	0.8		23	55	0.5

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).

Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

© Copyright Marinha, Instituto Hidrográfico, 2022

# PONTA DELGADA





## **PORTO DE PONTA DELGADA (ILHA DE S. MIGUEL)**

### **NOTAS**

1. **ANÁLISE HARMÓNICA:**

— Efetuada a partir de um ano de observações maregráficas de 20 de março de 2008 a 21 de março de 2009.

2. **LOCALIZAÇÃO DO MARÉGRAFO:**

— Na raiz do molhe de Ponta Delgada, junto à rampa do varadouro:  
Latitude 37° 44,16' N; Longitude 25° 40,27' W – WGS84.

3. **ALTURAS DE MARÉ:**

— Referidas ao nível do zero hidrográfico.  
— Nível médio: 1,00 m.

4. **ZERO HIDROGRÁFICO:**

— 1,00 m abaixo do nível médio adotado (Ponta Delgada, 1991).  
— 3,013 m abaixo da marca de nivelamento NP em inox do IGP implantada na borda do cais próxima da respetiva raiz e da rampa de alagem.  
— 10,521 m abaixo da marca de nivelamento principal NP370 (IGP) situada na soleira da porta principal da Igreja de S. José.



# PORTO DE PONTA DELGADA (ILHA DE S. MIGUEL)

HORAS DO FUSO 1 (TU-1)

2023

ABRIL				MAIO				JUNHO																		
Hora		Altura		Hora		Altura		Hora		Altura		Hora		Altura												
	h	m	m		h	m	m		h	m	m		h	m	m											
<b>1</b> SÁB	05	04	0.6	<b>16</b> DOM	04	47	0.4	<b>1</b> SEG	04	53	0.6	<b>16</b> TER	05	05	0.4	<b>1</b> QUI	05	17	0.5	<b>16</b> SEX	06	05	0.5			
	11	12	1.3		10	55	1.5		11	03	1.4		11	15	1.5		11	28	1.5		12	18	1.6			
	17	12	0.7		16	59	0.5		17	04	0.6		17	21	0.5		17	37	0.5		17	37	0.5	18	32	0.5
	23	20	1.5		23	07	1.6		23	10	1.5		23	27	1.6		23	42	1.5		23	42	1.5	23	42	1.5
<b>2</b> DOM	05	40	0.6	<b>17</b> SEG	05	33	0.3	<b>2</b> TER	05	27	0.5	<b>17</b> QUA	05	47	0.4	<b>2</b> SEX	05	55	0.4	<b>17</b> SÁB	00	34	1.5			
	11	46	1.4		11	41	1.6		11	36	1.5		11	56	1.6		12	07	1.6		06	44	0.5			
	17	47	0.6		17	44	0.4		17	39	0.5		18	04	0.4		18	17	0.4		12	58	1.6			
	23	54	1.5		23	52	1.7		23	45	1.5		23	45	1.5		18	04	0.4		19	13	0.5			
<b>3</b> SEG	06	10	0.5	<b>18</b> TER	06	14	0.3	<b>3</b> QUA	05	59	0.4	<b>18</b> QUI	00	10	1.6	<b>3</b> SÁB	00	23	1.6	<b>18</b> DOM	01	15	1.5			
	12	16	1.5		12	21	1.7		12	07	1.5		06	26	0.3		06	34	0.4		07	22	0.5			
	18	18	0.5		18	26	0.3		18	12	0.5		12	36	1.7		12	46	1.6		13	37	1.6			
													18	45	0.4		19	00	0.4		19	52	0.5			

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

© Copyright Marinha, Instituto Hidrográfico, 2022

# PORTO DE PONTA DELGADA (ILHA DE S. MIGUEL)

HORAS DO FUSO 1 (TU-1)

2023

JULHO				AGOSTO				SETEMBRO							
Hora		Altura		Hora		Altura		Hora		Altura		Hora		Altura	
	h	m	m		h	m	m		h	m	m		h	m	m
<b>1</b>	05	26	0.5	<b>16</b>	00	26	1.4	<b>1</b>	00	45	1.6	<b>16</b>	01	52	1.6
SÁB	11	42	1.6	DOM	06	32	0.5	TER ☺	06	51	0.3	SÁB	07	54	0.4
	17	58	0.5		12	47	1.6		13	06	1.8		14	05	1.7
					19	05	0.5		19	29	0.3		20	17	0.4
<b>2</b>	00	03	1.5	<b>17</b>	01	05	1.4	<b>2</b>	01	34	1.7	<b>17</b>	02	19	1.6
DOM	06	14	0.4	SEG ☹	07	09	0.5	QUA	07	38	0.3	SÁB	08	22	0.4
	12	29	1.6		13	24	1.6		13	52	1.9		14	34	1.6
	18	48	0.4		19	41	0.5		20	16	0.2		20	44	0.4
<b>3</b>	00	54	1.6	<b>18</b>	01	41	1.5	<b>3</b>	02	21	1.7	<b>18</b>	02	48	1.6
SEG ☺	07	02	0.3	TER	07	43	0.5	QUI	08	24	0.2	DOM	08	52	0.4
	13	17	1.7		13	59	1.6		14	38	1.9		15	04	1.6
	19	38	0.3		20	15	0.5		21	02	0.2		21	14	0.4
<b>4</b>	01	44	1.6	<b>19</b>	02	16	1.5	<b>4</b>	03	07	1.7	<b>19</b>	03	19	1.5
TER	07	50	0.3	QUA	08	17	0.5	SEX ☺	09	10	0.3	TER	09	25	0.5
	14	05	1.8		14	32	1.6		15	25	1.9		15	37	1.5
	20	28	0.3		20	49	0.5		21	48	0.2		21	46	0.5
<b>5</b>	02	34	1.6	<b>20</b>	02	49	1.5	<b>5</b>	03	54	1.7	<b>20</b>	03	55	1.5
QUA	08	38	0.3	QUI	08	49	0.5	SÁB	09	56	0.3	QUA	10	02	0.6
	14	54	1.8		15	06	1.6		16	12	1.8		16	16	1.4
	21	20	0.3		21	22	0.5		22	35	0.3		22	25	0.6
<b>6</b>	03	26	1.6	<b>21</b>	03	23	1.4	<b>6</b>	04	41	1.6	<b>21</b>	04	39	1.4
QUI	09	28	0.3	SEX	09	22	0.5	DOM	10	44	0.4	QUI	10	50	0.6
	15	45	1.8		15	39	1.6		17	00	1.7		17	06	1.3
	22	12	0.3		21	57	0.5		23	24	0.4		23	16	0.7
<b>7</b>	04	18	1.6	<b>22</b>	03	57	1.4	<b>7</b>	05	31	1.5	<b>22</b>	05	39	1.3
SEX	10	19	0.4	SÁB	09	56	0.5	SEG	11	37	0.5	SEX ☺	12	03	0.7
	16	37	1.7		16	14	1.5		17	54	1.5		18	20	1.2
	23	06	0.4		22	33	0.5								
<b>8</b>	05	12	1.5	<b>23</b>	04	33	1.4	<b>8</b>	00	18	0.6	<b>23</b>	00	34	0.7
SÁB	11	14	0.5	DOM	10	33	0.6	TER €	06	29	1.4	SÁB	07	09	1.3
	17	32	1.6		16	52	1.5		12	39	0.6		13	53	0.7
					23	12	0.6		18	56	1.4		20	06	1.2
<b>9</b>	00	03	0.4	<b>24</b>	05	13	1.3	<b>9</b>	01	22	0.6	<b>24</b>	02	22	0.7
DOM	06	10	1.5	SEG	11	15	0.6	QUA	07	40	1.3	DOM	08	50	1.4
	12	13	0.5		17	35	1.4		14	00	0.7		15	30	0.7
	18	31	1.5		23	56	0.6		20	13	1.3		21	38	1.3
<b>10</b>	01	03	0.5	<b>25</b>	06	01	1.3	<b>10</b>	02	39	0.7	<b>25</b>	03	47	0.6
SEG €	07	12	1.4	TER ☺	12	06	0.7	QUI	09	02	1.3	SEG	10	04	1.5
	13	18	0.6		18	26	1.4		15	29	0.7		16	35	0.5
	19	35	1.5						21	37	1.2		22	41	1.4
<b>11</b>	02	07	0.6	<b>26</b>	00	49	0.7	<b>11</b>	03	56	0.7	<b>26</b>	04	47	0.5
TER	08	20	1.4	QUA	07	01	1.3	SEX	10	15	1.4	TER	10	58	1.6
	14	31	0.6		13	11	0.7		16	43	0.7		17	24	0.4
	20	43	1.4		19	29	1.3		22	46	1.3		23	31	1.6
<b>12</b>	03	12	0.6	<b>27</b>	01	53	0.7	<b>12</b>	04	57	0.7	<b>27</b>	05	35	0.4
QUA	09	27	1.4	QUI	08	13	1.3	SÁB	11	12	1.4	QUA	11	45	1.8
	15	43	0.6		14	29	0.7		17	36	0.6		18	08	0.2
	21	51	1.4		20	41	1.3		23	37	1.3				
<b>13</b>	04	13	0.6	<b>28</b>	03	03	0.6	<b>13</b>	05	43	0.6	<b>28</b>	00	14	1.7
QUI	10	29	1.4	SEX	09	26	1.3	DOM	11	56	1.5	QUI	06	18	0.3
	16	47	0.6		15	45	0.7		18	17	0.6		12	28	1.8
	22	51	1.4		21	53	1.4						18	49	0.2
<b>14</b>	05	06	0.6	<b>29</b>	04	10	0.6	<b>14</b>	00	17	1.4	<b>29</b>	00	55	1.8
SEX	11	21	1.5	SÁB	10	30	1.4	SEG	06	20	0.5	SEX ☺	06	59	0.2
	17	40	0.6		16	51	0.6		12	33	1.6		13	09	1.9
	23	42	1.4		22	57	1.4		18	51	0.5		19	28	0.1
<b>15</b>	05	52	0.6	<b>30</b>	05	09	0.5	<b>15</b>	00	52	1.4	<b>30</b>	01	35	1.8
SAB	12	06	1.5	DOM	11	27	1.5	TER	06	53	0.5	SAB	07	40	0.2
	18	25	0.6		17	48	0.5		13	06	1.6		13	50	1.9
					23	53	1.5		19	22	0.4		20	07	0.2
				<b>31</b>	06	02	0.4	<b>31</b>	01	17	1.7				
				SEG	12	18	1.7	QUI ☺	07	21	0.2				
					18	40	0.4		13	33	1.9				
									19	54	0.1				

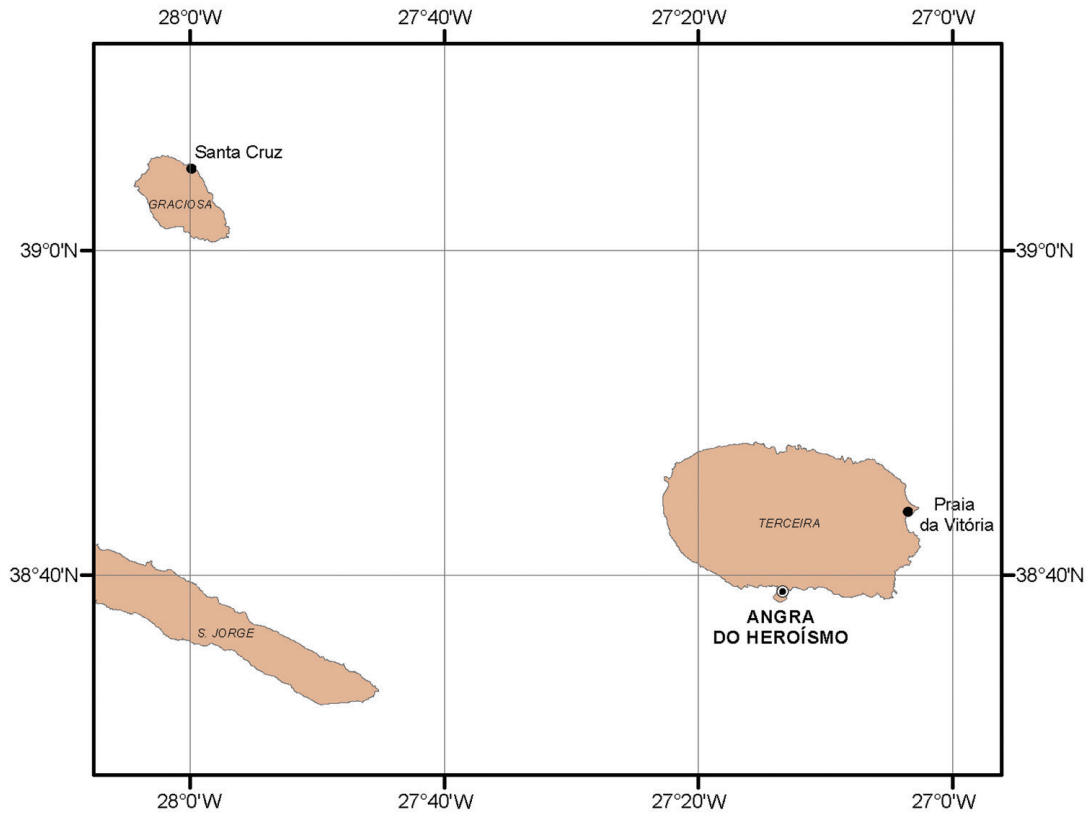
Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).

Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

© Copyright Marinha, Instituto Hidrográfico, 2022



# ANGRA DO HEROÍSMO



## **PORTO DE ANGRA DO HEROÍSMO (ILHA TERCEIRA)**

### **NOTAS**

1. ANÁLISE HARMÓNICA:

— Efetuada a partir de um ano de observações maregráficas (1977).

2. LOCALIZAÇÃO DO MARÉGRAFO:

— No cais da Figueirinha:

Latitude 38° 38,99' N; Longitude 27° 13,34' W – WGS84.

3. ALTURAS DE MARÉ:

— Referidas ao nível do zero hidrográfico.

— Nível médio: 1,00 m.

4. ZERO HIDROGRÁFICO:

— 1,00 m abaixo do nível médio adotado (Angra do Heroísmo, 1951).

— 5,385 m abaixo da marca de contacto existente na borda do poço do marégrafo.

— 5,506 m abaixo da marca MN 10/83 situada na base do altar existente em frente da casa do marégrafo.

— 17,032 m abaixo da marca O4 1951 do IGP existente no lado direito da porta principal da Câmara Municipal de Angra do Heroísmo.

# PORTO DE ANGRA DO HEROÍSMO (ILHA TERCEIRA)

HORAS DO FUSO 1 (TU-1)

2023

JANEIRO				FEVEREIRO				MARÇO															
Hora		Altura		Hora		Altura		Hora		Altura		Hora		Altura									
	h	m	m		h	m	m		h	m	m		h	m	m								
<b>1</b> DOM	03	16	0.7	<b>16</b> SEG	01	48	0.8	<b>1</b> QUA	05	04	0.7	<b>16</b> QUI	04	09	0.7	<b>1</b> QUA	03	38	0.8				
	09	28	1.4		08	05	1.4		11	04	1.3		10	15	1.3		09	43	1.2	<b>16</b> QUI	02	32	0.7
	15	59	0.7		14	33	0.7		17	21	0.7		16	31	0.6		16	07	0.8		15	02	0.7
	22	11	1.4		20	54	1.3		23	34	1.4		22	49	1.5		22	26	1.3		21	27	1.3
<b>2</b> SEG	04	19	0.7	<b>17</b> TER	03	07	0.8	<b>2</b> QUI	05	53	0.6	<b>17</b> SEX	05	16	0.5	<b>2</b> QUI	04	54	0.7		<b>17</b> SEX	04	05
	10	26	1.4		09	19	1.4		11	50	1.3		11	20	1.4		10	54	1.2	10		13	1.3
	16	51	0.6		15	43	0.6		18	01	0.6		17	29	0.5		17	04	0.7	16		20	0.6
	23	02	1.4		22	02	1.4						23	44	1.6		23	17	1.3	22		37	1.5
<b>3</b> TER	05	13	0.7	<b>18</b> QUA	04	19	0.7	<b>3</b> SEX	00	14	1.4	<b>18</b> SÁB	06	09	0.4	<b>3</b> SEX	05	40	0.6	<b>18</b> SÁB	05	07	0.5
	11	15	1.4		10	25	1.4		06	32	0.6		12	13	1.5		11	39	1.2		11	13	1.4
	17	35	0.6		16	45	0.6		12	28	1.3		18	19	0.4		17	45	0.6		17	17	0.5
	23	45	1.5		23	01	1.5		18	36	0.5						23	55	1.4		23	30	1.6

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).

Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

© Copyright Marinha, Instituto Hidrográfico, 2022



# PORTO DE ANGRA DO HEROÍSMO (ILHA TERCEIRA)

HORAS DO FUSO 1 (TU-1)

2023

ABRIL				MAIO				JUNHO			
Hora	Altura	Hora	Altura	Hora	Altura	Hora	Altura	Hora	Altura	Hora	Altura
h	m	m	h	m	m	h	m	m	h	m	m
<b>1</b> SÁB	05 09 0.6 11 12 1.2 17 15 0.6 23 21 1.4	<b>16</b> DOM	04 49 0.5 10 57 1.4 16 59 0.5 23 09 1.6	<b>1</b> SEG	04 55 0.6 11 02 1.3 17 07 0.6 23 10 1.4	<b>16</b> TER	05 09 0.4 11 18 1.5 17 22 0.5 23 30 1.6	<b>1</b> QUI	05 18 0.5 11 28 1.5 17 39 0.5 23 43 1.5	<b>16</b> SEX	06 08 0.5 12 19 1.5 18 33 0.5
<b>2</b> DOM	05 42 0.6 11 44 1.3 17 48 0.6 23 54 1.5	<b>17</b> SEG	05 35 0.4 11 42 1.5 17 45 0.4 23 54 1.7	<b>2</b> TER	05 27 0.5 11 34 1.4 17 41 0.5 23 44 1.5	<b>17</b> QUA	05 51 0.4 11 59 1.5 18 06 0.4	<b>2</b> SEX	05 56 0.4 12 08 1.5 18 20 0.4	<b>17</b> SÁB	00 33 1.4 06 46 0.4 12 59 1.5 19 14 0.5
<b>3</b> SEG	06 11 0.5 12 14 1.4 18 19 0.5	<b>18</b> TER	06 16 0.3 12 23 1.6 18 27 0.4	<b>3</b> QUA	05 59 0.5 12 06 1.5 18 14 0.5	<b>18</b> QUI	00 12 1.6 06 29 0.4 12 38 1.6 18 47 0.4	<b>3</b> SÁB	00 25 1.5 06 36 0.4 12 49 1.6 19 03 0.4	<b>18</b> DOM	01 13 1.4 07 23 0.4 13 38 1.5 19 55 0.5
<b>4</b> TER	00 24 1.5 06 39 0.4 12 42 1.5 18 48 0.4	<b>19</b> QUA	00 36 1.7 06 55 0.3 13 01 1.7 19 07 0.3	<b>4</b> QUI	00 18 1.5 06 30 0.4 12 38 1.6 18 47 0.4	<b>19</b> SEX	00 52 1.6 07 06 0.4 13 16 1.6 19 26 0.4	<b>4</b> DOM	01 09 1.5 07 18 0.3 13 33 1.6 19 48 0.4	<b>19</b> SEG	01 52 1.4 07 59 0.4 14 17 1.5 20 35 0.5
<b>5</b> QUA	00 55 1.6 07 06 0.4 13 12 1.6 19 18 0.4	<b>20</b> QUI	01 16 1.7 07 31 0.3 13 38 1.7 19 46 0.3	<b>5</b> SEX	00 53 1.6 07 03 0.4 13 13 1.6 19 22 0.4	<b>20</b> SÁB	01 30 1.5 07 42 0.4 13 54 1.6 20 06 0.4	<b>5</b> SEG	01 55 1.5 08 01 0.3 14 18 1.6 20 37 0.3	<b>20</b> TER	02 32 1.3 08 35 0.4 14 56 1.5 21 15 0.5
<b>6</b> QUI	01 26 1.6 07 35 0.4 13 42 1.6 19 48 0.4	<b>21</b> SEX	01 54 1.7 08 07 0.3 14 15 1.7 20 24 0.4	<b>6</b> SÁB	01 30 1.6 07 38 0.4 13 50 1.6 20 00 0.4	<b>21</b> DOM	02 08 1.5 08 17 0.4 14 32 1.5 20 46 0.5	<b>6</b> TER	02 44 1.5 08 47 0.3 15 06 1.6 21 28 0.4	<b>21</b> QUA	03 11 1.3 09 13 0.5 15 35 1.4 21 55 0.5
<b>7</b> SEX	01 58 1.6 08 05 0.4 14 14 1.6 20 20 0.4	<b>22</b> SÁB	02 32 1.6 08 42 0.4 14 53 1.6 21 02 0.4	<b>7</b> DOM	02 09 1.6 08 16 0.4 14 29 1.6 20 42 0.4	<b>22</b> SEG	02 47 1.4 08 53 0.5 15 12 1.5 21 28 0.5	<b>7</b> QUA	03 35 1.4 09 36 0.4 15 57 1.6 22 25 0.4	<b>22</b> QUI	03 52 1.2 09 51 0.5 16 15 1.4 22 37 0.5
<b>8</b> SÁB	02 31 1.6 08 37 0.4 14 47 1.6 20 54 0.4	<b>23</b> DOM	03 09 1.5 09 17 0.5 15 31 1.5 21 43 0.5	<b>8</b> SEG	02 51 1.5 08 56 0.4 15 12 1.6 21 28 0.4	<b>23</b> TER	03 27 1.3 09 30 0.5 15 53 1.4 22 13 0.6	<b>8</b> QUI	04 31 1.4 10 30 0.5 16 52 1.5 23 26 0.4	<b>23</b> SEX	04 34 1.2 10 33 0.6 16 57 1.4 23 21 0.6
<b>9</b> DOM	03 06 1.6 09 12 0.4 15 24 1.6 21 33 0.5	<b>24</b> SEG	03 47 1.4 09 53 0.6 16 11 1.4 22 27 0.6	<b>9</b> TER	03 38 1.4 09 40 0.5 16 00 1.5 22 23 0.5	<b>24</b> QUA	04 09 1.2 10 11 0.6 16 38 1.4 23 04 0.6	<b>9</b> SEX	05 32 1.3 11 31 0.5 17 53 1.5	<b>24</b> SÁB	05 19 1.2 11 19 0.6 17 42 1.3
<b>10</b> SEG	03 45 1.5 09 50 0.5 16 06 1.5 22 19 0.6	<b>25</b> TER	04 28 1.3 10 34 0.6 16 58 1.3 23 23 0.7	<b>10</b> QUA	04 31 1.4 10 33 0.5 16 56 1.5 23 29 0.6	<b>25</b> QUI	04 58 1.2 11 00 0.6 17 29 1.3	<b>10</b> SÁB	00 33 0.5 06 40 1.3 12 41 0.6 19 00 1.4	<b>25</b> DOM	00 08 0.6 06 09 1.2 12 11 0.7 18 32 1.3
<b>11</b> TER	04 31 1.4 10 37 0.6 16 57 1.4 23 20 0.6	<b>26</b> QUA	05 18 1.2 11 27 0.7 17 59 1.2	<b>11</b> QUI	05 37 1.3 11 39 0.6 18 05 1.4	<b>26</b> SEX	00 03 0.7 05 57 1.1 12 02 0.7 18 30 1.2	<b>11</b> DOM	01 42 0.5 07 53 1.3 13 54 0.6 20 11 1.4	<b>26</b> SEG	01 00 0.6 07 07 1.2 13 12 0.7 19 29 1.3
<b>12</b> QUA	05 32 1.3 11 39 0.7 18 07 1.3	<b>27</b> QUI	00 40 0.8 06 32 1.1 12 49 0.8 19 22 1.2	<b>12</b> SEX	00 50 0.6 06 59 1.2 13 01 0.7 19 25 1.4	<b>27</b> SÁB	01 10 0.7 07 10 1.1 13 17 0.7 19 37 1.2	<b>12</b> SEG	02 49 0.5 09 02 1.3 15 05 0.6 21 17 1.4	<b>27</b> TER	01 57 0.7 08 10 1.2 14 17 0.7 20 29 1.3
<b>13</b> QUI	00 48 0.7 06 59 1.2 13 10 0.7 19 40 1.3	<b>28</b> SEX	02 13 0.8 08 16 1.1 14 28 0.8 20 48 1.2	<b>13</b> SÁB	02 13 0.6 08 25 1.2 14 26 0.6 20 44 1.4	<b>28</b> DOM	02 15 0.7 08 24 1.1 14 29 0.7 20 41 1.3	<b>13</b> TER	03 49 0.5 10 02 1.4 16 07 0.6 22 15 1.4	<b>28</b> QUA	02 54 0.6 09 10 1.3 15 19 0.7 21 27 1.3
<b>14</b> SEX	02 31 0.7 08 43 1.2 14 49 0.7 21 10 1.4	<b>29</b> SÁB	03 28 0.7 09 37 1.1 15 40 0.7 21 49 1.3	<b>14</b> DOM	03 24 0.5 09 37 1.3 15 37 0.6 21 49 1.5	<b>29</b> SEG	03 11 0.6 09 23 1.2 15 28 0.7 21 34 1.3	<b>14</b> QUA	04 42 0.5 10 53 1.4 17 01 0.6 23 06 1.4	<b>29</b> QUI	03 49 0.6 10 05 1.3 16 17 0.6 22 22 1.4
<b>15</b> SAB	03 51 0.6 10 02 1.3 16 03 0.6 22 17 1.5	<b>30</b> DOM	04 18 0.6 10 26 1.2 16 29 0.7 22 33 1.3	<b>15</b> SEG	04 21 0.5 10 32 1.4 16 34 0.5 22 43 1.5	<b>30</b> TER	03 57 0.6 10 09 1.3 16 16 0.6 22 20 1.4	<b>15</b> QUI	05 27 0.5 11 38 1.5 17 49 0.5 23 51 1.4	<b>30</b> SEX	04 41 0.5 10 56 1.4 17 10 0.6 23 14 1.4
						<b>31</b> QUA	04 39 0.6 10 49 1.4 16 58 0.6 23 01 1.4				

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).

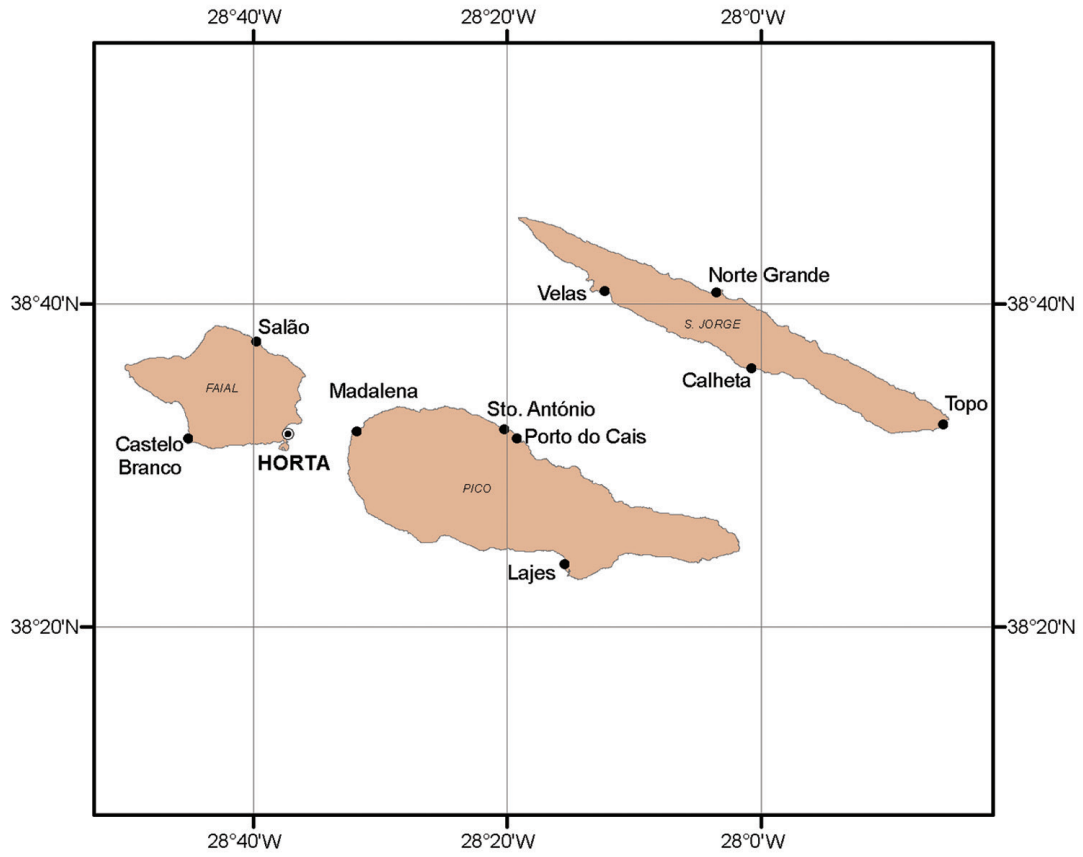
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

© Copyright Marinha, Instituto Hidrográfico, 2022





# HORTA



## **PORTO DA HORTA (ILHA DO FAIAL)**

### **NOTAS**

**1. ANÁLISE HARMÓNICA:**

— Efetuada a partir das observações maregráficas, de 1 de setembro de 2003 a 30 de agosto de 2004.

**2. LOCALIZAÇÃO DO MARÉGRAFO:**

— No extremo do cais junto ao farolim:

Latitude 38° 31,99' N; Longitude 28° 37,24' W – WGS84.

**3. ALTURAS DE MARÉ:**

— Referidas ao nível do zero hidrográfico.

— Nível médio: 1,00 m.

**4. ZERO HIDROGRÁFICO:**

— 1,00 m abaixo do nível médio adotado (Horta, 1935).

— 3,680 m abaixo da marca de contacto implantada no pavimento da casa do marégrafo.

— 3,204 m abaixo da marca de nivelamento DO12/97, situado a meio do edifício da lota junto da parede a cerca de 50 metros da esquina do cais.

# PORTO DA HORTA (ILHA DO FAIAL)

HORAS DO FUSO 1 (TU-1)

2023

JANEIRO				FEVEREIRO				MARÇO											
Hora		Altura		Hora		Altura		Hora		Altura		Hora		Altura					
h m m		h m m		h m m		h m m		h m m		h m m		h m m		h m m					
<b>1</b> DOM	03 01	0.7	<b>16</b> SEG	01 37	0.8	<b>1</b> QUA	04 56	0.7	<b>16</b> QUI	03 57	0.7	<b>1</b> QUA	03 31	0.8	<b>16</b> QUI	02 21	0.8		
	09 15	1.4		07 54	1.3		10 54	1.3		10 02	1.3		09 33	1.2		08 32	1.2		
	15 51	0.6		14 26	0.7		17 11	0.7		16 22	0.6		15 56	0.8		14 55	0.7	14 55	0.7
	21 59	1.3		20 46	1.3		23 26	1.4		22 39	1.4		22 17	1.3		21 17	1.3		
<b>2</b> SEG	04 07	0.7	<b>17</b> TER	02 56	0.8	<b>2</b> QUI	05 44	0.7	<b>17</b> SEX	05 03	0.6	<b>2</b> QUI	04 43	0.8	<b>17</b> SEX	03 54	0.7		
	10 13	1.4		09 05	1.3		11 40	1.3		11 07	1.4		10 41	1.2		09 58	1.3		
	16 41	0.6		15 33	0.6		17 52	0.6		17 20	0.5		16 53	0.7		16 12	0.6		
	22 52	1.4		21 53	1.3					23 33	1.5		23 08	1.4		22 26	1.4		
<b>3</b> TER	05 02	0.7	<b>18</b> QUA	04 06	0.7	<b>3</b> SEX	00 06	1.4	<b>18</b> SÁB	05 57	0.5	<b>3</b> SEX	05 29	0.7	<b>18</b> SÁB	04 56	0.6		
	11 03	1.4		10 11	1.4		06 22	0.6		12 00	1.5		11 26	1.3		10 59	1.4		
	17 24	0.6		16 34	0.6		12 18	1.4		18 09	0.4		17 34	0.6		17 08	0.5		
	23 37	1.4		22 51	1.4		18 26	0.6					23 46	1.4		23 18	1.6		
<b>4</b> QUA	05 48	0.6	<b>19</b> QUI	05 07	0.6	<b>4</b> SÁB	00 41	1.5	<b>19</b> DOM	00 21	1.7	<b>4</b> SÁB	06 03	0.6	<b>19</b> DOM	05 45	0.4		
	11 47	1.4		11 11	1.5		06 55	0.6		06 45	0.4		12 01	1.4		11 48	1.5		
	18 01	0.6		17 28	0.5		12 52	1.4		12 47	1.6		18 07	0.6		17 53	0.4		
				23 43	1.5		18 58	0.5		18 54	0.4								
<b>5</b> QUI	00 16	1.5	<b>20</b> SEX	06 01	0.5	<b>5</b> DOM	01 13	1.5	<b>20</b> SEG	01 06	1.8	<b>5</b> DOM	00 19	1.5	<b>20</b> SEG	00 04	1.7		
	06 28	0.6		12 05	1.5		07 26	0.6		07 30	0.3		06 33	0.6		06 28	0.3		
	12 26	1.4		18 17	0.4		13 24	1.4		13 32	1.6		12 32	1.4		12 31	1.6		
	18 36	0.6					19 28	0.5		19 36	0.3		18 37	0.5		18 35	0.4		
<b>6</b> SEX	00 53	1.5	<b>21</b> SÁB	00 32	1.6	<b>6</b> SEG	01 44	1.6	<b>21</b> TER	01 50	1.8	<b>6</b> SEG	00 49	1.5	<b>21</b> TER	00 46	1.8		
	07 05	0.6		06 52	0.4		07 56	0.5		08 13	0.3		07 02	0.5		07 09	0.3		
	13 02	1.4		12 56	1.6		13 54	1.5		14 14	1.6		13 01	1.5		13 11	1.6		
	19 10	0.5		19 05	0.4		19 58	0.5		20 17	0.3		19 05	0.5		19 15	0.3		
<b>7</b> SÁB	01 28	1.5	<b>22</b> DOM	01 20	1.7	<b>7</b> TER	02 13	1.6	<b>22</b> QUA	02 33	1.8	<b>7</b> TER	01 17	1.6	<b>22</b> QUA	01 27	1.8		
	07 40	0.6		07 42	0.3		08 26	0.5		08 54	0.3		07 29	0.5		07 47	0.3		
	13 37	1.4		13 45	1.6		14 23	1.5		14 56	1.6		13 29	1.5		13 50	1.7		
	19 42	0.5		19 51	0.3		20 27	0.5		20 58	0.3		19 33	0.4		19 54	0.3		
<b>8</b> DOM	02 01	1.5	<b>23</b> SEG	02 07	1.8	<b>8</b> QUA	02 43	1.6	<b>23</b> QUI	03 15	1.8	<b>8</b> QUA	01 45	1.6	<b>23</b> QUI	02 07	1.8		
	08 14	0.6		08 30	0.3		08 56	0.5		09 35	0.4		07 57	0.4		08 25	0.3		
	14 11	1.4		14 32	1.6		14 54	1.5		15 37	1.5		13 57	1.5		14 29	1.6		
	20 14	0.5		20 36	0.3		20 57	0.5		21 39	0.4		20 01	0.4		20 32	0.3		
<b>9</b> SEG	02 35	1.5	<b>24</b> TER	02 53	1.8	<b>9</b> QUI	03 14	1.5	<b>24</b> SEX	03 57	1.6	<b>9</b> QUI	02 13	1.6	<b>24</b> SEX	02 46	1.7		
	08 48	0.6		09 19	0.3		09 27	0.5		10 16	0.5		08 25	0.4		09 01	0.4		
	14 44	1.4		15 19	1.6		15 26	1.4		16 19	1.5		14 26	1.5		15 07	1.6		
	20 47	0.5		21 22	0.4		21 28	0.5		22 21	0.5		20 30	0.4		21 11	0.4		
<b>10</b> TER	03 08	1.5	<b>25</b> QUA	03 40	1.7	<b>10</b> SEX	03 46	1.5	<b>25</b> SÁB	04 40	1.5	<b>10</b> SEX	02 43	1.6	<b>25</b> SÁB	03 24	1.6		
	09 23	0.6		10 07	0.4		10 00	0.6		10 57	0.6		08 54	0.5		09 36	0.5		
	15 18	1.4		16 06	1.5		16 01	1.4		17 04	1.4		14 58	1.5		15 46	1.5		
	21 20	0.6		22 08	0.4		22 02	0.6		23 08	0.6		23 08	0.6		21 51	0.5		
<b>11</b> QUA	03 43	1.5	<b>26</b> QUI	04 29	1.6	<b>11</b> SÁB	04 22	1.5	<b>26</b> DOM	05 27	1.4	<b>11</b> SÁB	03 15	1.5	<b>26</b> DOM	04 03	1.5		
	09 59	0.6		10 56	0.5		10 36	0.6		11 44	0.7		09 25	0.5		10 12	0.6		
	15 54	1.3		16 55	1.4		16 41	1.4		18 00	1.3		15 32	1.5		16 27	1.4		
	21 56	0.6		22 56	0.5		22 43	0.6					21 36	0.5		22 35	0.6		
<b>12</b> QUI	04 20	1.4	<b>27</b> SEX	05 19	1.5	<b>12</b> DOM	05 03	1.4	<b>27</b> SEG	00 08	0.8	<b>12</b> DOM	03 50	1.5	<b>27</b> SEG	04 46	1.3		
	10 39	0.6		11 48	0.6		11 20	0.6		06 26	1.2		10 01	0.5		10 52	0.7		
	16 34	1.3		17 49	1.3		17 31	1.3		12 49	0.8		16 12	1.4		17 18	1.3		
	22 36	0.7		23 50	0.6		23 34	0.7		19 19	1.2		22 16	0.6		23 31	0.8		
<b>13</b> SEX	05 01	1.4	<b>28</b> SÁB	06 14	1.4	<b>13</b> SEG	05 56	1.3	<b>28</b> TER	01 40	0.8	<b>13</b> SEG	04 32	1.4	<b>28</b> TER	05 39	1.2		
	11 23	0.7		12 46	0.7		12 18	0.7		07 53	1.2		10 43	0.6		11 48	0.8		
	17 22	1.3		18 52	1.3		18 38	1.3		14 26	0.8		17 00	1.4		18 30	1.2		
	23 23	0.7								20 59	1.2		23 08	0.7					
<b>14</b> SÁB	05 49	1.4	<b>29</b> DOM	00 57	0.7	<b>14</b> TER	00 48	0.8	<b>14</b> TER	05 27	1.3	<b>14</b> TER	05 27	1.3	<b>29</b> QUA	01 00	0.8		
	12 16	0.7		07 19	1.3		07 08	1.3		11 41	0.7		11 41	0.7		07 06	1.1		
	18 20	1.2		13 57	0.7		13 38	0.7		18 07	1.3		18 07	1.3		13 25	0.8		
				20 11	1.2		20 05	1.2								20 13	1.2		
<b>15</b> DOM	00 23	0.8	<b>30</b> SEG	02 22	0.8	<b>15</b> QUA	02 27	0.8	<b>15</b> QUA	00 27	0.8	<b>15</b> QUA	00 27	0.8	<b>30</b> QUI	02 55	0.8		
	06 46	1.3		08 37	1.2		08 39	1.3		06 47	1.2		06 47	1.2		08 59	1.1		
	13 18	0.7		15 14	0.8		15 08	0.7		13 09	0.8		13 09	0.8		15 13	0.8		
	19 31	1.2		21 32	1.2		21 32	1.3		19 42	1.3		19 42	1.3		21 38	1.3		
		<b>31</b> TER	03 50	0.8										<b>31</b> SEX	04 09	0.8			
			09 53	1.2											10 12	1.2			
			16 21	0.7											16 18	0.8			
			22 37	1.3										22 32	1.3				
														01 10	1.7				

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).

Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

© Copyright Marinha, Instituto Hidrográfico, 2022

# PORTO DA HORTA (ILHA DO FAIAL)

HORAS DO FUSO 1 (TU-1)

2023

ABRIL				MAIO				JUNHO									
Hora		Altura	Hora		Altura	Hora		Altura	Hora		Altura						
h	m	m	h	m	m	h	m	m	h	m	m						
<b>1</b> SÁB	04 55 10 57 17 00 23 12	0.7 1.3 0.7 1.4	<b>16</b> DOM	04 38 10 42 16 46 22 55	0.5 1.4 0.6 1.6	<b>1</b> SEG	04 44 10 51 16 52 23 01	0.6 1.3 0.6 1.4	<b>16</b> TER	04 58 11 03 17 06 23 14	0.5 1.5 0.5 1.6	<b>1</b> QUI	05 07 11 19 17 25 23 29	0.5 1.4 0.6 1.5	<b>16</b> SEX	05 56 12 09 18 19	0.5 1.5 0.6
<b>2</b> DOM	05 29 11 32 17 35 23 45	0.6 1.4 0.6 1.5	<b>17</b> SEG	05 24 11 27 17 31 23 40	0.4 1.5 0.5 1.6	<b>2</b> TER	05 18 11 24 17 27 23 33	0.6 1.4 0.6 1.5	<b>17</b> QUA	05 39 11 45 17 50 23 57	0.4 1.5 0.5 1.6	<b>2</b> SEX	05 44 11 57 18 05	0.5 1.5 0.5	<b>17</b> SÁB	00 20 06 34 12 50 19 02	1.4 0.5 1.5 0.6
<b>3</b> SEG	06 00 12 02 18 05	0.6 1.4 0.5	<b>18</b> TER	06 05 12 08 18 12	0.4 1.6 0.4	<b>3</b> QUA	05 48 11 55 17 59	0.5 1.5 0.5	<b>18</b> QUI	06 17 12 25 18 31	0.4 1.5 0.5	<b>3</b> SÁB	00 09 06 22 12 36 18 47	1.5 0.4 1.6 0.5	<b>18</b> DOM	01 01 07 10 13 29 19 42	1.4 0.5 1.5 0.6
<b>4</b> TER	00 15 06 28 12 31 18 34	1.5 0.5 1.5 0.5	<b>19</b> QUA	00 21 06 43 12 47 18 51	1.7 0.3 1.6 0.4	<b>4</b> QUI	00 05 06 19 12 27 18 32	1.5 0.5 1.5 0.5	<b>19</b> SEX	00 37 06 53 13 04 19 11	1.6 0.4 1.6 0.5	<b>4</b> DOM	00 52 07 02 13 18 19 32	1.5 0.4 1.6 0.5	<b>19</b> SEG	01 40 07 46 14 07 20 21	1.4 0.5 1.5 0.6
<b>5</b> QUA	00 43 06 56 12 59 19 03	1.6 0.4 1.5 0.5	<b>20</b> QUI	01 01 07 19 13 25 19 30	1.7 0.3 1.6 0.4	<b>5</b> SEX	00 38 06 50 13 00 19 07	1.6 0.4 1.6 0.5	<b>20</b> SÁB	01 17 07 28 13 42 19 51	1.5 0.4 1.6 0.5	<b>5</b> SEG	01 37 07 46 14 03 20 20	1.5 0.4 1.6 0.5	<b>20</b> TER	02 18 08 22 14 45 21 00	1.4 0.6 1.5 0.6
<b>6</b> QUI	01 12 07 23 13 28 19 33	1.6 0.4 1.6 0.4	<b>21</b> SEX	01 40 07 54 14 03 20 08	1.7 0.4 1.6 0.4	<b>6</b> SÁB	01 13 07 24 13 35 19 44	1.6 0.4 1.6 0.5	<b>21</b> DOM	01 55 08 02 14 21 20 31	1.5 0.5 1.5 0.6	<b>6</b> TER	02 26 08 32 14 51 21 13	1.5 0.4 1.6 0.5	<b>21</b> QUA	02 56 08 58 15 23 21 40	1.4 0.6 1.5 0.6
<b>7</b> SEX	01 42 07 52 13 59 20 05	1.6 0.4 1.6 0.4	<b>22</b> SÁB	02 18 08 28 14 40 20 47	1.6 0.4 1.6 0.5	<b>7</b> DOM	01 51 08 00 14 14 20 25	1.6 0.4 1.6 0.5	<b>22</b> SEG	02 33 08 37 15 00 21 12	1.4 0.5 1.5 0.6	<b>7</b> QUA	03 18 09 22 15 44 22 12	1.5 0.5 1.6 0.5	<b>22</b> QUI	03 35 09 36 16 03 22 22	1.3 0.6 1.4 0.7
<b>8</b> SÁB	02 14 08 24 14 33 20 39	1.6 0.4 1.6 0.5	<b>23</b> DOM	02 55 09 02 15 19 21 27	1.5 0.5 1.5 0.6	<b>8</b> SEG	02 33 08 40 14 57 21 12	1.5 0.4 1.6 0.5	<b>23</b> TER	03 12 09 14 15 41 21 57	1.4 0.6 1.4 0.7	<b>8</b> QUI	04 15 10 18 16 41 23 17	1.4 0.6 1.5 0.6	<b>23</b> SEX	04 16 10 16 16 45 23 08	1.3 0.7 1.4 0.7
<b>9</b> DOM	02 50 08 58 15 10 21 18	1.5 0.5 1.5 0.5	<b>24</b> SEG	03 34 09 37 16 00 22 12	1.4 0.6 1.4 0.7	<b>9</b> TER	03 20 09 25 15 46 22 07	1.5 0.5 1.5 0.6	<b>24</b> QUA	03 54 09 55 16 26 22 47	1.3 0.7 1.4 0.7	<b>9</b> SEX	05 19 11 21 17 45	1.4 0.6 1.5	<b>24</b> SÁB	05 02 11 03 17 32 23 59	1.2 0.7 1.4 0.7
<b>10</b> SEG	03 29 09 36 15 53 22 04	1.5 0.5 1.5 0.6	<b>25</b> TER	04 15 10 17 16 48 23 07	1.3 0.7 1.3 0.8	<b>10</b> QUA	04 15 10 19 16 45 23 16	1.4 0.6 1.5 0.6	<b>25</b> QUI	04 42 10 43 17 19 23 48	1.2 0.7 1.3 0.8	<b>10</b> SÁB	00 27 06 28 12 30 18 53	0.6 1.3 0.7 1.5	<b>25</b> DOM	05 55 11 57 18 24	1.2 0.7 1.3
<b>11</b> TER	04 17 10 23 16 47 23 05	1.4 0.6 1.4 0.7	<b>26</b> QUA	05 07 11 09 17 52	1.2 0.8 1.3	<b>11</b> QUI	05 23 11 28 17 56	1.3 0.7 1.4	<b>26</b> SEX	05 42 11 44 18 22	1.2 0.8 1.3	<b>11</b> DOM	01 37 07 41 13 42 20 01	0.6 1.3 0.7 1.5	<b>26</b> SEG	00 55 06 56 13 00 19 22	0.7 1.2 0.8 1.3
<b>12</b> QUA	05 19 11 27 17 58	1.3 0.7 1.3	<b>27</b> QUI	00 24 06 22 12 29 19 17	0.8 1.1 0.8 1.2	<b>12</b> SEX	00 41 06 46 12 52 19 17	0.7 1.2 0.7 1.4	<b>27</b> SÁB	00 56 06 55 12 59 19 30	0.8 1.1 0.8 1.3	<b>12</b> SEG	02 44 08 49 14 51 21 04	0.6 1.3 0.7 1.5	<b>27</b> TER	01 53 08 02 14 06 20 20	0.7 1.2 0.8 1.3
<b>13</b> QUI	00 35 06 47 13 01 19 32	0.7 1.2 0.8 1.3	<b>28</b> SEX	01 57 08 01 14 08 20 40	0.8 1.1 0.8 1.3	<b>13</b> SÁB	02 07 08 11 14 16 20 33	0.6 1.3 0.7 1.4	<b>28</b> DOM	02 05 08 10 14 12 20 33	0.8 1.2 0.8 1.3	<b>13</b> TER	03 42 09 48 15 52 22 01	0.6 1.4 0.6 1.5	<b>28</b> QUA	02 49 09 04 15 09 21 17	0.7 1.3 0.8 1.3
<b>14</b> SEX	02 22 08 28 14 41 20 59	0.7 1.2 0.7 1.4	<b>29</b> SÁB	03 13 09 21 15 22 21 40	0.8 1.2 0.8 1.3	<b>14</b> DOM	03 17 09 22 15 24 21 36	0.6 1.3 0.6 1.5	<b>29</b> SEG	03 03 09 12 15 13 21 25	0.7 1.2 0.8 1.3	<b>14</b> QUA	04 32 10 40 16 46 22 51	0.6 1.4 0.6 1.5	<b>29</b> QUI	03 42 09 58 16 05 22 10	0.6 1.3 0.7 1.4
<b>15</b> SÁB	03 42 09 46 15 53 22 04	0.6 1.3 0.6 1.5	<b>30</b> DOM	04 05 10 12 16 13 22 24	0.7 1.2 0.7 1.4	<b>15</b> SEG	04 12 10 17 16 19 22 28	0.5 1.4 0.6 1.5	<b>30</b> TER	03 50 10 00 16 02 22 09	0.7 1.3 0.7 1.4	<b>15</b> QUI	05 16 11 26 17 35 23 37	0.5 1.5 0.6 1.4	<b>30</b> SEX	04 30 10 47 16 57 23 00	0.6 1.4 0.6 1.4
									<b>31</b> QUA	04 30 10 41 16 45 22 50	0.6 1.4 0.6 1.4						

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).

Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

© Copyright Marinha, Instituto Hidrográfico, 2022

# PORTO DA HORTA (ILHA DO FAIAL)

HORAS DO FUSO 1 (TU-1)

2023

JULHO				AGOSTO				SETEMBRO							
Hora		Altura		Hora		Altura		Hora		Altura		Hora		Altura	
	h	m	m		h	m	m		h	m	m		h	m	m
<b>1</b>	05	17	0.5	<b>16</b>	00	12	1.4	<b>1</b>	00	32	1.5	<b>16</b>	01	10	1.4
<b>SÁB</b>	11	34	1.5	<b>DOM</b>	06	23	0.6	<b>TER</b>	06	41	0.4	<b>QUA</b>	07	14	0.5
	17	47	0.6		12	40	1.5	<b>☺</b>	12	55	1.7	<b>☺</b>	13	30	1.6
	23	50	1.5		18	56	0.6		19	18	0.4		19	43	0.5
<b>2</b>	06	03	0.5	<b>17</b>	00	51	1.4	<b>2</b>	01	21	1.6	<b>17</b>	01	41	1.4
<b>DOM</b>	12	20	1.5	<b>SEG</b>	06	59	0.5	<b>QUA</b>	07	27	0.4	<b>QUI</b>	07	44	0.5
	18	36	0.5	<b>☺</b>	13	17	1.5		13	42	1.7		14	00	1.6
					19	33	0.6		20	05	0.3		20	13	0.5
<b>3</b>	00	40	1.5	<b>18</b>	01	28	1.4	<b>3</b>	02	08	1.6	<b>18</b>	02	10	1.5
<b>SEG</b>	06	50	0.4	<b>TER</b>	07	33	0.5	<b>QUI</b>	08	12	0.3	<b>SEX</b>	08	13	0.5
<b>☺</b>	13	07	1.6		13	52	1.5		14	28	1.8		14	29	1.6
	19	26	0.4		20	07	0.6		20	53	0.3		20	42	0.5
<b>4</b>	01	30	1.5	<b>19</b>	02	03	1.4	<b>4</b>	02	55	1.6	<b>19</b>	02	40	1.5
<b>TER</b>	07	38	0.4	<b>QUA</b>	08	06	0.5	<b>SEX</b>	08	57	0.4	<b>SÁB</b>	08	42	0.5
	13	54	1.7		14	26	1.5	<b>☺</b>	15	14	1.8		14	59	1.5
	20	17	0.4		20	41	0.6		21	40	0.3		21	12	0.5
<b>5</b>	02	20	1.5	<b>20</b>	02	36	1.4	<b>5</b>	03	41	1.5	<b>20</b>	03	11	1.4
<b>QUA</b>	08	26	0.4	<b>QUI</b>	08	38	0.5	<b>SÁB</b>	09	43	0.4	<b>DOM</b>	09	13	0.5
	14	43	1.7		14	59	1.5		16	02	1.7		15	30	1.5
	21	09	0.4		21	14	0.6		22	28	0.4		21	43	0.6
<b>6</b>	03	12	1.5	<b>21</b>	03	10	1.4	<b>6</b>	04	29	1.5	<b>21</b>	03	44	1.4
<b>QUI</b>	09	15	0.4	<b>SEX</b>	09	11	0.6	<b>DOM</b>	10	31	0.5	<b>SEG</b>	09	46	0.6
	15	34	1.7		15	33	1.5		16	51	1.6		16	03	1.5
	22	03	0.4		21	49	0.6		23	18	0.5		22	17	0.6
<b>7</b>	04	04	1.5	<b>22</b>	03	45	1.4	<b>7</b>	05	21	1.4	<b>22</b>	04	21	1.4
<b>SEX</b>	10	06	0.5	<b>SÁB</b>	09	46	0.6	<b>SEG</b>	11	24	0.6	<b>TER</b>	10	23	0.6
	16	26	1.6		16	08	1.5		17	44	1.5		16	41	1.4
	22	58	0.5		22	26	0.6						22	56	0.6
<b>8</b>	04	59	1.4	<b>23</b>	04	22	1.3	<b>8</b>	00	13	0.6	<b>23</b>	05	06	1.3
<b>SÁB</b>	11	00	0.5	<b>DOM</b>	10	23	0.6	<b>TER</b>	06	20	1.3	<b>QUA</b>	11	10	0.7
	17	22	1.6		16	45	1.4	<b>€</b>	12	26	0.7		17	28	1.3
	23	57	0.5		23	05	0.6		18	45	1.4		23	47	0.7
<b>9</b>	05	58	1.4	<b>24</b>	05	04	1.3	<b>9</b>	01	18	0.7	<b>24</b>	06	06	1.3
<b>DOM</b>	11	59	0.6	<b>SEG</b>	11	05	0.7	<b>QUA</b>	07	33	1.3	<b>QUI</b>	12	16	0.8
	18	21	1.5		17	28	1.4		13	47	0.8	<b>☺</b>	18	34	1.2
					23	51	0.7		20	00	1.3				
<b>10</b>	00	59	0.6	<b>25</b>	05	54	1.2	<b>10</b>	02	35	0.7	<b>25</b>	01	00	0.7
<b>SEG</b>	07	02	1.3	<b>TER</b>	11	57	0.7	<b>QUI</b>	08	56	1.3	<b>SEX</b>	07	27	1.2
<b>€</b>	13	04	0.7	<b>☺</b>	18	18	1.3		15	19	0.8		13	51	0.8
	19	24	1.4						21	22	1.2		20	02	1.2
<b>11</b>	02	04	0.6	<b>26</b>	00	45	0.7	<b>11</b>	03	50	0.7	<b>26</b>	02	30	0.7
<b>TER</b>	08	12	1.3	<b>QUA</b>	06	56	1.2	<b>SEX</b>	10	10	1.3	<b>SÁB</b>	08	57	1.3
	14	17	0.7		13	03	0.8		16	34	0.8		15	25	0.8
	20	31	1.4		19	20	1.3		22	31	1.2		21	30	1.3
<b>12</b>	03	09	0.6	<b>27</b>	01	50	0.7	<b>12</b>	04	49	0.7	<b>27</b>	03	50	0.7
<b>QUA</b>	09	21	1.3	<b>QUI</b>	08	09	1.2	<b>SÁB</b>	11	05	1.4	<b>DOM</b>	10	09	1.4
	15	30	0.7		14	21	0.8		17	28	0.7		16	35	0.6
	21	37	1.3		20	31	1.3		23	22	1.3		22	38	1.4
<b>13</b>	04	08	0.6	<b>28</b>	02	59	0.7	<b>13</b>	05	33	0.6	<b>28</b>	04	51	0.6
<b>QUI</b>	10	22	1.3	<b>SEX</b>	09	22	1.3	<b>DOM</b>	11	49	1.4	<b>SEG</b>	11	05	1.5
	16	36	0.7		15	37	0.7		18	09	0.6		17	29	0.5
	22	36	1.3		21	42	1.3						23	32	1.5
<b>14</b>	04	59	0.6	<b>29</b>	04	04	0.6	<b>14</b>	00	03	1.3	<b>29</b>	05	41	0.5
<b>SEX</b>	11	14	1.4	<b>SÁB</b>	10	24	1.4	<b>SEG</b>	06	10	0.6	<b>TER</b>	11	53	1.6
	17	30	0.7		16	42	0.7		12	26	1.5		18	17	0.4
	23	27	1.3		22	45	1.4		18	43	0.6				
<b>15</b>	05	43	0.6	<b>30</b>	05	01	0.6	<b>15</b>	00	38	1.4	<b>30</b>	00	20	1.6
<b>SÁB</b>	12	00	1.4	<b>DOM</b>	11	18	1.5	<b>TER</b>	06	43	0.5	<b>QUA</b>	06	26	0.4
	18	16	0.6		17	38	0.6		12	59	1.5		12	38	1.7
					23	41	1.5		19	14	0.6		19	01	0.3
				<b>31</b>	05	53	0.5	<b>31</b>	01	05	1.6	<b>31</b>	01	05	1.6
				<b>SEG</b>	12	08	1.6	<b>QUI</b>	07	09	0.3	<b>☺</b>	07	09	0.3
					18	29	0.5		13	22	1.8		13	22	1.8
									19	45	0.3		19	45	0.3

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).

Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

© Copyright Marinha, Instituto Hidrográfico, 2022



# PORTO DA HORTA (ILHA DO FAIAL)

HORAS DO FUSO 1 (TU-1)

2023

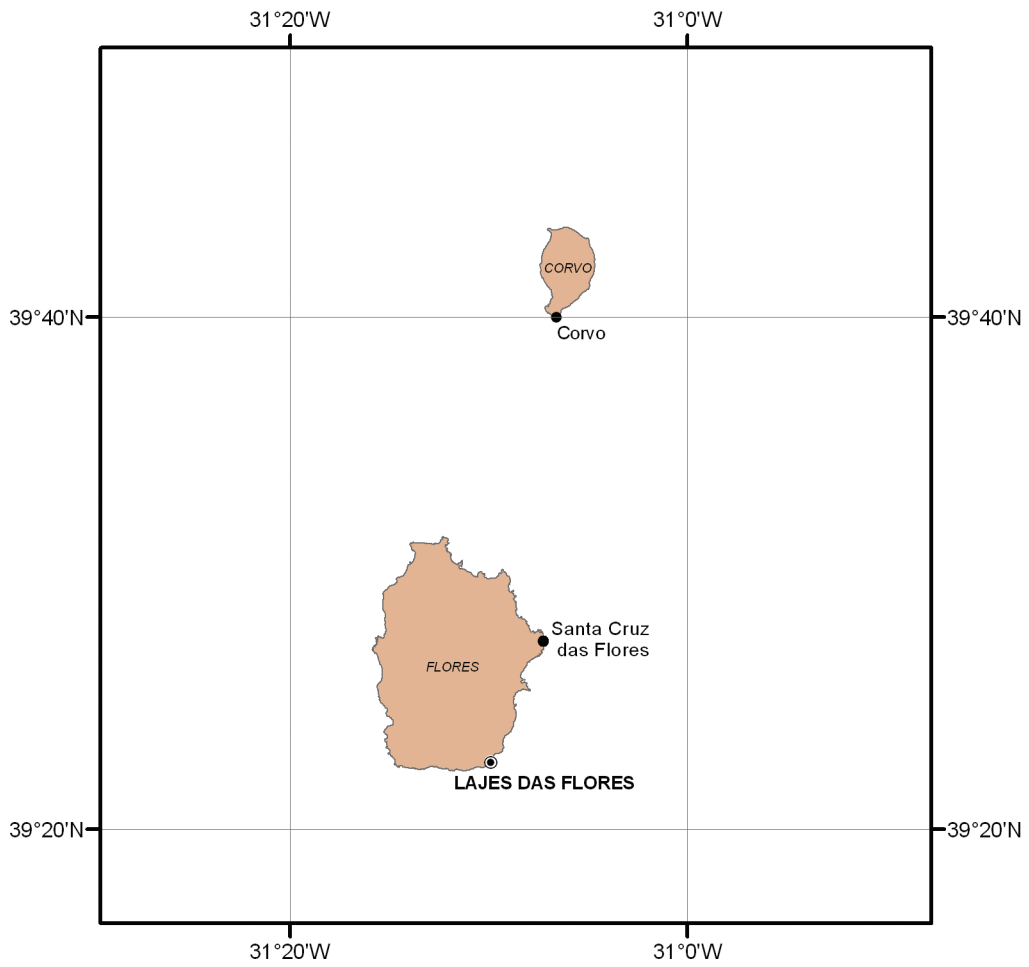
OUTUBRO				NOVEMBRO				DEZEMBRO																		
Hora		Altura		Hora		Altura		Hora		Altura		Hora		Altura												
h m m		h m m		h m m		h m m		h m m		h m m		h m m		h m m												
<b>1</b> DOM	02	03	1.7	<b>16</b> SEG	01	39	1.5	<b>1</b> QUA	03	01	1.5	<b>16</b> QUI	02	32	1.5	<b>1</b> SEX	03	27	1.5	<b>16</b> SÁB	03	15	1.6			
	08	07	0.3		07	44	0.5		09	11	0.6		08	46	0.5		09	44	0.6		09	38	0.5	09	42	1.4
	14	20	1.7		13	53	1.5		15	17	1.4		14	52	1.4		15	40	1.3		15	42	1.4	21	45	0.5
	20	36	0.3		20	01	0.4		21	21	0.6		20	57	0.5		21	40	0.6		21	45	0.5			
<b>2</b> SEG	02	44	1.6	<b>17</b> TER	02	11	1.5	<b>2</b> QUI	03	45	1.5	<b>17</b> SEX	03	18	1.5	<b>2</b> SÁB	04	12	1.4	<b>17</b> DOM	04	07	1.6			
	08	48	0.4		08	17	0.5		10	00	0.6		09	36	0.6		10	33	0.7		10	37	0.5	16	39	1.4
	15	01	1.6		14	26	1.5		16	01	1.3		15	43	1.4		16	26	1.2		16	39	1.4	17	43	1.3
	21	14	0.4		20	33	0.5		22	02	0.7		21	47	0.6		22	25	0.7		22	41	0.6			
<b>3</b> TER	03	25	1.5	<b>18</b> QUA	02	46	1.5	<b>3</b> SEX	04	36	1.4	<b>18</b> SÁB	04	12	1.5	<b>3</b> DOM	05	03	1.4	<b>18</b> SEG	05	05	1.5			
	09	32	0.5		08	53	0.6		10	58	0.7		10	39	0.6		11	30	0.8		11	41	0.6	17	43	1.3
	15	44	1.5		15	03	1.5		16	55	1.2		16	45	1.3		17	21	1.2		17	43	1.3	23	45	0.6
	21	53	0.6		21	09	0.5		22	55	0.8		22	49	0.7		23	21	0.8		23	45	0.6			
<b>4</b> QUA	04	10	1.4	<b>19</b> QUI	03	27	1.5	<b>4</b> SÁB	05	40	1.3	<b>19</b> DOM	05	18	1.4	<b>4</b> SEG	06	02	1.3	<b>19</b> TER	06	09	1.5			
	10	20	0.6		09	37	0.6		12	16	0.8		11	57	0.7		12	35	0.8		12	50	0.6	17	54	1.3
	16	30	1.3		15	47	1.4		18	09	1.1		18	02	1.2		18	30	1.1		18	54	1.3			
	22	37	0.7		21	53	0.6																			
<b>5</b> QUI	05	03	1.3	<b>20</b> SEX	04	17	1.4	<b>5</b> DOM	00	13	0.8	<b>20</b> SEG	00	07	0.7	<b>5</b> TER	00	32	0.8	<b>20</b> QUA	00	56	0.7			
	11	22	0.8		10	33	0.7		07	02	1.3		06	35	1.4		07	09	1.3		07	17	1.5			
	17	27	1.2		16	45	1.3		13	47	0.8		13	23	0.7		13	45	0.8		14	01	0.6			
	23	35	0.8		22	51	0.7		19	45	1.1		19	27	1.2		19	47	1.2		20	07	1.3			
<b>6</b> SEX	06	17	1.3	<b>21</b> SÁB	05	23	1.3	<b>6</b> SEG	01	49	0.8	<b>21</b> TER	01	32	0.7	<b>6</b> QUA	01	47	0.8	<b>21</b> QUI	02	09	0.7			
	12	55	0.8		11	56	0.8		08	23	1.3		07	52	1.4		08	14	1.3		08	25	1.4			
	18	54	1.1		18	07	1.2		15	00	0.8		14	38	0.6		14	46	0.7		15	06	0.6			
					21	04	1.2		21	04	1.2		20	43	1.3		20	55	1.2		21	15	1.3			
<b>7</b> SÁB	01	11	0.8	<b>22</b> DOM	00	18	0.8	<b>7</b> TER	03	03	0.8	<b>22</b> QUA	02	46	0.7	<b>7</b> QUI	02	54	0.8	<b>22</b> SEX	03	19	0.7			
	07	56	1.2		06	52	1.3		09	23	1.3		08	59	1.5		09	10	1.3		09	29	1.4			
	14	44	0.8		13	42	0.7		15	51	0.7		15	38	0.5		15	37	0.7		16	04	0.6			
	20	43	1.1		19	48	1.2		21	57	1.2		21	44	1.4		21	48	1.2		22	14	1.4			
<b>8</b> DOM	02	53	0.8	<b>23</b> SEG	02	00	0.8	<b>8</b> QUA	03	55	0.7	<b>23</b> QUI	03	46	0.6	<b>8</b> SEX	03	48	0.7	<b>23</b> SÁB	04	20	0.6			
	09	19	1.3		08	21	1.4		10	08	1.4		09	56	1.5		09	57	1.4		10	26	1.4			
	15	55	0.8		15	06	0.6		16	30	0.6		16	28	0.5		16	19	0.6		16	54	0.6			
	21	55	1.2		21	11	1.3		22	36	1.3		22	35	1.4		22	31	1.3		23	05	1.4			
<b>9</b> SEG	03	58	0.7	<b>24</b> TER	03	17	0.7	<b>9</b> QUI	04	36	0.7	<b>24</b> SEX	04	37	0.6	<b>9</b> SÁB	04	33	0.7	<b>24</b> DOM	05	15	0.6			
	10	14	1.4		09	30	1.5		10	45	1.4		10	45	1.6		10	38	1.4		11	18	1.4			
	16	39	0.7		16	05	0.6		17	03	0.6		17	12	0.4		16	56	0.6		17	38	0.5			
	22	40	1.3		22	10	1.4		23	10	1.4		23	20	1.5		23	08	1.4		23	51	1.5			
<b>10</b> TER	04	41	0.7	<b>25</b> QUA	04	13	0.6	<b>10</b> SEX	05	11	0.6	<b>25</b> SÁB	05	24	0.5	<b>10</b> DOM	05	13	0.6	<b>25</b> SEG	06	04	0.6			
	10	53	1.4		10	23	1.5		11	19	1.5		11	31	1.6		11	17	1.4		12	04	1.4			
	17	13	0.6		16	52	0.4		17	34	0.5		17	52	0.4		17	32	0.5		18	19	0.5			
	23	14	1.3		22	57	1.5		23	41	1.4		23	41	1.4		23	45	1.5		23	45	1.5			
<b>11</b> QUA	05	16	0.6	<b>26</b> QUI	05	00	0.5	<b>11</b> SÁB	05	44	0.6	<b>26</b> DOM	00	02	1.6	<b>11</b> SEG	05	52	0.6	<b>26</b> TER	00	34	1.5			
	11	27	1.5		11	09	1.6		11	50	1.5		06	08	0.5		11	55	1.5		06	48	0.6			
	17	43	0.6		17	35	0.4		18	03	0.5		12	14	1.6		18	08	0.5		12	47	1.4			
	23	45	1.4		23	40	1.6						18	31	0.4						18	58	0.5			
<b>12</b> QUI	05	47	0.6	<b>27</b> SEX	05	43	0.4	<b>12</b> DOM	00	11	1.5	<b>27</b> SEG	00	43	1.6	<b>12</b> TER	00	21	1.5	<b>27</b> QUA	01	15	1.6			
	11	57	1.5		11	52	1.7		06	16	0.5		06	51	0.5		06	32	0.5		07	30	0.5			
	18	11	0.5		18	14	0.3		12	21	1.5		12	56	1.5		12	35	1.5		13	27	1.4			
					18	33	0.4		18	33	0.4		19	09	0.4		18	45	0.4		19	34	0.5			
<b>13</b> SEX	00	14	1.5	<b>28</b> SÁB	00	20	1.6	<b>13</b> SEG	00	42	1.5	<b>28</b> TER	01	23	1.6	<b>13</b> QUA	01	00	1.6	<b>28</b> QUI	01	54	1.6			
	06	16	0.5		06	24	0.4		06	49	0.5		07	33	0.5		07	13	0.5		08	09	0.6			
	12	25	1.6		12	33	1.7		12	54	1.5		13	37	1.5		13	17	1.5		14	06	1.4			
	18	38	0.5		18	52	0.3		19	04	0.4		19	45	0.5		19	25	0.4		20	10	0.5			
<b>14</b> SÁB	00	42	1.5	<b>29</b> DOM	01	00	1.6	<b>14</b> TER	01	16	1.6	<b>29</b> QUA	02	04	1.6	<b>14</b> QUI	01	42	1.6	<b>29</b> SEX	02	32	1.5			
	06	45	0.5		07	05	0.4		07	24	0.5		08	16	0.5		07	58	0.5		08	47	0.6			
	12	54	1.6		13	14	1.7		13	30	1.5		14	17	1.4		14	02	1.5		14	43	1.4			
	19	05	0.4		19	30	0.3		19	38	0.4		19	38	0.4		20	08	0.4		20	45	0.5			
<b>15</b> DOM	01	10	1.5	<b>30</b> SEG	01	40	1.6	<b>15</b> QUA	01	52	1.6	<b>30</b> QUI	02	45	1.5	<b>15</b> SEX	02	26	1.6	<b>30</b> SÁB	03	09	1.5			
	07	14	0.5		07	46	0.4		08	02	0.5		08	59	0.6		08	46	0.5		09	25	0.6			
	13	22	1.6		13	55	1.6		14	09	1.5		14	58	1.4		14	50	1.5		15	19	1.4			
	19	32	0.4		20	06	0.4		20	15	0.5		20	15	0.5		21	00	0.6		21	20	0.6			
			<b>31</b> TER	02	20	1.6									<b>31</b> DOM	03	47	1.5								
				08	28	0.5										10	03	0.6								
				14	35	1.5										15	57	1.3								
				20	43	0.5										21	57	0.6								

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

© Copyright Marinha, Instituto Hidrográfico, 2022

203.5

# LAJES DAS FLORES



## **PORTO DAS LAJES DAS FLORES (ILHA DAS FLORES)**

### **NOTAS**

1. ANÁLISE HARMÓNICA:

— Efetuada a partir de um ano de observações maregráficas, de 1 de janeiro de 2006 a 2 de janeiro de 2007.

2. LOCALIZAÇÃO DO MARÉGRAFO (ATUALMENTE DESATIVADO):

— No porto das Lajes das Flores:

Latitude 39° 22,71' N; Longitude 31° 10,12' W – WGS84.

3. ALTURAS DE MARÉ:

— Referidas ao nível do zero hidrográfico.

— Nível médio: 1,00 m.

4. ZERO HIDROGRÁFICO:

— 1,00 m abaixo do nível médio adotado (Santa Cruz das Flores, 1965).

— 4,167 m abaixo do taco com a inscrição MC IH OF 96, incrustado na aba de suporte da tampa do poço do marégrafo.

— 3,966 m abaixo do taco com a inscrição IH OC 01/003, incrustado a 0,05 m da face sul e a 1,20 m da face leste, onde se encontra o abrigo do marégrafo.

— 3,972 m abaixo do taco com a inscrição IH BH 09/10, cimentado a 0,40 m do topo e a 3,40 m da face sul, onde se encontra o abrigo do marégrafo.

— 3,868 m abaixo do taco com a inscrição IH BH2 13/92, incrustado no pavimento do cais de atracação de navios comerciais, próximo da esquina nordeste e de um cabeço.





# PORTO DAS LAJES DAS FLORES (ILHA DAS FLORES)

HORAS DO FUSO 1 (TU-1)

2023

JULHO				AGOSTO				SETEMBRO															
Hora		Altura		Hora		Altura		Hora		Altura		Hora		Altura									
	h	m	m		h	m	m		h	m	m		h	m	m								
<b>1</b> SÁB	00	55	1.3	<b>16</b> DOM	00	16	1.3	<b>1</b> TER ☺	00	37	1.5	<b>16</b> QUA ☹	01	14	1.4	<b>1</b> SEX	01	51	1.6	<b>16</b> SÁB	01	44	1.5
	11	38	1.4		06	26	0.6		06	42	0.5		07	17	0.6		07	52	0.4		07	45	0.6
	17	45	0.6		12	43	1.4		13	01	1.6		13	33	1.5		14	10	1.7		14	00	1.5
	23	57	1.4		18	54	0.6		19	16	0.5		19	42	0.6		20	26	0.4		20	07	0.6
<b>2</b> DOM	06	06	0.5	<b>17</b> SEG ☹	00	55	1.3	<b>2</b> QUA	01	25	1.5	<b>17</b> QUI	01	44	1.4	<b>2</b> SÁB	02	33	1.6	<b>17</b> DOM	02	13	1.5
	12	26	1.5		07	01	0.6		07	28	0.4		07	46	0.6		08	35	0.4		08	13	0.6
	18	35	0.5		13	19	1.4		13	47	1.6		14	03	1.5		14	53	1.7		14	30	1.5
					19	30	0.6		20	04	0.4		20	11	0.6		21	08	0.4		20	35	0.6
<b>3</b> SEG ☺	00	46	1.4	<b>18</b> TER	01	31	1.3	<b>3</b> QUI	02	11	1.5	<b>18</b> SEX	02	14	1.4	<b>3</b> DOM	03	15	1.5	<b>18</b> SEG	02	43	1.5
	06	53	0.5		07	35	0.6		08	13	0.4		08	15	0.6		09	18	0.4		08	42	0.6
	13	13	1.5		13	54	1.4		14	33	1.6		14	33	1.5		15	36	1.6		15	00	1.5
	19	25	0.5		20	05	0.6		20	50	0.4		20	41	0.6		21	51	0.5		21	05	0.6
<b>4</b> TER	01	35	1.5	<b>19</b> QUA	02	06	1.3	<b>4</b> SEX ☺	02	57	1.5	<b>19</b> SÁB	02	44	1.4	<b>4</b> SEG	03	59	1.5	<b>19</b> TER	03	15	1.4
	07	40	0.4		08	08	0.6		08	58	0.4		08	44	0.6		10	03	0.5		09	14	0.6
	14	01	1.5		14	29	1.4		15	19	1.6		15	04	1.5		16	21	1.5		15	33	1.4
	20	16	0.5		20	39	0.6		21	37	0.4		21	10	0.6		22	35	0.6		21	39	0.6
<b>5</b> QUA	02	25	1.5	<b>20</b> QUI	02	40	1.3	<b>5</b> SÁB	03	43	1.5	<b>20</b> DOM	03	15	1.4	<b>5</b> TER	04	46	1.4	<b>20</b> QUA	03	51	1.4
	08	28	0.4		08	41	0.6		09	45	0.4		09	13	0.6		10	53	0.6		09	50	0.7
	14	49	1.6		15	03	1.4		16	06	1.6		15	35	1.5		17	10	1.4		16	11	1.4
	21	07	0.5		21	13	0.6		22	25	0.5		22	25	0.6		21	42	0.6		22	18	0.7
<b>6</b> QUI	03	15	1.4	<b>21</b> SEX	03	14	1.3	<b>6</b> DOM	04	31	1.4	<b>21</b> SEG	03	47	1.4	<b>6</b> QUA €	05	42	1.3	<b>21</b> QUI	04	35	1.3
	09	16	0.4		09	14	0.6		10	33	0.5		09	45	0.6		11	55	0.8		10	37	0.8
	15	39	1.5		15	38	1.4		16	55	1.5		16	08	1.4		18	10	1.3		17	00	1.3
	22	00	0.5		21	47	0.6		23	16	0.6		22	16	0.7		€	23	11		0.8		

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).

Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

© Copyright Marinha, Instituto Hidrográfico, 2022



**CAPÍTULO 3**

**INFORMAÇÃO SUPLEMENTAR  
SOBRE MARÉS**



# CONCORDÂNCIAS DE MARÉS PARA LOCAIS PRÓXIMOS DOS PORTOS PRINCIPAIS

NOME DO PORTO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS (WGS84)		NÍVEL MÉDIO m	CORREÇÕES EM TEMPO				CORREÇÕES EM ALTURA				RELAÇÃO DE AMPLITUDE	
	Lat (N) ° ' "	Long (W) ° ' "		PM		BM		PM		BM		AM	AV
				AM h min	AV h min	AM h min	AV h min	AM m	AV m	AM m	AV m		
<b>VIANA DO CASTELO</b> <i>(Págs. 2-5 a 2-10)</i>	<b>41 41.10</b>	<b>8 50.38</b>	<b>2.00</b>					<b>2.68</b>	<b>3.41</b>	<b>1.32</b>	<b>0.59</b>		
Caminha.....	41 52.0	8 52.1	2.00	0 09	0 22	0 38	1 23	-0.02	0	0.20	0.71		
Âncora.....	41 48.8	8 52.2	2.00	-0 06								0.94	
Esposende.....	41 32.5	8 47.5	2.00	0 06	0 05	0 22	0 48	0.03	-0.04	0.23	0.50		
Póvoa do Varzim.....	41 22.5	8 46.0	2.00	+0 01	0 02	0 02	-0 01					1.01	1.00
Vila do Conde.....	41 20.4	8 44.9	2.00	0	-0 01	0 03	0 03					0.95	
<b>LEIXÕES</b> <i>(Págs. 2-11 a 2-28)</i>	<b>41 11.20</b>	<b>8 42.27</b>	<b>2.00</b>					<b>2.68</b>	<b>3.41</b>	<b>1.32</b>	<b>0.59</b>		
Barra do Douro.....	41 08.8	8 40.0	2.00	-0 05	0	-0 08	0 25	-0.06	-0.10	0	0.15		
Capitania do Douro.....	41 08.5	8 37.1	2.00	0 16	0 16	0 30	0 44	0.13	0.16	0.16	0.33		
Crestuma.....	41 04.2	8 30.2	2.00	0 58	1 02	1 31	2 14	0.19	0.13	0.20	0.56		
<b>AVEIRO</b> <i>(Págs. 2-25 a 2-34)</i>	<b>40 38.6</b>	<b>8 44.97</b>	<b>2.00</b>					<b>2.63</b>	<b>3.30</b>	<b>1.37</b>	<b>0.70</b>		
<b>Canais de S. Jacinto e Ovar</b>													
S. Jacinto.....	40 39.8	8 43.7	2.00	0 20	0 18	0 22	0 32	0.05	-0.05	0.08	+0.23	0.98	0.89
Cais Comercial.....	40 39.0	8 44.0	2.00	0 14	0 20	0 24	0 28	-0.02	-0.13	0.08	+0.18	0.92	0.88
Miradouro.....	40 41.4	8 43.3	2.00	0 53	0 49	0 47	1 07	0.08	-0.09	0.14	+0.44	0.95	0.79
Moranzel.....	40 43.1	8 41.9	2.00	1 00	1 07	1 12	1 38	0.04	-0.16	0.17	+0.72	0.89	0.66
Torreira.....	40 45.7	8 42.0	2.00	1 30	1 34	2 34	3 03	0.02	-0.18	0.42	+1.16	0.68	0.48
Varela.....	40 47.4	8 40.5	2.00	2 16	2 25	3 10	3 41	-0.06	-0.34	0.57	+1.29	0.49	0.36
Puxadouro.....	40 50.1	8 37.4	2.00	2 56	3 22	4 35	5 02	-0.12	-0.45	0.63	+1.35	0.40	0.30
Pardilhó.....	40 48.1	8 38.3	2.00	2 56	3 31	4 03	4 32	-0.11	-0.42	0.65	+1.38	0.39	0.30
Ovar.....	40 50.6	8 38.6	2.00	3 02	3 28	4 27	4 53	-0.13	-0.44	0.57	+1.29	0.43	0.32
Carregal.....	40 51.7	8 39.4	2.00	3 12	3 06	4 35	5 05	-0.08	-0.36	0.63	1.36	0.43	0.33
Manchão.....	40 45.7	8 39.6	2.00	3 34	4 42	5 01	5 36	-0.15	-0.56	0.74	1.48	0.28	0.20
<b>Rio Vouga</b>													
Parrachil.....	40 40.7	8 40.6	2.00	0 40	0 52	0 46	1 09	0.09	-0.06	0.20	+0.48	0.90	0.79
Rio Novo.....	40 41.7	8 38.3	2.00	0 58	1 16	1 05	1 37	0.10	-0.08	0.21	0.60	0.90	0.73
Cacia.....	40 41.7	8 36.1	2.00	1 16	1 40	1 34	2 03	0.05	-0.12	0.48	+0.81	0.64	0.64
<b>Canal da Vila</b>													
Terminal de Líquidos.....	40 39.6	8 42.7	2.00	0 16	0 24	0 29	0 38	0.02	-0.09	0.08	+0.19	0.95	0.89
Ponte Cais n.º 2.....	40 38.4	8 41.6	2.00	0 29	0 31	0 33	0 52	0.06	-0.05	0.09	+0.23	0.98	0.89
Lota.....	40 38.7	8 39.8	2.00	0 44	0 50	0 36	0 58	0	-0.12	0.07	0.21	0.94	0.87
Esgueira.....	40 39.2	8 37.9	2.00	1 17	2 02	—	—	0.05	-0.19	—	—	—	—
<b>Canal de Ílhavo</b>													
Vista Alegre.....	40 35.3	8 41.1	2.00	1 28	1 55	2 12	3 01	0.01	-0.29	0.32	+0.94	0.75	0.52
Cais da Pedra.....	40 32.4	8 40.5	2.00	1 51	2 38	2 40	3 30	0.03	-0.28	0.37	+1.02	0.73	0.49
Boco.....	40 32.0	8 40.0	2.00	1 56	2 49	2 49	3 38	0.03	-0.27	0.37	+1.01	0.73	0.50
<b>Bacia do Laranjo</b>													
Cais do Bico.....	40 43.7	8 38.9	2.00	1 19	1 37	1 56	2 41	-0.01	-0.23	0.10	+0.74	0.91	0.63
Vala Rainha.....	40 42.6	8 36.3	2.00	1 26	2 05	2 34	3 21	-0.01	-0.23	0.18	+0.84	0.85	0.59
Estarreja.....	40 44.8	8 35.4	2.00	1 32	2 05	—	—	0.01	-0.23	—	—	—	—
Salreu.....	40 43.9	8 34.4	2.00	1 34	1 59	3 03	3 52	0.03	-0.17	0.32	+0.98	0.77	0.56
Canelas.....	40 42.7	8 33.8	2.00	2 00	2 16	3 36	4 25	-0.03	-0.21	0.66	+1.34	0.45	0.40
<b>Canal de Mira</b>													
Costa Nova.....	40 37.2	8 44.9	2.00	0 24	0 27	0 42	0 28	0.02	0.04	0	+0.14	1.01	0.96
Vagueira.....	40 33.7	8 45.5	2.00	0 47	0 46	3 32	2 28	0.01	0	0.38	1.20	0.71	0.53
Areão.....	40 30.6	8 46.6	2.00	—	—	—	—	—	—	—	—	0.04	0.06
<b>FIGUEIRA DA FOZ</b> <i>(Págs. 2-35 a 2-40)</i>	<b>40 08.90</b>	<b>8 51.37</b>	<b>2.00</b>					<b>2.67</b>	<b>3.39</b>	<b>1.33</b>	<b>0.61</b>		
S. Martinho do Porto.....	39 30.7	9 08.4	2.00	+0 08								1.03	
<b>PENICHE</b> <i>(Págs. 2-41 a 2-46)</i>	<b>39 20.99</b>	<b>9 22.48</b>	<b>2.00</b>					<b>2.67</b>	<b>3.39</b>	<b>1.33</b>	<b>0.61</b>		
Nazaré.....	39 35.1	9 04.5	2.00	-0 04	-0 06	-0 03	-0 03	0.07	0.07	0.09	0.09		
<b>CASCAIS</b> <i>(Págs. 2-47 a 2-52)</i>	<b>38 41.59</b>	<b>9 24.92</b>	<b>2.08</b>					<b>2.74</b>	<b>3.46</b>	<b>1.42</b>	<b>0.70</b>		
Ericeira.....	38 57.9	9 25.3	2.00	0 01	0 01	0 03	-0 02					1.05	

NOME DO PORTO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS (WGS84)		NÍVEL MÉDIO m	CORREÇÕES EM TEMPO				CORREÇÕES EM ALTURA				RELAÇÃO DE AMPLITUDE	
	Lat (N)	Long (W)		PM.		BM.		PM.		BM.		AM.	AV.
				AM. h min	AV. h min	AM. h min	AV. h min	AM. m	AV. m	AM. m	AV. m		
<b>LISBOA</b> (Págs. 2-53 a 2-70)	<b>38 42.62</b>	<b>9 07.53</b>	<b>2.20</b>					<b>2.96</b>	<b>3.75</b>	<b>1.44</b>	<b>0.65</b>		
Paço de Arcos . . . . .	38 41.5	9 17.6	2.08	-0 23	-0 31	-0 13	-0 20	-0.24	-0.33	0	+ 0.05	0.85	0.88
Pedrouços . . . . .	38 41.6	9 13.5	2.10	-0 18	-0 21	-0 16	-0 21	-0.17	-0.22	0	0	0.91	0.93
Trafaria . . . . .	38 40.5	9 13.9	2.10	-0 12	-0 18	-0 09	-0 13	-0.19	-0.26	0	0	0.88	0.92
Cacilhas . . . . .	38 41.3	9 08.9	2.20	-0 11	-0 11	-0 14	-0 17	0	0	0	0	0.97	1.00
Arsenal do Alfeite . . . . .	38 40.3	9 08.9	2.20	-0 06	-0 06	-0 05	-0 05	+ 0.02	+ 0.02	+ 0.02	+ 0.02	1.01	0.99
Montijo . . . . .	38 41.4	9 02.9	2.25	-0 03	-0 06	-0 13	-0 17	+ 0.06	+ 0.11	0	- 0.07	1.02	1.06
Seixal . . . . .	38 39.0	9 04.6	2.25	0	- 0 05	- 0 11	- 0 15	0	+ 0.07	+ 0.06	0	0.98	1.02
Cais da Matinha . . . . .	38 45.0	9 05.6	2.25	+ 0 05	+ 0 05	- 0 02	+ 0 01	+ 0.20	+ 0.20	+ 0.05	0	-	-
Cabo Ruivo . . . . .	38 45.4	9 05.5	2.25	0	0	- 0 11	- 0 14	+ 0.08	+ 0.15	0	- 0.11	1.05	1.08
Alcochete . . . . .	38 45.4	8 57.9	2.30	+ 0 10	+ 0 10	0	0	+ 0.20	+ 0.30	- 0.10	- 0.20	1.10	1.13
Ponta da Erva . . . . .	38 50.0	8 58.0	2.35	+ 0 09	+ 0 11	+ 0 02	+ 0 11	+ 0.25	+ 0.34	0	- 0.13	1.14	1.15
VALORSUL . . . . .	38 49.7	9 04.9	2.30	+ 0 14	+ 0 17	+ 0 05	+ 0 15	0	+ 0.10	- 0.25	- 0.30	-	-
Póvoa de Santa Iria . . . . .	38 51.4	9 03.7	2.30	+ 0 10	+ 0 17	+ 0 02	+ 0 13	+ 0.20	+ 0.18	0	0	1.15	1.07
CIMPOR . . . . .	38 55.3	9 00.5	2.35	+ 0 25	+ 0 35	+ 0 40	+ 1 20	+ 0.30	+ 0.30	0	+ 0.30	-	-
Vila Franca de Xira . . . . .	38 56.6	8 59.6	2.40	+ 0 35	+ 0 40	+ 0 50	+ 1 30	+ 0.25	+ 0.30	0	+ 0.40	1.14	1.02
Carregado – terra . . . . .	39 00.5	8 56.5	2.40	+ 1 07	+ 1 18	+ 1 30	+ 2 05	+ 0.28	0	+ 0.15	+ 0.48	1.08	0.84
<b>SETÚBAL (Troia)</b> (Págs. 2-77 a 2-94)	<b>38 29.69</b>	<b>8 54.17</b>	<b>2.00</b>					<b>2.67</b>	<b>3.38</b>	<b>1.33</b>	<b>0.62</b>		
Baliza 4 . . . . .	38 27.9	8 57.7	2.00	- 0 13	- 0 18	- 0 04	- 0 11	- 0.05	- 0.08	+ 0.05	+ 0.10		
Outão . . . . .	38 29.6	8 56.0	2.00	- 0 03	- 0 03	0	0	- 0.04	- 0.07	+ 0.02	+ 0.04		
Cais Comercial . . . . .	38 31.2	8 53.4	2.00	+ 0 09	+ 0 06	+ 0 04	+ 0 05	- 0.06	- 0.07	- 0.04	- 0.06		
Desmagnetização . . . . .	38 27.5	8 51.1	2.00	+ 0 10	+ 0 13	+ 0 05	+ 0 07	+ 0.02	+ 0.03	- 0.05	- 0.10		
Lisnave (Setenave) . . . . .	38 28.2	8 47.5	2.00	+ 0 14	+ 0 19	+ 0 06	+ 0 09	+ 0.06	+ 0.10	- 0.06	- 0.13	1.11	
Pinheiro . . . . .	38 26.3	8 42.9	2.00	+ 0 35									
<b>LAGOS</b> (Págs. 2-113 a 2-118)	<b>37 05.93</b>	<b>8 40.10</b>	<b>2.00</b>					<b>2.65</b>	<b>3.38</b>	<b>1.35</b>	<b>0.62</b>		
Baleeira . . . . .	37 00.1	8 56.0	2.00	0	0	- 0 02	+ 0 02					1.03	1.02
Portimão (interior) . . . . .	37 07.9	8 32.1	2.00	+ 0 23								1.05	
Portimão (exterior) . . . . .	37 07.6	8 31.7	2.00	0								1.00	
Albufeira . . . . .	37 05.1	8 15.2	2.00	+ 0 25								1.07	
<b>FARO-OLHÃO</b> (Págs. 2-119 a 2-124)	<b>36 58.69</b>	<b>7 51.97</b>	<b>2.00</b>					<b>2.64</b>	<b>3.33</b>	<b>1.36</b>	<b>0.67</b>		
Barra do Ancão . . . . .	36 58.8	7 56.9	2.00	+ 0 03	+ 0 09	- 0 03	+ 0 13	- 0.04	- 0.07	- 0.04	+ 0.06		
Faro (Cais Comercial) . . . . .	37 00.2	7 55.3	2.00	+ 0 21	+ 0 24	+ 0 04	+ 0 06	+ 0.02	+ 0.02	- 0.05	- 0.05		
Olhão (Cais da Lota) . . . . .	37 01.4	7 50.3	2.00	0	+ 0 02	+ 0 05	+ 0 18	- 0.04	- 0.04	- 0.06	- 0.09		
Barra de Armona . . . . .	37 00.5	7 48.2	2.00	- 0 17	- 0 23	- 0 08	- 0 04	- 0.01	- 0.02	+ 0.02	+ 0.03		
Barra de Tavira . . . . .	37 06.9	7 37.1	2.00	- 0 09	- 0 11	- 0 04	- 0 12	+ 0.01	- 0.03	0	+ 0.05		
Barra de Cacula . . . . .	37 08.7	7 34.4	2.00	- 0 39	- 0 36	+ 0 27	+ 0 23	+ 0.02	- 0.03	+ 0.03	+ 0.21		
<b>FUNCHAL</b> (Págs. 2-133 a 2-138)	<b>32 38.64</b>	<b>16 54.78</b>	<b>1.40</b>					<b>1.85</b>	<b>2.37</b>	<b>0.95</b>	<b>0.43</b>		
Porto Moniz . . . . .	32 51.9	17 19.9	1.40	+ 0 13								1.09	
Porto da Cruz . . . . .	32 46.4	16 49.5	1.40	+ 0 16								1.11	
Machico . . . . .	32 43.0	16 45.5	1.40	0								0.98	
Porto Santo . . . . .	33 03.3	16 18.6	1.40	+ 0 02	+ 0 06	+ 0 06	+ 0 10					1.06	
Desertas . . . . .	32 30.6	16 30.6	1.40	0								-	
Selvagem Grande . . . . .	30 08.3	15 52.1	1.40	+ 0 01								1.08	
<b>ANGRA DO HEROÍSMO</b> (Págs. 2-153 a 2-158)	<b>38 38.99</b>	<b>27 13.34</b>	<b>1.00</b>					<b>1.28</b>	<b>1.61</b>	<b>0.72</b>	<b>0.39</b>		
Praia da Vitória . . . . .	38 43.8	27 03.2	1.00	+ 0 11								1.10	
Santa Cruz (Graciosa) . . . . .	39 05.0	27 59.9	1.00	+ 0 11								1.08	
<b>HORTA</b> (Págs. 2-159 a 2-164)	<b>38 31.99</b>	<b>28 37.24</b>	<b>1.00</b>					<b>1.27</b>	<b>1.57</b>	<b>0.73</b>	<b>0.43</b>		
Topo (S. Jorge) . . . . .	38 32.5	27 45.6	1.00	+ 0 05								1.07	
Norte Grande (S. Jorge) . . . . .	38 40.7	28 03.5	1.00	+ 0 25								1.11	
Veias (S. Jorge) . . . . .	38 40.7	28 12.3	1.00	+ 0 07								1.08	
Madalena do Pico (Pico) . . . . .	38 32.1	28 31.8	1.00	- 0 07	+ 0 04	- 0 02	+ 0 07					1.06	1.04
Calheta (S. Jorge) . . . . .	38 36.0	28 00.7	1.00	+ 0 06								1.07	
S. António (Pico) . . . . .	38 32.2	28 20.2	1.00	0								1.13	
Lajes (Pico) . . . . .	38 23.9	28 15.4	1.00	0								1.03	
Porto do Cais (Pico) . . . . .	38 31.9	28 19.3	1.00	+ 0 28								1.05	
Castelo Branco (Faial) . . . . .	38 31.7	28 45.1	1.00	- 0 18								0.95	
Salão (Faial) . . . . .	38 37.7	28 39.7	1.00	- 0 06								1.02	
<b>LAJES DAS FLORES</b> (Págs. 2-165 a 2-170)	<b>39 22.71</b>	<b>31 10.12</b>	<b>1.00</b>					<b>1.24</b>	<b>1.50</b>	<b>0.76</b>	<b>0.50</b>		
Santa Cruz das Flores . . . . .	39 27.28	31 07.45	1.00	- 0 04	- 0 06	- 0 03	- 0 03	0	0	0	- 0.03	0.98	
Corvo . . . . .	39 40.01	31 06.05	1.00	- 0 01	- 0 03	0	0					1.00	

## CONSTANTES HARMÓNICAS FUNDAMENTAIS

PORTO	M <sub>2</sub>		S <sub>2</sub>		K <sub>1</sub>		O <sub>1</sub>	
	H. m	G°	H. m	G°	H. m	G°	H. m	G°
VIANA DO CASTELO	1.044	75.9	.364	104.1	.071	61.3	.062	319.0
LEIXÕES	1.047	76.1	.367	104.7	.069	59.9	.065	318.1
AVEIRO	.969	78.9	.330	107.5	.062	63.4	.055	321.1
FIGUEIRA DA FOZ	1.033	75.4	.361	104.1	.066	63.0	.061	319.4
PENICHE	1.030	69.8	.360	97.2	.075	55.6	.062	315.6
CASCAIS	.988	64.2	.350	90.6	.070	54.1	.060	314.5
LISBOA	1.106	78.4	.379	110.9	.069	61.1	.060	320.2
SESIMBRA	.980	64.0	.346	90.0	.069	54.7	.060	314.9
SETÚBAL	1.027	74.2	.354	104.5	.069	58.7	.059	320.4
SINES	.988	63.3	.351	90.3	.071	53.8	.061	314.2
LAGOS	1.017	58.7	.366	85.1	.071	49.1	.061	309.4
FARO-OLHÃO	.982	66.0	.345	94.8	.065	56.9	.059	318.5
VILA REAL DE S. <sup>TO</sup> ANTÓNIO	.966	64.2	.336	92.6	.069	54.6	.060	314.7
FUNCHAL	.710	45.1	.260	68.1	.061	46.3	.044	306.3
VILA DO PORTO	.504	33.2	.183	52.7	.037	53.3	.026	304.3
PONTA DELGADA	.487	35.1	.177	55.0	.042	53.2	.026	308.9
ANGRA DO HEROÍSMO	.447	36.2	.162	55.6	.041	58.7	.022	315.7
HORTA	.419	30.2	.153	48.0	.043	69.3	.020	314.1
LAJES DAS FLORES	.369	31.5	.132	49.2	.032	77.6	.015	316.5

© Copyright Marinha, Instituto Hidrográfico, 2022

# ELEMENTOS DE MARÉS

## 2023

PORTO	PMmáx.	mês	dia	hora	min	PMÁV.	PMAM.	NM.	BMAM.	BMAV.	BMmin.	mês	dia	hora	min
VIANA DO CASTELO	3.94	09	01	15	43	3.44	2.64	2.00	1.37	.55	.16	09	01	22	00
LEIXÕES	3.94	09	01	15	46	3.45	2.64	2.00	1.38	.55	.17	09	01	21	59
AVEIRO	3.74	09	01	16	08	3.32	2.61	2.00	1.40	.65	.31	09	01	21	59
FIGUEIRA DA FOZ	3.91	09	01	15	46	3.43	2.63	2.00	1.38	.57	.20	08	31	21	12
PENICHE	3.92	09	01	15	31	3.43	2.64	2.00	1.39	.58	.19	09	01	21	46
CASCAIS	3.93	09	01	15	21	3.45	2.69	2.08	1.50	.71	.33	08	31	20	52
LISBOA	4.24	09	01	16	08	3.71	2.90	2.20	1.52	.67	.31	02	21	09	50
SESIMBRA	3.86	09	01	15	19	3.37	2.58	2.00	1.42	.64	.27	02	21	09	19
SETÚBAL	3.89	09	01	15	51	3.43	2.64	2.00	1.38	.57	.18	09	01	22	02
SINES	3.85	09	01	15	19	3.37	2.61	2.00	1.42	.63	.25	09	01	21	33
LAGOS	3.88	09	01	15	10	3.42	2.62	2.00	1.41	.59	.22	02	21	09	08
FARO-OLHÃO	3.79	09	01	15	30	3.35	2.61	2.00	1.40	.58	.20	09	01	21	28
VILA REAL S.º ANTÓNIO	3.91	09	01	14	20	3.37	2.61	2.00	1.41	.68	.28	02	21	09	30
FUNCHAL	2.80	09	01	14	39	2.39	1.82	1.40	.99	.41	.08	02	21	08	41
VILA DO PORTO	2.03	09	01	14	13	1.70	1.30	1.00	.70	.31	.07	02	21	08	17
PONTA DELGADA	1.92	09	01	14	16	1.68	1.29	1.00	.71	.32	.14	02	21	08	23
ANGRA DO HEROÍSMO	1.86	09	29	13	12	1.61	1.28	1.00	.74	.38	.22	02	21	08	23
HORTA	1.82	09	01	14	05	1.59	1.25	1.00	.75	.42	.26	09	29	19	19
LAJES DAS FLORES	1.71	09	01	14	10	1.50	1.22	1.00	.77	.49	.35	03	22	07	46

Quando estiver em vigor a hora legal de Verão, deverão os utilizadores somar 60 minutos às horas previstas para a ocorrência das preia-mares (PM) e das baixa-mares (BM).  
Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.

© Copyright Marinha, Instituto Hidrográfico, 2022



# **ANEXOS**


















































# CALENDÁRIO 2023

JANEIRO						FEVEREIRO						MARÇO					
DOM.	1	8	15	22	29	DOM.	5	12	19	26	DOM.	5	12	19	26		
SEG.	2	9	16	23	30	SEG.	6	13	20	27	SEG.	6	13	20	27		
TER.	3	10	17	24	31	TER.	7	14	21	28	TER.	7	14	21	28		
QUA.	4	11	18	25	QUA.	1	8	15	22	QUA.	1	8	15	22	29		
QUI.	5	12	19	26	QUI.	2	9	16	23	QUI.	2	9	16	23	30		
SEX.	6	13	20	27	SEX.	3	10	17	24	SEX.	3	10	17	24	31		
SÁB.	7	14	21	28	SÁB.	4	11	18	25	SÁB.	4	11	18	25			
ABRIL						MAIO						JUNHO					
DOM.	2	9	16	23	30	DOM.	7	14	21	28	DOM.	4	11	18	25		
SEG.	3	10	17	24	SEG.	1	8	15	22	29	SEG.	5	12	19	26		
TER.	4	11	18	25	TER.	2	9	16	23	30	TER.	6	13	20	27		
QUA.	5	12	19	26	QUA.	3	10	17	24	31	QUA.	7	14	21	28		
QUI.	6	13	20	27	QUI.	4	11	18	25	QUI.	1	8	15	22	29		
SEX.	7	14	21	28	SEX.	5	12	19	26	SEX.	2	9	16	23	30		
SÁB.	1	8	15	22	29	SÁB.	6	13	20	27	SÁB.	3	10	17	24		
JULHO						AGOSTO						SETEMBRO					
DOM.	2	9	16	23	30	DOM.	6	13	20	27	DOM.	3	10	17	24		
SEG.	3	10	17	24	31	SEG.	7	14	21	28	SEG.	4	11	18	25		
TER.	4	11	18	25	TER.	1	8	15	22	29	TER.	5	12	19	26		
QUA.	5	12	19	26	QUA.	2	9	16	23	30	QUA.	6	13	20	27		
QUI.	6	13	20	27	QUI.	3	10	17	24	31	QUI.	7	14	21	28		
SEX.	7	14	21	28	SEX.	4	11	18	25	SEX.	1	8	15	22	29		
SÁB.	1	8	15	22	29	SÁB.	5	12	19	26	SÁB.	2	9	16	23	30	
OUTUBRO						NOVEMBRO						DEZEMBRO					
DOM.	1	8	15	22	29	DOM.	5	12	19	26	DOM.	3	10	17	24	31	
SEG.	2	9	16	23	30	SEG.	6	13	20	27	SEG.	4	11	18	25		
TER.	3	10	17	24	31	TER.	7	14	21	28	TER.	5	12	19	26		
QUA.	4	11	18	25	QUA.	1	8	15	22	29	QUA.	6	13	20	27		
QUI.	5	12	19	26	QUI.	2	9	16	23	30	QUI.	7	14	21	28		
SEX.	6	13	20	27	SEX.	3	10	17	24	SEX.	1	8	15	22	29		
SÁB.	7	14	21	28	SÁB.	4	11	18	25	SÁB.	2	9	16	23	30		

# FASES DA LUA

## 2023

HORAS DO FUSO 0 (TU)

MÊS	DIA	HORA	FASE	MÊS	DIA	HORA	FASE
JANEIRO	6	23 08		JULHO	3	11 39	
	15	02 10			10	01 48	
	21	20 53			17	18 32	
	28	15 19			25	22 07	
FEVEREIRO	5	18 28		AGOSTO	1	18 32	
	13	16 01			8	10 28	
	20	07 06			16	09 38	
	27	08 06			24	09 57	
	31	01 36					
MARÇO	07	12 40		SETEMBRO	6	22 21	
	15	02 08			15	01 40	
	21	17 23			22	19 32	
	29	02 32			29	09 57	
ABRIL	6	04 34		OUTUBRO	6	13 48	
	13	09 11			14	17 55	
	19	04 12			22	03 29	
	27	21 20			28	20 24	
MAIO	5	03 42		NOVEMBRO	5	08 37	
	12	19 31			13	09 27	
	19	04 37			20	10 50	
	27	07 50			27	09 16	
JUNHO	4	03 42		DEZEMBRO	5	05 49	
	10	19 31			12	23 32	
	18	04 37			19	18 39	
	26	07 50			27	00 33	

 LUA NOVA

 QUARTO CRESCENTE

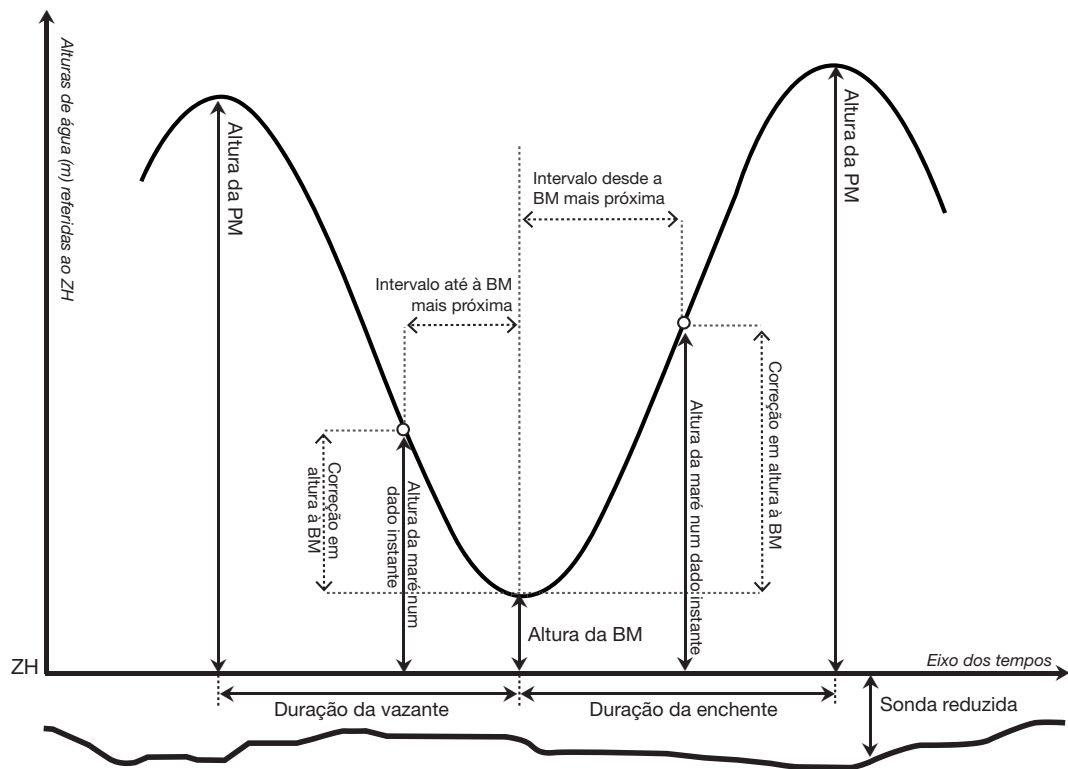
 LUA CHEIA

 QUARTO MINGUANTE





## FIGURA EXPLICATIVA DA TABELA



# GLOSSÁRIO DE TERMOS

**Análise Harmônica** – É o processo matemático através do qual se decompõe uma dada série de observações de alturas de água em constituintes harmônicas de periodicidade conhecida, e se determinam as constantes harmônicas para cada constituinte.

**Águas Mortas (AM.)** – ver Marés Mortas

**Águas Vivas (AV.)** – ver Marés Vivas

**Baixa-Mar (BM.)** – Altura de maré mínima registada após o período de vazante.

**Baixa-Mar de Águas Mortas (BMAM.)** – É o valor médio, tomado ao longo do ano, das alturas de maré de duas baixa-mares sucessivas, que ocorrem quinzenalmente quando a amplitude de maré é menor (próximo das situações de Quarto Crescente ou Quarto Minguante).

**Baixa-Mar de Águas Vivas (BMAV.)** – É o valor médio, tomado ao longo do ano, das alturas de maré de duas baixa-mares sucessivas, que ocorrem quinzenalmente quando a amplitude de maré é maior (próximo das situações de Lua Nova ou Lua Cheia).

**Baixa-Mar Inferior (BMinf.)** – É o valor médio, tomado ao longo do ano, das baixa-mares mais baixas que ocorrem em cada dia, para marés com forte desigualdade diurna. Para os dias em que ocorre apenas uma BM., este fenómeno é incluído na média, por ser considerado o valor extremo nesse dia.

**Baixa-Mar Mínima (BMmin.)** – Nível da maré astronómica mais baixa. É a altura de água mínima que se prevê que possa ocorrer devida à maré astronómica.

**Baixa-Mar Superior (BMsup.)** – É o valor médio, tomado ao longo do ano, das baixa-mares mais altas que ocorrem em cada dia, para marés com forte desigualdade diurna. Os dias em que ocorre uma só BM. são excluídos da média.

**Coefficientes de Maré** – São as diferenças de alturas entre as preias-mar e baixas-mar consecutivas, num determinado local. São indicadores da amplitude de maré prevista.

**Constantes Harmônicas** – São as amplitudes e as diferenças de fase relativamente às constituintes da maré de equilíbrio, características de cada constituinte da maré real. As constantes harmônicas determinam-se a partir da análise harmônica de séries de observações, sendo posteriormente usadas na previsão das marés.

**Constituinte da Maré (ou Constituinte Harmônica)** – É um termo do desenvolvimento harmónico da força geradora da maré e da expressão correspondentepara a varia-

ção da altura da maré ou das componentes da corrente de maré. Cada constituinte tem a forma  $y = A \cos(nt - g)$ , em que  $y$  é uma função do tempo  $t$ . O coeficiente  $A$  é a amplitude da constituinte, que determina a sua importância relativa;  $n$  é a velocidade da constituinte, usualmente dada em graus por hora e conhecida a partir do desenvolvimento harmónico da força geradora da maré;  $g$  é o retardo da fase da constituinte numa dada origem temporal para a qual  $t = 0$ . O ângulo  $nt - g$  varia uniformemente com  $t$ .

**Corrente** – Em termos práticos, designa-se por «corrente» a componente horizontal da velocidade da água. No âmbito do estudo das marés, as correntes podem ser classificadas em correntes de maré e correntes residuais.

**Corrente de Maré** – Corrente devida à atração exercida pelo Sol e pela Lua sobre a Terra, associada à maré. As correntes de maré variam no tempo com as mesmas periodicidades da maré, as quais são fixadas pelas leis do movimento do Sol e da Lua.

**Corrente Residual** – Corrente não associada à atração exercida pelo Sol e pela Lua sobre a Terra. As correntes residuais incluem correntes permanentes devidas à circulação geral, correntes devidas a efeitos meteorológicos, descargas de rios, etc.

**Desigualdade Diurna** – É a diferença de altura de maré entre duas preia-mares ou entre duas baixa-mares que ocorrem no mesmo dia. A desigualdade diurna varia com a declinação da Lua, e também (embora de forma menos pronunciada) com a declinação do Sol. A desigualdade diurna aumenta com a declinação, e diminui quando a Lua se aproxima do Equador.

**Dia Lunar** – É o período médio de rotação da Terra em relação à Lua, ou o intervalo médio entre duas passagens da Lua pelo meridiano superior do lugar. O dia lunar tem uma duração de 24.84 horas solares médias aproximadamente.

**Enchente** – Período entre uma BM. e a PM. sucessiva, quando a altura da Maré aumenta.

**Estofo de Maré** – Curto período em que a maré enchente atinge o nível mais elevado e passa para o estado de maré vazante, e em que o sentido da maré se inverte. Neste período não ocorre qualquer alteração do nível da superfície da água, e a intensidade da corrente da maré atinge o valor zero.

**Macaréu** – Fenómeno caracterizado pela formação de uma frente de onda em rebentação propagando-se num estuário, da embocadura para montante, em consequência da subida da maré. O macaréu pode ocorrer junto à embocadura de rios ou estuários com zonas extensas de fundos baixos, se a amplitude da maré for suficientemente grande.

**Maré** – É a subida e descida do nível das águas devida principalmente à atração gravitacional exercida pelo Sol e pela Lua sobre a Terra, mas também a efeitos meteorológicos e sazonais de periodicidade mal definida.

**Maré Astronómica** – É a variação periódica do nível das águas, devida à atração exercida pelo Sol e pela Lua sobre a Terra, cujas periodicidades são rigorosamente conhecidas. A maré astronómica é a única componente da maré que se pode prever rigorosamente. As previsões de marés apresentadas nas Tabelas de Marés do Instituto Hidrográfico referem-se exclusivamente à maré astronómica.

**Maré de Equilíbrio** – É uma maré de referência em relação à qual se descrevem as constituintes da maré real. É a maré astronómica que resultaria diretamente das forças atrativas devidas ao Sol e à Lua, caso não existissem massas continentais, a profundidade do oceano fosse uniforme e a massa líquida se ajustasse de forma instantânea às variações da força geradora da maré.

**Maré Meteorológica** – É a variação do nível das águas associada a efeitos meteorológicos e sazonais, tais como variações de pressão, ventos e alterações do caudal de rios, de periodicidade mal definida.

**Marés Mortas (ou Águas Mortas)** – São as marés de amplitude mais reduzida que ocorrem próximo das situações de Quarto Crescente ou Quarto Minguante, quando as forças atrativas devidas ao Sol e à Lua se cancelam mutuamente.

**Marés Vivas (ou Águas Vivas)** – São as marés de maior amplitude que ocorrem próximo das situações de Lua Nova ou Lua Cheia, quando as forças atrativas devidas ao Sol e à Lua se reforçam mutuamente.

**Nível Médio (NM)** – É o valor médio das alturas horárias da maré, relativamente a um nível de referência fixo (e.g. marca de nivelamento), resultante de séries de observações maregráficas de duração variável, de preferência igual ou superior a 19 anos, por forma a englobar pelo menos um ciclo completo de revolução dos nodos da órbita lunar. O nível médio varia de local para local.

**Preia-Mar (PM.)** – Altura de maré máxima registada após o período de enchente.

**Preia-Mar de Águas Mortas (PMAM.)** – É o valor médio, tomado ao longo do ano, das alturas de maré de duas preia-mares sucessivas, que ocorrem quinzenalmente quando a amplitude de maré é menor (próximo das situações de Quarto Crescente ou Quarto Minguante).

**Preia-Mar de Águas-Vivas (PMAV.)** – É o valor médio, tomado ao longo do ano, das alturas de maré de duas preia-mares sucessivas, que ocorrem quinzenalmente quando a amplitude de maré é maior (próximo das situações de Lua Nova ou Lua Cheia).

**Preia-Mar Inferior (PMinf.)** – É o valor médio, tomado ao longo do ano, das preia-mares mais baixas que ocorrem em cada dia, para marés com forte desigualdade diurna. Os dias em que ocorre uma só PM. são excluídos da média.

**Preia-Mar Máxima (PMmáx.)** – Nível da maré astronómica mais alta. É a altura de água máxima que se prevê que possa ocorrer devida à maré astronómica.

**Preia-Mar Superior (PMsup.)** – É o valor médio, tomado ao longo do ano, das preia-mares mais altas que ocorrem em cada dia, para marés com forte desigualdade diurna. Para os dias em que ocorre apenas uma PM., este fenómeno é incluído na média, por ser considerado o valor extremo nesse dia.

**Tipo de Maré** – É uma classificação baseada na forma característica da curva de maré. Nos locais para os quais se verificam duas preia-mares e duas baixa-mares em cada dia lunar, a maré diz-se semidiurna. Se existe uma forte desigualdade diurna nas preia-mares, ou baixa-mares, ou ambos os fenómenos, a maré diz-se mista. Nos locais para os quais só se verifica uma preia-mar e uma baixa-mar por dia, a maré diz-se diurna. O tipo de maré pode deduzir-se a partir das amplitudes das principais constituintes semidiurnas e das amplitudes das principais constituintes diurnas.

**Vazante** – Período entre uma PM. e a BM. sucessiva, quando a altura da maré diminui.

**Zero Hidrográfico (ZH.)** – Superfície em relação à qual são referidas as sondas e as linhas isobatimétricas das cartas náuticas, bem como as previsões de altura de maré que são publicadas nas Tabelas de Marés do Instituto Hidrográfico.

Nas cartas portuguesas, o ZH. fica situado abaixo do nível da maré astronómica mais baixa, pelo que as previsões de altura de maré são sempre positivas.

# FOLHA AUXILIAR PARA INTERPRETAÇÃO GRÁFICA

