

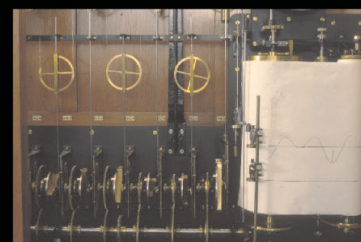
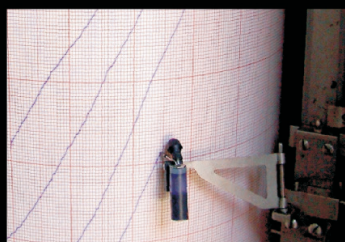


S. R.  
MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL  
MARINHA  
INSTITUTO HIDROGRÁFICO



PN40

# TABELA DE MARÉS



Volume I – PORTUGAL 2024





MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL  
MARINHA  
INSTITUTO HIDROGRÁFICO

# TABELA DE MARÉS

## 2024

VOLUME I

PORTUGAL



LISBOA — PORTUGAL

2023

Edição e Execução Gráfica do INSTITUTO HIDROGRÁFICO  
Lisboa – Portugal

© Copyright Instituto Hidrográfico 2023



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 978-989-705-171-5

Depósito Legal n.º 414774/16

## PREFÁCIO

- 1 — A TABELA DE MARÉS, 2024 — 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,

*João Paulo Ramalho Marreiros*  
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 2024 . . . . .	3 – 5

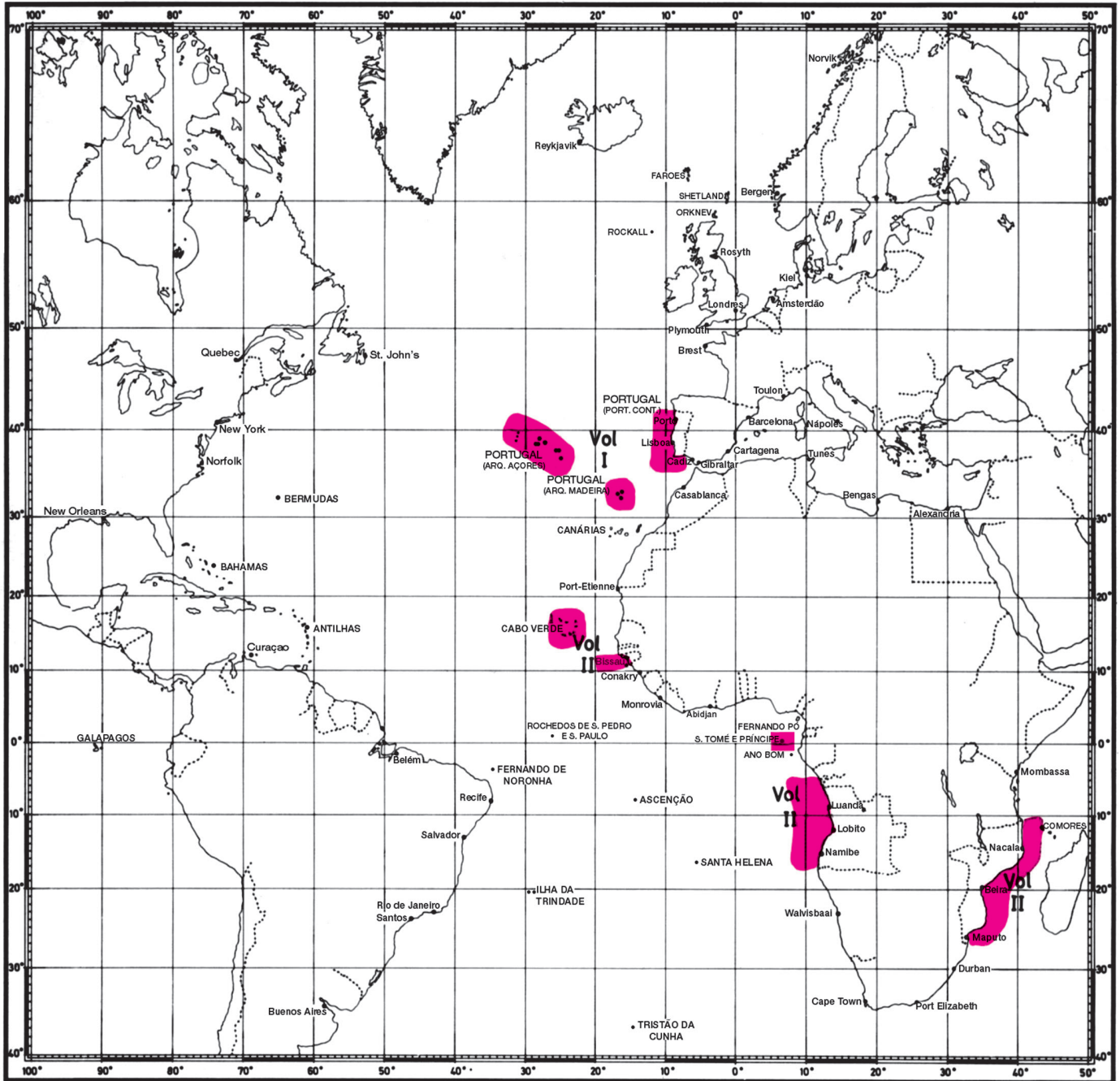
#### ANEXOS

Calendário para 2024 . . . . .	A – 2
Fases da Lua para 2024 . . . . .	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 2024;
- Fases da Lua em 2024;
- Calendário 2024;
- 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 2024, 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:

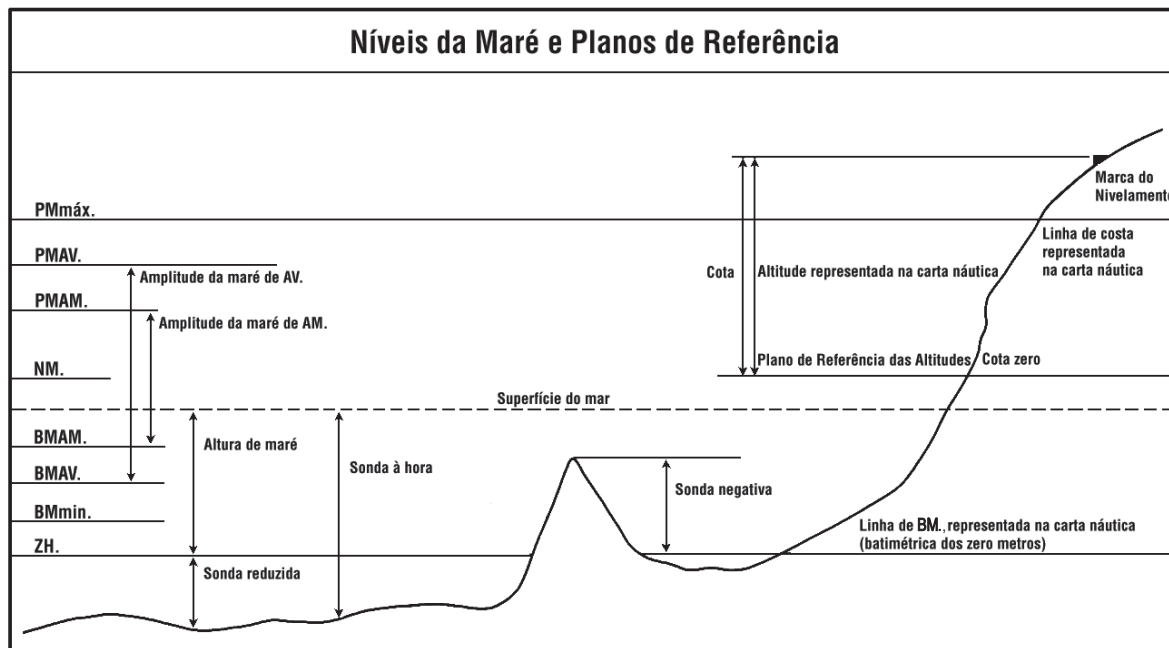
Portugal Continental. . . . .	+ 0 (TU)
Arquipélago da Madeira. . . . .	+ 0 (TU)
Arquipélago dos Açores. . . . .	+ 1 (TU - 1)

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, entre a 1h TU de 31 de março e a 1h TU de 27 de outubro, 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 20 de janeiro de 2024, às 13h 00m (TU).**

		Hora	Altura
Na página 2-55:	PM. mais próxima	<b>10h 46m</b>	<b>3.0 m</b>
	BM. mais próxima	<b>16h 48m</b>	<b>1.3 m</b>
Duração da vazante =		<b>06h 02 (1)</b>	Amplitude da maré = <b>1.7 m (2)</b>

O intervalo desde a BM. mais próxima é **16h 48m – 13h 00m = 03h 48m (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 03:48. Depois, seguindo nessa linha até à coluna da «Amplitude da maré» com o valor mais próximo do calculado em (2), neste caso 1.75, encontra-se como *correção aditiva* o valor 1.23 m.

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

$$1.3 \text{ metros} + 1.23 \text{ metros} = 2.53 \text{ metros} \sim 2.5 \text{ metros}$$

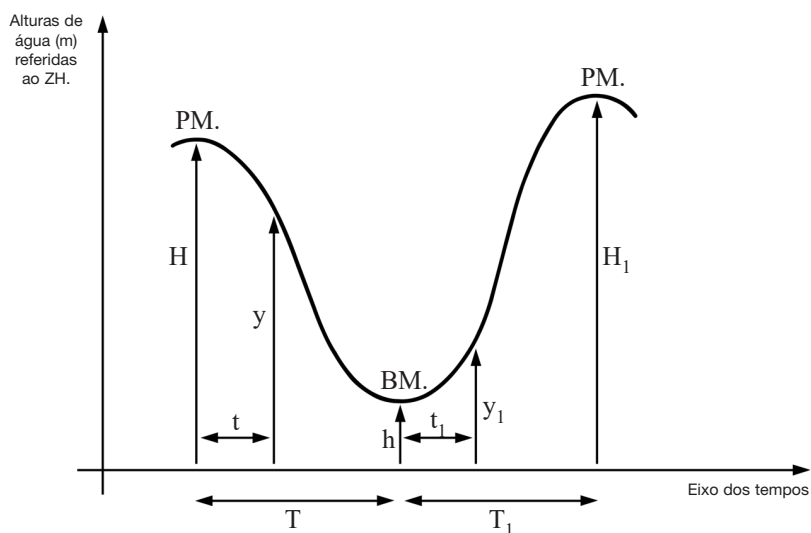
Utilizando a tabela no sentido inverso, é possível determinar a hora correspondente a determinada altura de água.

### 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<sub>1</sub> 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<sub>1</sub> (intervalo em tempo entre PM. e BM. ou BM. e PM.);
- o valor de t ou t<sub>1</sub> (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<sub>1</sub>) 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 ( $t_1$ ) após uma BM. em que a maré atinge um dado valor  $y_1$ .

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

## 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

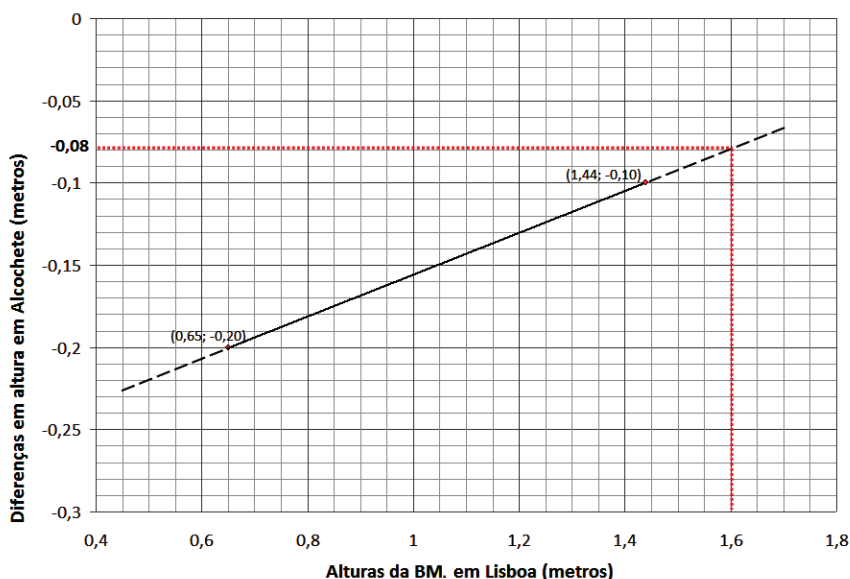
A tabela dos portos secundários fornece, para cada porto principal de referência, as alturas de água das preia-mares (PM.) e baixa-mares (BM.) previstas em situação de águas mortas médias e águas vivas médias. Admitindo que as correções em altura variam proporcionalmente à altura no porto principal de 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.

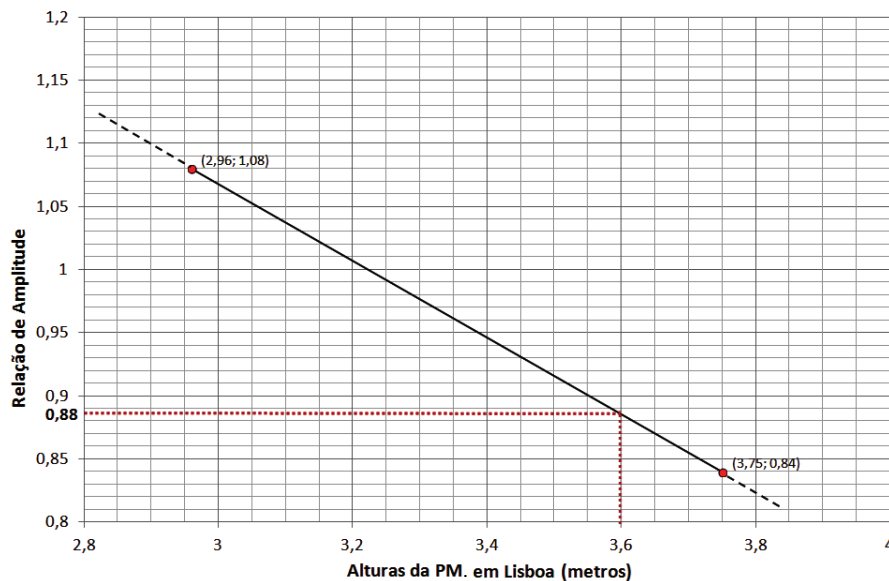


Aplicando a correção em altura, a BM. em Alcochete será de 1.6 m - 0.08 m ~1.52 m.

### 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:

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

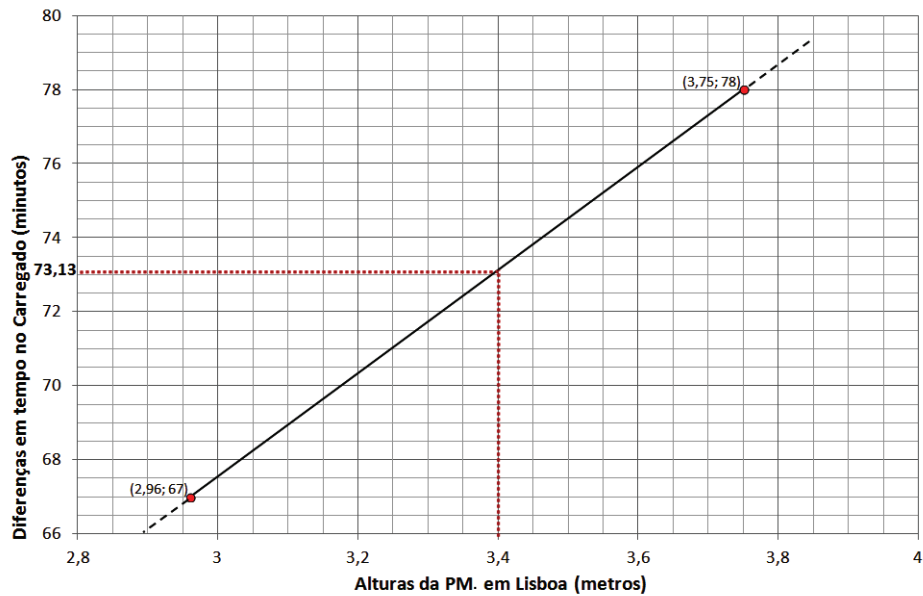
### 111.4 Cálculo das horas das preia-mares e baixa-mares

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 2024 foram introduzidas as seguintes alterações:

— Nada a referir.



**CAPÍTULO 2**

**PREVISÃO DE MARÉS  
PARA OS  
PORTOS PRINCIPAIS**

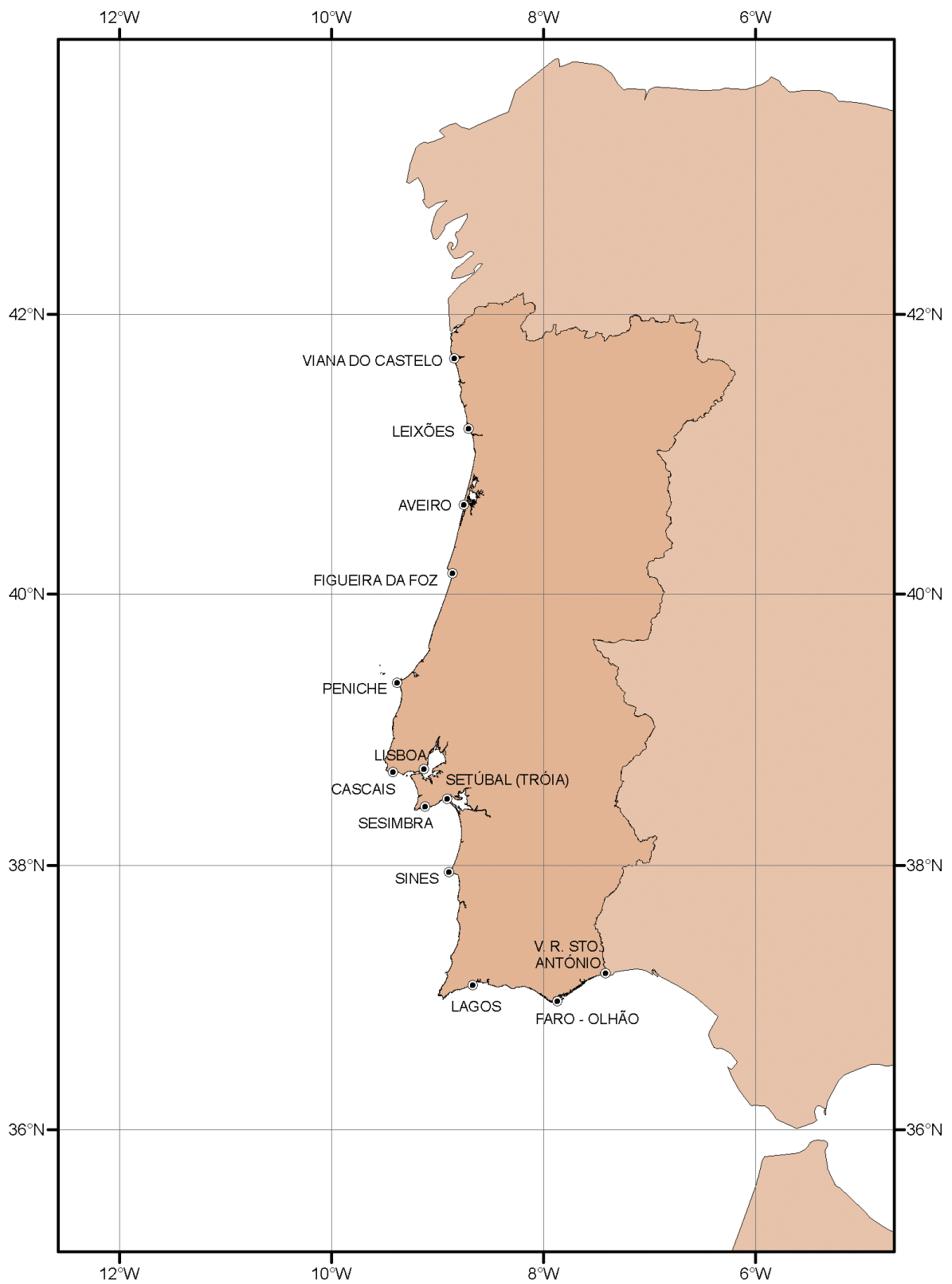


201

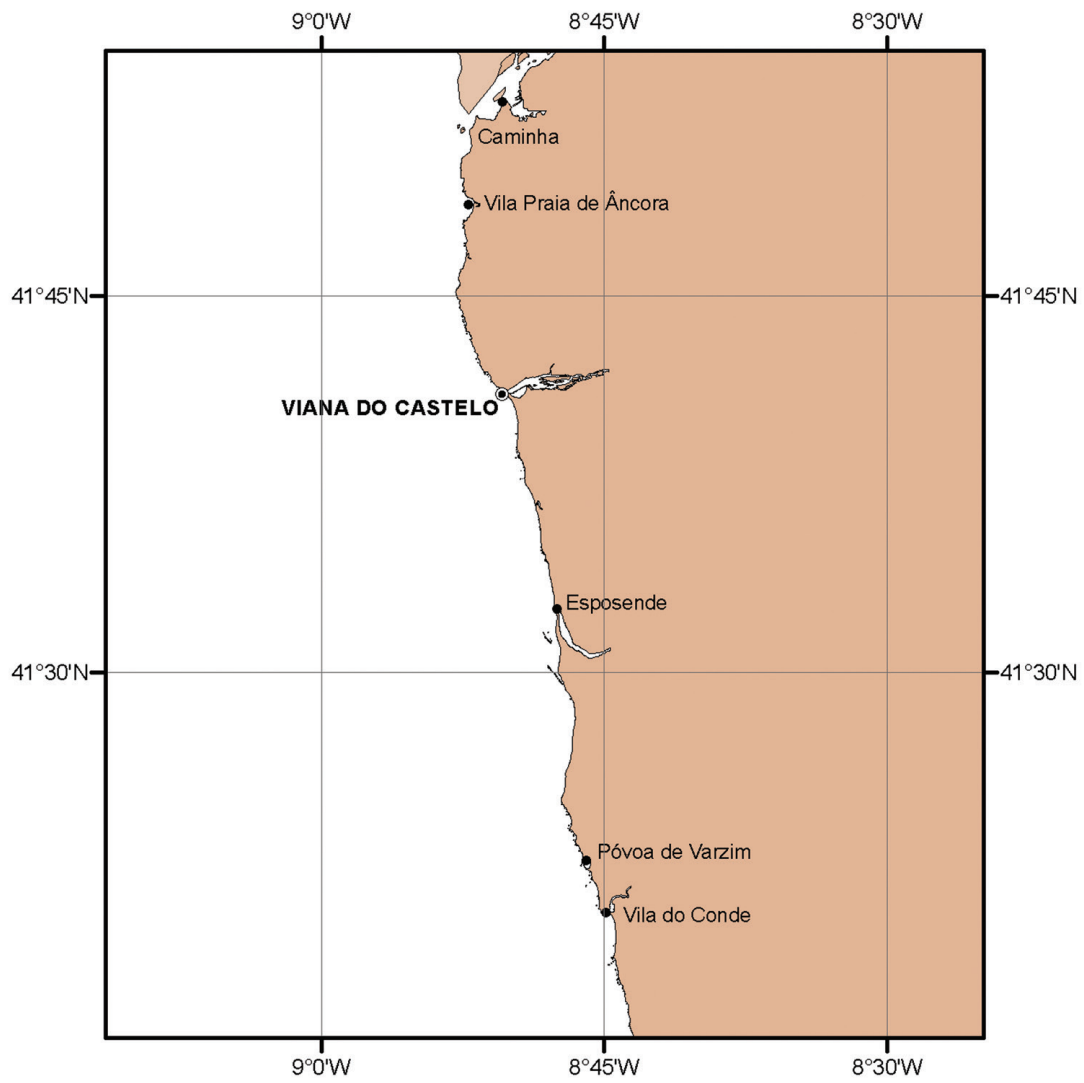
**PORTOS  
DE  
PORTUGAL CONTINENTAL**



# 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.



# PORTO DE VIANA DO CASTELO

HORAS DO FUSO 0 (TU)

2024

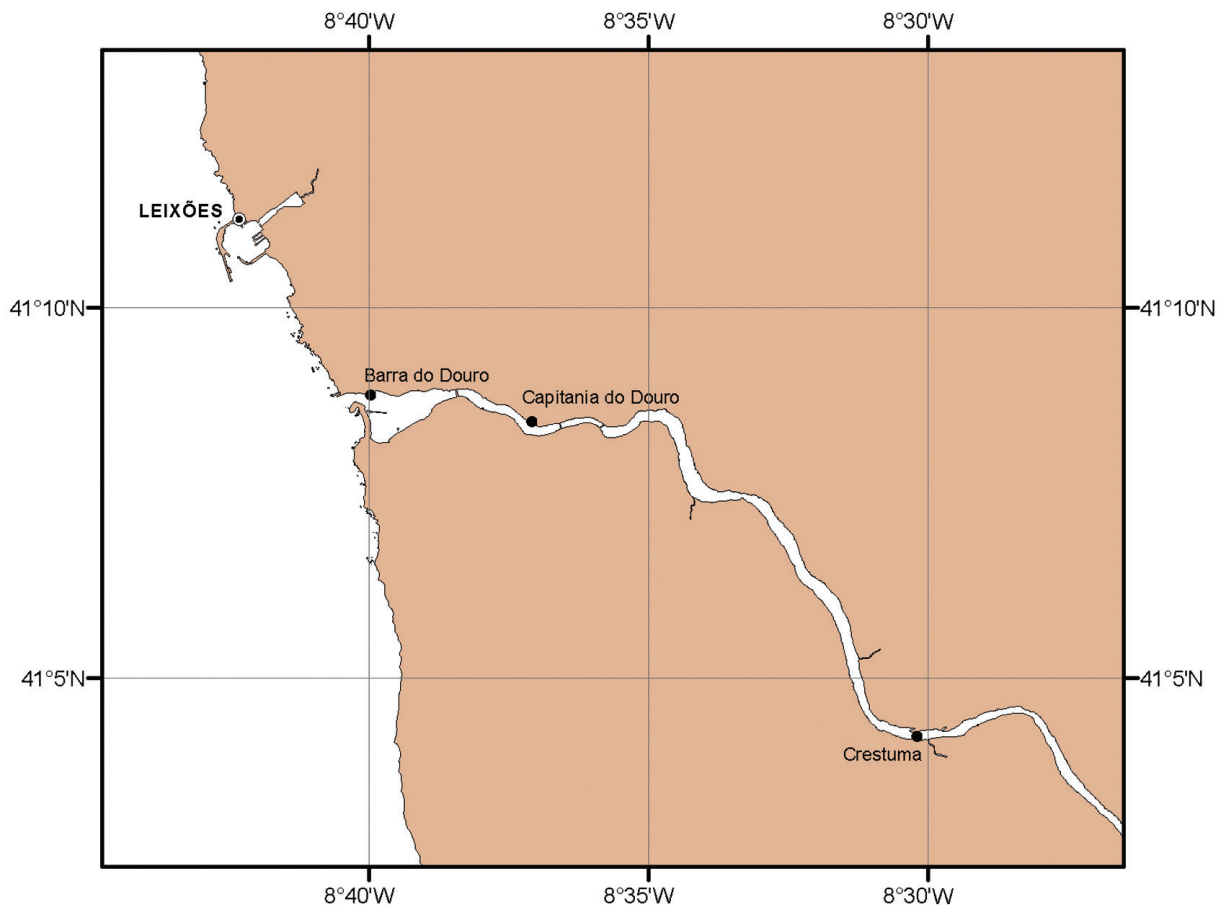
ABRIL				MAIO				JUNHO							
Hora		Altura		Hora		Altura		Hora		Altura		Hora		Altura	
	h	m	m		h	m	m		h	m	m		h	m	m
<b>1</b> SEG	00	50	1.2	<b>16</b> TER	03	09	1.4	<b>1</b> QUA	01	59	1.2	<b>16</b> QUI	03	38	1.3
	07	01	2.6		09	27	2.4	€	08	17	2.6		09	53	2.5
	13	07	1.4		15	24	1.6		14	24	1.4	<b>1</b> SÁB	10	27	2.9
	19	35	2.7		21	53	2.6		20	49	2.8		16	31	1.1
													22	45	3.1
<b>2</b> TER	02	03	1.4	<b>17</b> QUA	04	38	1.4	<b>2</b> QUI	03	25	1.2	<b>17</b> SEX	04	41	1.3
€	08	19	2.5		10	57	2.4		09	48	2.6		10	58	2.6
	14	33	1.5		16	50	1.5		15	53	1.4		16	53	1.4
	21	03	2.7		23	10	2.7		22	10	2.9		23	09	2.8
<b>3</b> QUA	03	41	1.4	<b>18</b> QUI	05	42	1.3	<b>3</b> SEX	04	41	1.0	<b>18</b> SÁB	05	33	1.2
	10	08	2.5		11	56	2.6		11	03	2.8		11	48	2.7
	16	17	1.5		17	50	1.4		17	05	1.2		17	45	1.3
	22	38	2.8						23	18	3.1		23	58	2.8
<b>4</b> QUI	05	09	1.2	<b>19</b> SEX	00	04	2.8	<b>4</b> SÁB	05	42	0.8	<b>19</b> DOM	06	16	1.1
	11	32	2.7		06	27	1.1		12	00	3.0		12	29	2.8
	17	35	1.2		12	37	2.8		18	02	0.9		18	30	1.2
	23	48	3.0		18	34	1.2								

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados. 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





## 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)

2024

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> SEG	05 12 18	57 17 24	3.1 1.0 2.7	<b>16</b> TER	06 12 18	21 37 51	3.5 0.6 3.1	<b>1</b> QUI	00 06 12 19	19 34 48 00	1.1 3.0 1.1 2.7	<b>16</b> SEX	01 07 13 20	16 40 47 09	0.9 3.0 1.1 2.8	<b>1</b> SEX	05 12 18	55 03 16	3.0 1.0 2.9	<b>16</b> SÁB	00 07 13 19	49 10 09 34	1.0 2.9 1.2 2.8		
<b>2</b> TER	06 13 19	19 38 09	1.2 2.9 2.7	<b>17</b> QUA	00 07 13 19	51 14 30 47	0.8 3.3 0.9 2.9	<b>2</b> SEX	01 07 13 19	00 16 32 49	1.2 2.8 1.3 2.6	<b>17</b> SÁB	02 08 14 21	21 49 57 28	1.2 2.7 1.4 2.7	<b>2</b> SÁB	00 06 12 18	19 33 40 59	1.1 2.8 1.2 2.8	<b>17</b> DOM	01 08 14 20	55 21 19 56	1.3 2.6 1.5 2.6		
<b>3</b> QUA	01 07 13 20	04 24 48 02	1.3 2.8 1.3 2.6	<b>18</b> QUI	01 08 14 20	49 14 30 51	1.0 3.1 1.1 2.8	<b>3</b> SÁB	01 08 14 20	51 20 29 54	1.4 2.6 1.4 2.6	<b>18</b> DOM	03 10 16 23	54 19 32 00	1.4 2.5 1.5 2.7	<b>3</b> DOM	01 07 13 19	05 22 30 59	1.3 2.6 1.4 2.6	<b>18</b> SEG	03 10 16 22	37 02 08 38	1.4 2.4 1.6 2.6		
<b>4</b> QUI	01 08 14 21	58 18 45 03	1.4 2.7 1.3 2.5	<b>19</b> SEX	02 09 15 22	57 23 40 04	1.2 2.9 1.2 2.8	<b>4</b> DOM	03 09 15 22	01 24 47 14	1.5 2.5 1.5 2.6	<b>19</b> SEG	05 11 17	34 48 57	1.4 2.6 1.4	<b>4</b> SEG	02 08 14 21	13 38 52 29	1.4 2.5 1.5 2.6	<b>19</b> TER	05 11 17 23	21 37 39 56	1.4 2.5 1.5 2.7		
<b>5</b> SEX	03 09 15 22	02 21 49 09	1.5 2.6 1.4 2.6	<b>20</b> SÁB	04 10 16 23	17 39 56 18	1.2 2.8 1.3 2.8	<b>5</b> SEG	04 10 17 23	31 51 11 30	1.5 2.5 1.4 2.7	<b>20</b> TER	00 06 12 18	16 44 53 55	2.8 1.2 2.7 1.3	<b>5</b> TER	03 10 16 23	58 26 43 03	1.5 2.5 1.5 2.7	<b>20</b> QUA	06 12 18	27 38 35	1.2 2.6 1.3		
<b>6</b> SÁB	04 10 16 23	12 29 52 10	1.4 2.6 1.3 2.7	<b>21</b> DOM	05 11 18	38 53 05	1.2 2.8 1.2	<b>6</b> TER	05 12 18	52 07 19	1.3 2.7 1.2	<b>21</b> QUA	01 07 13 19	11 33 39 37	2.9 1.0 2.8 1.1	<b>6</b> QUA	05 11 18	35 53 01	1.3 2.7 1.3	<b>21</b> QUI	00 07 13 19	49 10 19 15	2.9 1.1 2.8 1.1		
<b>7</b> DOM	05 11 17	18 32 49	1.3 2.7 1.2	<b>22</b> SEG	00 06 12 19	24 45 55 01	2.9 1.1 2.8 1.1	<b>7</b> QUA	00 06 13 19	33 54 07 12	2.9 1.0 2.9 1.0	<b>22</b> QUI	01 08 14 20	52 10 16 13	3.1 0.9 3.0 1.0	<b>7</b> QUI	00 06 12 18	13 38 53 56	3.0 1.0 2.9 1.0	<b>22</b> SEX	01 07 13 19	28 44 52 48	3.0 0.9 3.0 1.0		
<b>8</b> SEG	00 12 18	04 16 29 40	2.8 1.2 2.8 1.1	<b>23</b> TER	01 07 13 19	18 38 46 46	3.0 1.0 2.9 1.0	<b>8</b> QUI	01 07 13 20	25 45 57 00	3.2 0.8 3.1 0.8	<b>23</b> SEX	02 08 14 20	27 42 48 44	3.2 0.8 3.1 0.8	<b>8</b> SEX	01 07 13 19	07 28 40 42	3.3 0.7 3.2 0.7	<b>23</b> SÁB	02 08 14 20	01 13 21 18	3.2 0.8 3.1 0.9		
<b>9</b> TER	00 07 13 19	54 08 20 26	3.0 1.0 3.0 0.9	<b>24</b> QUA	02 08 14 20	03 21 28 26	3.2 0.9 3.0 0.9	<b>9</b> SEX	02 08 14 20	13 31 42 44	3.5 0.5 3.3 0.6	<b>24</b> SÁB	02 09 15 21	59 11 17 14	3.3 0.7 3.2 0.8	<b>9</b> SÁB	01 08 14 20	54 12 24 25	3.6 0.4 3.5 0.4	<b>24</b> DOM	02 08 14 20	31 41 49 47	3.3 0.7 3.2 0.8		
<b>10</b> QUA	01 07 14 20	40 56 17 11	3.2 0.8 3.1 0.8	<b>25</b> QUI	02 08 15 21	42 59 05 01	3.3 0.8 3.1 0.9	<b>10</b> SÁB	02 09 15 21	58 26 35 27	3.7 0.3 3.5 0.4	<b>25</b> DOM	03 09 15 21	28 40 46 43	3.4 0.6 3.2 0.7	<b>10</b> DOM	02 08 15 21	39 54 05 07	3.8 0.2 3.6 0.3	<b>25</b> SEG	02 09 15 21	59 08 16 15	3.4 0.6 3.3 0.7		
<b>11</b> QUI	02 08 14 20	25 42 53 55	3.4 0.6 3.3 0.7	<b>26</b> SEX	03 09 15 21	18 33 39 35	3.3 0.7 3.1 0.8	<b>11</b> DOM	03 09 16 22	42 58 08 09	3.9 0.2 3.6 0.3	<b>26</b> SEG	03 10 16 22	57 07 13 12	3.4 0.6 3.2 0.7	<b>11</b> SEG	03 09 15 21	22 35 45 48	4.0 0.1 3.7 0.2	<b>26</b> TER	03 09 15 21	27 35 43 44	3.4 0.6 3.3 0.7		
<b>12</b> SEX	03 09 15 21	10 28 39 40	3.6 0.4 3.3 0.6	<b>27</b> SÁB	03 10 16 22	51 06 11 07	3.4 0.7 3.1 0.8	<b>12</b> SEG	04 10 16 22	26 40 51 52	3.9 0.2 3.5 0.3	<b>27</b> TER	04 10 16 22	25 35 41 41	3.4 0.7 3.2 0.8	<b>12</b> TER	04 10 16 22	05 15 26 30	4.0 0.2 3.7 0.2	<b>27</b> QUA	03 10 16 22	55 02 10 13	3.4 0.7 3.3 0.7		
<b>13</b> SÁB	03 10 16 22	56 14 25 25	3.7 0.4 3.4 0.5	<b>28</b> DOM	04 10 16 22	23 37 42 38	3.4 0.7 3.1 0.8	<b>13</b> TER	05 11 17 23	11 23 34 37	3.8 0.3 3.4 0.5	<b>28</b> QUA	04 11 17 23	54 03 10 11	3.3 0.8 3.1 0.8	<b>13</b> QUA	04 10 17 23	48 56 07 13	3.8 0.3 3.5 0.4	<b>28</b> QUI	04 10 16 22	24 29 39 43	3.3 0.7 3.2 0.8		
<b>14</b> DOM	04 11 17 23	43 00 11 11	3.7 0.4 3.3 0.6	<b>29</b> SEG	04 11 17 23	54 08 13 10	3.3 0.8 3.0 0.9	<b>14</b> QUA	05 12 18	57 07 19	3.6 0.6 3.2	<b>29</b> QUI	05 11 17 23	23 32 41 43	3.2 0.9 3.0 1.0	<b>14</b> QUI	05 11 17 23	31 37 50 58	3.6 0.6 3.3 0.7	<b>29</b> SEX	04 11 17 23	54 58 10 16	3.2 0.9 3.1 0.9		
<b>15</b> SEG	05 11 18 23	31 48 00 59	3.7 0.5 3.2 0.7	<b>30</b> TER	05 11 17 23	25 39 46 43	3.2 0.9 3.0 1.0	<b>15</b> QUI	00 06 12 19	23 45 54 09	0.7 3.3 0.9 3.0	<b>15</b> SEX	06 12 18	18 20 37	3.2 0.9 3.1	<b>15</b> SEX	06 12 18	18 20 37	3.2 0.9 3.1	<b>30</b> SÁB	05 11 17 23	28 30 46 55	3.0 1.0 3.0 1.0		
				<b>31</b> QUA	05 12 18	58 12 20	3.1 1.0 2.8															<b>31</b> DOM	06 12 18	07 09 31	2.8 1.2 2.8

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados.

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, 2023







# LEIXÕES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

JANEIRO 2024

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	1.10	1.31	1.70	2.17	2.63	2.95	3.06	2.93	2.59	2.12	1.63	1.24	1.05	1.10	1.36	1.75	2.18	2.53	2.72	2.70	2.48	2.12	1.72	1.38
2	1.21	1.25	1.49	1.87	2.29	2.67	2.89	2.92	2.74	2.40	1.97	1.55	1.26	1.15	1.25	1.52	1.88	2.25	2.53	2.65	2.59	2.36	2.03	1.68
3	1.41	1.31	1.39	1.63	1.97	2.34	2.64	2.80	2.78	2.59	2.26	1.88	1.54	1.31	1.26	1.38	1.63	1.95	2.27	2.49	2.58	2.50	2.29	1.99
4	1.69	1.48	1.40	1.49	1.71	2.01	2.33	2.58	2.70	2.67	2.48	2.19	1.85	1.56	1.37	1.33	1.45	1.68	1.97	2.26	2.46	2.55	2.48	2.28
5	2.01	1.73	1.53	1.45	1.52	1.72	1.99	2.28	2.51	2.63	2.61	2.45	2.17	1.86	1.58	1.40	1.36	1.46	1.68	1.97	2.26	2.48	2.57	2.52
6	2.33	2.05	1.77	1.54	1.44	1.49	1.67	1.94	2.23	2.48	2.62	2.62	2.47	2.20	1.87	1.58	1.37	1.32	1.42	1.66	1.97	2.30	2.56	2.67
7	2.61	2.40	2.08	1.75	1.48	1.35	1.38	1.58	1.88	2.22	2.51	2.69	2.69	2.52	2.22	1.86	1.51	1.28	1.22	1.35	1.64	2.02	2.41	2.70
8	2.82	2.73	2.46	2.08	1.67	1.35	1.19	1.24	1.48	1.84	2.26	2.61	2.81	2.80	2.59	2.22	1.79	1.39	1.14	1.10	1.29	1.66	2.14	2.59
9	2.91	3.01	2.86	2.49	2.01	1.52	1.15	0.99	1.09	1.40	1.86	2.36	2.76	2.97	2.92	2.63	2.17	1.66	1.21	0.97	0.98	1.26	1.74	2.31
10	2.82	3.14	3.19	2.95	2.47	1.88	1.31	0.91	0.79	0.96	1.37	1.94	2.51	2.94	3.13	3.01	2.63	2.07	1.48	1.01	0.79	0.90	1.29	1.88
11	2.53	3.08	3.38	3.35	2.99	2.40	1.70	1.08	0.68	0.61	0.88	1.41	2.06	2.69	3.12	3.26	3.05	2.56	1.91	1.27	0.81	0.66	0.87	1.37
12	2.06	2.77	3.32	3.57	3.44	2.97	2.27	1.50	0.85	0.49	0.51	0.88	1.50	2.22	2.86	3.27	3.32	3.02	2.44	1.73	1.08	0.66	0.59	0.91
13	1.51	2.26	2.98	3.51	3.68	3.45	2.88	2.11	1.31	0.68	0.39	0.50	0.95	1.63	2.37	3.00	3.34	3.31	2.92	2.28	1.55	0.92	0.57	0.61
14	1.01	1.67	2.44	3.15	3.61	3.70	3.38	2.75	1.95	1.16	0.59	0.39	0.58	1.09	1.79	2.50	3.07	3.33	3.21	2.77	2.11	1.41	0.84	0.58
15	0.70	1.16	1.83	2.58	3.22	3.60	3.61	3.24	2.59	1.81	1.08	0.60	0.49	0.74	1.27	1.93	2.58	3.06	3.24	3.06	2.60	1.97	1.33	0.85
16	0.67	0.85	1.31	1.95	2.64	3.20	3.49	3.44	3.05	2.43	1.72	1.09	0.71	0.67	0.94	1.44	2.03	2.60	2.99	3.09	2.90	2.46	1.89	1.33
17	0.94	0.83	1.02	1.45	2.02	2.61	3.08	3.31	3.23	2.87	2.32	1.70	1.18	0.89	0.89	1.14	1.57	2.08	2.55	2.86	2.94	2.76	2.38	1.88
18	1.41	1.09	1.01	1.17	1.53	2.01	2.50	2.90	3.08	3.02	2.72	2.26	1.74	1.32	1.09	1.08	1.28	1.64	2.06	2.46	2.73	2.81	2.68	2.36
19	1.94	1.54	1.25	1.16	1.26	1.54	1.93	2.35	2.69	2.88	2.86	2.63	2.26	1.83	1.47	1.25	1.22	1.36	1.64	2.01	2.37	2.64	2.75	2.67
20	2.42	2.05	1.68	1.39	1.25	1.28	1.48	1.81	2.19	2.53	2.74	2.77	2.61	2.30	1.92	1.57	1.34	1.26	1.36	1.61	1.95	2.32	2.62	2.77
21	2.74	2.52	2.17	1.78	1.45	1.25	1.23	1.38	1.68	2.07	2.43	2.69	2.76	2.64	2.36	1.98	1.61	1.34	1.23	1.31	1.56	1.93	2.34	2.69
22	2.87	2.85	2.62	2.24	1.81	1.42	1.17	1.12	1.28	1.61	2.03	2.44	2.73	2.82	2.69	2.38	1.96	1.55	1.25	1.14	1.24	1.55	1.98	2.45
23	2.82	3.01	2.96	2.68	2.24	1.74	1.30	1.04	1.01	1.21	1.61	2.09	2.54	2.83	2.90	2.72	2.33	1.85	1.41	1.11	1.04	1.22	1.61	2.12
24	2.63	3.01	3.16	3.03	2.66	2.13	1.57	1.12	0.89	0.93	1.23	1.71	2.24	2.70	2.96	2.95	2.67	2.20	1.67	1.21	0.96	0.98	1.27	1.76
25	2.33	2.85	3.19	3.25	3.01	2.53	1.93	1.35	0.93	0.78	0.94	1.35	1.90	2.46	2.88	3.06	2.93	2.54	1.99	1.43	1.02	0.86	1.00	1.41
26	1.99	2.59	3.07	3.32	3.25	2.89	2.31	1.67	1.11	0.78	0.76	1.05	1.55	2.15	2.69	3.03	3.08	2.82	2.32	1.73	1.20	0.87	0.84	1.13
27	1.64	2.26	2.84	3.25	3.36	3.15	2.67	2.03	1.39	0.91	0.71	0.84	1.25	1.83	2.42	2.89	3.10	3.00	2.61	2.05	1.46	1.00	0.80	0.93
28	1.34	1.92	2.54	3.06	3.33	3.29	2.94	2.38	1.73	1.15	0.79	0.75	1.03	1.53	2.12	2.66	3.01	3.07	2.83	2.36	1.77	1.24	0.90	0.85
29	1.12	1.61	2.21	2.78	3.18	3.30	3.12	2.67	2.07	1.46	0.99	0.79	0.90	1.28	1.82	2.37	2.82	3.02	2.94	2.60	2.08	1.53	1.10	0.90
30	0.99	1.36	1.89	2.46	2.93	3.19	3.17	2.87	2.37	1.79	1.26	0.94	0.89	1.12	1.56	2.08	2.56	2.88	2.95	2.75	2.35	1.85	1.37	1.06
31	1.00	1.20	1.62	2.13	2.62	2.97	3.10	2.96	2.59	2.10	1.58	1.18	1.00	1.07	1.37	1.81	2.27	2.65	2.84	2.80	2.55	2.14	1.69	1.31

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados. 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, 2023

# LEIXÕES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

FEVEREIRO 2024

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	1.12	1.16	1.43	1.84	2.29	2.68	2.91	2.93	2.72	2.35	1.90	1.48	1.20	1.13	1.28	1.59	1.98	2.36	2.64	2.74	2.64	2.37	2.00	1.62	
2	1.34	1.24	1.34	1.61	1.98	2.35	2.64	2.78	2.74	2.52	2.18	1.80	1.48	1.29	1.29	1.45	1.73	2.07	2.37	2.58	2.63	2.52	2.27	1.96	
3	1.65	1.44	1.38	1.48	1.71	2.01	2.31	2.54	2.64	2.59	2.40	2.11	1.80	1.55	1.41	1.41	1.55	1.78	2.06	2.32	2.50	2.56	2.48	2.27	
4	2.00	1.73	1.54	1.47	1.53	1.70	1.95	2.20	2.42	2.53	2.52	2.38	2.15	1.88	1.64	1.49	1.46	1.54	1.74	2.00	2.26	2.47	2.57	2.53	
5	2.36	2.10	1.82	1.59	1.46	1.46	1.59	1.81	2.08	2.33	2.50	2.55	2.46	2.25	1.98	1.70	1.49	1.40	1.44	1.63	1.92	2.24	2.53	2.69	
6	2.69	2.52	2.22	1.88	1.56	1.35	1.29	1.39	1.65	1.98	2.32	2.58	2.69	2.62	2.39	2.05	1.69	1.39	1.24	1.28	1.51	1.88	2.31	2.68	
7	2.90	2.91	2.70	2.32	1.85	1.42	1.12	1.03	1.17	1.51	1.96	2.42	2.76	2.91	2.81	2.50	2.05	1.57	1.19	1.01	1.09	1.42	1.92	2.47	
8	2.93	3.19	3.16	2.85	2.34	1.73	1.19	0.83	0.76	0.98	1.45	2.03	2.60	3.01	3.14	2.97	2.54	1.95	1.36	0.93	0.77	0.94	1.40	2.04	
9	2.70	3.23	3.48	3.37	2.93	2.27	1.53	0.90	0.54	0.53	0.88	1.49	2.20	2.84	3.26	3.33	3.04	2.47	1.76	1.10	0.65	0.57	0.87	1.47	
10	2.24	2.99	3.53	3.72	3.50	2.91	2.11	1.28	0.62	0.31	0.41	0.90	1.62	2.42	3.09	3.46	3.43	3.01	2.31	1.52	0.83	0.44	0.46	0.90	
11	1.63	2.48	3.26	3.76	3.85	3.50	2.79	1.89	1.03	0.41	0.19	0.43	1.03	1.84	2.66	3.29	3.57	3.41	2.87	2.09	1.27	0.61	0.32	0.48	
12	1.03	1.83	2.71	3.45	3.87	3.84	3.37	2.58	1.67	0.84	0.32	0.23	0.59	1.26	2.08	2.85	3.39	3.54	3.27	2.65	1.85	1.07	0.51	0.35	
13	0.61	1.23	2.04	2.87	3.52	3.82	3.68	3.14	2.34	1.48	0.76	0.38	0.42	0.85	1.52	2.29	2.96	3.37	3.40	3.05	2.42	1.66	0.97	0.54	
14	0.50	0.84	1.45	2.20	2.93	3.45	3.62	3.40	2.86	2.13	1.38	0.81	0.57	0.71	1.15	1.76	2.42	2.96	3.23	3.17	2.80	2.22	1.56	1.01	
15	0.71	0.75	1.09	1.63	2.27	2.85	3.24	3.32	3.09	2.60	1.98	1.39	0.97	0.85	1.02	1.41	1.92	2.44	2.85	3.02	2.93	2.60	2.11	1.58	
16	1.16	0.96	1.02	1.30	1.74	2.23	2.68	2.95	2.99	2.80	2.41	1.94	1.50	1.21	1.15	1.29	1.59	1.98	2.37	2.67	2.80	2.73	2.48	2.11	
17	1.71	1.38	1.22	1.24	1.43	1.74	2.10	2.43	2.66	2.71	2.60	2.33	1.99	1.67	1.45	1.38	1.46	1.66	1.94	2.24	2.50	2.64	2.63	2.48	
18	2.21	1.89	1.61	1.43	1.37	1.45	1.64	1.91	2.20	2.43	2.54	2.52	2.36	2.11	1.84	1.62	1.50	1.49	1.61	1.83	2.11	2.38	2.57	2.65	
19	2.57	2.36	2.07	1.77	1.52	1.38	1.37	1.50	1.74	2.04	2.32	2.51	2.56	2.45	2.23	1.94	1.67	1.48	1.41	1.50	1.72	2.03	2.36	2.63	
20	2.76	2.72	2.51	2.18	1.81	1.48	1.27	1.22	1.36	1.64	2.01	2.36	2.60	2.68	2.56	2.29	1.94	1.60	1.35	1.27	1.38	1.67	2.06	2.47	
21	2.79	2.94	2.86	2.59	2.17	1.71	1.32	1.09	1.08	1.28	1.66	2.11	2.51	2.77	2.81	2.62	2.25	1.81	1.41	1.15	1.12	1.33	1.72	2.21	
22	2.67	3.00	3.10	2.94	2.55	2.03	1.49	1.09	0.91	1.00	1.33	1.81	2.33	2.75	2.95	2.89	2.58	2.10	1.58	1.16	0.97	1.05	1.38	1.89	
23	2.45	2.93	3.21	3.20	2.89	2.38	1.77	1.21	0.86	0.79	1.03	1.49	2.07	2.61	2.98	3.08	2.86	2.41	1.83	1.29	0.92	0.85	1.08	1.56	
24	2.16	2.75	3.18	3.34	3.17	2.72	2.09	1.44	0.93	0.70	0.80	1.20	1.77	2.39	2.90	3.15	3.08	2.71	2.14	1.51	1.01	0.76	0.85	1.25	
25	1.84	2.49	3.04	3.36	3.35	3.01	2.43	1.74	1.12	0.72	0.66	0.95	1.48	2.12	2.72	3.12	3.21	2.96	2.45	1.80	1.20	0.80	0.72	0.99	
26	1.52	2.17	2.80	3.26	3.41	3.22	2.73	2.07	1.39	0.87	0.64	0.78	1.21	1.83	2.46	2.97	3.22	3.12	2.72	2.12	1.47	0.96	0.72	0.82	
27	1.24	1.85	2.50	3.05	3.35	3.32	2.97	2.38	1.71	1.11	0.74	0.71	1.01	1.55	2.18	2.75	3.12	3.18	2.92	2.41	1.79	1.21	0.83	0.77	
28	1.04	1.55	2.17	2.76	3.17	3.30	3.10	2.64	2.02	1.41	0.95	0.77	0.91	1.33	1.89	2.47	2.92	3.12	3.02	2.64	2.10	1.52	1.05	0.84	
29	0.94	1.32	1.86	2.43	2.90	3.16	3.12	2.81	2.30	1.73	1.22	0.93	0.92	1.19	1.65	2.18	2.65	2.96	3.01	2.79	2.37	1.85	1.36	1.03	

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados. 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, 2023

# LEIXÕES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

MARÇO 2024

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	0.97	1.19	1.60	2.10	2.57	2.91	3.02	2.87	2.51	2.03	1.54	1.18	1.04	1.15	1.47	1.91	2.35	2.71	2.89	2.83	2.56	2.15	1.70	1.32
2	1.13	1.17	1.43	1.81	2.23	2.59	2.80	2.81	2.62	2.27	1.87	1.49	1.26	1.22	1.38	1.69	2.05	2.40	2.66	2.75	2.65	2.39	2.04	1.68
3	1.40	1.29	1.36	1.59	1.90	2.22	2.49	2.63	2.61	2.43	2.16	1.84	1.57	1.41	1.41	1.55	1.79	2.07	2.34	2.54	2.61	2.54	2.34	2.06
4	1.77	1.54	1.44	1.48	1.63	1.85	2.10	2.32	2.46	2.47	2.37	2.18	1.94	1.71	1.57	1.53	1.59	1.75	1.97	2.22	2.43	2.55	2.54	2.41
5	2.19	1.92	1.68	1.52	1.46	1.52	1.68	1.91	2.16	2.35	2.46	2.45	2.32	2.11	1.87	1.65	1.52	1.50	1.60	1.81	2.10	2.39	2.60	2.69
6	2.61	2.39	2.08	1.74	1.47	1.30	1.29	1.44	1.72	2.05	2.37	2.59	2.65	2.55	2.29	1.96	1.62	1.38	1.28	1.38	1.65	2.05	2.46	2.79
7	2.94	2.88	2.60	2.17	1.70	1.29	1.03	1.00	1.20	1.59	2.06	2.52	2.83	2.93	2.77	2.41	1.93	1.46	1.11	1.00	1.15	1.55	2.10	2.65
8	3.08	3.26	3.15	2.75	2.17	1.53	1.00	0.70	0.71	1.03	1.57	2.20	2.77	3.14	3.19	2.93	2.41	1.78	1.18	0.79	0.72	1.00	1.56	2.26
9	2.94	3.42	3.57	3.35	2.79	2.04	1.27	0.67	0.39	0.51	0.99	1.69	2.45	3.08	3.42	3.38	2.96	2.28	1.52	0.85	0.48	0.52	0.95	1.67
10	2.50	3.25	3.73	3.79	3.42	2.70	1.82	0.97	0.38	0.20	0.46	1.09	1.91	2.74	3.37	3.62	3.44	2.86	2.05	1.21	0.55	0.27	0.45	1.03
11	1.87	2.77	3.52	3.92	3.86	3.34	2.50	1.55	0.71	0.20	0.16	0.58	1.32	2.20	3.02	3.56	3.68	3.35	2.65	1.77	0.93	0.35	0.20	0.52
12	1.22	2.11	3.00	3.68	3.95	3.75	3.13	2.24	1.30	0.55	0.19	0.30	0.83	1.62	2.48	3.21	3.62	3.59	3.14	2.38	1.51	0.75	0.30	0.30
13	0.72	1.46	2.32	3.13	3.68	3.81	3.50	2.83	1.97	1.14	0.54	0.34	0.59	1.16	1.92	2.68	3.28	3.53	3.37	2.86	2.12	1.34	0.71	0.41
14	0.53	0.99	1.69	2.45	3.12	3.51	3.52	3.16	2.52	1.77	1.10	0.68	0.63	0.94	1.49	2.15	2.77	3.20	3.31	3.09	2.59	1.94	1.29	0.82
15	0.66	0.83	1.26	1.85	2.46	2.96	3.21	3.15	2.81	2.27	1.68	1.19	0.94	0.98	1.28	1.74	2.26	2.72	3.01	3.04	2.82	2.40	1.88	1.38
16	1.05	0.97	1.13	1.47	1.91	2.36	2.71	2.87	2.80	2.53	2.13	1.71	1.38	1.24	1.30	1.54	1.87	2.25	2.58	2.77	2.79	2.62	2.31	1.93
17	1.57	1.33	1.26	1.35	1.56	1.86	2.17	2.43	2.56	2.53	2.38	2.12	1.83	1.61	1.50	1.52	1.66	1.87	2.14	2.38	2.56	2.61	2.54	2.35
18	2.08	1.80	1.58	1.45	1.44	1.54	1.72	1.96	2.19	2.35	2.42	2.36	2.21	2.00	1.80	1.66	1.60	1.63	1.77	1.98	2.22	2.43	2.57	2.59
19	2.47	2.25	1.98	1.72	1.51	1.40	1.42	1.56	1.80	2.06	2.30	2.45	2.46	2.35	2.14	1.90	1.67	1.53	1.51	1.62	1.85	2.15	2.44	2.65
20	2.72	2.63	2.39	2.06	1.71	1.42	1.26	1.27	1.44	1.74	2.09	2.40	2.60	2.62	2.47	2.19	1.85	1.55	1.36	1.34	1.51	1.82	2.20	2.57
21	2.82	2.89	2.75	2.42	2.00	1.56	1.22	1.08	1.15	1.42	1.82	2.26	2.61	2.79	2.75	2.50	2.11	1.68	1.33	1.15	1.21	1.49	1.91	2.38
22	2.79	3.03	3.02	2.77	2.32	1.79	1.30	0.99	0.93	1.13	1.53	2.04	2.53	2.87	2.97	2.80	2.41	1.90	1.41	1.07	0.99	1.18	1.59	2.12
23	2.65	3.04	3.19	3.05	2.65	2.08	1.49	1.02	0.79	0.88	1.24	1.77	2.35	2.84	3.09	3.04	2.71	2.18	1.59	1.11	0.86	0.92	1.27	1.81
24	2.42	2.95	3.26	3.26	2.95	2.41	1.75	1.15	0.77	0.71	0.97	1.48	2.11	2.70	3.10	3.21	2.98	2.49	1.86	1.26	0.85	0.75	0.99	1.49
25	2.12	2.74	3.20	3.37	3.19	2.72	2.07	1.39	0.87	0.64	0.77	1.20	1.82	2.48	3.01	3.27	3.18	2.78	2.17	1.50	0.96	0.69	0.78	1.19
26	1.80	2.46	3.03	3.35	3.33	2.98	2.38	1.69	1.07	0.69	0.66	0.97	1.54	2.21	2.82	3.22	3.29	3.02	2.48	1.81	1.18	0.76	0.68	0.95
27	1.48	2.14	2.77	3.21	3.36	3.16	2.67	2.01	1.35	0.85	0.66	0.83	1.29	1.92	2.56	3.06	3.29	3.17	2.75	2.13	1.48	0.95	0.70	0.80
28	1.21	1.81	2.44	2.97	3.26	3.23	2.88	2.31	1.67	1.10	0.78	0.78	1.11	1.65	2.26	2.81	3.16	3.21	2.95	2.44	1.82	1.24	0.86	0.78
29	1.03	1.51	2.10	2.65	3.04	3.17	2.98	2.55	1.98	1.42	1.00	0.85	1.02	1.43	1.97	2.51	2.94	3.13	3.04	2.68	2.15	1.59	1.13	0.90
30	0.97	1.30	1.78	2.29	2.73	2.98	2.97	2.70	2.26	1.75	1.31	1.04	1.04	1.29	1.71	2.19	2.63	2.93	3.00	2.81	2.44	1.96	1.49	1.16
31	1.05	1.19	1.52	1.94	2.36	2.68	2.81	2.73	2.45	2.07	1.66	1.34	1.20	1.27	1.53	1.90	2.29	2.62	2.82	2.82	2.63	2.29	1.89	1.52

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados. 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, 2023



# LEIXÕES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

ABRIL 2024

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	1.28	1.23	1.37	1.64	1.97	2.29	2.53	2.62	2.53	2.31	2.02	1.71	1.48	1.39	1.46	1.66	1.94	2.24	2.51	2.67	2.68	2.54	2.27	1.95	
2	1.64	1.44	1.37	1.45	1.63	1.87	2.14	2.35	2.46	2.44	2.32	2.10	1.86	1.65	1.54	1.55	1.65	1.85	2.11	2.37	2.56	2.64	2.58	2.39	
3	2.11	1.81	1.56	1.41	1.38	1.47	1.68	1.95	2.21	2.41	2.50	2.45	2.29	2.05	1.79	1.59	1.48	1.51	1.67	1.94	2.26	2.55	2.73	2.75	
4	2.60	2.31	1.94	1.58	1.31	1.18	1.23	1.45	1.79	2.17	2.49	2.68	2.69	2.51	2.20	1.83	1.50	1.28	1.26	1.45	1.80	2.24	2.66	2.95	
5	3.02	2.85	2.47	1.98	1.47	1.08	0.90	0.97	1.27	1.74	2.26	2.70	2.96	2.96	2.70	2.25	1.73	1.27	0.99	0.98	1.26	1.75	2.34	2.88	
6	3.24	3.31	3.06	2.55	1.90	1.26	0.79	0.60	0.76	1.20	1.82	2.47	3.00	3.26	3.18	2.78	2.18	1.51	0.96	0.68	0.75	1.16	1.81	2.54	
7	3.17	3.54	3.55	3.17	2.50	1.71	0.98	0.49	0.38	0.67	1.26	2.02	2.76	3.31	3.50	3.29	2.73	1.98	1.21	0.64	0.42	0.62	1.18	1.96	
8	2.79	3.45	3.77	3.66	3.14	2.34	1.46	0.71	0.28	0.30	0.73	1.46	2.30	3.07	3.55	3.62	3.26	2.57	1.71	0.91	0.38	0.28	0.62	1.31	
9	2.17	3.02	3.64	3.87	3.62	2.98	2.10	1.20	0.51	0.21	0.37	0.94	1.74	2.60	3.31	3.68	3.61	3.11	2.32	1.44	0.68	0.26	0.29	0.75	
10	1.51	2.39	3.19	3.70	3.80	3.43	2.72	1.84	1.01	0.44	0.30	0.60	1.24	2.05	2.85	3.44	3.66	3.45	2.87	2.06	1.22	0.57	0.29	0.45	
11	0.97	1.73	2.54	3.23	3.61	3.57	3.14	2.43	1.62	0.92	0.52	0.53	0.92	1.56	2.30	2.99	3.43	3.51	3.20	2.60	1.85	1.12	0.62	0.47	
12	0.70	1.23	1.91	2.60	3.14	3.38	3.25	2.81	2.17	1.49	0.96	0.73	0.85	1.26	1.84	2.47	3.00	3.29	3.26	2.93	2.37	1.73	1.15	0.79	
13	0.74	0.99	1.45	2.01	2.55	2.94	3.06	2.90	2.51	1.99	1.48	1.12	1.02	1.18	1.55	2.02	2.51	2.89	3.07	2.99	2.69	2.23	1.72	1.29	
14	1.04	1.03	1.24	1.59	2.01	2.41	2.68	2.75	2.61	2.31	1.93	1.57	1.34	1.30	1.45	1.73	2.08	2.44	2.71	2.83	2.76	2.54	2.19	1.81	
15	1.48	1.30	1.27	1.40	1.63	1.93	2.22	2.43	2.50	2.43	2.24	1.98	1.73	1.56	1.52	1.60	1.78	2.03	2.30	2.52	2.64	2.63	2.49	2.25	
16	1.95	1.68	1.49	1.41	1.44	1.59	1.81	2.05	2.25	2.37	2.38	2.28	2.10	1.89	1.72	1.62	1.62	1.72	1.92	2.15	2.38	2.55	2.61	2.54	
17	2.35	2.09	1.81	1.56	1.41	1.38	1.48	1.69	1.95	2.20	2.39	2.46	2.39	2.22	1.99	1.76	1.59	1.53	1.60	1.79	2.06	2.34	2.57	2.69	
18	2.65	2.46	2.16	1.82	1.51	1.31	1.26	1.38	1.64	1.97	2.29	2.52	2.61	2.52	2.30	1.99	1.68	1.45	1.38	1.48	1.73	2.07	2.42	2.70	
19	2.83	2.76	2.51	2.13	1.70	1.34	1.14	1.14	1.34	1.69	2.11	2.49	2.73	2.77	2.60	2.27	1.86	1.48	1.25	1.22	1.40	1.75	2.19	2.60	
20	2.89	2.97	2.81	2.45	1.97	1.48	1.12	0.97	1.08	1.40	1.86	2.35	2.74	2.93	2.87	2.58	2.12	1.63	1.24	1.05	1.13	1.43	1.89	2.40	
21	2.83	3.07	3.05	2.76	2.28	1.71	1.21	0.90	0.87	1.12	1.58	2.14	2.65	3.00	3.08	2.87	2.43	1.87	1.34	0.99	0.92	1.13	1.57	2.13	
22	2.67	3.06	3.19	3.02	2.59	2.01	1.40	0.95	0.76	0.89	1.30	1.87	2.47	2.95	3.19	3.10	2.73	2.17	1.55	1.05	0.81	0.89	1.25	1.81	
23	2.42	2.93	3.23	3.21	2.88	2.33	1.68	1.10	0.76	0.74	1.04	1.58	2.22	2.80	3.19	3.26	3.01	2.49	1.84	1.23	0.83	0.74	0.98	1.47	
24	2.10	2.70	3.14	3.28	3.10	2.63	2.00	1.35	0.87	0.69	0.85	1.30	1.92	2.57	3.07	3.31	3.21	2.79	2.18	1.51	0.97	0.71	0.78	1.17	
25	1.75	2.39	2.93	3.23	3.22	2.88	2.32	1.67	1.10	0.76	0.75	1.07	1.63	2.27	2.86	3.24	3.31	3.04	2.51	1.86	1.24	0.82	0.71	0.94	
26	1.42	2.03	2.62	3.05	3.21	3.04	2.60	2.00	1.40	0.95	0.78	0.93	1.36	1.95	2.56	3.04	3.28	3.19	2.81	2.23	1.60	1.07	0.79	0.82	
27	1.15	1.67	2.25	2.75	3.05	3.07	2.80	2.32	1.75	1.24	0.93	0.91	1.18	1.65	2.21	2.74	3.10	3.20	3.00	2.56	2.00	1.43	1.02	0.86	
28	1.00	1.37	1.86	2.37	2.77	2.95	2.88	2.56	2.10	1.61	1.21	1.02	1.11	1.42	1.88	2.37	2.80	3.05	3.06	2.81	2.38	1.86	1.39	1.07	
29	1.00	1.18	1.53	1.96	2.38	2.69	2.80	2.68	2.38	1.99	1.58	1.29	1.19	1.31	1.60	1.99	2.41	2.75	2.93	2.90	2.67	2.28	1.84	1.44	
30	1.19	1.15	1.30	1.59	1.94	2.29	2.55	2.64	2.55	2.31	1.99	1.67	1.43	1.35	1.44	1.67	1.99	2.34	2.64	2.81	2.80	2.62	2.30	1.91	

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados. 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, 2023

# LEIXÕES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

MAIO 2024

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	1.55	1.31	1.23	1.32	1.54	1.84	2.16	2.41	2.54	2.52	2.36	2.10	1.81	1.57	1.45	1.46	1.62	1.89	2.22	2.53	2.74	2.80	2.68	2.41
2	2.04	1.66	1.37	1.22	1.23	1.40	1.69	2.03	2.34	2.55	2.62	2.51	2.26	1.95	1.64	1.43	1.37	1.47	1.73	2.09	2.46	2.76	2.90	2.84
3	2.57	2.17	1.73	1.35	1.10	1.06	1.22	1.55	1.97	2.38	2.68	2.80	2.71	2.42	2.02	1.62	1.30	1.17	1.26	1.56	2.01	2.49	2.88	3.08
4	3.03	2.73	2.25	1.71	1.22	0.91	0.85	1.06	1.47	2.00	2.52	2.90	3.03	2.89	2.52	2.00	1.48	1.08	0.93	1.06	1.45	2.01	2.59	3.07
5	3.30	3.22	2.84	2.25	1.59	1.03	0.69	0.67	0.97	1.50	2.14	2.75	3.15	3.25	3.02	2.52	1.88	1.26	0.82	0.69	0.91	1.42	2.09	2.76
6	3.28	3.49	3.34	2.85	2.15	1.41	0.81	0.51	0.58	0.99	1.64	2.37	3.01	3.39	3.40	3.05	2.42	1.68	1.00	0.58	0.53	0.86	1.47	2.23
7	2.95	3.46	3.60	3.35	2.75	1.97	1.20	0.63	0.41	0.60	1.13	1.86	2.63	3.25	3.55	3.45	2.97	2.24	1.44	0.78	0.42	0.47	0.90	1.60
8	2.39	3.10	3.55	3.60	3.24	2.57	1.76	1.01	0.53	0.43	0.74	1.35	2.12	2.87	3.42	3.60	3.38	2.81	2.03	1.24	0.63	0.37	0.53	1.03
9	1.76	2.54	3.18	3.53	3.47	3.04	2.34	1.56	0.90	0.54	0.57	0.97	1.62	2.37	3.05	3.48	3.54	3.22	2.60	1.83	1.10	0.59	0.45	0.68
10	1.22	1.92	2.63	3.17	3.40	3.25	2.78	2.11	1.41	0.88	0.65	0.80	1.25	1.88	2.56	3.13	3.43	3.39	3.01	2.39	1.68	1.05	0.66	0.62
11	0.90	1.41	2.04	2.64	3.06	3.18	2.98	2.52	1.92	1.35	0.95	0.85	1.07	1.51	2.09	2.66	3.10	3.29	3.17	2.78	2.22	1.60	1.09	0.82
12	0.84	1.12	1.58	2.11	2.59	2.89	2.93	2.71	2.30	1.81	1.37	1.10	1.09	1.32	1.73	2.21	2.67	3.00	3.10	2.95	2.59	2.11	1.60	1.21
13	1.02	1.06	1.31	1.69	2.11	2.48	2.69	2.70	2.50	2.17	1.78	1.46	1.28	1.31	1.52	1.85	2.24	2.60	2.84	2.90	2.77	2.47	2.07	1.66
14	1.35	1.20	1.24	1.43	1.73	2.07	2.35	2.52	2.53	2.38	2.13	1.83	1.58	1.45	1.47	1.63	1.89	2.21	2.50	2.70	2.75	2.65	2.41	2.08
15	1.74	1.47	1.33	1.33	1.47	1.72	2.00	2.25	2.42	2.46	2.36	2.16	1.91	1.69	1.55	1.54	1.65	1.86	2.13	2.40	2.60	2.68	2.61	2.41
16	2.12	1.81	1.54	1.37	1.34	1.45	1.68	1.95	2.22	2.41	2.48	2.42	2.23	1.98	1.74	1.57	1.51	1.59	1.80	2.07	2.35	2.57	2.68	2.64
17	2.45	2.15	1.82	1.52	1.32	1.28	1.40	1.65	1.96	2.27	2.50	2.59	2.51	2.30	2.01	1.71	1.50	1.42	1.51	1.73	2.04	2.37	2.63	2.75
18	2.70	2.48	2.14	1.75	1.42	1.22	1.20	1.37	1.68	2.05	2.41	2.65	2.72	2.59	2.31	1.95	1.59	1.35	1.30	1.43	1.72	2.09	2.47	2.74
19	2.85	2.74	2.46	2.04	1.61	1.26	1.08	1.14	1.39	1.79	2.23	2.61	2.83	2.83	2.62	2.24	1.80	1.41	1.18	1.18	1.40	1.77	2.22	2.63
20	2.89	2.93	2.74	2.36	1.88	1.40	1.08	0.98	1.13	1.50	1.98	2.47	2.84	3.00	2.89	2.56	2.08	1.58	1.19	1.03	1.12	1.44	1.91	2.41
21	2.81	3.02	2.97	2.67	2.19	1.65	1.18	0.92	0.94	1.22	1.69	2.24	2.74	3.05	3.10	2.86	2.40	1.84	1.32	0.99	0.92	1.14	1.57	2.11
22	2.62	2.99	3.10	2.92	2.51	1.95	1.39	0.98	0.83	0.98	1.39	1.96	2.54	2.99	3.20	3.11	2.73	2.17	1.57	1.08	0.83	0.89	1.23	1.75
23	2.33	2.82	3.11	3.10	2.80	2.29	1.69	1.16	0.84	0.83	1.12	1.64	2.25	2.82	3.19	3.27	3.03	2.54	1.91	1.31	0.89	0.76	0.94	1.39
24	1.96	2.54	2.98	3.15	3.02	2.61	2.04	1.44	0.99	0.79	0.92	1.33	1.91	2.53	3.04	3.30	3.25	2.89	2.31	1.66	1.10	0.77	0.77	1.06
25	1.57	2.16	2.70	3.05	3.11	2.87	2.39	1.81	1.26	0.90	0.83	1.08	1.56	2.16	2.75	3.18	3.32	3.15	2.70	2.09	1.46	0.97	0.75	0.84
26	1.21	1.74	2.31	2.79	3.05	3.01	2.69	2.19	1.63	1.16	0.90	0.95	1.27	1.78	2.36	2.88	3.22	3.27	3.02	2.53	1.92	1.34	0.93	0.79
27	0.96	1.35	1.87	2.39	2.80	2.97	2.87	2.53	2.05	1.54	1.14	0.98	1.09	1.44	1.94	2.47	2.93	3.19	3.17	2.88	2.39	1.82	1.29	0.95
28	0.88	1.07	1.45	1.93	2.40	2.75	2.87	2.75	2.42	1.98	1.53	1.20	1.09	1.23	1.56	2.02	2.50	2.90	3.11	3.07	2.78	2.32	1.79	1.32
29	1.02	0.97	1.14	1.49	1.93	2.36	2.67	2.78	2.67	2.38	1.98	1.58	1.28	1.19	1.31	1.60	2.02	2.46	2.84	3.03	3.00	2.74	2.32	1.82
30	1.38	1.09	1.02	1.17	1.48	1.89	2.29	2.60	2.73	2.66	2.41	2.04	1.66	1.36	1.24	1.32	1.57	1.96	2.39	2.76	2.98	2.98	2.76	2.37
31	1.88	1.44	1.13	1.03	1.13	1.42	1.82	2.24	2.58	2.75	2.72	2.49	2.13	1.73	1.40	1.23	1.25	1.48	1.86	2.31	2.71	2.97	3.02	2.82

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados. 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, 2023

# LEIXÕES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

JUNHO 2024

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	2.43	1.94	1.47	1.12	0.98	1.06	1.35	1.78	2.24	2.62	2.84	2.83	2.60	2.21	1.76	1.37	1.14	1.14	1.36	1.76	2.25	2.71	3.02	3.09	
2	2.91	2.50	1.97	1.45	1.06	0.89	0.98	1.31	1.78	2.30	2.74	2.98	2.97	2.70	2.25	1.72	1.27	1.00	0.99	1.24	1.70	2.24	2.76	3.10	
3	3.18	2.97	2.52	1.94	1.37	0.96	0.80	0.92	1.31	1.85	2.43	2.90	3.14	3.09	2.76	2.23	1.63	1.13	0.85	0.86	1.16	1.67	2.28	2.84	
4	3.20	3.26	3.00	2.49	1.86	1.26	0.84	0.72	0.91	1.37	1.98	2.60	3.08	3.29	3.17	2.76	2.15	1.50	0.97	0.71	0.77	1.13	1.70	2.36	
5	2.93	3.27	3.28	2.97	2.40	1.73	1.13	0.75	0.70	0.97	1.50	2.16	2.79	3.25	3.39	3.19	2.69	2.02	1.34	0.83	0.61	0.74	1.16	1.78	
6	2.45	3.01	3.30	3.25	2.87	2.26	1.58	1.01	0.70	0.73	1.09	1.68	2.36	2.97	3.36	3.43	3.14	2.58	1.87	1.20	0.73	0.58	0.78	1.25	
7	1.90	2.55	3.05	3.27	3.14	2.71	2.09	1.44	0.93	0.72	0.84	1.27	1.88	2.54	3.10	3.41	3.38	3.02	2.42	1.72	1.09	0.69	0.63	0.88	
8	1.39	2.02	2.63	3.05	3.18	2.98	2.52	1.91	1.32	0.91	0.80	1.01	1.47	2.08	2.70	3.18	3.39	3.27	2.85	2.25	1.59	1.03	0.72	0.74	
9	1.04	1.55	2.14	2.67	3.00	3.04	2.79	2.32	1.76	1.25	0.95	0.93	1.21	1.68	2.26	2.80	3.18	3.29	3.10	2.67	2.08	1.49	1.02	0.81	
10	0.89	1.22	1.71	2.23	2.67	2.91	2.87	2.59	2.14	1.65	1.24	1.04	1.10	1.41	1.87	2.38	2.84	3.12	3.14	2.91	2.48	1.95	1.43	1.07	
11	0.94	1.07	1.40	1.84	2.29	2.64	2.79	2.70	2.42	2.01	1.59	1.28	1.16	1.28	1.58	2.01	2.45	2.82	3.01	2.98	2.73	2.32	1.85	1.42	
12	1.14	1.08	1.23	1.54	1.93	2.31	2.58	2.67	2.56	2.29	1.94	1.59	1.35	1.29	1.42	1.71	2.09	2.47	2.76	2.89	2.83	2.58	2.21	1.79	
13	1.44	1.22	1.20	1.35	1.64	1.99	2.31	2.53	2.59	2.48	2.23	1.92	1.62	1.43	1.39	1.52	1.78	2.12	2.44	2.68	2.78	2.71	2.48	2.14	
14	1.77	1.46	1.29	1.28	1.43	1.69	2.01	2.30	2.50	2.55	2.45	2.22	1.93	1.66	1.48	1.44	1.56	1.80	2.11	2.40	2.62	2.71	2.64	2.42	
15	2.10	1.76	1.48	1.31	1.31	1.45	1.72	2.03	2.32	2.52	2.57	2.47	2.24	1.95	1.68	1.49	1.44	1.55	1.78	2.08	2.38	2.60	2.69	2.62	
16	2.40	2.08	1.74	1.45	1.29	1.29	1.46	1.74	2.07	2.38	2.59	2.64	2.52	2.27	1.95	1.65	1.44	1.39	1.50	1.75	2.07	2.39	2.62	2.72	
17	2.63	2.39	2.05	1.69	1.39	1.23	1.26	1.46	1.79	2.16	2.50	2.71	2.73	2.57	2.27	1.90	1.56	1.34	1.30	1.44	1.73	2.10	2.45	2.70	
18	2.77	2.65	2.37	1.98	1.58	1.28	1.14	1.22	1.49	1.88	2.31	2.66	2.85	2.82	2.59	2.21	1.78	1.41	1.20	1.20	1.40	1.76	2.18	2.56	
19	2.80	2.84	2.66	2.31	1.86	1.43	1.14	1.06	1.22	1.57	2.04	2.50	2.85	2.99	2.89	2.56	2.10	1.61	1.23	1.05	1.11	1.40	1.83	2.30	
20	2.70	2.92	2.89	2.63	2.20	1.70	1.26	1.01	1.01	1.26	1.71	2.24	2.73	3.05	3.11	2.90	2.47	1.93	1.40	1.03	0.91	1.06	1.44	1.95	
21	2.46	2.85	3.01	2.90	2.55	2.04	1.51	1.09	0.90	1.00	1.36	1.90	2.48	2.96	3.22	3.19	2.87	2.34	1.72	1.18	0.85	0.81	1.06	1.53	
22	2.10	2.63	2.99	3.08	2.87	2.43	1.86	1.32	0.94	0.84	1.05	1.51	2.11	2.71	3.17	3.35	3.21	2.78	2.17	1.52	0.99	0.71	0.76	1.11	
23	1.65	2.25	2.78	3.08	3.09	2.79	2.28	1.68	1.15	0.84	0.83	1.14	1.68	2.32	2.91	3.32	3.42	3.18	2.66	1.99	1.33	0.83	0.64	0.78	
24	1.20	1.78	2.39	2.89	3.13	3.05	2.68	2.13	1.52	1.03	0.79	0.88	1.26	1.85	2.50	3.06	3.40	3.42	3.10	2.52	1.83	1.19	0.75	0.63	
25	0.84	1.30	1.90	2.50	2.95	3.12	2.97	2.56	1.99	1.41	0.97	0.81	0.97	1.39	1.99	2.62	3.15	3.42	3.36	2.99	2.39	1.71	1.10	0.73	
26	0.68	0.93	1.42	2.00	2.56	2.95	3.06	2.87	2.45	1.89	1.35	0.97	0.87	1.07	1.51	2.09	2.69	3.15	3.37	3.27	2.88	2.29	1.64	1.08	
27	0.77	0.77	1.04	1.51	2.07	2.58	2.91	2.98	2.78	2.37	1.84	1.35	1.02	0.96	1.17	1.59	2.13	2.68	3.10	3.27	3.15	2.77	2.22	1.61	
28	1.12	0.86	0.88	1.14	1.58	2.09	2.56	2.85	2.91	2.72	2.33	1.84	1.39	1.10	1.04	1.23	1.62	2.12	2.62	3.00	3.16	3.05	2.70	2.19	
29	1.64	1.19	0.96	0.97	1.21	1.61	2.09	2.52	2.80	2.86	2.70	2.34	1.88	1.46	1.17	1.10	1.26	1.60	2.06	2.53	2.89	3.06	2.97	2.66	
30	2.19	1.69	1.27	1.04	1.04	1.25	1.62	2.07	2.49	2.78	2.87	2.72	2.39	1.95	1.52	1.22	1.12	1.23	1.54	1.97	2.43	2.80	2.99	2.94	

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados.  
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, 2023

# LEIXÕES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

JULHO 2024

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	2.22	1.74	1.32	1.08	1.06	1.25	1.61	2.06	2.50	2.81	2.92	2.79	2.46	2.01	1.56	1.22	1.08	1.16	1.45	1.88	2.35	2.74	2.96
2	2.94	2.68	2.25	1.76	1.34	1.08	1.04	1.23	1.61	2.09	2.55	2.89	3.01	2.88	2.52	2.04	1.55	1.17	1.00	1.07	1.36	1.81	2.31	2.74
3	2.98	2.96	2.70	2.25	1.74	1.29	1.03	1.00	1.22	1.64	2.16	2.66	3.01	3.12	2.96	2.56	2.03	1.49	1.08	0.90	0.98	1.30	1.79	2.33
4	2.78	3.02	2.99	2.69	2.21	1.67	1.21	0.95	0.96	1.24	1.71	2.28	2.80	3.15	3.22	3.00	2.54	1.95	1.38	0.96	0.80	0.92	1.30	1.84
5	2.41	2.86	3.07	2.99	2.64	2.11	1.54	1.09	0.88	0.95	1.31	1.84	2.44	2.97	3.28	3.29	2.99	2.46	1.82	1.23	0.84	0.73	0.93	1.37
6	1.95	2.53	2.95	3.10	2.94	2.52	1.96	1.39	0.98	0.84	1.00	1.43	2.02	2.63	3.12	3.36	3.28	2.90	2.31	1.65	1.08	0.75	0.73	1.01
7	1.51	2.11	2.66	3.02	3.08	2.83	2.35	1.77	1.24	0.90	0.86	1.12	1.62	2.23	2.81	3.24	3.38	3.19	2.73	2.11	1.46	0.96	0.72	0.80
8	1.16	1.70	2.29	2.78	3.04	2.99	2.67	2.15	1.58	1.11	0.87	0.95	1.30	1.84	2.44	2.96	3.28	3.31	3.03	2.52	1.89	1.29	0.88	0.76
9	0.95	1.37	1.92	2.46	2.85	3.00	2.85	2.46	1.94	1.42	1.04	0.92	1.10	1.51	2.06	2.61	3.05	3.25	3.17	2.81	2.27	1.68	1.17	0.88
10	0.88	1.15	1.60	2.12	2.58	2.87	2.90	2.67	2.26	1.76	1.31	1.04	1.04	1.29	1.73	2.25	2.73	3.06	3.15	2.97	2.57	2.05	1.52	1.12
11	0.95	1.04	1.36	1.81	2.27	2.65	2.83	2.77	2.49	2.08	1.63	1.27	1.11	1.19	1.49	1.92	2.39	2.78	3.00	2.99	2.76	2.35	1.87	1.42
12	1.13	1.06	1.22	1.56	1.97	2.37	2.65	2.74	2.63	2.34	1.95	1.57	1.30	1.22	1.36	1.66	2.06	2.45	2.76	2.89	2.82	2.56	2.17	1.75
13	1.40	1.20	1.20	1.39	1.70	2.07	2.40	2.61	2.65	2.51	2.23	1.89	1.57	1.37	1.34	1.49	1.77	2.12	2.45	2.68	2.76	2.66	2.41	2.07
14	1.71	1.42	1.28	1.32	1.50	1.79	2.12	2.40	2.57	2.59	2.45	2.19	1.89	1.61	1.45	1.43	1.56	1.81	2.12	2.40	2.59	2.65	2.56	2.33
15	2.02	1.71	1.47	1.35	1.38	1.56	1.82	2.12	2.39	2.55	2.57	2.45	2.21	1.92	1.66	1.49	1.46	1.57	1.79	2.07	2.34	2.53	2.60	2.52
16	2.31	2.03	1.73	1.50	1.37	1.39	1.56	1.82	2.13	2.41	2.59	2.62	2.50	2.25	1.95	1.67	1.47	1.42	1.51	1.72	2.01	2.30	2.52	2.61
17	2.55	2.34	2.05	1.73	1.47	1.33	1.35	1.52	1.82	2.17	2.49	2.69	2.73	2.58	2.30	1.95	1.61	1.38	1.30	1.40	1.64	1.98	2.32	2.58
18	2.69	2.62	2.39	2.05	1.68	1.38	1.23	1.27	1.49	1.85	2.27	2.63	2.85	2.87	2.68	2.32	1.89	1.48	1.21	1.14	1.27	1.58	1.99	2.40
19	2.70	2.82	2.71	2.42	2.00	1.57	1.23	1.09	1.18	1.48	1.94	2.43	2.84	3.06	3.02	2.74	2.28	1.75	1.29	1.00	0.95	1.16	1.57	2.08
20	2.55	2.87	2.96	2.79	2.40	1.89	1.39	1.04	0.94	1.11	1.53	2.09	2.65	3.09	3.27	3.15	2.76	2.18	1.56	1.05	0.77	0.79	1.11	1.63
21	2.22	2.74	3.06	3.09	2.81	2.32	1.72	1.18	0.85	0.81	1.10	1.63	2.28	2.90	3.33	3.45	3.23	2.71	2.02	1.33	0.80	0.57	0.70	1.12
22	1.74	2.40	2.94	3.22	3.16	2.77	2.18	1.52	0.97	0.68	0.75	1.15	1.79	2.51	3.15	3.54	3.57	3.23	2.59	1.83	1.10	0.60	0.45	0.68
23	1.22	1.91	2.60	3.11	3.32	3.15	2.67	2.00	1.31	0.79	0.58	0.76	1.26	1.97	2.72	3.34	3.66	3.59	3.14	2.43	1.62	0.91	0.48	0.43
24	0.77	1.37	2.09	2.77	3.22	3.33	3.07	2.51	1.81	1.14	0.68	0.57	0.84	1.42	2.15	2.89	3.45	3.68	3.51	2.99	2.25	1.45	0.80	0.46
25	0.52	0.92	1.55	2.26	2.87	3.24	3.26	2.93	2.34	1.66	1.04	0.66	0.65	0.99	1.58	2.29	2.97	3.44	3.58	3.35	2.81	2.08	1.35	0.79
26	0.56	0.69	1.12	1.72	2.37	2.90	3.18	3.12	2.76	2.20	1.56	1.03	0.74	0.80	1.15	1.71	2.36	2.95	3.33	3.40	3.14	2.62	1.96	1.33
27	0.88	0.74	0.90	1.31	1.86	2.42	2.85	3.05	2.97	2.62	2.11	1.55	1.10	0.89	0.97	1.29	1.79	2.34	2.84	3.14	3.18	2.94	2.48	1.92
28	1.38	1.04	0.95	1.11	1.46	1.93	2.40	2.76	2.91	2.83	2.53	2.09	1.62	1.24	1.07	1.13	1.39	1.79	2.25	2.66	2.92	2.96	2.77	2.40
29	1.93	1.50	1.22	1.13	1.25	1.54	1.92	2.32	2.64	2.80	2.76	2.53	2.16	1.75	1.41	1.22	1.22	1.39	1.71	2.10	2.46	2.72	2.80	2.68
30	2.39	2.01	1.64	1.37	1.25	1.31	1.53	1.86	2.24	2.56	2.76	2.77	2.60	2.28	1.89	1.54	1.30	1.23	1.33	1.58	1.94	2.30	2.60	2.73
31	2.68	2.45	2.10	1.74	1.44	1.28	1.29	1.47	1.80	2.19	2.55	2.80	2.86	2.72	2.40	2.00	1.59	1.29	1.15	1.21	1.45	1.82	2.23	2.57

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados. 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, 2023

# LEIXÕES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

AGOSTO 2024

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	2.76	2.74	2.52	2.16	1.76	1.41	1.21	1.21	1.40	1.77	2.21	2.63	2.92	3.00	2.84	2.49	2.02	1.55	1.19	1.02	1.08	1.36	1.79	2.26
2	2.64	2.85	2.82	2.56	2.14	1.68	1.30	1.09	1.11	1.37	1.81	2.32	2.78	3.08	3.13	2.91	2.48	1.94	1.41	1.02	0.88	1.01	1.36	1.86
3	2.38	2.79	2.97	2.87	2.53	2.03	1.52	1.12	0.95	1.06	1.42	1.94	2.51	2.99	3.25	3.22	2.90	2.37	1.76	1.20	0.85	0.78	1.01	1.47
4	2.04	2.58	2.95	3.05	2.85	2.40	1.84	1.30	0.94	0.86	1.09	1.56	2.15	2.74	3.19	3.36	3.21	2.78	2.16	1.51	0.98	0.72	0.78	1.13
5	1.68	2.28	2.80	3.08	3.06	2.73	2.19	1.59	1.08	0.82	0.87	1.22	1.78	2.42	2.98	3.34	3.38	3.09	2.55	1.88	1.24	0.80	0.67	0.88
6	1.35	1.95	2.54	2.98	3.13	2.96	2.52	1.93	1.34	0.91	0.78	0.98	1.44	2.06	2.68	3.17	3.39	3.28	2.86	2.25	1.58	1.02	0.72	0.75
7	1.09	1.63	2.24	2.77	3.08	3.08	2.77	2.25	1.65	1.13	0.83	0.85	1.18	1.72	2.34	2.90	3.26	3.33	3.07	2.57	1.93	1.32	0.89	0.75
8	0.93	1.37	1.93	2.49	2.91	3.07	2.93	2.53	1.98	1.42	1.01	0.86	1.02	1.44	2.01	2.58	3.03	3.24	3.16	2.80	2.25	1.65	1.15	0.87
9	0.88	1.18	1.66	2.20	2.67	2.95	2.97	2.71	2.27	1.74	1.27	0.99	0.99	1.26	1.71	2.24	2.72	3.04	3.11	2.91	2.50	1.98	1.46	1.09
10	0.96	1.10	1.45	1.92	2.38	2.74	2.89	2.80	2.49	2.05	1.59	1.23	1.08	1.18	1.50	1.93	2.39	2.76	2.95	2.91	2.65	2.24	1.78	1.37
11	1.13	1.12	1.33	1.68	2.10	2.47	2.72	2.77	2.62	2.30	1.91	1.53	1.28	1.23	1.38	1.69	2.07	2.44	2.70	2.80	2.70	2.43	2.07	1.69
12	1.39	1.26	1.31	1.52	1.83	2.18	2.47	2.64	2.64	2.48	2.20	1.86	1.57	1.40	1.39	1.54	1.80	2.10	2.39	2.58	2.62	2.52	2.29	1.99
13	1.70	1.48	1.39	1.45	1.63	1.89	2.17	2.41	2.55	2.55	2.42	2.18	1.90	1.66	1.51	1.49	1.60	1.79	2.04	2.27	2.44	2.50	2.43	2.26
14	2.02	1.77	1.58	1.49	1.51	1.64	1.86	2.11	2.35	2.50	2.54	2.45	2.26	2.00	1.75	1.57	1.50	1.54	1.69	1.91	2.15	2.35	2.46	2.46
15	2.33	2.11	1.87	1.64	1.50	1.47	1.56	1.77	2.05	2.34	2.55	2.64	2.58	2.39	2.10	1.79	1.54	1.39	1.39	1.53	1.78	2.08	2.36	2.54
16	2.58	2.47	2.23	1.92	1.62	1.40	1.33	1.43	1.68	2.04	2.41	2.71	2.84	2.78	2.53	2.15	1.74	1.39	1.18	1.16	1.35	1.68	2.09	2.47
17	2.72	2.78	2.62	2.30	1.88	1.48	1.20	1.12	1.28	1.64	2.12	2.60	2.95	3.10	2.98	2.63	2.12	1.58	1.14	0.90	0.92	1.21	1.68	2.21
18	2.68	2.96	2.99	2.74	2.29	1.75	1.25	0.94	0.91	1.17	1.67	2.28	2.86	3.26	3.36	3.14	2.64	1.99	1.33	0.83	0.62	0.74	1.16	1.77
19	2.42	2.95	3.21	3.15	2.77	2.18	1.52	0.97	0.68	0.74	1.15	1.80	2.53	3.17	3.55	3.57	3.21	2.56	1.78	1.04	0.54	0.40	0.65	1.22
20	1.96	2.68	3.21	3.41	3.22	2.70	1.98	1.24	0.68	0.47	0.67	1.23	2.00	2.80	3.46	3.78	3.68	3.17	2.39	1.52	0.76	0.32	0.30	0.70
21	1.39	2.20	2.94	3.42	3.51	3.18	2.53	1.72	0.97	0.47	0.37	0.71	1.38	2.23	3.05	3.66	3.88	3.65	3.02	2.16	1.27	0.56	0.23	0.36
22	0.87	1.63	2.45	3.14	3.52	3.47	3.02	2.30	1.48	0.77	0.37	0.41	0.86	1.59	2.44	3.22	3.73	3.82	3.48	2.79	1.93	1.09	0.49	0.30
23	0.55	1.13	1.89	2.65	3.24	3.48	3.32	2.81	2.07	1.30	0.69	0.42	0.56	1.07	1.79	2.58	3.25	3.64	3.62	3.22	2.54	1.74	1.02	0.57
24	0.51	0.83	1.40	2.10	2.75	3.21	3.34	3.10	2.58	1.90	1.23	0.75	0.59	0.80	1.29	1.93	2.61	3.15	3.41	3.33	2.93	2.32	1.64	1.07
25	0.77	0.80	1.13	1.64	2.22	2.74	3.07	3.12	2.87	2.41	1.83	1.29	0.93	0.85	1.05	1.46	1.98	2.52	2.93	3.11	3.01	2.68	2.18	1.65
26	1.24	1.04	1.10	1.37	1.77	2.23	2.63	2.87	2.90	2.70	2.33	1.88	1.45	1.18	1.11	1.24	1.54	1.93	2.33	2.65	2.80	2.75	2.51	2.15
27	1.76	1.45	1.30	1.33	1.51	1.80	2.14	2.46	2.68	2.74	2.63	2.37	2.02	1.67	1.42	1.31	1.34	1.51	1.79	2.10	2.38	2.56	2.59	2.47
28	2.22	1.92	1.66	1.49	1.44	1.52	1.72	2.01	2.31	2.55	2.68	2.66	2.49	2.20	1.88	1.59	1.39	1.32	1.40	1.61	1.90	2.21	2.45	2.57
29	2.53	2.34	2.07	1.78	1.55	1.42	1.44	1.60	1.88	2.22	2.54	2.75	2.79	2.65	2.36	2.00	1.63	1.34	1.20	1.24	1.46	1.79	2.17	2.48
30	2.66	2.65	2.46	2.14	1.78	1.47	1.29	1.29	1.49	1.84	2.25	2.64	2.90	2.95	2.79	2.44	1.98	1.53	1.19	1.03	1.11	1.39	1.81	2.27
31	2.63	2.82	2.77	2.50	2.09	1.65	1.29	1.11	1.17	1.45	1.90	2.40	2.84	3.09	3.10	2.84	2.38	1.83	1.32	0.98	0.88	1.06	1.46	1.97

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados. 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, 2023

# LEIXÕES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

SETEMBRO 2024

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	2.48	2.85	2.97	2.82	2.43	1.92	1.42	1.06	0.95	1.13	1.53	2.08	2.64	3.07	3.26	3.15	2.76	2.19	1.57	1.06	0.79	0.82	1.14	1.65
2	2.24	2.75	3.05	3.05	2.75	2.24	1.66	1.15	0.86	0.88	1.20	1.73	2.35	2.92	3.28	3.34	3.08	2.55	1.89	1.26	0.82	0.68	0.88	1.34
3	1.95	2.56	3.01	3.18	3.01	2.57	1.96	1.35	0.90	0.75	0.93	1.40	2.02	2.66	3.17	3.40	3.30	2.87	2.24	1.55	0.97	0.66	0.70	1.07
4	1.65	2.30	2.86	3.18	3.18	2.85	2.28	1.63	1.06	0.74	0.76	1.11	1.69	2.35	2.95	3.33	3.39	3.11	2.56	1.88	1.22	0.77	0.64	0.87
5	1.37	2.00	2.62	3.07	3.23	3.05	2.58	1.95	1.32	0.86	0.71	0.91	1.39	2.02	2.65	3.15	3.36	3.25	2.82	2.20	1.53	0.98	0.70	0.77
6	1.15	1.72	2.34	2.87	3.17	3.14	2.81	2.26	1.63	1.09	0.79	0.82	1.16	1.71	2.33	2.87	3.21	3.26	2.98	2.47	1.85	1.27	0.87	0.78
7	1.01	1.48	2.06	2.61	3.00	3.12	2.95	2.52	1.95	1.39	0.99	0.86	1.03	1.46	2.01	2.55	2.97	3.15	3.03	2.67	2.14	1.58	1.13	0.91
8	0.98	1.31	1.80	2.32	2.76	3.00	2.97	2.69	2.24	1.72	1.27	1.01	1.03	1.30	1.73	2.22	2.66	2.93	2.97	2.76	2.36	1.88	1.43	1.13
9	1.06	1.24	1.60	2.04	2.47	2.78	2.89	2.77	2.46	2.03	1.60	1.27	1.15	1.25	1.54	1.92	2.32	2.63	2.79	2.73	2.50	2.14	1.74	1.42
10	1.24	1.27	1.48	1.81	2.17	2.49	2.70	2.73	2.58	2.29	1.94	1.60	1.38	1.32	1.44	1.69	2.00	2.29	2.51	2.60	2.52	2.32	2.03	1.74
11	1.51	1.41	1.47	1.64	1.89	2.17	2.42	2.57	2.59	2.47	2.25	1.97	1.70	1.52	1.47	1.55	1.72	1.94	2.17	2.35	2.43	2.40	2.27	2.07
12	1.84	1.66	1.56	1.57	1.68	1.85	2.08	2.30	2.47	2.53	2.48	2.32	2.09	1.84	1.64	1.53	1.52	1.61	1.78	2.00	2.21	2.35	2.41	2.35
13	2.20	2.00	1.79	1.63	1.55	1.58	1.71	1.95	2.21	2.46	2.61	2.62	2.50	2.26	1.95	1.67	1.45	1.35	1.39	1.57	1.85	2.15	2.41	2.55
14	2.55	2.40	2.13	1.83	1.56	1.39	1.37	1.53	1.84	2.21	2.57	2.81	2.87	2.72	2.40	1.99	1.57	1.24	1.08	1.13	1.39	1.79	2.22	2.59
15	2.80	2.79	2.57	2.19	1.75	1.36	1.12	1.12	1.37	1.80	2.32	2.80	3.11	3.16	2.93	2.48	1.90	1.34	0.93	0.77	0.90	1.30	1.85	2.42
16	2.88	3.10	3.02	2.66	2.12	1.54	1.05	0.81	0.89	1.28	1.88	2.55	3.11	3.44	3.42	3.06	2.43	1.70	1.03	0.59	0.49	0.77	1.33	2.03
17	2.71	3.20	3.36	3.15	2.63	1.93	1.23	0.71	0.54	0.75	1.30	2.06	2.84	3.45	3.72	3.59	3.06	2.28	1.43	0.71	0.31	0.34	0.77	1.49
18	2.30	3.03	3.48	3.53	3.16	2.48	1.66	0.90	0.42	0.36	0.73	1.44	2.30	3.13	3.72	3.89	3.61	2.94	2.04	1.13	0.44	0.16	0.34	0.92
19	1.74	2.61	3.31	3.66	3.56	3.04	2.24	1.36	0.63	0.24	0.32	0.84	1.64	2.55	3.36	3.85	3.90	3.48	2.71	1.77	0.90	0.31	0.18	0.51
20	1.19	2.04	2.87	3.47	3.68	3.44	2.81	1.97	1.11	0.47	0.22	0.43	1.04	1.86	2.74	3.45	3.82	3.74	3.23	2.43	1.54	0.77	0.34	0.36
21	0.79	1.50	2.30	3.03	3.50	3.56	3.22	2.56	1.75	0.98	0.47	0.36	0.66	1.27	2.05	2.81	3.39	3.62	3.45	2.92	2.18	1.40	0.80	0.53
22	0.67	1.13	1.78	2.48	3.06	3.38	3.34	2.95	2.33	1.62	1.00	0.63	0.61	0.93	1.48	2.14	2.76	3.19	3.31	3.10	2.62	2.00	1.39	0.96
23	0.83	1.01	1.43	1.97	2.52	2.96	3.16	3.07	2.72	2.20	1.63	1.15	0.89	0.92	1.18	1.61	2.11	2.58	2.88	2.95	2.77	2.40	1.94	1.50
24	1.21	1.15	1.31	1.63	2.04	2.45	2.76	2.90	2.83	2.57	2.18	1.75	1.39	1.19	1.19	1.35	1.64	1.99	2.33	2.57	2.64	2.55	2.31	1.99
25	1.68	1.48	1.42	1.50	1.70	1.98	2.29	2.55	2.69	2.69	2.54	2.27	1.94	1.64	1.44	1.35	1.40	1.56	1.81	2.08	2.31	2.45	2.46	2.34
26	2.12	1.89	1.69	1.57	1.55	1.65	1.85	2.11	2.37	2.57	2.67	2.61	2.43	2.14	1.84	1.57	1.39	1.33	1.42	1.63	1.91	2.19	2.41	2.51
27	2.46	2.28	2.03	1.77	1.57	1.47	1.51	1.70	1.99	2.31	2.59	2.76	2.76	2.58	2.28	1.91	1.55	1.29	1.19	1.27	1.52	1.86	2.23	2.52
28	2.65	2.60	2.38	2.06	1.71	1.43	1.30	1.36	1.60	1.97	2.37	2.72	2.92	2.90	2.68	2.29	1.82	1.39	1.11	1.04	1.19	1.53	1.97	2.41
29	2.72	2.83	2.70	2.38	1.95	1.52	1.22	1.13	1.27	1.61	2.08	2.56	2.93	3.09	2.99	2.65	2.15	1.61	1.15	0.91	0.94	1.22	1.68	2.21
30	2.67	2.94	2.95	2.70	2.25	1.72	1.26	1.00	1.01	1.28	1.75	2.30	2.81	3.14	3.20	2.97	2.49	1.89	1.31	0.90	0.78	0.96	1.38	1.95

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados. 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, 2023

# LEIXÕES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

OUTUBRO 2024

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	2.53	2.95	3.12	2.97	2.56	1.99	1.42	0.99	0.84	1.00	1.42	2.00	2.60	3.07	3.30	3.20	2.81	2.21	1.55	1.00	0.72	0.76	1.11	1.67
2	2.30	2.85	3.17	3.17	2.86	2.31	1.67	1.11	0.79	0.79	1.12	1.67	2.31	2.90	3.27	3.34	3.07	2.53	1.85	1.21	0.77	0.65	0.88	1.39
3	2.03	2.66	3.12	3.27	3.09	2.61	1.97	1.33	0.86	0.70	0.89	1.36	1.99	2.63	3.13	3.36	3.24	2.81	2.17	1.49	0.93	0.66	0.74	1.14
4	1.74	2.40	2.96	3.26	3.23	2.88	2.29	1.62	1.05	0.73	0.75	1.10	1.67	2.32	2.89	3.25	3.30	3.01	2.46	1.80	1.19	0.78	0.70	0.96
5	1.48	2.12	2.72	3.14	3.27	3.06	2.58	1.95	1.33	0.88	0.73	0.93	1.39	1.99	2.59	3.04	3.23	3.11	2.69	2.10	1.49	1.00	0.78	0.88
6	1.27	1.84	2.44	2.93	3.19	3.14	2.80	2.26	1.65	1.14	0.85	0.87	1.18	1.69	2.25	2.75	3.06	3.09	2.83	2.36	1.80	1.29	0.96	0.91
7	1.15	1.60	2.14	2.65	3.00	3.11	2.93	2.52	1.99	1.46	1.08	0.94	1.09	1.45	1.93	2.41	2.78	2.95	2.85	2.54	2.08	1.60	1.22	1.05
8	1.13	1.44	1.88	2.34	2.73	2.95	2.94	2.69	2.29	1.82	1.40	1.14	1.12	1.32	1.67	2.07	2.45	2.70	2.76	2.61	2.30	1.91	1.54	1.29
9	1.23	1.37	1.67	2.04	2.41	2.69	2.82	2.75	2.51	2.16	1.77	1.45	1.28	1.30	1.49	1.77	2.09	2.37	2.54	2.56	2.42	2.18	1.88	1.61
10	1.44	1.42	1.55	1.78	2.07	2.35	2.58	2.68	2.62	2.43	2.15	1.84	1.57	1.43	1.42	1.54	1.74	1.98	2.22	2.38	2.43	2.36	2.20	1.98
11	1.76	1.60	1.55	1.61	1.76	1.98	2.23	2.45	2.59	2.60	2.49	2.26	1.98	1.71	1.51	1.43	1.45	1.59	1.81	2.06	2.28	2.41	2.43	2.34
12	2.15	1.91	1.70	1.56	1.53	1.61	1.82	2.10	2.39	2.61	2.71	2.66	2.44	2.13	1.78	1.48	1.29	1.25	1.37	1.63	1.96	2.29	2.53	2.63
13	2.56	2.33	2.01	1.69	1.43	1.32	1.39	1.65	2.02	2.43	2.76	2.94	2.90	2.64	2.22	1.75	1.33	1.04	0.98	1.15	1.52	1.98	2.44	2.78
14	2.90	2.78	2.45	2.00	1.53	1.18	1.04	1.16	1.52	2.04	2.58	3.02	3.23	3.15	2.78	2.22	1.60	1.06	0.74	0.72	1.00	1.51	2.13	2.70
15	3.08	3.18	2.95	2.47	1.86	1.27	0.86	0.75	0.98	1.50	2.17	2.83	3.33	3.51	3.33	2.82	2.11	1.36	0.76	0.46	0.54	0.97	1.64	2.38
16	3.02	3.38	3.38	3.01	2.36	1.61	0.94	0.54	0.53	0.91	1.57	2.37	3.11	3.61	3.71	3.40	2.74	1.90	1.08	0.48	0.27	0.50	1.08	1.8
17	2.69	3.32	3.61	3.47	2.93	2.15	1.32	0.64	0.31	0.43	0.95	1.73	2.60	3.35	3.79	3.78	3.33	2.56	1.65	0.83	0.31	0.23	0.61	1.31
18	2.17	2.98	3.54	3.70	3.42	2.76	1.90	1.04	0.43	0.21	0.46	1.09	1.93	2.80	3.49	3.82	3.69	3.14	2.31	1.41	0.67	0.28	0.35	0.84
19	1.60	2.45	3.19	3.64	3.66	3.25	2.52	1.66	0.86	0.35	0.27	0.62	1.29	2.11	2.92	3.50	3.70	3.46	2.86	2.06	1.24	0.64	0.41	0.60
20	1.15	1.89	2.66	3.28	3.59	3.49	3.01	2.29	1.49	0.81	0.43	0.45	0.85	1.49	2.23	2.91	3.36	3.44	3.15	2.58	1.86	1.19	0.74	0.65
21	0.92	1.45	2.11	2.76	3.24	3.41	3.24	2.77	2.12	1.44	0.90	0.64	0.72	1.09	1.64	2.26	2.79	3.11	3.12	2.83	2.34	1.76	1.25	0.96
22	0.96	1.23	1.69	2.23	2.73	3.08	3.17	2.99	2.59	2.05	1.50	1.09	0.91	1.00	1.29	1.72	2.19	2.59	2.81	2.80	2.58	2.20	1.77	1.41
23	1.22	1.25	1.47	1.82	2.23	2.61	2.86	2.93	2.79	2.48	2.07	1.65	1.33	1.18	1.21	1.40	1.70	2.05	2.35	2.54	2.56	2.43	2.17	1.87
24	1.61	1.46	1.46	1.59	1.83	2.14	2.43	2.65	2.74	2.68	2.48	2.17	1.83	1.55	1.37	1.33	1.42	1.62	1.89	2.16	2.36	2.44	2.40	2.24
25	2.01	1.78	1.62	1.55	1.60	1.76	2.00	2.27	2.51	2.66	2.68	2.55	2.30	1.98	1.68	1.45	1.33	1.35	1.51	1.77	2.06	2.31	2.47	2.48
26	2.36	2.14	1.88	1.65	1.51	1.50	1.63	1.88	2.18	2.48	2.69	2.75	2.65	2.39	2.05	1.69	1.39	1.23	1.25	1.43	1.73	2.08	2.40	2.59
27	2.62	2.47	2.20	1.86	1.56	1.38	1.36	1.53	1.82	2.20	2.55	2.80	2.87	2.73	2.41	2.00	1.57	1.24	1.10	1.16	1.42	1.81	2.23	2.59
28	2.78	2.75	2.52	2.14	1.72	1.38	1.20	1.24	1.49	1.88	2.32	2.72	2.95	2.96	2.74	2.32	1.82	1.36	1.05	0.97	1.15	1.52	2.01	2.48
29	2.83	2.94	2.81	2.45	1.97	1.49	1.15	1.04	1.19	1.55	2.03	2.54	2.92	3.09	2.99	2.64	2.12	1.56	1.10	0.88	0.93	1.24	1.74	2.29
30	2.77	3.04	3.04	2.76	2.27	1.71	1.22	0.95	0.96	1.24	1.72	2.28	2.79	3.11	3.16	2.92	2.44	1.83	1.27	0.88	0.79	1.00	1.45	2.04
31	2.62	3.04	3.18	3.02	2.59	2.00	1.41	0.98	0.82	0.98	1.40	1.97	2.56	3.01	3.22	3.12	2.73	2.14	1.51	1.00	0.74	0.82	1.19	1.76

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados.  
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, 2023

# LEIXÕES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

NOVEMBRO 2024

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	2.39	2.92	3.22	3.20	2.87	2.32	1.68	1.12	0.80	0.80	1.11	1.64	2.26	2.81	3.17	3.22	2.96	2.45	1.81	1.22	0.82	0.73	0.97	1.48
2	2.11	2.71	3.15	3.29	3.10	2.63	2.00	1.37	0.91	0.74	0.90	1.33	1.92	2.53	3.00	3.21	3.11	2.71	2.13	1.50	1.00	0.76	0.85	1.23
3	1.81	2.44	2.97	3.26	3.24	2.90	2.34	1.70	1.13	0.80	0.79	1.08	1.60	2.19	2.73	3.08	3.14	2.89	2.41	1.82	1.26	0.90	0.82	1.06
4	1.54	2.13	2.70	3.11	3.25	3.08	2.64	2.05	1.45	1.00	0.81	0.94	1.32	1.85	2.39	2.83	3.04	2.97	2.63	2.13	1.58	1.14	0.92	0.99
5	1.33	1.83	2.38	2.86	3.14	3.14	2.87	2.39	1.83	1.31	0.98	0.92	1.13	1.54	2.03	2.50	2.82	2.92	2.76	2.39	1.92	1.46	1.13	1.04
6	1.21	1.58	2.05	2.53	2.90	3.07	2.98	2.66	2.20	1.70	1.28	1.05	1.07	1.31	1.70	2.12	2.50	2.73	2.75	2.56	2.22	1.81	1.44	1.22
7	1.21	1.41	1.75	2.16	2.56	2.85	2.94	2.82	2.52	2.11	1.67	1.33	1.16	1.21	1.43	1.75	2.11	2.42	2.60	2.60	2.43	2.15	1.82	1.52
8	1.36	1.36	1.53	1.82	2.17	2.50	2.75	2.83	2.73	2.47	2.11	1.73	1.42	1.27	1.28	1.45	1.71	2.02	2.31	2.49	2.52	2.42	2.19	1.91
9	1.65	1.48	1.45	1.55	1.78	2.08	2.40	2.65	2.77	2.73	2.52	2.20	1.83	1.51	1.31	1.26	1.36	1.59	1.90	2.21	2.45	2.55	2.51	2.33
10	2.05	1.75	1.52	1.42	1.46	1.65	1.95	2.31	2.62	2.81	2.83	2.66	2.33	1.92	1.53	1.25	1.13	1.20	1.44	1.80	2.19	2.51	2.69	2.69
11	2.50	2.17	1.79	1.47	1.27	1.27	1.47	1.83	2.27	2.68	2.95	3.01	2.83	2.45	1.95	1.47	1.10	0.94	1.02	1.32	1.77	2.26	2.68	2.91
12	2.90	2.65	2.22	1.73	1.30	1.05	1.05	1.31	1.77	2.31	2.82	3.15	3.22	2.98	2.51	1.91	1.32	0.89	0.73	0.86	1.27	1.83	2.43	2.92
13	3.16	3.09	2.74	2.18	1.57	1.06	0.79	0.84	1.19	1.77	2.43	3.01	3.37	3.39	3.07	2.49	1.78	1.12	0.67	0.56	0.79	1.32	2.00	2.68
14	3.18	3.38	3.22	2.73	2.05	1.35	0.80	0.56	0.69	1.16	1.85	2.59	3.21	3.54	3.49	3.07	2.38	1.59	0.91	0.50	0.47	0.83	1.46	2.23
15	2.94	3.42	3.53	3.25	2.64	1.86	1.11	0.58	0.41	0.64	1.21	1.97	2.75	3.36	3.63	3.48	2.96	2.20	1.39	0.74	0.41	0.50	0.97	1.68
16	2.48	3.17	3.57	3.57	3.17	2.48	1.66	0.92	0.44	0.37	0.69	1.33	2.12	2.88	3.42	3.60	3.36	2.78	2.00	1.22	0.65	0.44	0.65	1.19
17	1.93	2.70	3.32	3.62	3.51	3.03	2.29	1.49	0.80	0.42	0.43	0.83	1.48	2.24	2.93	3.38	3.46	3.15	2.55	1.81	1.12	0.67	0.58	0.87
18	1.44	2.16	2.85	3.37	3.55	3.36	2.84	2.12	1.38	0.79	0.50	0.59	1.01	1.63	2.31	2.90	3.25	3.24	2.90	2.33	1.67	1.10	0.78	0.79
19	1.13	1.68	2.32	2.91	3.31	3.40	3.16	2.65	2.00	1.35	0.87	0.68	0.81	1.20	1.75	2.33	2.80	3.04	2.98	2.65	2.15	1.61	1.16	0.96
20	1.04	1.37	1.86	2.40	2.88	3.17	3.20	2.95	2.49	1.93	1.39	1.02	0.89	1.02	1.36	1.82	2.29	2.65	2.82	2.74	2.46	2.05	1.62	1.29
21	1.16	1.26	1.55	1.96	2.40	2.78	3.00	2.99	2.78	2.39	1.93	1.49	1.19	1.10	1.20	1.47	1.83	2.21	2.49	2.62	2.56	2.35	2.02	1.69
22	1.44	1.34	1.43	1.65	1.98	2.34	2.65	2.82	2.83	2.66	2.35	1.97	1.60	1.35	1.25	1.31	1.51	1.81	2.12	2.37	2.50	2.48	2.32	2.06
23	1.78	1.57	1.47	1.51	1.68	1.95	2.25	2.52	2.70	2.73	2.61	2.35	2.02	1.69	1.44	1.31	1.34	1.51	1.77	2.06	2.32	2.47	2.49	2.36
24	2.13	1.87	1.63	1.50	1.50	1.64	1.88	2.17	2.45	2.65	2.71	2.62	2.38	2.05	1.72	1.44	1.30	1.31	1.48	1.75	2.07	2.35	2.53	2.56
25	2.44	2.19	1.89	1.62	1.45	1.43	1.57	1.82	2.14	2.45	2.68	2.75	2.64	2.39	2.03	1.66	1.37	1.22	1.26	1.47	1.79	2.15	2.47	2.66
26	2.67	2.50	2.20	1.84	1.52	1.34	1.33	1.51	1.81	2.18	2.53	2.76	2.81	2.67	2.35	1.94	1.53	1.23	1.12	1.22	1.50	1.90	2.32	2.66
27	2.82	2.76	2.51	2.12	1.70	1.36	1.20	1.25	1.49	1.87	2.30	2.67	2.88	2.87	2.64	2.25	1.78	1.35	1.08	1.04	1.24	1.62	2.09	2.55
28	2.86	2.95	2.80	2.44	1.97	1.50	1.17	1.07	1.21	1.55	2.01	2.47	2.83	2.98	2.88	2.55	2.07	1.56	1.15	0.95	1.02	1.34	1.81	2.34
29	2.79	3.04	3.03	2.75	2.28	1.74	1.27	1.00	0.99	1.24	1.68	2.20	2.67	2.98	3.03	2.82	2.38	1.84	1.32	0.98	0.89	1.09	1.52	2.08
30	2.62	3.02	3.16	3.02	2.61	2.05	1.49	1.05	0.87	0.99	1.35	1.87	2.41	2.85	3.07	3.01	2.67	2.16	1.58	1.11	0.86	0.91	1.25	1.77

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados. 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, 2023



# LEIXÕES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

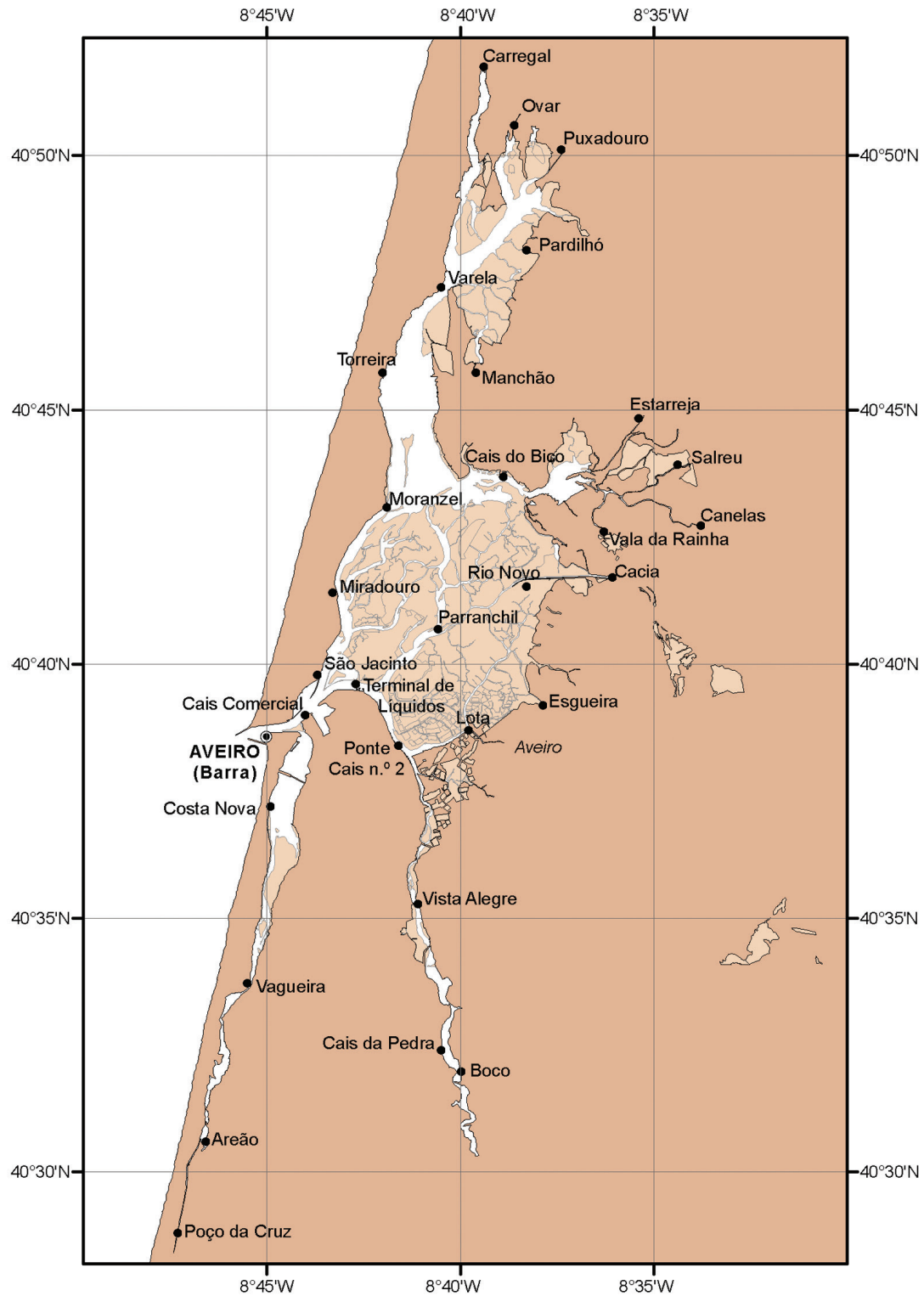
DEZEMBRO 2024

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	2.37	2.88	3.19	3.20	2.92	2.40	1.79	1.24	0.89	0.82	1.06	1.52	2.08	2.62	2.99	3.09	2.90	2.47	1.90	1.35	0.95	0.84	1.02	1.47
2	2.05	2.64	3.09	3.28	3.16	2.75	2.16	1.54	1.04	0.79	0.85	1.20	1.72	2.29	2.78	3.06	3.04	2.74	2.24	1.66	1.16	0.88	0.89	1.20
3	1.72	2.32	2.87	3.22	3.28	3.04	2.54	1.92	1.33	0.91	0.78	0.95	1.37	1.91	2.46	2.88	3.04	2.92	2.54	2.01	1.47	1.05	0.89	1.02
4	1.41	1.95	2.53	3.01	3.26	3.21	2.88	2.34	1.73	1.19	0.87	0.83	1.08	1.53	2.07	2.57	2.90	2.97	2.77	2.36	1.84	1.35	1.03	0.96
5	1.18	1.60	2.14	2.67	3.07	3.23	3.10	2.72	2.17	1.60	1.13	0.89	0.93	1.22	1.67	2.17	2.60	2.86	2.86	2.63	2.22	1.74	1.32	1.07
6	1.08	1.32	1.75	2.25	2.72	3.06	3.15	2.98	2.59	2.07	1.54	1.13	0.95	1.03	1.32	1.74	2.20	2.58	2.78	2.76	2.53	2.15	1.72	1.35
7	1.15	1.19	1.43	1.82	2.28	2.71	3.00	3.06	2.89	2.52	2.03	1.54	1.18	1.02	1.10	1.37	1.76	2.18	2.53	2.72	2.70	2.50	2.15	1.75
8	1.41	1.23	1.25	1.46	1.82	2.25	2.65	2.93	3.00	2.85	2.51	2.05	1.58	1.23	1.07	1.12	1.36	1.72	2.13	2.48	2.69	2.71	2.53	2.21
9	1.82	1.48	1.27	1.25	1.42	1.76	2.18	2.58	2.88	2.98	2.87	2.55	2.10	1.63	1.26	1.07	1.09	1.30	1.67	2.09	2.47	2.72	2.78	2.62
10	2.30	1.89	1.50	1.25	1.18	1.33	1.66	2.09	2.53	2.88	3.02	2.93	2.62	2.16	1.66	1.25	1.01	1.01	1.23	1.62	2.09	2.53	2.83	2.91
11	2.75	2.39	1.92	1.47	1.16	1.05	1.19	1.54	2.02	2.52	2.92	3.11	3.02	2.69	2.19	1.64	1.18	0.92	0.92	1.17	1.61	2.15	2.64	2.98
12	3.06	2.87	2.45	1.91	1.39	1.02	0.90	1.05	1.45	1.99	2.56	3.00	3.20	3.11	2.73	2.18	1.57	1.08	0.81	0.84	1.15	1.66	2.26	2.81
13	3.16	3.21	2.96	2.46	1.84	1.25	0.85	0.74	0.94	1.40	2.01	2.63	3.10	3.29	3.16	2.73	2.11	1.46	0.95	0.71	0.79	1.18	1.77	2.43
14	3.00	3.33	3.33	3.00	2.41	1.73	1.10	0.70	0.62	0.88	1.40	2.07	2.72	3.18	3.34	3.15	2.66	2.00	1.33	0.84	0.65	0.81	1.27	1.93
15	2.61	3.17	3.46	3.38	2.97	2.32	1.59	0.96	0.59	0.57	0.89	1.47	2.16	2.81	3.24	3.33	3.07	2.53	1.84	1.20	0.76	0.65	0.90	1.43
16	2.11	2.80	3.31	3.52	3.36	2.87	2.18	1.45	0.85	0.54	0.59	0.97	1.58	2.27	2.88	3.24	3.26	2.93	2.36	1.68	1.09	0.74	0.72	1.05
17	1.62	2.30	2.94	3.38	3.50	3.26	2.73	2.03	1.33	0.79	0.57	0.69	1.12	1.72	2.37	2.91	3.18	3.11	2.74	2.17	1.54	1.03	0.78	0.86
18	1.24	1.82	2.47	3.03	3.38	3.40	3.10	2.55	1.88	1.24	0.80	0.67	0.86	1.30	1.87	2.45	2.89	3.06	2.93	2.53	1.99	1.44	1.03	0.88
19	1.04	1.45	2.01	2.58	3.06	3.30	3.24	2.90	2.36	1.75	1.21	0.87	0.83	1.06	1.49	2.01	2.50	2.83	2.91	2.73	2.34	1.85	1.39	1.09
20	1.04	1.24	1.65	2.15	2.64	3.01	3.16	3.04	2.69	2.20	1.66	1.22	0.99	1.01	1.26	1.65	2.10	2.50	2.73	2.75	2.55	2.19	1.77	1.40
21	1.19	1.20	1.42	1.80	2.23	2.64	2.91	2.99	2.84	2.51	2.07	1.63	1.28	1.13	1.19	1.42	1.77	2.15	2.47	2.63	2.61	2.42	2.10	1.75
22	1.45	1.31	1.35	1.56	1.89	2.26	2.59	2.79	2.83	2.68	2.38	2.00	1.63	1.36	1.25	1.32	1.54	1.84	2.16	2.42	2.56	2.53	2.36	2.08
23	1.77	1.53	1.41	1.45	1.64	1.92	2.24	2.51	2.68	2.70	2.57	2.30	1.97	1.65	1.42	1.33	1.39	1.59	1.87	2.16	2.40	2.53	2.51	2.35
24	2.10	1.82	1.59	1.47	1.49	1.65	1.90	2.19	2.44	2.61	2.64	2.52	2.28	1.97	1.67	1.44	1.35	1.41	1.60	1.87	2.17	2.42	2.56	2.55
25	2.40	2.14	1.85	1.60	1.46	1.46	1.61	1.85	2.15	2.41	2.59	2.63	2.52	2.28	1.96	1.65	1.41	1.32	1.38	1.59	1.89	2.22	2.50	2.65
26	2.63	2.45	2.16	1.83	1.55	1.39	1.39	1.55	1.82	2.14	2.44	2.64	2.68	2.55	2.27	1.92	1.58	1.33	1.24	1.34	1.60	1.96	2.33	2.63
27	2.77	2.72	2.49	2.13	1.75	1.43	1.27	1.29	1.49	1.82	2.20	2.53	2.73	2.74	2.56	2.23	1.83	1.45	1.21	1.16	1.32	1.66	2.09	2.51
28	2.81	2.91	2.79	2.47	2.04	1.60	1.26	1.12	1.20	1.48	1.88	2.31	2.67	2.84	2.80	2.54	2.13	1.67	1.29	1.08	1.10	1.36	1.79	2.28
29	2.73	3.00	3.03	2.81	2.39	1.87	1.39	1.07	0.99	1.15	1.52	2.01	2.48	2.82	2.95	2.82	2.46	1.97	1.48	1.11	0.96	1.09	1.46	1.98
30	2.53	2.96	3.18	3.10	2.76	2.24	1.66	1.17	0.89	0.89	1.16	1.63	2.18	2.67	2.98	3.02	2.78	2.32	1.77	1.26	0.94	0.89	1.14	1.62
31	2.21	2.78	3.18	3.30	3.11	2.65	2.04	1.42	0.94	0.74	0.85	1.24	1.79	2.38	2.85	3.09	3.03	2.68	2.14	1.55	1.06	0.82	0.89	1.25

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados.  
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, 2023

# 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.

# PORTO DE AVEIRO

HORAS DO FUSO 0 (TU)

2024

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

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados. 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.

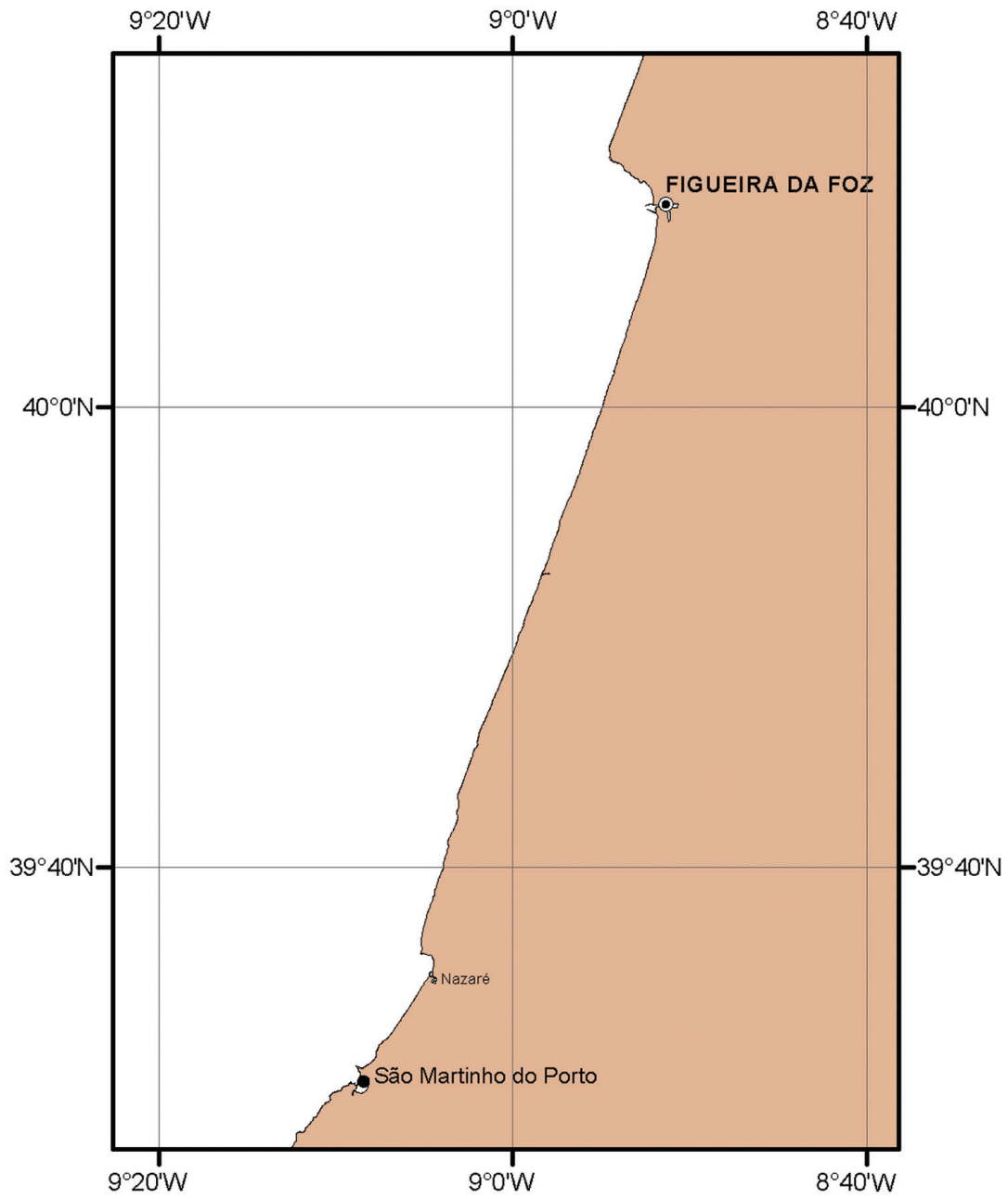
© Copyright Marinha, Instituto Hidrográfico, 2023







# 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).



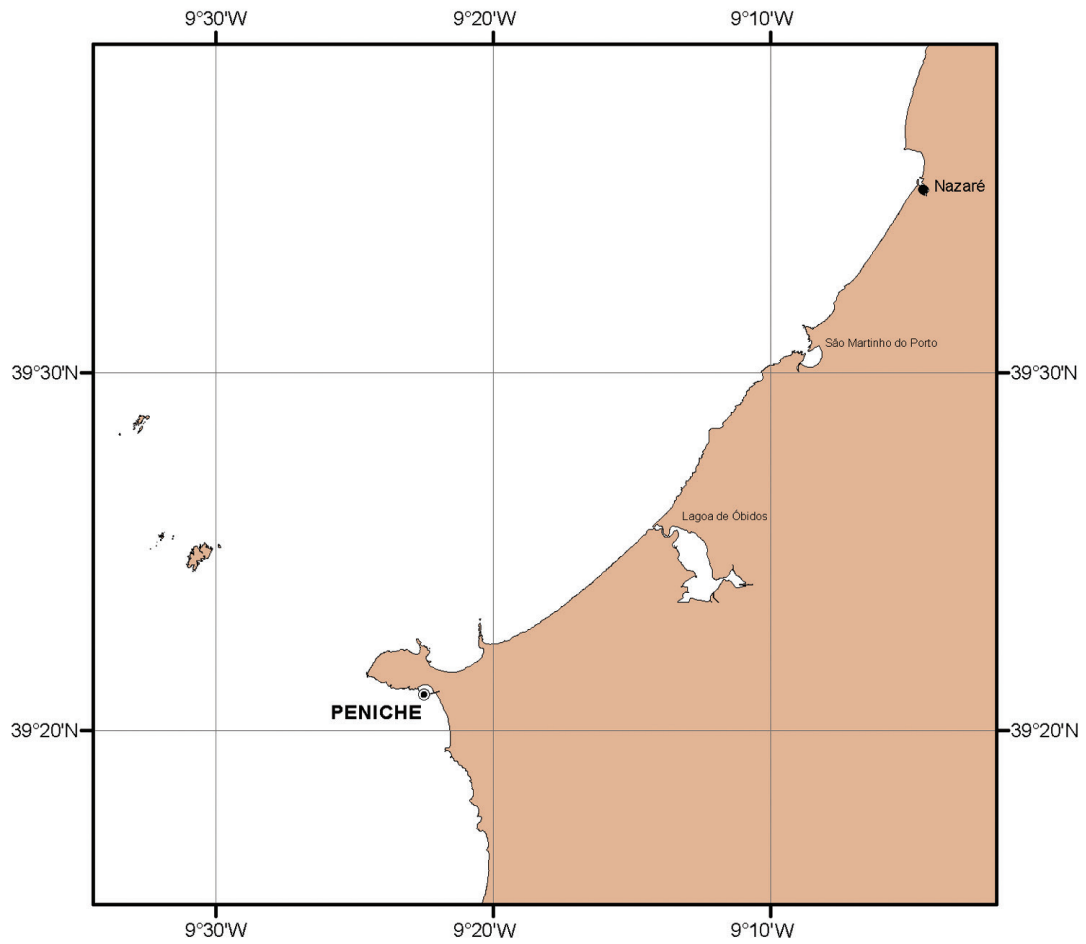






201.5

# 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.

# PORTO DE PENICHE

HORAS DO FUSO 0 (TU)

2024

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

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados.

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, 2023



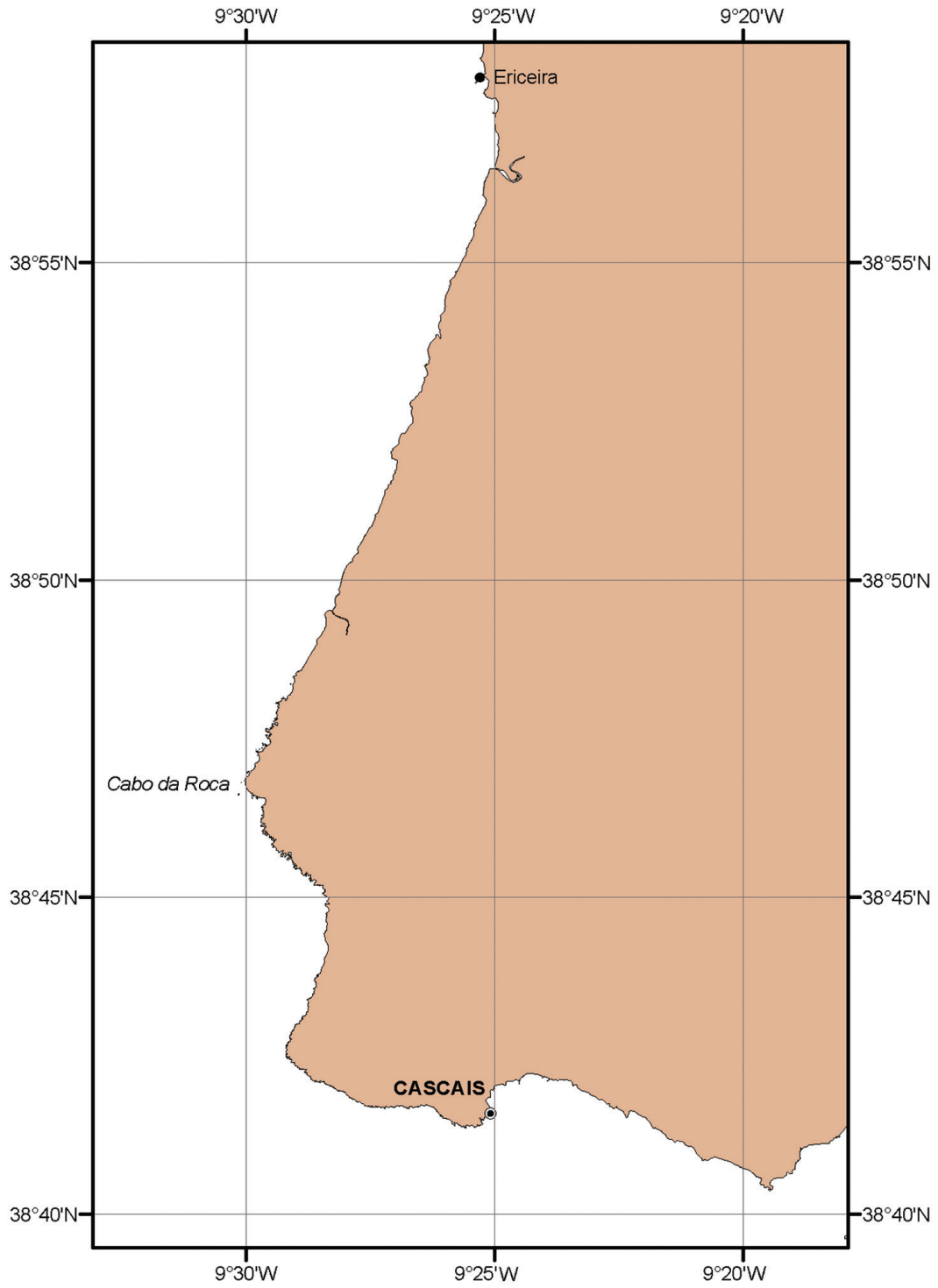






201.6

# 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)

2024

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

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados.

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, 2023

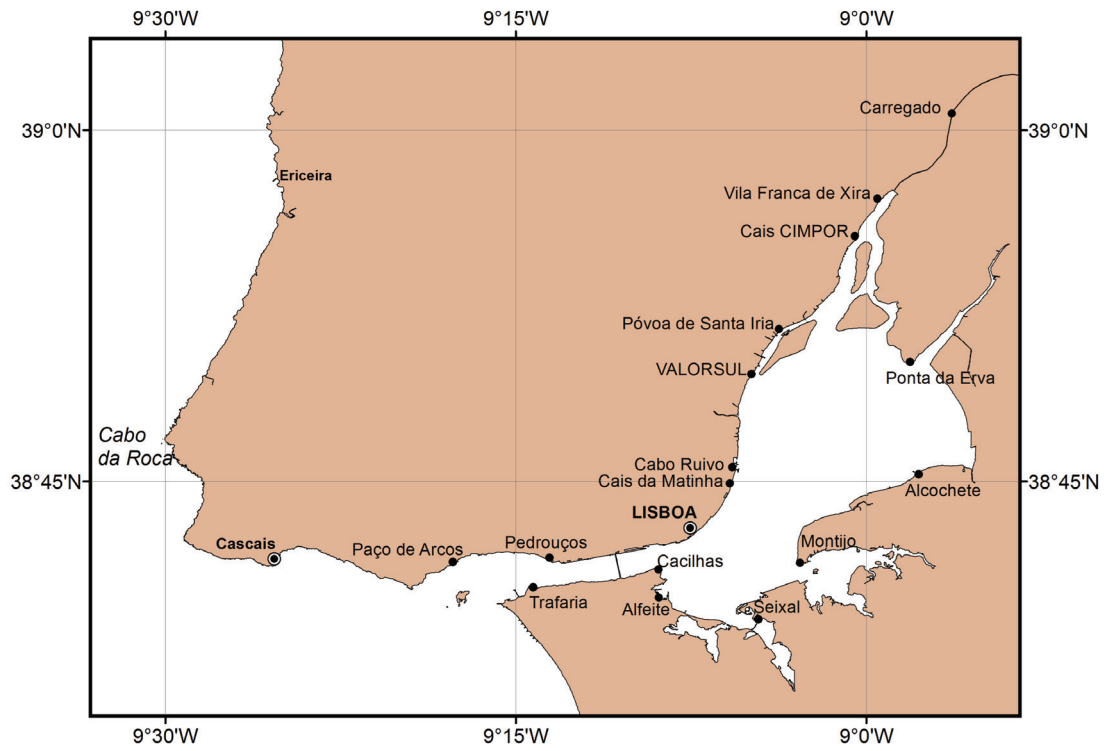






201.7

# 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)

2024

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> SEG	00 43 1.4 07 13 2.9 13 02 1.5 19 44 3.0	<b>16</b> TER	03 03 1.6 09 40 2.7 15 26 1.8 22 08 2.9	<b>1</b> QUA €	01 01 56 1.4 08 32 2.8 14 23 1.6 21 02 3.1	<b>16</b> QUI	03 03 35 1.5 10 10 2.7 15 51 1.7 22 24 2.9	<b>1</b> SÁB	04 04 06 1.1 10 43 3.1 16 32 1.2 23 02 3.3	<b>16</b> DOM	04 04 30 1.4 10 58 2.8 16 51 1.5 23 13 2.9
<b>2</b> TER €	01 01 57 1.5 08 33 2.8 14 31 1.7 21 14 2.9	<b>17</b> QUA	04 04 33 1.6 11 09 2.7 16 51 1.7 23 26 3.0	<b>2</b> QUI	03 03 24 1.4 10 04 2.9 15 53 1.5 22 26 3.2	<b>17</b> SEX	04 04 41 1.4 11 12 2.8 16 56 1.6 23 23 3.0	<b>2</b> DOM	05 05 10 1.0 11 43 3.3 17 34 1.0	<b>17</b> SEG	05 05 23 1.3 11 49 3.0 17 45 1.4
<b>3</b> QUA	03 03 41 1.5 10 21 2.8 16 17 1.6 22 51 3.1	<b>18</b> QUI	05 05 41 1.5 12 09 2.9 17 52 1.6	<b>3</b> SEX	04 04 42 1.2 11 18 3.1 17 06 1.3 23 35 3.4	<b>18</b> SÁB	05 05 33 1.3 12 01 3.0 17 47 1.4	<b>3</b> SEG	00 00 02 3.4 06 05 0.9 12 36 3.4 18 30 0.9	<b>18</b> TER	00 00 05 3.0 06 09 1.2 12 35 3.1 18 32 1.2
<b>4</b> QUI	05 05 10 1.3 11 45 3.0 17 35 1.4	<b>19</b> SEX	00 00 20 3.1 06 28 1.3 12 51 3.1 18 36 1.4	<b>4</b> SÁB	05 05 45 1.0 12 16 3.4 18 05 1.0	<b>19</b> DOM	00 00 12 3.1 06 16 1.2 12 41 3.2 18 31 1.2	<b>4</b> TER	00 00 58 3.5 06 56 0.8 13 26 3.5 19 21 0.8	<b>19</b> QUA	00 00 53 3.1 06 51 1.1 13 17 3.2 19 16 1.1
<b>5</b> SEX	00 00 04 3.3 06 14 1.0 12 45 3.3 18 33 1.1	<b>20</b> SÁB	01 01 02 3.3 07 04 1.1 13 26 3.3 19 13 1.2	<b>5</b> DOM	00 00 33 3.6 06 37 0.8 13 06 3.6 18 56 0.8	<b>20</b> SEG	00 00 53 3.2 06 54 1.1 13 18 3.3 19 09 1.1	<b>5</b> QUA	01 01 49 3.6 07 43 0.7 14 14 3.6 20 10 0.7	<b>20</b> QUI	01 01 38 3.2 07 30 1.0 13 59 3.3 19 58 1.0
<b>6</b> SÁB	01 01 01 3.7 07 06 0.8 13 34 3.6 19 23 0.8	<b>21</b> DOM	01 01 37 3.4 07 36 1.0 13 58 3.4 19 46 1.0	<b>6</b> SEG	01 01 24 3.8 07 24 0.6 13 52 3.8 19 43 0.6	<b>21</b> TER	01 01 32 3.3 07 28 1.0 13 53 3.4 19 46 1.0	<b>6</b> QUI ☉	02 02 38 3.5 08 27 0.8 14 59 3.7 20 57 0.7	<b>21</b> SEX	02 02 21 3.2 08 10 0.9 14 40 3.5 20 40 0.9
<b>7</b> DOM	01 01 51 3.9 07 52 0.5 14 19 3.8 20 08 0.6	<b>22</b> SEG	02 02 10 3.5 08 06 0.9 14 28 3.5 20 18 0.9	<b>7</b> TER	02 02 11 3.9 08 07 0.5 14 35 3.9 20 28 0.5	<b>22</b> QUA	02 02 08 3.4 08 02 0.9 14 27 3.5 20 21 0.9	<b>7</b> SEX	03 03 25 3.5 09 11 0.8 15 44 3.7 21 43 0.7	<b>22</b> SÁB ☽	03 03 04 3.3 08 51 0.9 15 22 3.5 21 23 0.8
<b>8</b> SEG ☽	02 02 36 4.1 08 35 0.4 15 01 4.0 20 51 0.4	<b>23</b> TER ☽	02 02 42 3.6 08 36 0.8 14 59 3.6 20 49 0.9	<b>8</b> QUA ☽	02 02 57 3.9 08 49 0.5 15 18 3.9 21 12 0.5	<b>23</b> QUI ☽	02 02 45 3.4 08 35 0.9 15 03 3.5 20 57 0.9	<b>8</b> SÁB	04 04 10 3.4 09 53 0.9 16 27 3.6 22 28 0.8	<b>23</b> DOM	03 03 48 3.3 09 34 0.9 16 06 3.6 22 07 0.7
<b>9</b> TER	03 03 20 4.2 09 15 0.4 15 42 4.0 21 33 0.4	<b>24</b> QUA	03 03 14 3.6 09 05 0.8 15 30 3.6 21 21 0.8	<b>9</b> QUI	03 03 41 3.8 09 30 0.6 16 00 3.8 21 56 0.6	<b>24</b> SEX	03 03 22 3.4 09 09 0.9 15 39 3.6 21 35 0.8	<b>9</b> DOM	04 04 53 3.3 10 35 1.0 17 08 3.5 23 12 0.9	<b>24</b> SEG	04 04 33 3.4 10 18 0.8 16 51 3.7 22 53 0.7
<b>10</b> QUA	04 04 03 4.1 09 55 0.4 16 23 4.0 22 14 0.5	<b>25</b> QUI	03 03 46 3.6 09 35 0.9 16 01 3.6 21 53 0.9	<b>10</b> SEX	04 04 24 3.7 10 11 0.8 16 42 3.7 22 40 0.7	<b>25</b> SÁB	04 04 00 3.4 09 45 0.9 16 17 3.5 22 14 0.9	<b>10</b> SEG	05 05 35 3.1 11 16 1.1 17 48 3.3 23 56 1.0	<b>25</b> TER	05 05 20 3.3 11 04 0.9 17 38 3.6 23 40 0.7
<b>11</b> QUI	04 04 45 4.0 10 34 0.6 17 03 3.8 22 56 0.6	<b>26</b> SEX	04 04 18 3.5 10 05 0.9 16 34 3.6 22 26 0.9	<b>11</b> SÁB	05 05 08 3.5 10 51 1.0 17 24 3.5 23 26 0.9	<b>26</b> DOM	04 04 40 3.3 10 24 1.0 16 58 3.5 22 57 0.9	<b>11</b> TER	06 06 17 3.0 11 58 1.3 18 30 3.2	<b>26</b> QUA	06 06 08 3.3 11 52 0.9 18 27 3.6
<b>12</b> SEX	05 05 26 3.7 11 13 0.9 17 43 3.6 23 40 0.9	<b>27</b> SÁB	04 04 53 3.4 10 37 1.0 17 08 3.5 23 03 1.0	<b>12</b> DOM	05 05 52 3.2 11 34 1.2 18 07 3.3	<b>27</b> SEG	05 05 24 3.2 11 08 1.0 17 43 3.4 23 46 1.0	<b>12</b> QUA	00 00 41 1.2 07 02 2.9 12 45 1.4 19 15 3.1	<b>27</b> QUI	00 00 30 0.8 07 00 3.2 12 44 1.0 19 19 3.5
<b>13</b> SÁB	06 06 10 3.4 11 55 1.2 18 27 3.4	<b>28</b> DOM	05 05 30 3.2 11 13 1.1 17 47 3.4 23 46 1.1	<b>13</b> SEG	00 00 16 1.1 06 40 3.0 12 22 1.4 18 57 3.1	<b>28</b> TER	06 06 14 3.1 11 58 1.2 18 34 3.3	<b>13</b> QUI	01 01 31 1.3 07 54 2.8 13 39 1.5 20 08 3.0	<b>28</b> SEX €	01 01 24 0.9 07 57 3.1 13 42 1.1 20 17 3.3
<b>14</b> DOM	00 00 30 1.2 06 59 3.1 12 43 1.5 19 19 3.1	<b>29</b> SEG	06 06 14 3.1 11 58 1.3 18 35 3.2	<b>14</b> TER	01 01 13 1.4 07 38 2.8 13 21 1.6 19 57 3.0	<b>29</b> QUA	00 00 41 1.0 07 13 3.0 12 57 1.3 19 34 3.3	<b>14</b> SEX ☽	02 02 28 1.4 08 55 2.7 14 42 1.5 21 09 2.9	<b>29</b> SÁB	02 02 23 1.0 08 59 3.1 14 47 1.2 21 21 3.2
<b>15</b> SEG ☽	01 01 35 1.4 08 05 2.8 13 52 1.7 20 34 2.9	<b>30</b> TER	00 00 41 1.3 07 12 2.9 12 58 1.5 19 39 3.1	<b>15</b> QUA ☽	02 02 22 1.5 08 53 2.7 14 35 1.7 21 11 2.9	<b>30</b> QUI €	01 01 46 1.1 08 21 3.0 14 07 1.3 20 43 3.2	<b>15</b> SÁB	03 03 29 1.4 09 59 2.8 15 49 1.5 22 13 2.9	<b>30</b> DOM	03 03 28 1.1 10 05 3.1 15 57 1.2 22 29 3.2
						<b>31</b> SEX	02 02 57 1.1 09 35 3.0 15 22 1.3 21 55 3.3				

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados. 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, 2023





# BARRA DE LISBOA (CASCAIS)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

JANEIRO 2024

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	1.31	1.58	1.98	2.42	2.81	3.04	3.05	2.85	2.46	2.00	1.57	1.28	1.20	1.33	1.63	2.01	2.38	2.66	2.76	2.66	2.40	2.03	1.67	1.42
2	1.34	1.47	1.75	2.12	2.50	2.80	2.95	2.90	2.66	2.29	1.88	1.53	1.33	1.32	1.48	1.77	2.11	2.42	2.63	2.67	2.55	2.29	1.96	1.67
3	1.48	1.46	1.60	1.87	2.20	2.51	2.75	2.83	2.75	2.52	2.18	1.83	1.55	1.40	1.42	1.58	1.85	2.15	2.42	2.58	2.60	2.48	2.24	1.96
4	1.71	1.56	1.55	1.68	1.92	2.21	2.48	2.67	2.73	2.65	2.43	2.13	1.82	1.58	1.46	1.48	1.63	1.88	2.16	2.41	2.56	2.59	2.48	2.26
5	2.00	1.76	1.62	1.60	1.70	1.91	2.17	2.43	2.61	2.67	2.60	2.40	2.12	1.83	1.60	1.48	1.49	1.63	1.88	2.16	2.42	2.59	2.63	2.53
6	2.31	2.04	1.78	1.62	1.57	1.65	1.85	2.12	2.39	2.59	2.67	2.61	2.41	2.13	1.82	1.57	1.43	1.44	1.60	1.87	2.19	2.49	2.68	2.73
7	2.62	2.37	2.05	1.75	1.54	1.47	1.56	1.78	2.08	2.40	2.63	2.74	2.68	2.45	2.13	1.78	1.49	1.34	1.36	1.55	1.88	2.27	2.62	2.84
8	2.87	2.72	2.40	2.01	1.65	1.40	1.32	1.43	1.71	2.08	2.46	2.74	2.86	2.76	2.49	2.09	1.68	1.36	1.20	1.26	1.53	1.95	2.41	2.80
9	3.03	3.03	2.80	2.39	1.91	1.48	1.20	1.14	1.32	1.68	2.14	2.58	2.90	3.00	2.85	2.49	2.01	1.54	1.19	1.06	1.19	1.55	2.06	2.60
10	3.03	3.24	3.17	2.84	2.32	1.75	1.26	0.98	0.97	1.23	1.69	2.25	2.75	3.07	3.13	2.91	2.45	1.89	1.36	1.01	0.93	1.15	1.62	2.23
11	2.82	3.26	3.42	3.27	2.82	2.20	1.54	1.03	0.78	0.84	1.20	1.76	2.39	2.93	3.23	3.23	2.91	2.36	1.72	1.17	0.85	0.85	1.17	1.74
12	2.42	3.04	3.46	3.56	3.30	2.75	2.03	1.33	0.82	0.63	0.78	1.23	1.87	2.55	3.08	3.34	3.26	2.85	2.23	1.55	1.01	0.75	0.84	1.26
13	1.89	2.61	3.24	3.61	3.62	3.27	2.63	1.86	1.15	0.68	0.56	0.80	1.32	2.01	2.69	3.19	3.38	3.21	2.73	2.07	1.39	0.90	0.72	0.90
14	1.38	2.06	2.78	3.37	3.67	3.60	3.17	2.48	1.70	1.03	0.63	0.59	0.89	1.46	2.14	2.78	3.22	3.34	3.10	2.58	1.92	1.29	0.87	0.77
15	1.01	1.53	2.20	2.89	3.41	3.64	3.50	3.03	2.33	1.59	0.99	0.68	0.71	1.05	1.60	2.25	2.82	3.18	3.22	2.95	2.43	1.80	1.25	0.92
16	0.89	1.16	1.67	2.30	2.92	3.36	3.51	3.33	2.86	2.21	1.55	1.04	0.81	0.89	1.23	1.74	2.31	2.80	3.08	3.07	2.79	2.31	1.76	1.29
17	1.03	1.05	1.32	1.78	2.33	2.86	3.22	3.33	3.14	2.70	2.13	1.57	1.16	1.00	1.09	1.39	1.83	2.32	2.72	2.94	2.92	2.67	2.25	1.78
18	1.39	1.19	1.20	1.43	1.82	2.29	2.73	3.03	3.11	2.95	2.59	2.11	1.65	1.32	1.19	1.26	1.51	1.87	2.28	2.63	2.82	2.81	2.61	2.26
19	1.87	1.53	1.34	1.33	1.49	1.80	2.18	2.56	2.83	2.93	2.82	2.53	2.15	1.76	1.47	1.34	1.37	1.56	1.87	2.22	2.54	2.75	2.78	2.63
20	2.34	1.99	1.66	1.45	1.38	1.48	1.71	2.05	2.39	2.67	2.80	2.75	2.54	2.21	1.86	1.57	1.41	1.40	1.55	1.83	2.18	2.51	2.75	2.82
21	2.71	2.45	2.09	1.75	1.48	1.36	1.40	1.60	1.92	2.28	2.59	2.77	2.76	2.58	2.26	1.91	1.59	1.40	1.37	1.51	1.80	2.18	2.56	2.83
22	2.93	2.82	2.54	2.15	1.75	1.43	1.26	1.29	1.50	1.85	2.25	2.60	2.81	2.81	2.62	2.27	1.87	1.52	1.31	1.29	1.47	1.82	2.26	2.68
23	2.98	3.06	2.92	2.58	2.12	1.65	1.30	1.13	1.19	1.46	1.87	2.33	2.70	2.90	2.87	2.61	2.20	1.75	1.38	1.18	1.22	1.48	1.91	2.41
24	2.86	3.14	3.18	2.96	2.52	1.99	1.48	1.13	1.01	1.15	1.50	1.99	2.48	2.85	3.00	2.89	2.54	2.05	1.56	1.20	1.07	1.21	1.57	2.08
25	2.62	3.06	3.29	3.23	2.90	2.37	1.78	1.27	0.97	0.95	1.20	1.65	2.19	2.69	3.00	3.05	2.82	2.38	1.83	1.34	1.05	1.03	1.28	1.75
26	2.32	2.86	3.24	3.36	3.18	2.73	2.13	1.52	1.07	0.88	0.99	1.35	1.88	2.44	2.88	3.10	3.02	2.67	2.14	1.58	1.15	0.96	1.08	1.45
27	1.99	2.58	3.07	3.35	3.34	3.02	2.48	1.84	1.28	0.93	0.88	1.13	1.59	2.15	2.67	3.02	3.11	2.89	2.44	1.88	1.35	1.02	0.98	1.22
28	1.69	2.26	2.82	3.22	3.37	3.21	2.78	2.18	1.57	1.10	0.89	0.99	1.35	1.86	2.41	2.85	3.07	3.02	2.69	2.18	1.63	1.19	0.99	1.09
29	1.44	1.96	2.52	3.00	3.27	3.27	2.99	2.49	1.89	1.35	1.02	0.96	1.18	1.61	2.13	2.61	2.94	3.03	2.85	2.44	1.93	1.44	1.12	1.07
30	1.28	1.69	2.21	2.71	3.08	3.22	3.09	2.72	2.20	1.65	1.23	1.04	1.11	1.42	1.87	2.35	2.74	2.94	2.91	2.64	2.21	1.73	1.35	1.16
31	1.21	1.50	1.93	2.41	2.81	3.06	3.08	2.86	2.45	1.96	1.51	1.21	1.15	1.32	1.66	2.08	2.48	2.77	2.87	2.75	2.44	2.03	1.63	1.35

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados. 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, 2023



# BARRA DE LISBOA (CASCAIS)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

FEVEREIRO 2024

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	1.27	1.40	1.71	2.11	2.51	2.82	2.96	2.89	2.63	2.23	1.81	1.46	1.28	1.30	1.51	1.84	2.21	2.53	2.73	2.76	2.60	2.30	1.94	1.62
2	1.43	1.41	1.57	1.86	2.20	2.52	2.74	2.81	2.70	2.44	2.10	1.75	1.50	1.39	1.45	1.66	1.95	2.26	2.51	2.66	2.65	2.50	2.24	1.93
3	1.68	1.54	1.54	1.68	1.92	2.20	2.45	2.62	2.67	2.56	2.34	2.06	1.78	1.58	1.50	1.55	1.72	1.96	2.23	2.46	2.60	2.61	2.48	2.26
4	2.00	1.77	1.63	1.60	1.70	1.88	2.11	2.34	2.52	2.58	2.52	2.35	2.11	1.85	1.65	1.55	1.57	1.69	1.91	2.17	2.42	2.59	2.65	2.56
5	2.36	2.10	1.84	1.65	1.57	1.61	1.75	1.98	2.24	2.46	2.59	2.58	2.44	2.21	1.93	1.68	1.52	1.49	1.59	1.82	2.13	2.44	2.68	2.78
6	2.72	2.50	2.19	1.86	1.58	1.43	1.42	1.58	1.86	2.19	2.50	2.70	2.73	2.59	2.31	1.96	1.63	1.40	1.33	1.44	1.73	2.13	2.54	2.85
7	2.99	2.91	2.64	2.23	1.78	1.41	1.19	1.19	1.40	1.77	2.22	2.63	2.89	2.94	2.75	2.38	1.92	1.48	1.19	1.12	1.30	1.70	2.21	2.72
8	3.10	3.24	3.11	2.73	2.18	1.61	1.15	0.91	0.96	1.27	1.77	2.34	2.84	3.13	3.14	2.86	2.37	1.78	1.26	0.95	0.93	1.21	1.74	2.38
9	2.98	3.39	3.49	3.26	2.74	2.05	1.37	0.86	0.65	0.78	1.22	1.86	2.54	3.08	3.35	3.29	2.89	2.26	1.57	1.01	0.72	0.79	1.21	1.86
10	2.60	3.26	3.65	3.67	3.32	2.65	1.85	1.10	0.60	0.47	0.72	1.29	2.03	2.76	3.30	3.51	3.33	2.81	2.07	1.33	0.77	0.57	0.76	1.29
11	2.05	2.85	3.50	3.83	3.75	3.26	2.49	1.61	0.87	0.43	0.41	0.78	1.45	2.24	2.97	3.46	3.56	3.26	2.63	1.84	1.10	0.62	0.52	0.83
12	1.46	2.26	3.06	3.66	3.89	3.69	3.10	2.27	1.40	0.72	0.40	0.50	0.96	1.67	2.45	3.12	3.50	3.49	3.09	2.40	1.62	0.95	0.58	0.60
13	0.99	1.66	2.45	3.19	3.68	3.80	3.51	2.87	2.05	1.26	0.71	0.52	0.71	1.21	1.90	2.61	3.17	3.42	3.31	2.85	2.18	1.47	0.92	0.67
14	0.78	1.21	1.85	2.57	3.19	3.56	3.58	3.24	2.62	1.89	1.23	0.82	0.75	0.99	1.48	2.09	2.68	3.11	3.25	3.07	2.62	2.02	1.43	1.01
15	0.87	1.02	1.43	1.99	2.58	3.07	3.33	3.28	2.94	2.41	1.81	1.31	1.04	1.04	1.28	1.70	2.20	2.65	2.96	3.03	2.85	2.46	1.97	1.51
16	1.20	1.12	1.26	1.59	2.03	2.48	2.85	3.02	2.97	2.70	2.28	1.84	1.48	1.30	1.32	1.51	1.83	2.20	2.55	2.78	2.83	2.69	2.39	2.02
17	1.67	1.43	1.35	1.44	1.66	1.97	2.30	2.58	2.74	2.72	2.54	2.26	1.94	1.68	1.53	1.52	1.63	1.85	2.13	2.41	2.61	2.70	2.63	2.44
18	2.16	1.87	1.64	1.52	1.51	1.62	1.83	2.10	2.35	2.53	2.59	2.51	2.32	2.08	1.84	1.67	1.60	1.63	1.78	2.01	2.29	2.53	2.68	2.69
19	2.57	2.33	2.04	1.77	1.56	1.47	1.51	1.67	1.93	2.22	2.45	2.59	2.57	2.43	2.19	1.92	1.69	1.55	1.54	1.67	1.92	2.24	2.55	2.76
20	2.83	2.72	2.47	2.12	1.77	1.49	1.34	1.36	1.55	1.86	2.21	2.52	2.69	2.69	2.52	2.22	1.88	1.58	1.41	1.40	1.58	1.91	2.31	2.68
21	2.93	2.99	2.84	2.50	2.07	1.64	1.32	1.18	1.25	1.52	1.92	2.34	2.68	2.85	2.79	2.54	2.14	1.72	1.39	1.23	1.30	1.58	2.00	2.48
22	2.89	3.12	3.11	2.86	2.42	1.89	1.42	1.11	1.04	1.23	1.61	2.10	2.57	2.90	2.99	2.82	2.44	1.95	1.48	1.17	1.09	1.28	1.68	2.20
23	2.73	3.12	3.28	3.15	2.76	2.20	1.62	1.16	0.93	1.00	1.32	1.82	2.37	2.83	3.08	3.05	2.74	2.23	1.68	1.22	0.99	1.05	1.38	1.90
24	2.48	3.00	3.31	3.33	3.05	2.53	1.89	1.31	0.93	0.85	1.08	1.54	2.12	2.67	3.06	3.18	2.98	2.53	1.94	1.38	1.00	0.91	1.13	1.60
25	2.19	2.79	3.23	3.41	3.27	2.83	2.21	1.56	1.04	0.81	0.90	1.28	1.84	2.45	2.94	3.20	3.15	2.80	2.24	1.62	1.12	0.88	0.96	1.33
26	1.89	2.51	3.05	3.37	3.38	3.07	2.52	1.85	1.25	0.88	0.82	1.08	1.58	2.18	2.74	3.12	3.22	3.00	2.52	1.91	1.34	0.96	0.89	1.12
27	1.61	2.21	2.79	3.22	3.38	3.22	2.78	2.16	1.53	1.05	0.85	0.97	1.36	1.91	2.49	2.95	3.18	3.11	2.76	2.21	1.62	1.15	0.93	1.01
28	1.38	1.91	2.49	2.98	3.26	3.26	2.96	2.44	1.84	1.30	0.98	0.95	1.21	1.67	2.22	2.72	3.05	3.12	2.91	2.48	1.93	1.41	1.08	1.02
29	1.23	1.65	2.18	2.68	3.05	3.18	3.04	2.66	2.13	1.60	1.20	1.04	1.15	1.49	1.96	2.45	2.83	3.03	2.97	2.68	2.22	1.73	1.33	1.13

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados.  
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, 2023

# BARRA DE LISBOA (CASCAIS)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

MARÇO 2024

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	1.19	1.47	1.90	2.36	2.76	2.99	3.00	2.78	2.37	1.90	1.48	1.22	1.19	1.39	1.74	2.17	2.56	2.84	2.92	2.78	2.47	2.05	1.64	1.36
2	1.27	1.40	1.68	2.06	2.43	2.72	2.85	2.79	2.54	2.18	1.79	1.48	1.34	1.38	1.60	1.91	2.26	2.56	2.75	2.77	2.62	2.34	1.99	1.67
3	1.48	1.44	1.56	1.81	2.10	2.39	2.60	2.67	2.60	2.39	2.10	1.81	1.59	1.50	1.55	1.72	1.97	2.24	2.48	2.64	2.66	2.54	2.32	2.04
4	1.79	1.62	1.57	1.64	1.80	2.02	2.25	2.44	2.53	2.50	2.37	2.16	1.93	1.73	1.63	1.62	1.72	1.90	2.13	2.37	2.55	2.63	2.58	2.42
5	2.18	1.93	1.72	1.60	1.58	1.67	1.85	2.08	2.31	2.47	2.54	2.48	2.32	2.09	1.85	1.67	1.58	1.60	1.74	1.99	2.28	2.55	2.71	2.74
6	2.61	2.36	2.04	1.73	1.50	1.40	1.44	1.63	1.93	2.26	2.54	2.70	2.69	2.52	2.23	1.89	1.59	1.41	1.39	1.55	1.88	2.28	2.66	2.92
7	2.99	2.85	2.52	2.07	1.63	1.28	1.12	1.17	1.44	1.87	2.33	2.73	2.95	2.94	2.70	2.29	1.81	1.39	1.14	1.14	1.39	1.84	2.39	2.89
8	3.22	3.28	3.06	2.59	1.99	1.41	0.98	0.81	0.94	1.34	1.91	2.52	3.00	3.24	3.16	2.80	2.23	1.61	1.11	0.85	0.92	1.31	1.91	2.60
9	3.19	3.53	3.54	3.19	2.56	1.80	1.11	0.66	0.55	0.81	1.36	2.08	2.78	3.29	3.48	3.29	2.76	2.05	1.33	0.80	0.61	0.80	1.34	2.09
10	2.87	3.50	3.80	3.69	3.19	2.41	1.54	0.82	0.41	0.42	0.82	1.51	2.33	3.06	3.53	3.61	3.27	2.61	1.78	1.03	0.55	0.47	0.80	1.47
11	2.32	3.14	3.73	3.94	3.70	3.06	2.17	1.28	0.60	0.30	0.45	0.98	1.76	2.60	3.30	3.66	3.60	3.13	2.36	1.50	0.79	0.41	0.47	0.93
12	1.68	2.55	3.34	3.84	3.92	3.55	2.82	1.91	1.07	0.51	0.36	0.64	1.25	2.05	2.84	3.42	3.65	3.46	2.89	2.09	1.27	0.67	0.43	0.61
13	1.15	1.91	2.73	3.41	3.78	3.73	3.28	2.53	1.69	0.98	0.58	0.57	0.94	1.56	2.30	2.98	3.42	3.51	3.21	2.61	1.86	1.16	0.71	0.60
14	0.86	1.40	2.09	2.79	3.33	3.56	3.42	2.95	2.27	1.56	1.03	0.79	0.89	1.28	1.85	2.46	2.99	3.29	3.27	2.94	2.38	1.74	1.19	0.88
15	0.87	1.14	1.61	2.18	2.73	3.12	3.24	3.06	2.64	2.09	1.56	1.20	1.08	1.23	1.58	2.04	2.51	2.89	3.07	3.00	2.70	2.24	1.75	1.35
16	1.14	1.16	1.38	1.74	2.17	2.56	2.83	2.89	2.74	2.42	2.03	1.66	1.43	1.39	1.51	1.77	2.10	2.44	2.71	2.83	2.78	2.56	2.23	1.87
17	1.58	1.42	1.41	1.54	1.77	2.05	2.33	2.53	2.60	2.53	2.33	2.08	1.84	1.67	1.62	1.68	1.83	2.05	2.30	2.52	2.65	2.65	2.54	2.32
18	2.06	1.81	1.64	1.55	1.57	1.69	1.89	2.11	2.32	2.44	2.45	2.37	2.20	2.01	1.84	1.73	1.70	1.77	1.92	2.14	2.38	2.56	2.65	2.62
19	2.47	2.24	1.97	1.73	1.56	1.50	1.56	1.73	1.97	2.23	2.43	2.52	2.49	2.34	2.12	1.89	1.70	1.60	1.63	1.79	2.04	2.34	2.60	2.76
20	2.77	2.62	2.35	2.01	1.69	1.45	1.35	1.42	1.64	1.96	2.29	2.55	2.67	2.63	2.42	2.12	1.80	1.55	1.43	1.49	1.71	2.05	2.43	2.75
21	2.93	2.91	2.70	2.33	1.90	1.51	1.26	1.20	1.35	1.67	2.08	2.48	2.76	2.84	2.71	2.40	2.00	1.60	1.33	1.26	1.41	1.74	2.18	2.63
22	2.96	3.10	2.99	2.66	2.18	1.68	1.27	1.07	1.12	1.39	1.83	2.32	2.74	2.97	2.96	2.70	2.26	1.76	1.34	1.12	1.16	1.43	1.89	2.41
23	2.88	3.17	3.20	2.96	2.49	1.91	1.38	1.03	0.94	1.14	1.56	2.10	2.63	3.00	3.13	2.96	2.55	2.00	1.47	1.09	0.99	1.17	1.59	2.15
24	2.71	3.14	3.32	3.19	2.79	2.20	1.58	1.09	0.86	0.94	1.30	1.84	2.44	2.93	3.20	3.16	2.83	2.29	1.68	1.17	0.91	0.97	1.31	1.85
25	2.46	3.00	3.32	3.34	3.05	2.51	1.85	1.25	0.87	0.81	1.07	1.57	2.19	2.77	3.17	3.28	3.06	2.58	1.95	1.36	0.95	0.85	1.07	1.55
26	2.17	2.77	3.21	3.39	3.24	2.79	2.15	1.50	1.00	0.79	0.91	1.33	1.92	2.54	3.04	3.29	3.22	2.84	2.26	1.62	1.10	0.84	0.92	1.29
27	1.86	2.48	3.01	3.32	3.32	3.00	2.45	1.79	1.22	0.87	0.85	1.14	1.66	2.28	2.83	3.20	3.28	3.04	2.55	1.92	1.34	0.96	0.87	1.10
28	1.57	2.16	2.73	3.14	3.29	3.13	2.70	2.10	1.50	1.06	0.89	1.04	1.44	2.00	2.57	3.02	3.23	3.15	2.79	2.24	1.65	1.18	0.95	1.02
29	1.35	1.86	2.41	2.87	3.14	3.14	2.86	2.38	1.81	1.32	1.04	1.03	1.30	1.75	2.28	2.75	3.07	3.14	2.95	2.53	1.99	1.49	1.15	1.06
30	1.23	1.60	2.08	2.54	2.88	3.02	2.91	2.58	2.12	1.64	1.28	1.14	1.25	1.56	1.99	2.44	2.81	3.01	2.98	2.73	2.32	1.85	1.45	1.23
31	1.23	1.44	1.79	2.19	2.55	2.79	2.84	2.68	2.37	1.97	1.61	1.37	1.32	1.47	1.76	2.12	2.48	2.75	2.87	2.81	2.56	2.21	1.83	1.53

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados. 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, 2023

# BARRA DE LISBOA (CASCAIS)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

ABRIL 2024

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	1.38	1.41	1.59	1.86	2.18	2.45	2.63	2.65	2.52	2.27	1.97	1.70	1.53	1.51	1.62	1.85	2.12	2.41	2.63	2.73	2.69	2.51	2.23	1.93	
2	1.67	1.52	1.51	1.62	1.81	2.05	2.29	2.47	2.53	2.48	2.31	2.09	1.86	1.69	1.62	1.66	1.80	2.01	2.27	2.50	2.66	2.69	2.58	2.36	
3	2.09	1.81	1.60	1.50	1.51	1.64	1.86	2.13	2.37	2.53	2.57	2.47	2.28	2.03	1.79	1.62	1.56	1.64	1.83	2.12	2.44	2.69	2.81	2.77	
4	2.57	2.25	1.89	1.56	1.35	1.30	1.41	1.67	2.03	2.38	2.65	2.77	2.71	2.47	2.13	1.77	1.48	1.35	1.41	1.66	2.04	2.48	2.84	3.04	
5	3.02	2.78	2.36	1.86	1.41	1.10	1.02	1.18	1.55	2.04	2.52	2.89	3.04	2.93	2.60	2.12	1.62	1.24	1.08	1.18	1.53	2.06	2.63	3.09	
6	3.33	3.27	2.92	2.36	1.72	1.16	0.81	0.77	1.03	1.54	2.17	2.77	3.18	3.30	3.09	2.61	1.98	1.36	0.94	0.81	1.02	1.51	2.18	2.87	
7	3.38	3.60	3.45	2.96	2.25	1.49	0.87	0.55	0.60	1.01	1.66	2.40	3.06	3.45	3.48	3.13	2.49	1.74	1.06	0.65	0.62	0.96	1.60	2.38	
8	3.13	3.64	3.78	3.51	2.88	2.04	1.22	0.63	0.40	0.58	1.13	1.89	2.69	3.33	3.63	3.53	3.04	2.28	1.45	0.79	0.46	0.55	1.02	1.77	
9	2.61	3.35	3.79	3.82	3.42	2.68	1.79	0.99	0.49	0.39	0.72	1.36	2.17	2.96	3.51	3.69	3.45	2.84	2.01	1.20	0.61	0.40	0.62	1.19	
10	1.97	2.80	3.46	3.79	3.70	3.20	2.41	1.56	0.86	0.50	0.55	0.98	1.67	2.45	3.15	3.57	3.62	3.26	2.58	1.77	1.04	0.57	0.50	0.80	
11	1.40	2.16	2.90	3.44	3.64	3.44	2.90	2.15	1.40	0.86	0.65	0.82	1.30	1.96	2.65	3.22	3.50	3.43	3.00	2.34	1.61	1.00	0.68	0.71	
12	1.05	1.62	2.28	2.88	3.28	3.37	3.12	2.59	1.95	1.36	0.98	0.91	1.15	1.61	2.18	2.75	3.16	3.32	3.17	2.75	2.16	1.56	1.10	0.90	
13	0.98	1.30	1.77	2.30	2.76	3.04	3.05	2.79	2.35	1.85	1.42	1.19	1.21	1.45	1.84	2.29	2.72	3.01	3.09	2.92	2.56	2.09	1.63	1.30	
14	1.16	1.24	1.49	1.85	2.24	2.57	2.76	2.74	2.54	2.21	1.86	1.57	1.44	1.48	1.67	1.96	2.29	2.60	2.81	2.86	2.74	2.46	2.12	1.78	
15	1.52	1.41	1.44	1.59	1.84	2.12	2.36	2.51	2.53	2.41	2.19	1.95	1.75	1.65	1.65	1.76	1.96	2.20	2.45	2.63	2.70	2.65	2.47	2.22	
16	1.95	1.71	1.57	1.53	1.60	1.76	1.98	2.20	2.37	2.44	2.40	2.27	2.09	1.90	1.77	1.71	1.74	1.87	2.07	2.31	2.52	2.65	2.66	2.55	
17	2.34	2.08	1.81	1.61	1.51	1.52	1.65	1.88	2.13	2.35	2.48	2.50	2.39	2.20	1.97	1.77	1.64	1.63	1.75	1.97	2.24	2.51	2.69	2.75	
18	2.66	2.43	2.12	1.79	1.53	1.40	1.41	1.58	1.86	2.18	2.46	2.62	2.64	2.50	2.24	1.93	1.66	1.50	1.49	1.65	1.93	2.28	2.61	2.82	
19	2.87	2.74	2.43	2.04	1.65	1.37	1.25	1.33	1.58	1.95	2.34	2.65	2.81	2.76	2.53	2.17	1.78	1.47	1.33	1.38	1.63	2.00	2.42	2.78	
20	2.99	2.97	2.73	2.33	1.86	1.43	1.17	1.13	1.32	1.69	2.15	2.58	2.88	2.97	2.81	2.45	1.99	1.55	1.25	1.18	1.35	1.71	2.18	2.64	
21	2.99	3.12	2.99	2.63	2.12	1.59	1.18	1.00	1.09	1.42	1.91	2.43	2.86	3.08	3.04	2.74	2.26	1.73	1.29	1.07	1.12	1.42	1.89	2.43	
22	2.89	3.17	3.18	2.90	2.41	1.83	1.30	0.97	0.93	1.17	1.64	2.21	2.74	3.10	3.20	3.00	2.56	1.98	1.43	1.06	0.96	1.16	1.59	2.15	
23	2.70	3.11	3.27	3.12	2.70	2.12	1.51	1.05	0.86	0.98	1.38	1.94	2.54	3.02	3.27	3.20	2.84	2.28	1.67	1.16	0.91	0.96	1.30	1.84	
24	2.43	2.95	3.25	3.25	2.95	2.42	1.79	1.23	0.89	0.87	1.15	1.67	2.28	2.85	3.22	3.31	3.09	2.59	1.97	1.38	0.97	0.86	1.07	1.53	
25	2.11	2.69	3.11	3.27	3.13	2.70	2.10	1.49	1.04	0.86	1.00	1.41	1.99	2.60	3.08	3.32	3.25	2.88	2.31	1.68	1.16	0.89	0.93	1.26	
26	1.78	2.36	2.87	3.17	3.19	2.91	2.41	1.81	1.28	0.96	0.94	1.22	1.71	2.29	2.83	3.19	3.29	3.09	2.63	2.04	1.46	1.06	0.93	1.09	
27	1.48	2.01	2.53	2.94	3.12	3.02	2.66	2.14	1.60	1.19	1.02	1.12	1.47	1.97	2.50	2.95	3.19	3.17	2.88	2.40	1.84	1.36	1.07	1.05	
28	1.27	1.68	2.16	2.61	2.91	2.98	2.81	2.44	1.96	1.51	1.22	1.16	1.33	1.70	2.15	2.61	2.95	3.10	3.01	2.69	2.24	1.75	1.36	1.16	
29	1.20	1.44	1.80	2.21	2.57	2.80	2.82	2.63	2.29	1.89	1.54	1.34	1.33	1.51	1.84	2.22	2.60	2.87	2.97	2.86	2.58	2.18	1.77	1.45	
30	1.29	1.33	1.52	1.83	2.17	2.47	2.66	2.68	2.53	2.26	1.94	1.66	1.49	1.48	1.61	1.87	2.19	2.51	2.76	2.86	2.79	2.56	2.22	1.86	

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados.  
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, 2023

# BARRA DE LISBOA (CASCAIS)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

MAIO 2024

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	1.56	1.39	1.38	1.51	1.75	2.05	2.34	2.54	2.62	2.54	2.34	2.07	1.80	1.61	1.54	1.61	1.80	2.08	2.39	2.67	2.82	2.81	2.64	2.34
2	1.98	1.65	1.42	1.33	1.40	1.60	1.90	2.23	2.51	2.66	2.65	2.49	2.22	1.91	1.64	1.49	1.49	1.65	1.94	2.30	2.64	2.88	2.94	2.80
3	2.49	2.08	1.67	1.35	1.19	1.22	1.43	1.79	2.21	2.57	2.80	2.84	2.67	2.34	1.94	1.57	1.34	1.30	1.47	1.82	2.27	2.71	3.03	3.13
4	2.98	2.62	2.12	1.60	1.19	0.99	1.03	1.31	1.76	2.28	2.74	3.02	3.04	2.81	2.38	1.86	1.40	1.12	1.08	1.32	1.76	2.32	2.86	3.23
5	3.33	3.13	2.67	2.06	1.45	0.99	0.79	0.89	1.27	1.84	2.46	2.97	3.25	3.21	2.88	2.32	1.70	1.17	0.88	0.90	1.23	1.79	2.45	3.05
6	3.43	3.49	3.20	2.63	1.92	1.25	0.79	0.64	0.85	1.34	2.01	2.70	3.22	3.44	3.31	2.85	2.18	1.47	0.93	0.68	0.79	1.22	1.88	2.61
7	3.23	3.58	3.55	3.16	2.50	1.72	1.05	0.64	0.60	0.92	1.52	2.25	2.95	3.42	3.55	3.30	2.72	1.97	1.25	0.74	0.57	0.78	1.31	2.02
8	2.77	3.35	3.62	3.50	3.02	2.30	1.52	0.91	0.60	0.68	1.10	1.76	2.51	3.15	3.54	3.55	3.19	2.54	1.76	1.07	0.64	0.57	0.87	1.45
9	2.17	2.87	3.38	3.55	3.34	2.80	2.08	1.36	0.85	0.67	0.86	1.35	2.02	2.72	3.28	3.55	3.46	3.01	2.33	1.59	0.98	0.65	0.68	1.03
10	1.61	2.29	2.91	3.31	3.38	3.10	2.55	1.88	1.27	0.89	0.84	1.11	1.62	2.25	2.86	3.30	3.46	3.28	2.81	2.15	1.49	0.99	0.77	0.86
11	1.23	1.77	2.36	2.87	3.16	3.14	2.84	2.32	1.75	1.27	1.03	1.07	1.37	1.85	2.40	2.90	3.23	3.29	3.07	2.61	2.03	1.48	1.09	0.96
12	1.08	1.42	1.88	2.37	2.76	2.95	2.89	2.59	2.15	1.69	1.35	1.21	1.31	1.60	2.01	2.47	2.86	3.09	3.10	2.87	2.46	1.98	1.54	1.25
13	1.16	1.29	1.57	1.94	2.33	2.62	2.75	2.67	2.42	2.07	1.72	1.48	1.40	1.50	1.75	2.09	2.45	2.76	2.93	2.91	2.71	2.38	1.99	1.64
14	1.41	1.34	1.43	1.65	1.95	2.25	2.48	2.58	2.52	2.33	2.06	1.80	1.61	1.55	1.63	1.82	2.09	2.38	2.64	2.78	2.78	2.62	2.36	2.04
15	1.74	1.53	1.45	1.51	1.67	1.92	2.18	2.39	2.49	2.47	2.33	2.12	1.89	1.72	1.64	1.67	1.81	2.04	2.30	2.54	2.69	2.72	2.61	2.38
16	2.09	1.81	1.59	1.48	1.50	1.65	1.88	2.14	2.36	2.50	2.51	2.40	2.20	1.96	1.75	1.63	1.63	1.75	1.97	2.24	2.49	2.67	2.73	2.64
17	2.41	2.11	1.80	1.56	1.43	1.45	1.61	1.86	2.16	2.42	2.59	2.61	2.48	2.25	1.96	1.71	1.56	1.55	1.68	1.93	2.24	2.53	2.73	2.79
18	2.68	2.42	2.07	1.72	1.45	1.33	1.38	1.59	1.91	2.27	2.56	2.73	2.72	2.54	2.23	1.89	1.59	1.43	1.45	1.63	1.94	2.31	2.63	2.84
19	2.87	2.69	2.36	1.96	1.57	1.30	1.22	1.35	1.65	2.05	2.45	2.76	2.89	2.80	2.53	2.14	1.73	1.42	1.29	1.37	1.64	2.03	2.45	2.79
20	2.96	2.91	2.65	2.23	1.77	1.37	1.15	1.15	1.38	1.78	2.26	2.68	2.96	3.01	2.81	2.43	1.96	1.52	1.24	1.18	1.36	1.73	2.19	2.63
21	2.95	3.05	2.90	2.53	2.03	1.54	1.17	1.03	1.16	1.51	2.01	2.52	2.93	3.12	3.05	2.73	2.25	1.72	1.30	1.08	1.13	1.42	1.88	2.39
22	2.83	3.08	3.08	2.81	2.34	1.79	1.30	1.01	1.00	1.25	1.72	2.28	2.79	3.14	3.22	3.01	2.57	2.01	1.47	1.09	0.98	1.15	1.55	2.08
23	2.61	3.00	3.16	3.03	2.64	2.10	1.53	1.11	0.93	1.05	1.43	1.98	2.56	3.03	3.28	3.23	2.89	2.35	1.75	1.24	0.95	0.96	1.24	1.73
24	2.29	2.79	3.11	3.15	2.90	2.43	1.85	1.32	0.99	0.94	1.19	1.67	2.25	2.81	3.21	3.33	3.16	2.71	2.11	1.52	1.07	0.89	1.01	1.39
25	1.92	2.47	2.92	3.14	3.07	2.73	2.21	1.64	1.18	0.96	1.03	1.38	1.90	2.48	2.99	3.29	3.30	3.02	2.52	1.90	1.35	0.99	0.91	1.12
26	1.54	2.08	2.59	2.96	3.10	2.95	2.55	2.02	1.50	1.13	1.02	1.18	1.57	2.10	2.64	3.07	3.28	3.21	2.87	2.34	1.76	1.27	0.99	0.99
27	1.24	1.67	2.18	2.64	2.94	3.00	2.80	2.40	1.91	1.45	1.17	1.13	1.33	1.73	2.22	2.71	3.08	3.22	3.10	2.74	2.22	1.69	1.26	1.05
28	1.08	1.34	1.75	2.21	2.62	2.87	2.89	2.69	2.31	1.87	1.48	1.25	1.25	1.46	1.82	2.27	2.71	3.02	3.13	3.00	2.65	2.18	1.69	1.31
29	1.12	1.16	1.40	1.77	2.19	2.56	2.78	2.81	2.63	2.29	1.90	1.55	1.35	1.34	1.52	1.85	2.26	2.66	2.96	3.06	2.94	2.63	2.19	1.74
30	1.37	1.18	1.20	1.40	1.73	2.12	2.49	2.72	2.77	2.63	2.34	1.97	1.64	1.42	1.38	1.52	1.81	2.19	2.59	2.90	3.03	2.95	2.66	2.25
31	1.80	1.42	1.20	1.18	1.35	1.66	2.06	2.44	2.71	2.80	2.69	2.42	2.05	1.69	1.43	1.35	1.45	1.72	2.11	2.53	2.88	3.05	3.00	2.73

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados. 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, 2023

# BARRA DE LISBOA (CASCAIS)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

JUNHO 2024

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	1.84	1.43	1.17	1.12	1.27	1.60	2.03	2.45	2.77	2.89	2.80	2.51	2.10	1.69	1.38	1.25	1.34	1.62	2.05	2.51	2.90	3.11	3.08	
2	2.81	2.36	1.84	1.39	1.10	1.03	1.21	1.57	2.05	2.53	2.89	3.02	2.91	2.58	2.11	1.63	1.27	1.12	1.21	1.53	2.01	2.53	2.96	3.20	
3	3.16	2.86	2.36	1.79	1.30	1.00	0.96	1.17	1.60	2.15	2.67	3.04	3.17	3.01	2.60	2.05	1.52	1.12	0.98	1.10	1.48	2.01	2.58	3.05	
4	3.28	3.21	2.86	2.31	1.70	1.19	0.91	0.91	1.20	1.70	2.30	2.85	3.21	3.29	3.05	2.56	1.95	1.37	0.97	0.85	1.03	1.47	2.06	2.66	
5	3.13	3.33	3.21	2.80	2.20	1.57	1.08	0.84	0.92	1.29	1.85	2.49	3.03	3.35	3.36	3.04	2.48	1.82	1.22	0.85	0.78	1.03	1.52	2.14	
6	2.75	3.18	3.33	3.15	2.68	2.05	1.43	0.99	0.84	1.00	1.44	2.04	2.68	3.19	3.44	3.36	2.96	2.35	1.67	1.10	0.78	0.78	1.08	1.61	
7	2.24	2.82	3.20	3.27	3.02	2.52	1.89	1.32	0.95	0.89	1.14	1.62	2.24	2.84	3.29	3.46	3.29	2.84	2.20	1.54	1.02	0.78	0.85	1.20	
8	1.74	2.34	2.86	3.16	3.15	2.85	2.33	1.74	1.24	0.97	1.01	1.32	1.82	2.42	2.96	3.32	3.40	3.16	2.67	2.04	1.44	1.00	0.85	0.98	
9	1.36	1.88	2.42	2.86	3.07	2.99	2.65	2.14	1.61	1.21	1.05	1.16	1.51	2.01	2.55	3.02	3.28	3.28	2.99	2.49	1.91	1.38	1.05	0.97	
10	1.15	1.53	2.01	2.48	2.83	2.95	2.81	2.46	1.99	1.55	1.24	1.17	1.34	1.70	2.16	2.63	3.01	3.19	3.11	2.80	2.33	1.81	1.38	1.13	
11	1.12	1.33	1.68	2.11	2.50	2.76	2.81	2.64	2.30	1.89	1.53	1.32	1.31	1.51	1.85	2.26	2.66	2.95	3.05	2.94	2.63	2.20	1.76	1.41	
12	1.24	1.27	1.48	1.81	2.17	2.49	2.68	2.68	2.50	2.20	1.85	1.57	1.42	1.45	1.64	1.95	2.31	2.64	2.86	2.91	2.78	2.49	2.12	1.74	
13	1.47	1.35	1.40	1.59	1.88	2.20	2.46	2.61	2.59	2.42	2.16	1.86	1.63	1.51	1.55	1.72	2.00	2.31	2.59	2.77	2.80	2.67	2.41	2.07	
14	1.75	1.52	1.42	1.47	1.65	1.92	2.21	2.44	2.57	2.56	2.41	2.17	1.90	1.68	1.57	1.60	1.75	2.00	2.28	2.54	2.70	2.73	2.61	2.36	
15	2.05	1.75	1.53	1.44	1.49	1.67	1.93	2.22	2.45	2.59	2.58	2.44	2.20	1.93	1.70	1.58	1.59	1.74	1.97	2.25	2.51	2.67	2.71	2.59	
16	2.35	2.03	1.73	1.51	1.42	1.48	1.67	1.96	2.26	2.52	2.66	2.65	2.49	2.22	1.92	1.67	1.54	1.54	1.69	1.95	2.25	2.53	2.70	2.73	
17	2.59	2.33	1.99	1.67	1.44	1.36	1.44	1.68	2.01	2.36	2.63	2.77	2.73	2.52	2.21	1.86	1.58	1.44	1.46	1.65	1.95	2.29	2.59	2.77	
18	2.78	2.60	2.28	1.90	1.56	1.33	1.28	1.43	1.74	2.13	2.51	2.80	2.90	2.80	2.52	2.13	1.74	1.44	1.31	1.38	1.63	2.00	2.39	2.71	
19	2.87	2.82	2.58	2.19	1.77	1.41	1.21	1.22	1.45	1.85	2.30	2.71	2.97	3.02	2.83	2.46	1.99	1.56	1.27	1.18	1.33	1.66	2.10	2.53	
20	2.84	2.96	2.84	2.51	2.06	1.59	1.24	1.10	1.20	1.54	2.01	2.52	2.93	3.14	3.10	2.80	2.33	1.81	1.36	1.09	1.08	1.32	1.74	2.24	
21	2.69	2.98	3.03	2.82	2.40	1.89	1.41	1.09	1.03	1.24	1.67	2.22	2.75	3.13	3.27	3.13	2.72	2.17	1.60	1.15	0.95	1.02	1.36	1.86	
22	2.40	2.85	3.09	3.06	2.76	2.26	1.70	1.23	0.98	1.01	1.33	1.84	2.43	2.96	3.30	3.35	3.10	2.60	1.98	1.39	0.98	0.85	1.02	1.44	
23	1.99	2.55	2.98	3.16	3.04	2.65	2.10	1.53	1.10	0.93	1.05	1.45	2.02	2.63	3.13	3.40	3.37	3.02	2.45	1.79	1.22	0.86	0.81	1.07	
24	1.54	2.13	2.68	3.06	3.17	2.98	2.53	1.95	1.40	1.03	0.93	1.14	1.59	2.18	2.78	3.24	3.44	3.33	2.91	2.30	1.64	1.10	0.81	0.84	
25	1.15	1.65	2.24	2.76	3.09	3.13	2.88	2.41	1.83	1.32	1.01	0.99	1.24	1.72	2.31	2.88	3.29	3.43	3.25	2.80	2.17	1.54	1.05	0.83	
26	0.91	1.24	1.75	2.31	2.79	3.06	3.06	2.78	2.30	1.76	1.30	1.05	1.07	1.35	1.83	2.39	2.92	3.27	3.36	3.15	2.69	2.08	1.50	1.07	
27	0.89	1.00	1.34	1.82	2.34	2.78	3.00	2.97	2.69	2.23	1.73	1.32	1.12	1.17	1.45	1.89	2.42	2.90	3.21	3.26	3.04	2.60	2.04	1.50	
28	1.13	0.99	1.10	1.41	1.86	2.34	2.73	2.93	2.89	2.63	2.21	1.75	1.38	1.20	1.25	1.50	1.91	2.39	2.83	3.11	3.16	2.96	2.55	2.04	
29	1.55	1.21	1.08	1.18	1.46	1.88	2.32	2.69	2.88	2.85	2.61	2.23	1.80	1.45	1.27	1.29	1.51	1.88	2.32	2.74	3.01	3.07	2.90	2.54	
30	2.07	1.61	1.29	1.15	1.23	1.49	1.87	2.30	2.66	2.86	2.85	2.64	2.28	1.86	1.51	1.30	1.29	1.47	1.81	2.23	2.64	2.93	3.02	2.88	

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados.  
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, 2023

# BARRA DE LISBOA (CASCAIS)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

JULHO 2024

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	2.55	2.11	1.67	1.34	1.19	1.24	1.49	1.86	2.30	2.67	2.90	2.91	2.71	2.34	1.91	1.53	1.29	1.24	1.39	1.72	2.14	2.57	2.88	3.00
2	2.89	2.57	2.14	1.69	1.34	1.18	1.23	1.48	1.88	2.33	2.74	2.98	3.00	2.79	2.40	1.93	1.50	1.22	1.14	1.29	1.63	2.08	2.54	2.89
3	3.02	2.91	2.59	2.13	1.66	1.30	1.13	1.20	1.48	1.93	2.42	2.86	3.11	3.11	2.86	2.41	1.89	1.42	1.11	1.04	1.21	1.58	2.08	2.57
4	2.93	3.06	2.93	2.57	2.07	1.58	1.21	1.07	1.18	1.53	2.02	2.56	3.01	3.24	3.20	2.88	2.38	1.80	1.30	0.99	0.95	1.17	1.60	2.14
5	2.65	3.00	3.10	2.91	2.50	1.96	1.45	1.11	1.02	1.21	1.62	2.17	2.73	3.16	3.35	3.23	2.84	2.27	1.66	1.16	0.89	0.91	1.20	1.68
6	2.25	2.76	3.07	3.10	2.84	2.36	1.80	1.31	1.02	1.02	1.29	1.77	2.35	2.91	3.29	3.40	3.20	2.73	2.11	1.49	1.03	0.84	0.94	1.31
7	1.84	2.41	2.87	3.10	3.04	2.71	2.18	1.62	1.18	0.98	1.08	1.43	1.96	2.55	3.06	3.36	3.37	3.08	2.55	1.91	1.33	0.95	0.86	1.06
8	1.48	2.03	2.56	2.95	3.08	2.93	2.52	1.98	1.45	1.10	1.01	1.20	1.62	2.17	2.73	3.16	3.36	3.26	2.88	2.32	1.71	1.20	0.94	0.96
9	1.24	1.70	2.23	2.69	2.98	3.00	2.75	2.31	1.78	1.33	1.09	1.11	1.38	1.83	2.36	2.86	3.19	3.27	3.08	2.65	2.09	1.54	1.15	1.00
10	1.12	1.45	1.92	2.39	2.77	2.94	2.87	2.56	2.11	1.64	1.28	1.15	1.26	1.58	2.04	2.52	2.92	3.14	3.12	2.86	2.41	1.89	1.44	1.16
11	1.12	1.31	1.67	2.10	2.50	2.78	2.86	2.70	2.37	1.95	1.56	1.30	1.26	1.43	1.77	2.19	2.60	2.91	3.03	2.94	2.64	2.21	1.76	1.41
12	1.23	1.27	1.49	1.84	2.22	2.55	2.74	2.74	2.56	2.23	1.86	1.55	1.38	1.40	1.60	1.92	2.29	2.62	2.84	2.89	2.75	2.45	2.07	1.70
13	1.43	1.33	1.41	1.64	1.96	2.29	2.55	2.68	2.64	2.45	2.16	1.84	1.60	1.48	1.53	1.72	2.00	2.31	2.58	2.74	2.75	2.60	2.33	1.99
14	1.69	1.49	1.43	1.52	1.73	2.01	2.30	2.52	2.62	2.58	2.41	2.15	1.87	1.66	1.57	1.61	1.77	2.01	2.28	2.51	2.64	2.64	2.51	2.27
15	1.98	1.71	1.54	1.49	1.57	1.76	2.03	2.30	2.51	2.61	2.58	2.43	2.18	1.92	1.71	1.60	1.62	1.75	1.97	2.22	2.45	2.59	2.60	2.49
16	2.27	1.99	1.73	1.56	1.49	1.56	1.75	2.02	2.31	2.54	2.66	2.65	2.49	2.23	1.95	1.71	1.57	1.56	1.68	1.90	2.17	2.43	2.59	2.63
17	2.52	2.30	2.00	1.72	1.51	1.44	1.51	1.73	2.04	2.37	2.64	2.78	2.75	2.56	2.26	1.92	1.63	1.46	1.43	1.57	1.84	2.17	2.47	2.67
18	2.72	2.59	2.32	1.98	1.65	1.41	1.33	1.44	1.71	2.10	2.49	2.79	2.94	2.88	2.62	2.24	1.83	1.48	1.28	1.28	1.47	1.82	2.22	2.58
19	2.81	2.84	2.66	2.32	1.90	1.51	1.26	1.21	1.38	1.74	2.21	2.67	3.00	3.12	2.99	2.64	2.16	1.66	1.27	1.08	1.13	1.41	1.85	2.34
20	2.75	2.98	2.97	2.71	2.27	1.76	1.33	1.08	1.09	1.36	1.83	2.39	2.90	3.22	3.29	3.06	2.60	2.01	1.44	1.03	0.88	1.02	1.41	1.95
21	2.51	2.95	3.15	3.06	2.69	2.15	1.58	1.13	0.92	1.02	1.40	1.97	2.60	3.13	3.43	3.42	3.08	2.50	1.82	1.20	0.81	0.73	0.97	1.47
22	2.10	2.71	3.14	3.28	3.09	2.62	1.99	1.37	0.94	0.81	1.01	1.49	2.15	2.82	3.35	3.59	3.47	3.02	2.34	1.60	0.98	0.64	0.66	1.01
23	1.60	2.28	2.89	3.28	3.33	3.04	2.48	1.80	1.19	0.81	0.77	1.07	1.64	2.34	3.02	3.51	3.66	3.45	2.90	2.16	1.40	0.82	0.57	0.68
24	1.12	1.75	2.45	3.03	3.34	3.30	2.93	2.31	1.63	1.05	0.76	0.81	1.19	1.80	2.51	3.16	3.57	3.64	3.34	2.74	1.98	1.26	0.76	0.60
25	0.80	1.28	1.92	2.58	3.09	3.31	3.20	2.77	2.15	1.50	1.00	0.79	0.92	1.34	1.95	2.63	3.20	3.53	3.52	3.17	2.56	1.84	1.20	0.80
26	0.73	0.98	1.46	2.06	2.65	3.07	3.21	3.04	2.61	2.02	1.44	1.04	0.91	1.08	1.49	2.06	2.66	3.15	3.40	3.34	2.97	2.40	1.77	1.24
27	0.94	0.92	1.18	1.62	2.15	2.65	2.98	3.07	2.88	2.48	1.96	1.47	1.15	1.07	1.23	1.61	2.10	2.61	3.01	3.20	3.12	2.79	2.30	1.78
28	1.34	1.12	1.13	1.36	1.73	2.18	2.59	2.87	2.93	2.76	2.42	1.98	1.57	1.30	1.23	1.36	1.65	2.06	2.48	2.82	2.98	2.92	2.67	2.27
29	1.84	1.50	1.31	1.30	1.47	1.78	2.15	2.50	2.75	2.83	2.72	2.44	2.07	1.71	1.45	1.35	1.41	1.62	1.94	2.30	2.62	2.80	2.80	2.62
30	2.31	1.95	1.64	1.44	1.40	1.51	1.75	2.08	2.42	2.69	2.81	2.76	2.53	2.20	1.85	1.56	1.39	1.37	1.52	1.79	2.14	2.47	2.70	2.76
31	2.65	2.39	2.05	1.73	1.49	1.40	1.47	1.69	2.03	2.40	2.71	2.88	2.87	2.66	2.32	1.93	1.57	1.34	1.27	1.38	1.66	2.04	2.41	2.70

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados. 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, 2023

# BARRA DE LISBOA (CASCAIS)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

AGOSTO 2024

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	2.72	2.46	2.09	1.73	1.44	1.32	1.39	1.64	2.02	2.45	2.82	3.02	3.00	2.77	2.38	1.91	1.49	1.21	1.13	1.27	1.60	2.03	2.47
2	2.79	2.90	2.79	2.48	2.05	1.62	1.31	1.20	1.32	1.64	2.10	2.59	2.98	3.18	3.12	2.82	2.34	1.80	1.33	1.05	1.01	1.22	1.63	2.14
3	2.61	2.93	3.00	2.81	2.41	1.91	1.45	1.15	1.10	1.30	1.72	2.26	2.79	3.17	3.32	3.17	2.76	2.19	1.60	1.13	0.90	0.96	1.28	1.78
4	2.34	2.81	3.07	3.04	2.74	2.25	1.69	1.24	1.01	1.06	1.38	1.89	2.48	3.01	3.34	3.38	3.11	2.59	1.95	1.35	0.95	0.83	1.02	1.45
5	2.01	2.58	2.99	3.15	2.99	2.58	2.01	1.45	1.05	0.93	1.12	1.55	2.13	2.73	3.20	3.42	3.33	2.93	2.33	1.67	1.13	0.84	0.87	1.18
6	1.70	2.29	2.80	3.11	3.13	2.85	2.34	1.74	1.23	0.95	0.97	1.28	1.80	2.40	2.95	3.32	3.40	3.17	2.67	2.03	1.41	0.98	0.84	1.01
7	1.43	1.99	2.55	2.97	3.14	3.01	2.62	2.06	1.50	1.09	0.95	1.11	1.52	2.07	2.65	3.11	3.34	3.27	2.91	2.36	1.73	1.21	0.93	0.95
8	1.24	1.72	2.26	2.74	3.04	3.07	2.82	2.35	1.81	1.33	1.05	1.05	1.32	1.79	2.33	2.82	3.16	3.24	3.05	2.62	2.06	1.51	1.12	0.99
9	1.14	1.51	1.99	2.48	2.85	3.01	2.91	2.58	2.11	1.62	1.25	1.11	1.23	1.57	2.03	2.51	2.90	3.10	3.06	2.78	2.33	1.82	1.39	1.14
10	1.15	1.38	1.76	2.21	2.61	2.86	2.90	2.72	2.36	1.93	1.53	1.28	1.26	1.44	1.79	2.21	2.60	2.87	2.96	2.83	2.52	2.10	1.68	1.37
11	1.25	1.34	1.60	1.96	2.34	2.64	2.79	2.76	2.55	2.21	1.84	1.54	1.39	1.43	1.63	1.94	2.29	2.58	2.76	2.78	2.62	2.33	1.97	1.65
12	1.44	1.40	1.52	1.76	2.07	2.37	2.60	2.69	2.63	2.43	2.14	1.84	1.62	1.52	1.57	1.75	2.00	2.27	2.50	2.62	2.61	2.47	2.22	1.94
13	1.70	1.55	1.53	1.64	1.84	2.09	2.34	2.53	2.61	2.57	2.40	2.17	1.92	1.72	1.63	1.65	1.77	1.96	2.18	2.38	2.50	2.51	2.41	2.23
14	2.00	1.79	1.65	1.60	1.66	1.82	2.04	2.28	2.48	2.59	2.59	2.47	2.26	2.01	1.80	1.66	1.62	1.69	1.84	2.06	2.28	2.44	2.51	2.47
15	2.32	2.10	1.86	1.68	1.58	1.59	1.72	1.96	2.24	2.50	2.67	2.71	2.60	2.38	2.09	1.80	1.59	1.48	1.52	1.69	1.96	2.25	2.49	2.62
16	2.61	2.45	2.18	1.88	1.61	1.45	1.44	1.60	1.90	2.26	2.61	2.84	2.90	2.77	2.47	2.09	1.70	1.40	1.26	1.31	1.55	1.92	2.31	2.64
17	2.82	2.80	2.57	2.21	1.80	1.45	1.25	1.26	1.49	1.90	2.38	2.81	3.09	3.13	2.92	2.51	1.99	1.49	1.13	1.00	1.12	1.48	1.97	2.48
18	2.88	3.06	2.97	2.64	2.15	1.63	1.21	1.01	1.10	1.45	1.99	2.58	3.08	3.36	3.34	3.01	2.46	1.80	1.21	0.83	0.76	1.00	1.49	2.12
19	2.72	3.14	3.28	3.09	2.62	1.99	1.38	0.94	0.80	1.00	1.49	2.16	2.85	3.38	3.61	3.48	3.01	2.31	1.55	0.91	0.57	0.60	0.98	1.61
20	2.34	2.98	3.38	3.42	3.10	2.49	1.76	1.10	0.70	0.66	0.99	1.62	2.39	3.12	3.63	3.78	3.52	2.91	2.09	1.27	0.66	0.41	0.57	1.08
21	1.81	2.59	3.22	3.53	3.46	3.00	2.29	1.50	0.86	0.55	0.63	1.09	1.82	2.63	3.35	3.79	3.82	3.44	2.72	1.85	1.04	0.52	0.39	0.67
22	1.28	2.05	2.81	3.36	3.57	3.37	2.81	2.05	1.28	0.72	0.52	0.73	1.27	2.03	2.82	3.47	3.80	3.72	3.24	2.48	1.63	0.92	0.52	0.52
23	0.89	1.53	2.27	2.95	3.40	3.48	3.18	2.58	1.83	1.15	0.71	0.62	0.91	1.48	2.20	2.92	3.45	3.67	3.50	2.98	2.25	1.50	0.92	0.66
24	0.76	1.17	1.77	2.43	2.99	3.31	3.29	2.95	2.37	1.71	1.14	0.82	0.83	1.14	1.66	2.29	2.89	3.30	3.42	3.21	2.72	2.09	1.48	1.05
25	0.91	1.06	1.44	1.95	2.49	2.92	3.13	3.07	2.74	2.24	1.69	1.25	1.03	1.07	1.34	1.78	2.28	2.74	3.04	3.11	2.91	2.52	2.03	1.57
26	1.27	1.19	1.33	1.64	2.04	2.45	2.78	2.93	2.87	2.60	2.21	1.79	1.46	1.28	1.30	1.48	1.79	2.16	2.51	2.75	2.82	2.69	2.42	2.07
27	1.74	1.51	1.44	1.52	1.73	2.01	2.33	2.60	2.75	2.75	2.58	2.30	1.97	1.68	1.49	1.44	1.51	1.70	1.97	2.27	2.50	2.62	2.59	2.43
28	2.18	1.92	1.71	1.59	1.59	1.70	1.92	2.19	2.47	2.67	2.74	2.66	2.45	2.17	1.86	1.61	1.46	1.44	1.55	1.78	2.08	2.36	2.55	2.61
29	2.52	2.32	2.05	1.79	1.61	1.53	1.59	1.79	2.09	2.42	2.69	2.84	2.81	2.62	2.31	1.94	1.60	1.37	1.30	1.40	1.65	2.00	2.35	2.62
30	2.72	2.65	2.41	2.09	1.75	1.50	1.39	1.46	1.71	2.08	2.49	2.83	3.00	2.97	2.73	2.34	1.88	1.47	1.21	1.14	1.30	1.63	2.07	2.49
31	2.78	2.87	2.74	2.41	1.99	1.59	1.31	1.23	1.37	1.72	2.19	2.66	3.03	3.18	3.08	2.73	2.23	1.70	1.26	1.02	1.04	1.30	1.75	2.26

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados.  
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, 2023

# BARRA DE LISBOA (CASCAIS)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

SETEMBRO 2024

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	2.97	2.98	2.73	2.30	1.79	1.35	1.10	1.12	1.38	1.85	2.40	2.90	3.23	3.30	3.07	2.60	2.00	1.43	1.02	0.89	1.04	1.44	1.98
2	2.54	2.95	3.12	3.00	2.61	2.07	1.51	1.11	0.96	1.11	1.51	2.08	2.67	3.15	3.38	3.31	2.93	2.34	1.69	1.15	0.85	0.86	1.17	1.69
3	2.29	2.83	3.15	3.18	2.89	2.38	1.77	1.23	0.92	0.93	1.23	1.76	2.38	2.95	3.33	3.42	3.18	2.67	2.01	1.37	0.92	0.78	0.97	1.42
4	2.02	2.62	3.07	3.24	3.10	2.67	2.07	1.46	1.01	0.86	1.02	1.46	2.06	2.68	3.17	3.41	3.33	2.94	2.33	1.66	1.10	0.81	0.85	1.20
5	1.75	2.36	2.89	3.20	3.21	2.91	2.37	1.75	1.21	0.90	0.92	1.24	1.76	2.37	2.92	3.28	3.36	3.11	2.61	1.97	1.36	0.95	0.84	1.05
6	1.51	2.09	2.65	3.06	3.21	3.05	2.63	2.05	1.48	1.07	0.93	1.10	1.51	2.07	2.63	3.06	3.27	3.18	2.81	2.26	1.66	1.18	0.94	1.00
7	1.34	1.84	2.38	2.84	3.10	3.10	2.82	2.34	1.79	1.31	1.05	1.06	1.34	1.80	2.32	2.78	3.08	3.13	2.92	2.49	1.96	1.46	1.13	1.06
8	1.25	1.64	2.12	2.58	2.91	3.03	2.91	2.56	2.09	1.62	1.27	1.15	1.27	1.60	2.03	2.47	2.81	2.98	2.91	2.63	2.21	1.75	1.39	1.21
9	1.26	1.51	1.89	2.31	2.66	2.88	2.89	2.70	2.35	1.93	1.57	1.34	1.32	1.49	1.80	2.17	2.50	2.73	2.80	2.67	2.40	2.03	1.68	1.44
10	1.36	1.47	1.72	2.05	2.38	2.64	2.77	2.73	2.53	2.23	1.90	1.62	1.48	1.50	1.66	1.90	2.18	2.43	2.59	2.61	2.49	2.26	1.98	1.73
11	1.57	1.54	1.64	1.83	2.08	2.34	2.54	2.64	2.61	2.46	2.22	1.96	1.75	1.63	1.62	1.72	1.89	2.09	2.29	2.43	2.47	2.41	2.25	2.05
12	1.85	1.71	1.66	1.70	1.82	2.01	2.23	2.43	2.57	2.59	2.51	2.33	2.10	1.88	1.71	1.63	1.65	1.75	1.93	2.14	2.33	2.44	2.46	2.37
13	2.20	2.00	1.81	1.67	1.63	1.70	1.87	2.11	2.38	2.59	2.69	2.66	2.50	2.24	1.95	1.68	1.51	1.45	1.54	1.75	2.04	2.33	2.54	2.63
14	2.57	2.38	2.09	1.80	1.56	1.45	1.50	1.71	2.05	2.42	2.74	2.91	2.89	2.69	2.33	1.91	1.53	1.26	1.19	1.32	1.63	2.04	2.46	2.77
15	2.89	2.79	2.50	2.09	1.66	1.33	1.19	1.29	1.61	2.08	2.58	2.99	3.20	3.14	2.83	2.33	1.76	1.26	0.95	0.91	1.15	1.60	2.17	2.70
16	3.06	3.16	2.96	2.53	1.96	1.42	1.04	0.93	1.13	1.60	2.22	2.84	3.31	3.49	3.34	2.88	2.21	1.50	0.94	0.64	0.70	1.08	1.70	2.40
17	3.00	3.35	3.37	3.03	2.43	1.73	1.10	0.73	0.72	1.07	1.69	2.45	3.15	3.62	3.72	3.43	2.81	1.99	1.20	0.63	0.42	0.61	1.15	1.91
18	2.68	3.29	3.58	3.46	2.97	2.22	1.43	0.80	0.51	0.62	1.12	1.88	2.72	3.43	3.84	3.83	3.39	2.62	1.72	0.92	0.42	0.34	0.68	1.35
19	2.18	2.97	3.52	3.68	3.42	2.79	1.95	1.14	0.58	0.40	0.66	1.28	2.11	2.96	3.62	3.92	3.77	3.21	2.37	1.46	0.73	0.36	0.42	0.89
20	1.63	2.46	3.18	3.61	3.64	3.25	2.54	1.69	0.94	0.49	0.45	0.82	1.49	2.32	3.10	3.65	3.83	3.57	2.95	2.11	1.28	0.69	0.47	0.66
21	1.19	1.91	2.67	3.27	3.57	3.47	3.00	2.28	1.50	0.87	0.56	0.63	1.05	1.70	2.45	3.11	3.53	3.59	3.27	2.66	1.91	1.23	0.80	0.72
22	0.98	1.50	2.14	2.77	3.23	3.40	3.23	2.75	2.10	1.44	0.96	0.76	0.89	1.29	1.85	2.47	2.98	3.28	3.26	2.94	2.41	1.81	1.30	1.03
23	1.04	1.31	1.75	2.27	2.75	3.08	3.16	2.97	2.56	2.03	1.52	1.16	1.04	1.16	1.48	1.91	2.37	2.75	2.95	2.92	2.67	2.27	1.83	1.49
24	1.31	1.35	1.56	1.89	2.27	2.63	2.87	2.92	2.78	2.47	2.08	1.70	1.43	1.32	1.37	1.57	1.86	2.19	2.47	2.64	2.65	2.50	2.24	1.95
25	1.71	1.58	1.57	1.69	1.90	2.17	2.45	2.66	2.75	2.69	2.50	2.22	1.92	1.67	1.52	1.48	1.55	1.73	1.98	2.23	2.42	2.51	2.47	2.33
26	2.12	1.91	1.75	1.67	1.69	1.81	2.02	2.28	2.52	2.68	2.72	2.62	2.40	2.12	1.83	1.60	1.46	1.45	1.57	1.80	2.09	2.34	2.51	2.55
27	2.46	2.26	2.01	1.78	1.62	1.57	1.66	1.88	2.19	2.50	2.74	2.84	2.77	2.55	2.22	1.85	1.54	1.34	1.31	1.45	1.73	2.09	2.42	2.64
28	2.70	2.59	2.33	1.99	1.68	1.46	1.41	1.54	1.83	2.21	2.60	2.89	3.00	2.90	2.60	2.18	1.73	1.37	1.17	1.19	1.41	1.79	2.23	2.61
29	2.84	2.85	2.64	2.27	1.84	1.47	1.26	1.27	1.49	1.88	2.36	2.79	3.08	3.13	2.93	2.52	2.00	1.50	1.15	1.02	1.15	1.50	1.99	2.48
30	2.86	3.02	2.91	2.57	2.09	1.60	1.23	1.09	1.21	1.56	2.06	2.60	3.03	3.24	3.18	2.84	2.31	1.72	1.22	0.95	0.96	1.24	1.72	2.28

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados. 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, 2023



# BARRA DE LISBOA (CASCAIS)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

OUTUBRO 2024

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	2.78	3.09	3.12	2.86	2.38	1.82	1.31	1.02	1.00	1.27	1.75	2.33	2.87	3.24	3.32	3.10	2.62	2.00	1.40	0.97	0.84	1.02	1.45	2.03
2	2.62	3.05	3.23	3.10	2.68	2.10	1.50	1.06	0.89	1.04	1.46	2.04	2.64	3.12	3.36	3.28	2.89	2.30	1.64	1.10	0.82	0.86	1.21	1.77
3	2.39	2.92	3.24	3.25	2.94	2.40	1.77	1.21	0.90	0.90	1.21	1.74	2.35	2.91	3.28	3.35	3.10	2.59	1.94	1.32	0.91	0.80	1.03	1.51
4	2.12	2.71	3.14	3.30	3.13	2.68	2.07	1.46	1.01	0.86	1.03	1.46	2.05	2.64	3.10	3.31	3.22	2.82	2.23	1.60	1.09	0.85	0.93	1.31
5	1.86	2.46	2.96	3.24	3.22	2.91	2.37	1.75	1.23	0.93	0.95	1.25	1.76	2.33	2.84	3.17	3.22	2.97	2.49	1.90	1.35	1.00	0.94	1.17
6	1.63	2.19	2.72	3.09	3.21	3.05	2.63	2.07	1.51	1.12	0.98	1.13	1.52	2.03	2.54	2.93	3.11	3.02	2.68	2.18	1.64	1.23	1.04	1.13
7	1.46	1.94	2.44	2.86	3.09	3.08	2.81	2.36	1.84	1.40	1.14	1.13	1.37	1.76	2.22	2.63	2.90	2.95	2.77	2.40	1.94	1.52	1.24	1.19
8	1.37	1.73	2.16	2.58	2.88	3.00	2.89	2.59	2.17	1.73	1.40	1.26	1.33	1.58	1.93	2.30	2.61	2.77	2.75	2.54	2.20	1.83	1.52	1.36
9	1.39	1.60	1.91	2.27	2.58	2.80	2.85	2.72	2.44	2.08	1.74	1.50	1.41	1.50	1.71	1.98	2.27	2.49	2.60	2.57	2.39	2.13	1.85	1.63
10	1.53	1.57	1.73	1.97	2.25	2.50	2.67	2.71	2.61	2.40	2.11	1.84	1.63	1.54	1.58	1.71	1.92	2.14	2.34	2.46	2.47	2.37	2.19	1.97
11	1.78	1.67	1.66	1.74	1.91	2.14	2.37	2.56	2.66	2.63	2.48	2.24	1.98	1.74	1.59	1.54	1.60	1.76	1.98	2.22	2.41	2.50	2.48	2.35
12	2.14	1.91	1.73	1.62	1.63	1.75	1.98	2.27	2.54	2.72	2.76	2.65	2.41	2.09	1.76	1.51	1.37	1.39	1.56	1.84	2.18	2.47	2.66	2.69
13	2.56	2.29	1.96	1.66	1.46	1.42	1.56	1.85	2.25	2.63	2.90	3.00	2.87	2.56	2.12	1.67	1.30	1.11	1.14	1.38	1.79	2.25	2.66	2.92
14	2.94	2.74	2.35	1.88	1.46	1.20	1.16	1.38	1.80	2.33	2.83	3.17	3.27	3.07	2.63	2.05	1.46	1.02	0.83	0.93	1.30	1.85	2.45	2.94
15	3.20	3.17	2.84	2.30	1.69	1.18	0.90	0.94	1.28	1.85	2.51	3.10	3.47	3.50	3.19	2.60	1.87	1.19	0.73	0.59	0.81	1.33	2.03	2.72
16	3.24	3.46	3.30	2.82	2.13	1.41	0.87	0.65	0.79	1.28	1.99	2.75	3.38	3.71	3.64	3.19	2.46	1.63	0.91	0.49	0.47	0.84	1.50	2.29
17	3.02	3.50	3.61	3.31	2.68	1.88	1.12	0.61	0.48	0.76	1.38	2.19	2.99	3.59	3.83	3.65	3.07	2.24	1.37	0.70	0.38	0.50	1.00	1.75
18	2.58	3.27	3.66	3.64	3.20	2.46	1.61	0.88	0.46	0.45	0.85	1.55	2.39	3.16	3.68	3.81	3.51	2.84	1.99	1.17	0.60	0.43	0.68	1.26
19	2.04	2.82	3.42	3.69	3.53	3.00	2.22	1.40	0.75	0.45	0.56	1.03	1.74	2.53	3.22	3.62	3.64	3.26	2.58	1.78	1.07	0.66	0.62	0.95
20	1.56	2.29	2.97	3.45	3.58	3.33	2.76	2.02	1.29	0.77	0.58	0.76	1.24	1.90	2.59	3.15	3.43	3.36	2.96	2.33	1.65	1.10	0.83	0.90
21	1.27	1.82	2.45	3.00	3.35	3.38	3.09	2.55	1.90	1.30	0.91	0.81	1.01	1.43	1.98	2.54	2.97	3.15	3.05	2.68	2.16	1.63	1.24	1.09
22	1.21	1.54	2.00	2.50	2.92	3.16	3.14	2.87	2.42	1.89	1.43	1.14	1.08	1.24	1.57	1.98	2.40	2.72	2.85	2.76	2.47	2.09	1.71	1.44
23	1.36	1.46	1.72	2.07	2.44	2.76	2.94	2.93	2.72	2.38	1.98	1.62	1.39	1.32	1.40	1.62	1.91	2.23	2.48	2.60	2.56	2.38	2.12	1.85
24	1.65	1.57	1.62	1.78	2.03	2.31	2.58	2.75	2.78	2.67	2.43	2.12	1.82	1.59	1.47	1.47	1.59	1.80	2.06	2.30	2.46	2.49	2.40	2.22
25	2.01	1.81	1.68	1.66	1.74	1.92	2.17	2.43	2.64	2.74	2.70	2.53	2.26	1.96	1.69	1.50	1.44	1.50	1.69	1.96	2.23	2.44	2.54	2.50
26	2.34	2.11	1.87	1.68	1.59	1.63	1.80	2.07	2.37	2.64	2.79	2.79	2.63	2.34	1.99	1.66	1.43	1.34	1.41	1.64	1.96	2.29	2.55	2.67
27	2.63	2.43	2.13	1.81	1.56	1.45	1.50	1.72	2.05	2.42	2.73	2.90	2.89	2.68	2.32	1.91	1.53	1.29	1.23	1.37	1.67	2.07	2.46	2.74
28	2.83	2.71	2.42	2.03	1.65	1.39	1.30	1.43	1.73	2.14	2.56	2.89	3.03	2.94	2.64	2.19	1.71	1.33	1.12	1.16	1.41	1.82	2.29	2.70
29	2.94	2.95	2.72	2.31	1.84	1.44	1.20	1.20	1.43	1.83	2.32	2.76	3.06	3.11	2.91	2.49	1.96	1.46	1.11	1.01	1.17	1.55	2.06	2.57
30	2.95	3.10	2.98	2.61	2.10	1.59	1.21	1.06	1.18	1.54	2.04	2.56	2.98	3.18	3.11	2.77	2.24	1.67	1.20	0.95	0.99	1.30	1.80	2.37
31	2.86	3.15	3.17	2.89	2.40	1.83	1.32	1.02	1.01	1.27	1.74	2.30	2.81	3.15	3.22	3.00	2.53	1.94	1.37	0.99	0.89	1.09	1.54	2.12

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados.  
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, 2023

# BARRA DE LISBOA (CASCAIS)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

NOVEMBRO 2024

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	2.68	3.10	3.26	3.11	2.70	2.12	1.53	1.10	0.92	1.06	1.45	2.00	2.57	3.02	3.23	3.15	2.79	2.23	1.62	1.13	0.89	0.95	1.31	1.85
2	2.45	2.96	3.25	3.25	2.95	2.43	1.81	1.27	0.95	0.93	1.21	1.69	2.27	2.79	3.13	3.21	2.98	2.51	1.92	1.36	0.99	0.91	1.13	1.59
3	2.18	2.74	3.14	3.29	3.14	2.72	2.13	1.54	1.10	0.92	1.04	1.42	1.95	2.50	2.93	3.14	3.08	2.74	2.21	1.65	1.19	0.97	1.04	1.38
4	1.90	2.46	2.94	3.22	3.22	2.95	2.45	1.87	1.35	1.04	0.99	1.22	1.65	2.17	2.65	2.97	3.06	2.88	2.48	1.96	1.47	1.14	1.06	1.25
5	1.65	2.16	2.66	3.03	3.18	3.08	2.72	2.22	1.69	1.27	1.08	1.14	1.42	1.85	2.31	2.70	2.91	2.90	2.66	2.25	1.79	1.40	1.19	1.22
6	1.47	1.87	2.33	2.74	3.01	3.08	2.90	2.53	2.06	1.61	1.29	1.18	1.29	1.58	1.96	2.35	2.66	2.80	2.73	2.48	2.12	1.73	1.44	1.32
7	1.40	1.64	2.00	2.39	2.72	2.93	2.94	2.76	2.42	2.01	1.63	1.38	1.31	1.42	1.66	1.98	2.31	2.56	2.67	2.61	2.39	2.09	1.78	1.55
8	1.46	1.53	1.73	2.03	2.35	2.64	2.82	2.84	2.69	2.40	2.04	1.71	1.48	1.39	1.46	1.65	1.92	2.21	2.45	2.58	2.56	2.41	2.17	1.90
9	1.67	1.56	1.57	1.72	1.96	2.26	2.55	2.75	2.81	2.71	2.47	2.14	1.80	1.53	1.39	1.40	1.54	1.79	2.10	2.38	2.57	2.62	2.52	2.31
10	2.02	1.75	1.57	1.51	1.61	1.83	2.15	2.49	2.76	2.88	2.83	2.60	2.25	1.86	1.51	1.30	1.25	1.38	1.66	2.03	2.40	2.67	2.78	2.70
11	2.45	2.10	1.74	1.47	1.36	1.43	1.69	2.08	2.50	2.85	3.04	3.01	2.75	2.33	1.84	1.41	1.13	1.06	1.22	1.58	2.05	2.51	2.85	2.99
12	2.88	2.56	2.10	1.64	1.29	1.14	1.25	1.58	2.07	2.59	3.02	3.24	3.19	2.86	2.33	1.74	1.23	0.92	0.88	1.12	1.58	2.16	2.71	3.09
13	3.20	3.02	2.58	2.01	1.45	1.05	0.92	1.09	1.53	2.13	2.74	3.22	3.44	3.32	2.89	2.26	1.58	1.02	0.72	0.75	1.10	1.68	2.35	2.95
14	3.33	3.37	3.08	2.52	1.84	1.21	0.81	0.74	1.01	1.55	2.24	2.92	3.41	3.57	3.37	2.84	2.11	1.38	0.83	0.60	0.73	1.19	1.87	2.59
15	3.19	3.51	3.46	3.05	2.38	1.63	0.99	0.63	0.64	1.00	1.63	2.38	3.07	3.52	3.61	3.31	2.70	1.93	1.20	0.71	0.57	0.82	1.37	2.10
16	2.83	3.38	3.61	3.45	2.94	2.20	1.43	0.82	0.54	0.64	1.08	1.76	2.51	3.16	3.54	3.54	3.16	2.51	1.74	1.08	0.68	0.66	1.00	1.60
17	2.33	3.02	3.48	3.61	3.35	2.77	2.02	1.28	0.75	0.56	0.73	1.21	1.89	2.59	3.16	3.45	3.37	2.95	2.30	1.60	1.03	0.76	0.84	1.24
18	1.84	2.52	3.12	3.48	3.51	3.19	2.60	1.88	1.22	0.79	0.68	0.90	1.37	1.99	2.61	3.08	3.28	3.14	2.71	2.12	1.52	1.08	0.92	1.07
19	1.48	2.04	2.63	3.13	3.39	3.35	3.00	2.44	1.80	1.24	0.91	0.86	1.09	1.52	2.06	2.57	2.94	3.06	2.89	2.50	1.99	1.51	1.19	1.12
20	1.30	1.68	2.16	2.66	3.05	3.23	3.15	2.82	2.33	1.79	1.34	1.09	1.07	1.27	1.64	2.07	2.49	2.77	2.83	2.68	2.35	1.94	1.58	1.35
21	1.32	1.49	1.81	2.21	2.61	2.92	3.05	2.97	2.69	2.28	1.84	1.48	1.27	1.26	1.42	1.70	2.05	2.38	2.60	2.66	2.53	2.28	1.96	1.68
22	1.50	1.49	1.62	1.87	2.19	2.52	2.78	2.89	2.83	2.61	2.28	1.91	1.61	1.42	1.39	1.49	1.72	2.00	2.29	2.49	2.55	2.48	2.28	2.03
23	1.78	1.62	1.58	1.66	1.86	2.13	2.42	2.66	2.78	2.75	2.58	2.30	1.98	1.69	1.50	1.44	1.51	1.70	1.97	2.24	2.45	2.54	2.50	2.34
24	2.10	1.85	1.67	1.59	1.64	1.81	2.06	2.35	2.60	2.74	2.74	2.59	2.33	2.01	1.70	1.49	1.41	1.48	1.68	1.96	2.26	2.50	2.61	2.58
25	2.41	2.14	1.86	1.64	1.54	1.57	1.75	2.02	2.33	2.61	2.77	2.77	2.61	2.32	1.96	1.64	1.42	1.35	1.45	1.69	2.02	2.36	2.62	2.73
26	2.67	2.45	2.13	1.80	1.54	1.44	1.50	1.72	2.04	2.39	2.68	2.84	2.81	2.60	2.25	1.85	1.51	1.29	1.27	1.44	1.76	2.16	2.53	2.79
27	2.86	2.73	2.42	2.03	1.66	1.40	1.33	1.45	1.74	2.12	2.51	2.81	2.92	2.83	2.53	2.12	1.68	1.34	1.17	1.23	1.50	1.91	2.36	2.74
28	2.96	2.95	2.72	2.32	1.87	1.48	1.25	1.24	1.45	1.83	2.27	2.67	2.94	2.98	2.79	2.40	1.92	1.47	1.17	1.09	1.26	1.64	2.12	2.60
29	2.96	3.09	2.97	2.62	2.14	1.65	1.28	1.12	1.21	1.53	1.98	2.46	2.85	3.04	2.98	2.68	2.21	1.69	1.26	1.04	1.09	1.38	1.86	2.39
30	2.86	3.14	3.16	2.91	2.45	1.91	1.41	1.10	1.05	1.26	1.67	2.18	2.66	2.99	3.08	2.90	2.50	1.97	1.46	1.10	0.99	1.17	1.58	2.12

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados.  
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, 2023

# BARRA DE LISBOA (CASCAIS)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

DEZEMBRO 2024

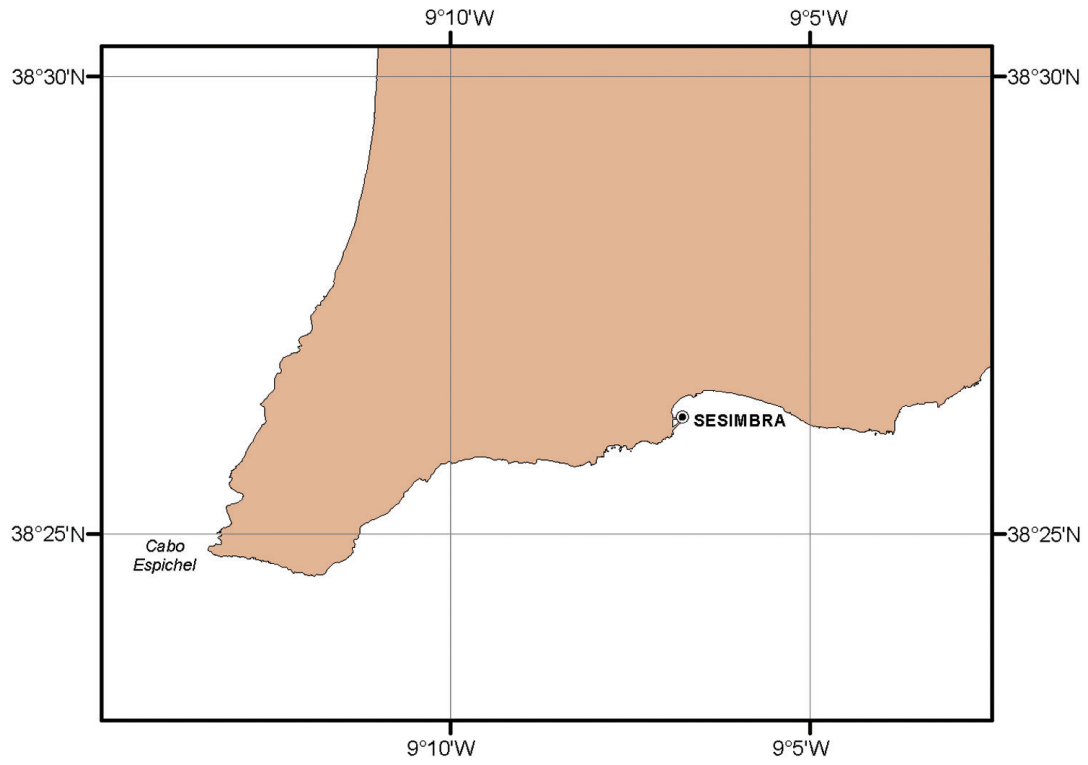
Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	2.66	3.07	3.25	3.14	2.76	2.22	1.65	1.20	0.98	1.05	1.37	1.85	2.38	2.83	3.07	3.05	2.76	2.28	1.73	1.26	1.00	1.03	1.33	1.82
2	2.39	2.90	3.22	3.28	3.04	2.57	1.98	1.43	1.05	0.94	1.12	1.53	2.05	2.57	2.95	3.09	2.96	2.57	2.05	1.52	1.13	0.99	1.14	1.53
3	2.07	2.63	3.07	3.29	3.23	2.88	2.35	1.76	1.26	0.98	0.98	1.25	1.70	2.23	2.70	2.99	3.04	2.81	2.38	1.85	1.37	1.08	1.05	1.29
4	1.74	2.28	2.79	3.16	3.28	3.12	2.71	2.15	1.59	1.16	0.98	1.06	1.39	1.85	2.35	2.76	2.98	2.94	2.66	2.21	1.72	1.31	1.11	1.17
5	1.46	1.91	2.43	2.88	3.17	3.21	2.99	2.55	2.01	1.50	1.15	1.03	1.17	1.51	1.96	2.41	2.76	2.92	2.83	2.53	2.10	1.66	1.32	1.19
6	1.29	1.59	2.03	2.50	2.90	3.13	3.12	2.87	2.44	1.93	1.47	1.18	1.11	1.26	1.58	2.00	2.41	2.72	2.84	2.74	2.46	2.06	1.67	1.38
7	1.28	1.39	1.68	2.07	2.50	2.86	3.06	3.04	2.80	2.39	1.92	1.50	1.23	1.17	1.31	1.60	1.99	2.38	2.66	2.78	2.70	2.44	2.09	1.72
8	1.45	1.35	1.44	1.69	2.06	2.46	2.81	3.01	2.99	2.77	2.40	1.95	1.54	1.27	1.19	1.30	1.58	1.95	2.33	2.63	2.77	2.72	2.49	2.15
9	1.79	1.50	1.37	1.42	1.65	2.00	2.40	2.76	2.98	3.00	2.81	2.44	1.99	1.57	1.27	1.17	1.26	1.52	1.90	2.31	2.64	2.82	2.80	2.58
10	2.23	1.83	1.50	1.33	1.35	1.55	1.91	2.34	2.74	3.00	3.05	2.87	2.50	2.03	1.57	1.24	1.10	1.18	1.46	1.88	2.33	2.72	2.93	2.91
11	2.68	2.28	1.83	1.45	1.23	1.23	1.44	1.83	2.31	2.76	3.06	3.13	2.95	2.55	2.03	1.53	1.16	1.01	1.11	1.43	1.90	2.42	2.84	3.07
12	3.05	2.77	2.30	1.78	1.34	1.09	1.08	1.33	1.77	2.31	2.81	3.14	3.22	3.01	2.56	1.99	1.45	1.06	0.92	1.06	1.45	1.99	2.56	3.01
13	3.24	3.16	2.81	2.27	1.68	1.20	0.93	0.95	1.24	1.75	2.34	2.88	3.23	3.28	3.03	2.53	1.91	1.34	0.96	0.86	1.06	1.52	2.12	2.73
14	3.19	3.38	3.24	2.81	2.20	1.56	1.05	0.79	0.85	1.21	1.77	2.40	2.96	3.29	3.30	2.99	2.44	1.79	1.22	0.88	0.85	1.13	1.65	2.30
15	2.91	3.34	3.47	3.26	2.76	2.09	1.42	0.91	0.70	0.82	1.23	1.83	2.49	3.03	3.31	3.26	2.90	2.31	1.66	1.12	0.84	0.89	1.24	1.82
16	2.48	3.07	3.45	3.50	3.22	2.65	1.95	1.29	0.83	0.68	0.86	1.32	1.93	2.57	3.06	3.28	3.16	2.75	2.14	1.52	1.05	0.86	1.00	1.41
17	2.00	2.64	3.18	3.48	3.46	3.11	2.51	1.81	1.20	0.81	0.74	0.98	1.45	2.05	2.64	3.05	3.19	3.01	2.56	1.98	1.41	1.04	0.94	1.15
18	1.59	2.18	2.77	3.23	3.44	3.34	2.94	2.35	1.70	1.16	0.86	0.87	1.15	1.62	2.17	2.68	3.00	3.05	2.82	2.37	1.83	1.36	1.08	1.08
19	1.33	1.78	2.32	2.84	3.21	3.33	3.17	2.75	2.19	1.61	1.18	0.98	1.04	1.34	1.78	2.27	2.68	2.91	2.89	2.62	2.20	1.73	1.36	1.18
20	1.24	1.52	1.94	2.42	2.85	3.13	3.17	2.97	2.56	2.06	1.58	1.24	1.12	1.23	1.52	1.91	2.33	2.65	2.79	2.72	2.46	2.08	1.70	1.41
21	1.31	1.40	1.67	2.05	2.46	2.80	3.00	2.99	2.78	2.41	1.97	1.58	1.33	1.27	1.40	1.66	2.00	2.34	2.59	2.68	2.59	2.35	2.03	1.71
22	1.50	1.44	1.54	1.78	2.11	2.45	2.72	2.86	2.83	2.62	2.30	1.93	1.62	1.43	1.39	1.51	1.75	2.05	2.33	2.54	2.61	2.52	2.31	2.04
23	1.77	1.59	1.54	1.63	1.84	2.11	2.40	2.63	2.74	2.70	2.52	2.24	1.93	1.65	1.49	1.46	1.57	1.79	2.06	2.32	2.51	2.58	2.51	2.33
24	2.08	1.83	1.65	1.59	1.66	1.83	2.08	2.35	2.56	2.67	2.64	2.48	2.22	1.93	1.67	1.51	1.48	1.58	1.79	2.07	2.34	2.54	2.62	2.56
25	2.38	2.12	1.86	1.66	1.58	1.63	1.79	2.04	2.31	2.53	2.66	2.64	2.48	2.21	1.91	1.64	1.47	1.44	1.56	1.80	2.10	2.40	2.62	2.71
26	2.64	2.42	2.13	1.83	1.60	1.50	1.56	1.74	2.02	2.32	2.57	2.70	2.67	2.49	2.19	1.85	1.56	1.39	1.38	1.54	1.83	2.19	2.53	2.76
27	2.83	2.71	2.43	2.08	1.74	1.49	1.39	1.48	1.71	2.04	2.39	2.66	2.78	2.71	2.47	2.12	1.74	1.44	1.28	1.33	1.56	1.93	2.34	2.71
28	2.92	2.94	2.74	2.38	1.96	1.58	1.33	1.27	1.42	1.73	2.13	2.51	2.78	2.87	2.73	2.42	2.00	1.59	1.29	1.18	1.31	1.64	2.09	2.55
29	2.91	3.08	3.01	2.71	2.26	1.78	1.38	1.15	1.17	1.41	1.81	2.27	2.68	2.92	2.93	2.71	2.31	1.83	1.40	1.14	1.12	1.35	1.78	2.30
30	2.78	3.12	3.21	3.03	2.62	2.08	1.56	1.16	1.01	1.12	1.46	1.95	2.45	2.85	3.04	2.96	2.63	2.15	1.63	1.21	1.02	1.10	1.45	1.96
31	2.53	3.01	3.29	3.28	2.98	2.47	1.87	1.32	0.98	0.91	1.13	1.57	2.12	2.64	3.00	3.11	2.93	2.51	1.96	1.42	1.05	0.95	1.15	1.59

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados.  
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, 2023

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.



# PORTO DE SESIMBRA

HORAS DO FUSO 0 (TU)

2024

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

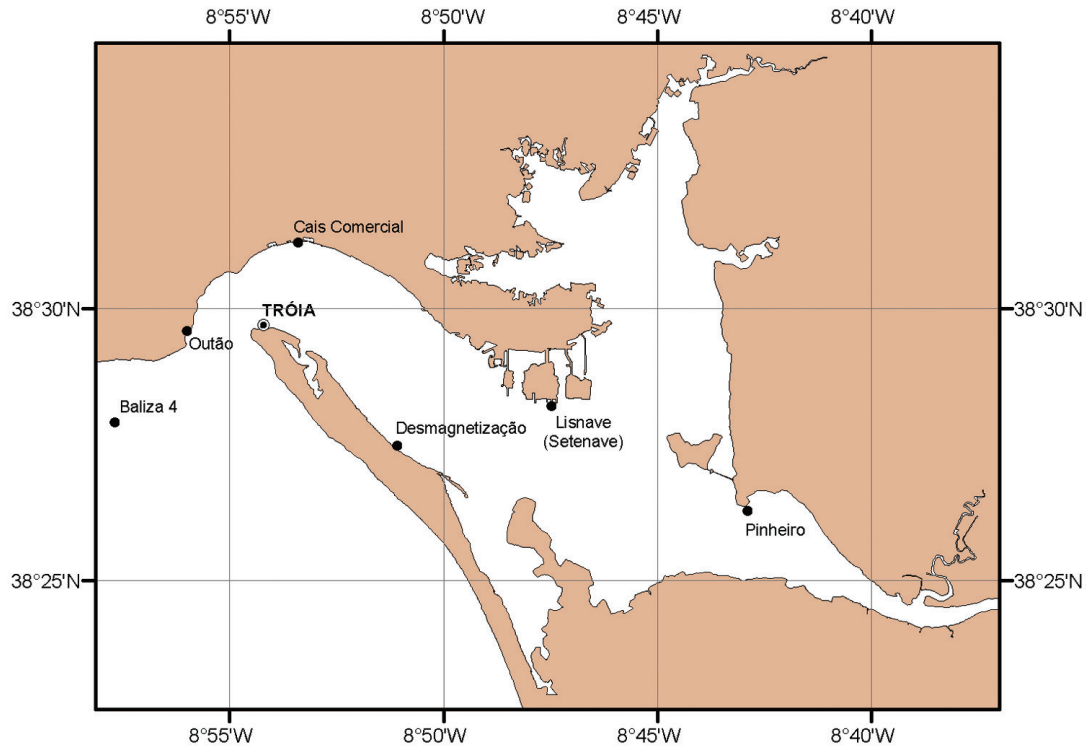
Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados. Devido à variação do nível médio do mar, são de esperar alturas de água superiores, em cerca de 0.1 m, aos valores indicados na tabela.







# 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 2024

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	1.10	1.36	1.79	2.25	2.65	2.95	3.05	2.89	2.51	2.03	1.58	1.23	1.07	1.15	1.46	1.86	2.25	2.57	2.74	2.69	2.41	2.02	1.63	1.33
2	1.19	1.26	1.56	1.96	2.36	2.68	2.89	2.90	2.68	2.31	1.88	1.51	1.25	1.18	1.33	1.63	1.99	2.32	2.56	2.66	2.55	2.28	1.92	1.59
3	1.37	1.30	1.42	1.70	2.06	2.39	2.65	2.79	2.74	2.52	2.17	1.80	1.50	1.32	1.30	1.46	1.74	2.06	2.34	2.53	2.58	2.47	2.21	1.90
4	1.62	1.44	1.40	1.52	1.77	2.08	2.37	2.58	2.68	2.62	2.41	2.10	1.78	1.53	1.38	1.38	1.52	1.78	2.07	2.33	2.50	2.55	2.45	2.22
5	1.93	1.67	1.51	1.45	1.54	1.76	2.04	2.31	2.51	2.61	2.57	2.39	2.09	1.79	1.55	1.41	1.39	1.51	1.77	2.06	2.33	2.52	2.59	2.51
6	2.28	1.98	1.71	1.52	1.43	1.48	1.69	1.98	2.26	2.48	2.61	2.60	2.42	2.12	1.80	1.55	1.37	1.33	1.46	1.74	2.07	2.37	2.60	2.70
7	2.62	2.36	2.02	1.71	1.46	1.33	1.37	1.59	1.92	2.24	2.51	2.68	2.68	2.48	2.15	1.79	1.49	1.27	1.22	1.39	1.72	2.11	2.46	2.74
8	2.85	2.74	2.43	2.02	1.64	1.33	1.17	1.23	1.50	1.88	2.27	2.60	2.81	2.80	2.55	2.15	1.73	1.37	1.13	1.10	1.33	1.74	2.20	2.61
9	2.93	3.03	2.86	2.46	1.97	1.51	1.15	0.98	1.08	1.43	1.89	2.35	2.74	2.96	2.92	2.60	2.12	1.63	1.21	0.96	0.98	1.30	1.80	2.33
10	2.81	3.14	3.20	2.95	2.45	1.87	1.34	0.94	0.78	0.96	1.41	1.95	2.48	2.91	3.12	3.02	2.60	2.04	1.48	1.04	0.80	0.90	1.32	1.91
11	2.51	3.02	3.34	3.35	2.98	2.37	1.72	1.13	0.72	0.62	0.90	1.44	2.06	2.63	3.08	3.26	3.06	2.54	1.91	1.32	0.86	0.67	0.88	1.41
12	2.07	2.70	3.22	3.52	3.43	2.94	2.25	1.54	0.93	0.53	0.52	0.91	1.53	2.19	2.78	3.22	3.33	3.02	2.43	1.75	1.15	0.71	0.61	0.93
13	1.55	2.24	2.89	3.40	3.63	3.42	2.84	2.10	1.36	0.75	0.41	0.52	1.01	1.66	2.33	2.92	3.32	3.32	2.91	2.27	1.59	1.00	0.62	0.63
14	1.07	1.72	2.41	3.04	3.52	3.64	3.33	2.69	1.93	1.20	0.63	0.40	0.62	1.16	1.81	2.45	3.02	3.32	3.22	2.75	2.11	1.45	0.90	0.62
15	0.75	1.24	1.89	2.54	3.14	3.54	3.56	3.17	2.52	1.78	1.10	0.61	0.50	0.79	1.33	1.94	2.55	3.04	3.24	3.06	2.57	1.96	1.35	0.88
16	0.71	0.92	1.42	2.01	2.62	3.15	3.45	3.39	2.97	2.35	1.68	1.07	0.70	0.68	1.00	1.50	2.05	2.59	2.99	3.10	2.88	2.42	1.87	1.33
17	0.95	0.86	1.10	1.55	2.08	2.61	3.07	3.29	3.18	2.79	2.23	1.64	1.13	0.86	0.90	1.19	1.62	2.10	2.56	2.89	2.95	2.74	2.33	1.85
18	1.39	1.08	1.04	1.25	1.62	2.07	2.53	2.91	3.08	2.98	2.65	2.18	1.67	1.26	1.05	1.08	1.33	1.68	2.10	2.50	2.77	2.83	2.66	2.32
19	1.90	1.50	1.23	1.17	1.32	1.61	1.99	2.39	2.73	2.89	2.83	2.57	2.18	1.75	1.40	1.20	1.21	1.39	1.69	2.05	2.42	2.69	2.77	2.66
20	2.38	2.00	1.63	1.35	1.24	1.32	1.54	1.87	2.25	2.57	2.76	2.76	2.57	2.23	1.85	1.50	1.29	1.25	1.38	1.65	2.01	2.38	2.67	2.80
21	2.73	2.47	2.11	1.72	1.40	1.23	1.25	1.44	1.75	2.13	2.48	2.72	2.77	2.61	2.29	1.90	1.54	1.29	1.22	1.34	1.62	2.00	2.40	2.73
22	2.90	2.84	2.57	2.17	1.74	1.37	1.15	1.14	1.34	1.67	2.09	2.48	2.76	2.82	2.65	2.31	1.89	1.49	1.21	1.14	1.29	1.62	2.05	2.49
23	2.86	3.03	2.94	2.62	2.16	1.68	1.26	1.03	1.04	1.28	1.67	2.14	2.57	2.85	2.89	2.66	2.26	1.79	1.37	1.09	1.06	1.28	1.68	2.17
24	2.65	3.02	3.15	2.99	2.59	2.07	1.53	1.10	0.90	0.98	1.30	1.76	2.27	2.71	2.96	2.92	2.60	2.13	1.63	1.20	0.96	1.02	1.34	1.83
25	2.36	2.85	3.18	3.23	2.96	2.46	1.89	1.34	0.93	0.81	1.00	1.42	1.94	2.46	2.87	3.05	2.88	2.46	1.93	1.42	1.02	0.87	1.05	1.49
26	2.04	2.59	3.05	3.31	3.22	2.82	2.25	1.66	1.12	0.79	0.80	1.13	1.63	2.17	2.67	3.02	3.06	2.75	2.24	1.70	1.20	0.88	0.86	1.20
27	1.73	2.29	2.82	3.22	3.34	3.10	2.59	1.99	1.41	0.93	0.73	0.90	1.35	1.89	2.41	2.87	3.09	2.96	2.53	1.98	1.45	1.01	0.81	0.97
28	1.43	2.00	2.54	3.02	3.31	3.26	2.88	2.30	1.71	1.17	0.81	0.79	1.11	1.63	2.16	2.64	2.99	3.06	2.77	2.26	1.72	1.23	0.90	0.86
29	1.18	1.71	2.26	2.76	3.14	3.28	3.07	2.58	2.00	1.45	1.01	0.81	0.96	1.39	1.91	2.40	2.81	3.02	2.92	2.52	1.99	1.49	1.09	0.90
30	1.02	1.44	1.98	2.48	2.90	3.16	3.13	2.80	2.28	1.73	1.26	0.95	0.93	1.21	1.68	2.16	2.58	2.88	2.94	2.71	2.27	1.77	1.33	1.05
31	1.01	1.26	1.71	2.20	2.63	2.95	3.06	2.91	2.51	2.01	1.53	1.17	1.02	1.13	1.48	1.92	2.34	2.67	2.85	2.79	2.49	2.06	1.61	1.28

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados.  
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, 2023



# BARRA DE SETÚBAL (TROIA)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

FEVEREIRO 2024

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	1.12	1.19	1.49	1.91	2.34	2.68	2.89	2.89	2.66	2.26	1.82	1.43	1.20	1.16	1.35	1.69	2.08	2.43	2.67	2.75	2.63	2.32	1.93	1.56	
2	1.32	1.25	1.38	1.66	2.03	2.37	2.64	2.76	2.70	2.46	2.10	1.73	1.44	1.29	1.32	1.51	1.81	2.14	2.43	2.61	2.65	2.51	2.24	1.90	
3	1.60	1.42	1.39	1.50	1.74	2.04	2.33	2.53	2.62	2.55	2.35	2.05	1.74	1.51	1.41	1.43	1.58	1.84	2.13	2.38	2.54	2.58	2.48	2.26	
4	1.96	1.69	1.52	1.46	1.52	1.70	1.96	2.22	2.42	2.52	2.50	2.36	2.10	1.82	1.60	1.48	1.45	1.55	1.78	2.06	2.32	2.51	2.60	2.56	
5	2.37	2.08	1.79	1.57	1.45	1.44	1.57	1.82	2.10	2.34	2.51	2.56	2.46	2.22	1.92	1.66	1.47	1.38	1.44	1.66	1.98	2.30	2.56	2.72	
6	2.72	2.53	2.20	1.84	1.54	1.32	1.26	1.38	1.66	2.01	2.33	2.59	2.71	2.63	2.36	2.00	1.65	1.37	1.22	1.27	1.54	1.93	2.34	2.70	
7	2.92	2.94	2.70	2.29	1.83	1.42	1.12	1.01	1.17	1.54	1.98	2.42	2.76	2.92	2.82	2.48	2.01	1.56	1.19	1.00	1.09	1.45	1.95	2.47	
8	2.90	3.17	3.17	2.84	2.30	1.73	1.21	0.85	0.76	1.00	1.48	2.04	2.57	2.98	3.15	2.98	2.51	1.93	1.39	0.96	0.78	0.95	1.43	2.05	
9	2.66	3.16	3.44	3.36	2.91	2.24	1.56	0.96	0.57	0.54	0.91	1.52	2.17	2.78	3.22	3.35	3.05	2.46	1.79	1.17	0.72	0.59	0.89	1.51	
10	2.22	2.89	3.42	3.67	3.47	2.87	2.10	1.34	0.70	0.34	0.43	0.94	1.64	2.36	3.00	3.43	3.45	3.01	2.31	1.59	0.94	0.50	0.49	0.94	
11	1.66	2.42	3.12	3.64	3.80	3.45	2.73	1.91	1.12	0.48	0.21	0.46	1.09	1.83	2.56	3.20	3.55	3.42	2.86	2.11	1.37	0.72	0.38	0.52	
12	1.10	1.86	2.62	3.31	3.77	3.78	3.30	2.53	1.70	0.91	0.36	0.25	0.64	1.31	2.04	2.75	3.33	3.54	3.26	2.64	1.89	1.17	0.59	0.39	
13	0.69	1.32	2.06	2.78	3.41	3.75	3.61	3.06	2.30	1.50	0.80	0.38	0.44	0.91	1.56	2.24	2.89	3.34	3.40	3.03	2.40	1.70	1.04	0.60	
14	0.55	0.93	1.55	2.21	2.86	3.38	3.58	3.34	2.78	2.08	1.37	0.80	0.56	0.74	1.21	1.79	2.38	2.92	3.23	3.17	2.77	2.20	1.58	1.04	
15	0.74	0.80	1.19	1.72	2.28	2.83	3.22	3.30	3.03	2.53	1.93	1.36	0.94	0.84	1.05	1.46	1.94	2.43	2.84	3.03	2.92	2.57	2.09	1.58	
16	1.16	0.97	1.07	1.39	1.80	2.26	2.68	2.96	2.98	2.75	2.35	1.88	1.45	1.17	1.13	1.31	1.63	2.00	2.38	2.70	2.83	2.73	2.46	2.08	
17	1.68	1.36	1.21	1.27	1.49	1.79	2.14	2.47	2.69	2.72	2.57	2.28	1.94	1.61	1.40	1.35	1.46	1.68	1.96	2.27	2.53	2.67	2.64	2.46	
18	2.18	1.85	1.57	1.40	1.37	1.48	1.69	1.96	2.25	2.47	2.56	2.51	2.32	2.06	1.78	1.56	1.46	1.49	1.63	1.87	2.15	2.43	2.62	2.67	
19	2.56	2.33	2.02	1.71	1.47	1.36	1.39	1.54	1.79	2.10	2.37	2.54	2.56	2.42	2.17	1.88	1.61	1.44	1.41	1.53	1.77	2.09	2.42	2.68	
20	2.79	2.71	2.47	2.12	1.74	1.42	1.24	1.24	1.40	1.70	2.06	2.40	2.63	2.68	2.53	2.23	1.87	1.54	1.32	1.28	1.42	1.72	2.12	2.52	
21	2.83	2.95	2.84	2.53	2.10	1.65	1.27	1.08	1.10	1.34	1.72	2.15	2.55	2.79	2.80	2.57	2.18	1.75	1.37	1.14	1.15	1.38	1.78	2.25	
22	2.71	3.03	3.10	2.90	2.48	1.97	1.46	1.07	0.91	1.04	1.39	1.86	2.35	2.76	2.96	2.86	2.50	2.03	1.54	1.15	0.97	1.09	1.45	1.95	
23	2.47	2.94	3.22	3.18	2.84	2.31	1.74	1.21	0.86	0.82	1.10	1.56	2.09	2.61	2.98	3.06	2.80	2.33	1.79	1.28	0.93	0.86	1.14	1.63	
24	2.19	2.74	3.17	3.33	3.13	2.65	2.05	1.45	0.95	0.71	0.85	1.28	1.83	2.39	2.88	3.15	3.05	2.63	2.07	1.51	1.02	0.77	0.88	1.32	
25	1.90	2.48	3.00	3.34	3.33	2.95	2.36	1.74	1.16	0.75	0.70	1.03	1.57	2.14	2.68	3.09	3.19	2.90	2.36	1.77	1.22	0.82	0.73	1.04	
26	1.60	2.20	2.75	3.20	3.39	3.18	2.65	2.03	1.42	0.91	0.67	0.84	1.32	1.90	2.45	2.93	3.20	3.09	2.64	2.05	1.47	0.98	0.72	0.85	
27	1.32	1.92	2.49	2.98	3.30	3.29	2.90	2.31	1.69	1.15	0.78	0.75	1.11	1.66	2.22	2.72	3.09	3.17	2.87	2.33	1.74	1.22	0.85	0.78	
28	1.09	1.64	2.21	2.72	3.11	3.25	3.05	2.56	1.96	1.41	0.98	0.80	0.98	1.44	1.99	2.49	2.89	3.11	3.00	2.59	2.03	1.49	1.06	0.86	
29	0.98	1.39	1.93	2.44	2.85	3.10	3.08	2.74	2.22	1.68	1.22	0.95	0.96	1.27	1.75	2.24	2.66	2.95	3.00	2.76	2.31	1.79	1.34	1.04	

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados.  
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, 2023

# BARRA DE SETÚBAL (TROIA)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

MARÇO 2024

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	1.00	1.24	1.67	2.15	2.56	2.87	2.98	2.82	2.44	1.96	1.50	1.17	1.06	1.20	1.55	1.99	2.40	2.72	2.89	2.82	2.53	2.11	1.66	1.31
2	1.14	1.20	1.47	1.86	2.25	2.57	2.77	2.78	2.57	2.22	1.81	1.45	1.24	1.24	1.43	1.74	2.11	2.44	2.67	2.76	2.65	2.38	2.01	1.65
3	1.39	1.30	1.39	1.61	1.92	2.23	2.48	2.61	2.59	2.41	2.12	1.80	1.53	1.39	1.42	1.57	1.81	2.10	2.38	2.57	2.63	2.55	2.34	2.05
4	1.75	1.53	1.44	1.48	1.63	1.85	2.11	2.32	2.46	2.47	2.37	2.17	1.91	1.68	1.54	1.52	1.59	1.76	2.00	2.25	2.46	2.57	2.57	2.43
5	2.19	1.90	1.66	1.50	1.45	1.50	1.67	1.92	2.17	2.37	2.48	2.47	2.33	2.09	1.83	1.62	1.50	1.48	1.59	1.83	2.14	2.42	2.62	2.71
6	2.64	2.39	2.05	1.72	1.45	1.28	1.27	1.44	1.74	2.08	2.39	2.61	2.69	2.56	2.27	1.92	1.60	1.36	1.26	1.37	1.67	2.08	2.47	2.79
7	2.96	2.90	2.59	2.14	1.68	1.28	1.02	0.98	1.20	1.61	2.09	2.52	2.84	2.96	2.79	2.38	1.90	1.46	1.12	0.99	1.16	1.58	2.11	2.63
8	3.05	3.26	3.15	2.72	2.13	1.53	1.03	0.71	0.70	1.05	1.60	2.20	2.74	3.13	3.22	2.94	2.39	1.78	1.23	0.83	0.72	1.01	1.58	2.25
9	2.86	3.34	3.54	3.33	2.75	2.02	1.32	0.73	0.41	0.52	1.02	1.70	2.40	3.01	3.41	3.40	2.96	2.28	1.57	0.95	0.54	0.53	0.98	1.70
10	2.45	3.13	3.63	3.75	3.38	2.66	1.83	1.06	0.45	0.21	0.48	1.13	1.90	2.65	3.28	3.61	3.45	2.86	2.08	1.32	0.67	0.32	0.48	1.09
11	1.88	2.67	3.37	3.83	3.81	3.28	2.47	1.60	0.81	0.26	0.17	0.62	1.35	2.14	2.90	3.49	3.68	3.35	2.64	1.84	1.06	0.45	0.25	0.58
12	1.29	2.09	2.87	3.54	3.88	3.69	3.06	2.22	1.37	0.63	0.21	0.32	0.89	1.63	2.39	3.10	3.58	3.59	3.12	2.38	1.59	0.86	0.37	0.35
13	0.81	1.53	2.29	3.01	3.58	3.76	3.43	2.76	1.97	1.19	0.57	0.35	0.62	1.22	1.91	2.60	3.20	3.51	3.36	2.83	2.13	1.41	0.78	0.45
14	0.59	1.10	1.75	2.42	3.04	3.46	3.48	3.09	2.46	1.76	1.11	0.67	0.64	0.99	1.54	2.13	2.71	3.17	3.31	3.07	2.56	1.95	1.33	0.85
15	0.69	0.90	1.36	1.90	2.45	2.94	3.20	3.12	2.75	2.22	1.65	1.17	0.91	0.99	1.33	1.78	2.25	2.70	3.01	3.04	2.80	2.37	1.86	1.38
16	1.05	0.99	1.19	1.54	1.95	2.37	2.73	2.88	2.78	2.48	2.08	1.67	1.34	1.21	1.30	1.57	1.90	2.26	2.58	2.79	2.80	2.61	2.28	1.91
17	1.55	1.31	1.26	1.38	1.61	1.90	2.21	2.46	2.58	2.53	2.34	2.07	1.79	1.56	1.46	1.51	1.67	1.90	2.16	2.41	2.59	2.63	2.54	2.32
18	2.05	1.77	1.54	1.43	1.45	1.57	1.76	2.00	2.24	2.39	2.42	2.34	2.17	1.96	1.75	1.61	1.58	1.65	1.80	2.01	2.26	2.48	2.60	2.59
19	2.46	2.22	1.94	1.66	1.47	1.40	1.45	1.60	1.84	2.12	2.34	2.46	2.45	2.32	2.09	1.83	1.62	1.51	1.52	1.66	1.90	2.20	2.49	2.68
20	2.73	2.61	2.35	2.00	1.65	1.37	1.25	1.29	1.49	1.79	2.14	2.44	2.61	2.61	2.42	2.13	1.79	1.50	1.34	1.36	1.55	1.87	2.25	2.62
21	2.86	2.90	2.72	2.37	1.93	1.50	1.19	1.08	1.19	1.47	1.87	2.30	2.65	2.80	2.72	2.44	2.04	1.62	1.29	1.15	1.24	1.54	1.96	2.42
22	2.83	3.05	3.01	2.72	2.26	1.75	1.27	0.98	0.95	1.19	1.59	2.08	2.55	2.89	2.96	2.74	2.33	1.84	1.37	1.05	0.99	1.23	1.65	2.16
23	2.66	3.06	3.20	3.02	2.59	2.04	1.48	1.01	0.81	0.93	1.32	1.83	2.37	2.84	3.09	3.01	2.63	2.11	1.57	1.10	0.85	0.94	1.34	1.87
24	2.42	2.93	3.25	3.25	2.89	2.34	1.74	1.18	0.79	0.74	1.05	1.57	2.14	2.68	3.09	3.19	2.92	2.40	1.82	1.26	0.85	0.75	1.03	1.56
25	2.15	2.71	3.16	3.35	3.15	2.65	2.03	1.42	0.91	0.66	0.83	1.31	1.89	2.47	2.97	3.26	3.16	2.70	2.10	1.50	0.99	0.69	0.80	1.26
26	1.86	2.44	2.96	3.31	3.31	2.92	2.32	1.69	1.12	0.73	0.69	1.06	1.64	2.23	2.77	3.18	3.28	2.98	2.40	1.78	1.21	0.79	0.68	0.99
27	1.56	2.16	2.70	3.14	3.32	3.12	2.59	1.97	1.38	0.90	0.69	0.88	1.39	1.99	2.54	3.01	3.26	3.16	2.70	2.08	1.48	0.99	0.72	0.83
28	1.28	1.87	2.42	2.89	3.20	3.19	2.82	2.24	1.65	1.14	0.81	0.81	1.18	1.74	2.30	2.78	3.12	3.20	2.92	2.38	1.79	1.26	0.89	0.81
29	1.08	1.59	2.13	2.61	2.98	3.12	2.94	2.49	1.93	1.41	1.02	0.88	1.06	1.51	2.04	2.52	2.90	3.11	3.02	2.64	2.11	1.58	1.15	0.93
30	1.00	1.35	1.84	2.30	2.69	2.94	2.94	2.66	2.21	1.71	1.29	1.05	1.06	1.34	1.78	2.24	2.63	2.91	2.98	2.80	2.41	1.93	1.47	1.16
31	1.07	1.23	1.57	1.98	2.36	2.66	2.79	2.71	2.43	2.03	1.62	1.31	1.19	1.29	1.57	1.94	2.32	2.63	2.81	2.81	2.62	2.27	1.86	1.50

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados. 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, 2023

# BARRA DE SETÚBAL (TROIA)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

ABRIL 2024

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	1.28	1.25	1.40	1.67	1.99	2.30	2.53	2.61	2.53	2.30	1.99	1.67	1.45	1.38	1.47	1.69	1.97	2.27	2.52	2.68	2.68	2.53	2.26	1.93	
2	1.62	1.43	1.37	1.45	1.63	1.89	2.15	2.36	2.47	2.46	2.32	2.09	1.83	1.62	1.52	1.54	1.66	1.87	2.13	2.39	2.57	2.65	2.58	2.39	
3	2.09	1.78	1.53	1.39	1.37	1.47	1.69	1.97	2.24	2.43	2.52	2.48	2.29	2.02	1.76	1.57	1.47	1.50	1.67	1.96	2.28	2.56	2.74	2.76	
4	2.61	2.28	1.90	1.55	1.29	1.16	1.22	1.47	1.82	2.20	2.51	2.71	2.72	2.52	2.17	1.79	1.48	1.28	1.25	1.45	1.83	2.26	2.66	2.94	
5	3.03	2.85	2.44	1.93	1.45	1.08	0.89	0.96	1.29	1.78	2.28	2.71	2.98	2.99	2.70	2.22	1.71	1.28	1.00	0.98	1.27	1.78	2.35	2.85	
6	3.21	3.31	3.04	2.50	1.86	1.27	0.81	0.60	0.76	1.23	1.85	2.46	2.98	3.27	3.20	2.77	2.15	1.53	1.01	0.70	0.76	1.19	1.84	2.51	
7	3.10	3.49	3.53	3.13	2.45	1.70	1.03	0.53	0.39	0.68	1.30	2.02	2.71	3.26	3.51	3.30	2.71	1.98	1.29	0.72	0.45	0.64	1.23	1.98	
8	2.71	3.34	3.71	3.63	3.09	2.30	1.50	0.78	0.32	0.30	0.77	1.49	2.26	2.98	3.50	3.63	3.26	2.55	1.76	1.02	0.47	0.31	0.67	1.37	
9	2.16	2.91	3.53	3.81	3.57	2.91	2.09	1.27	0.59	0.23	0.39	0.99	1.75	2.52	3.21	3.64	3.60	3.09	2.32	1.52	0.80	0.33	0.33	0.83	
10	1.57	2.34	3.07	3.61	3.75	3.37	2.66	1.85	1.08	0.49	0.31	0.64	1.29	2.03	2.74	3.35	3.64	3.43	2.84	2.08	1.32	0.66	0.34	0.51	
11	1.07	1.77	2.48	3.14	3.56	3.53	3.07	2.38	1.64	0.97	0.53	0.54	0.97	1.61	2.27	2.90	3.38	3.49	3.17	2.57	1.87	1.19	0.66	0.50	
12	0.78	1.32	1.94	2.56	3.10	3.36	3.21	2.74	2.13	1.50	0.97	0.72	0.87	1.32	1.87	2.43	2.95	3.27	3.25	2.89	2.34	1.73	1.17	0.80	
13	0.77	1.07	1.53	2.04	2.54	2.94	3.06	2.87	2.45	1.95	1.46	1.09	1.00	1.20	1.60	2.05	2.49	2.88	3.07	2.98	2.65	2.20	1.70	1.28	
14	1.04	1.06	1.31	1.66	2.05	2.43	2.70	2.75	2.58	2.26	1.88	1.53	1.31	1.28	1.47	1.77	2.11	2.45	2.72	2.84	2.76	2.50	2.15	1.78	
15	1.46	1.28	1.29	1.45	1.70	1.98	2.26	2.46	2.51	2.40	2.18	1.92	1.68	1.52	1.50	1.61	1.82	2.07	2.32	2.54	2.66	2.63	2.46	2.21	
16	1.92	1.65	1.46	1.40	1.48	1.64	1.86	2.09	2.29	2.39	2.36	2.23	2.04	1.84	1.67	1.59	1.63	1.76	1.96	2.19	2.42	2.58	2.62	2.52	
17	2.32	2.05	1.76	1.52	1.40	1.41	1.53	1.74	2.00	2.24	2.41	2.44	2.35	2.17	1.94	1.70	1.56	1.54	1.64	1.84	2.10	2.39	2.61	2.70	
18	2.64	2.43	2.12	1.77	1.47	1.29	1.29	1.43	1.69	2.01	2.33	2.54	2.60	2.48	2.23	1.92	1.62	1.42	1.38	1.51	1.77	2.11	2.47	2.74	
19	2.84	2.74	2.46	2.07	1.66	1.31	1.14	1.18	1.40	1.75	2.15	2.52	2.74	2.75	2.54	2.19	1.79	1.43	1.22	1.23	1.45	1.81	2.23	2.63	
20	2.92	2.97	2.77	2.39	1.92	1.45	1.10	0.99	1.14	1.48	1.92	2.39	2.77	2.94	2.83	2.49	2.04	1.58	1.20	1.03	1.15	1.49	1.95	2.43	
21	2.85	3.09	3.03	2.70	2.21	1.69	1.20	0.91	0.91	1.21	1.67	2.18	2.67	3.01	3.06	2.80	2.33	1.81	1.31	0.97	0.91	1.18	1.64	2.16	
22	2.67	3.06	3.19	2.98	2.52	1.96	1.41	0.96	0.78	0.96	1.40	1.94	2.49	2.95	3.19	3.07	2.65	2.09	1.53	1.05	0.79	0.90	1.32	1.87	
23	2.41	2.90	3.21	3.19	2.81	2.25	1.67	1.14	0.78	0.77	1.13	1.68	2.25	2.78	3.17	3.26	2.96	2.41	1.81	1.25	0.84	0.73	1.01	1.55	
24	2.12	2.65	3.09	3.26	3.06	2.56	1.95	1.38	0.91	0.70	0.89	1.40	2.00	2.56	3.03	3.30	3.20	2.74	2.12	1.52	1.01	0.71	0.79	1.23	
25	1.81	2.37	2.86	3.19	3.20	2.83	2.25	1.66	1.13	0.78	0.77	1.14	1.72	2.30	2.81	3.20	3.30	3.02	2.46	1.84	1.28	0.85	0.72	0.97	
26	1.49	2.06	2.57	2.98	3.18	3.02	2.55	1.96	1.41	0.98	0.79	0.96	1.44	2.02	2.55	2.99	3.25	3.18	2.78	2.19	1.60	1.10	0.81	0.84	
27	1.21	1.73	2.25	2.70	3.01	3.06	2.77	2.27	1.72	1.25	0.94	0.91	1.22	1.72	2.25	2.71	3.06	3.18	2.99	2.53	1.97	1.44	1.04	0.88	
28	1.03	1.43	1.91	2.36	2.74	2.94	2.87	2.54	2.06	1.58	1.20	1.02	1.12	1.47	1.93	2.39	2.78	3.03	3.04	2.78	2.34	1.83	1.37	1.07	
29	1.02	1.22	1.58	2.00	2.38	2.68	2.80	2.68	2.36	1.95	1.55	1.26	1.18	1.33	1.64	2.04	2.43	2.75	2.92	2.89	2.64	2.24	1.80	1.41	
30	1.18	1.16	1.33	1.63	1.98	2.31	2.56	2.65	2.55	2.30	1.96	1.62	1.40	1.34	1.46	1.71	2.03	2.37	2.65	2.81	2.79	2.60	2.26	1.87	

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados.  
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, 2023

# BARRA DE SETÚBAL (TROIA)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

MAIO 2024

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	1.29	1.23	1.34	1.57	1.87	2.19	2.44	2.57	2.54	2.36	2.07	1.77	1.54	1.44	1.48	1.65	1.92	2.25	2.54	2.74	2.79	2.66	2.38
2	1.99	1.62	1.34	1.21	1.24	1.42	1.72	2.07	2.38	2.58	2.63	2.51	2.24	1.91	1.61	1.42	1.37	1.49	1.76	2.12	2.49	2.76	2.89	2.82
3	2.54	2.12	1.68	1.31	1.09	1.06	1.23	1.58	2.01	2.41	2.71	2.83	2.72	2.40	1.98	1.59	1.30	1.18	1.28	1.59	2.04	2.50	2.87	3.07
4	3.03	2.70	2.19	1.65	1.20	0.90	0.85	1.07	1.51	2.04	2.54	2.91	3.06	2.91	2.49	1.96	1.47	1.10	0.94	1.07	1.49	2.04	2.60	3.04
5	3.29	3.21	2.79	2.18	1.55	1.03	0.69	0.67	0.99	1.55	2.17	2.74	3.15	3.28	3.02	2.48	1.85	1.28	0.85	0.71	0.94	1.47	2.12	2.74
6	3.24	3.47	3.31	2.79	2.09	1.40	0.83	0.51	0.58	1.03	1.68	2.37	2.97	3.38	3.42	3.03	2.38	1.68	1.06	0.62	0.55	0.90	1.53	2.24
7	2.89	3.40	3.58	3.31	2.68	1.94	1.23	0.66	0.42	0.62	1.18	1.89	2.59	3.19	3.53	3.45	2.94	2.22	1.49	0.85	0.46	0.50	0.97	1.66
8	2.37	3.03	3.49	3.57	3.18	2.50	1.75	1.06	0.56	0.44	0.78	1.41	2.12	2.80	3.36	3.59	3.36	2.77	2.03	1.30	0.70	0.41	0.58	1.12
9	1.81	2.50	3.11	3.49	3.44	2.97	2.29	1.57	0.94	0.55	0.58	1.03	1.67	2.35	2.97	3.43	3.53	3.18	2.56	1.84	1.16	0.64	0.48	0.76
10	1.31	1.95	2.58	3.12	3.37	3.21	2.71	2.07	1.42	0.89	0.65	0.82	1.31	1.92	2.53	3.07	3.41	3.37	2.96	2.35	1.69	1.08	0.68	0.65
11	0.98	1.50	2.07	2.62	3.05	3.17	2.93	2.45	1.88	1.34	0.94	0.85	1.11	1.58	2.12	2.64	3.08	3.28	3.15	2.73	2.17	1.59	1.09	0.82
12	0.88	1.21	1.66	2.14	2.60	2.90	2.92	2.66	2.23	1.75	1.33	1.07	1.09	1.37	1.79	2.25	2.68	3.00	3.10	2.92	2.54	2.06	1.57	1.19
13	1.01	1.10	1.39	1.76	2.16	2.51	2.71	2.68	2.45	2.09	1.71	1.41	1.25	1.32	1.57	1.92	2.29	2.63	2.86	2.90	2.74	2.41	2.01	1.62
14	1.32	1.20	1.28	1.51	1.81	2.12	2.39	2.54	2.51	2.32	2.04	1.76	1.53	1.42	1.47	1.68	1.96	2.26	2.53	2.72	2.76	2.62	2.35	2.02
15	1.70	1.45	1.32	1.37	1.55	1.79	2.05	2.29	2.44	2.43	2.29	2.08	1.84	1.64	1.52	1.54	1.70	1.93	2.18	2.43	2.62	2.68	2.58	2.36
16	2.07	1.77	1.51	1.36	1.38	1.52	1.74	2.00	2.25	2.42	2.46	2.35	2.16	1.92	1.69	1.54	1.52	1.64	1.85	2.11	2.38	2.60	2.68	2.61
17	2.40	2.11	1.78	1.49	1.32	1.32	1.47	1.72	2.02	2.31	2.51	2.56	2.45	2.22	1.94	1.66	1.46	1.42	1.55	1.79	2.09	2.40	2.65	2.75
18	2.67	2.43	2.09	1.72	1.40	1.22	1.25	1.45	1.76	2.11	2.44	2.66	2.69	2.53	2.23	1.88	1.55	1.32	1.30	1.47	1.78	2.14	2.49	2.76
19	2.85	2.71	2.39	1.99	1.58	1.24	1.10	1.19	1.48	1.87	2.28	2.64	2.85	2.81	2.54	2.15	1.74	1.37	1.15	1.19	1.45	1.84	2.26	2.64
20	2.90	2.93	2.69	2.28	1.82	1.39	1.07	1.00	1.21	1.60	2.06	2.51	2.87	3.00	2.85	2.47	2.00	1.54	1.16	1.00	1.14	1.51	1.97	2.42
21	2.81	3.02	2.94	2.59	2.11	1.61	1.18	0.92	0.97	1.31	1.80	2.30	2.76	3.07	3.10	2.80	2.32	1.79	1.31	0.97	0.91	1.17	1.64	2.14
22	2.61	2.97	3.09	2.88	2.43	1.89	1.39	0.99	0.83	1.03	1.49	2.04	2.56	2.99	3.21	3.10	2.68	2.11	1.56	1.09	0.82	0.90	1.29	1.81
23	2.33	2.79	3.09	3.09	2.75	2.22	1.66	1.17	0.85	0.84	1.18	1.73	2.29	2.79	3.17	3.27	3.01	2.49	1.89	1.33	0.91	0.75	0.97	1.45
24	2.00	2.51	2.93	3.14	3.00	2.56	1.99	1.44	1.01	0.79	0.93	1.39	1.97	2.52	2.99	3.28	3.25	2.86	2.27	1.67	1.14	0.80	0.77	1.10
25	1.63	2.17	2.66	3.02	3.11	2.86	2.35	1.78	1.27	0.91	0.83	1.10	1.63	2.20	2.71	3.12	3.30	3.14	2.67	2.06	1.48	1.00	0.76	0.86
26	1.27	1.80	2.31	2.75	3.03	3.01	2.68	2.16	1.61	1.16	0.90	0.95	1.31	1.84	2.37	2.84	3.18	3.25	2.99	2.49	1.89	1.34	0.94	0.81
27	0.99	1.42	1.92	2.39	2.78	2.98	2.88	2.51	2.01	1.52	1.14	0.98	1.11	1.50	1.99	2.48	2.90	3.16	3.14	2.84	2.34	1.78	1.28	0.95
28	0.90	1.12	1.52	1.98	2.41	2.75	2.88	2.75	2.39	1.93	1.49	1.18	1.09	1.26	1.63	2.08	2.52	2.88	3.09	3.03	2.73	2.26	1.74	1.29
29	1.01	0.98	1.19	1.56	1.98	2.38	2.69	2.79	2.66	2.34	1.93	1.54	1.27	1.20	1.35	1.68	2.08	2.49	2.83	3.01	2.96	2.68	2.24	1.76
30	1.33	1.08	1.04	1.21	1.54	1.93	2.32	2.62	2.75	2.65	2.37	1.99	1.62	1.35	1.26	1.37	1.64	2.02	2.42	2.76	2.96	2.94	2.70	2.29
31	1.82	1.39	1.11	1.04	1.17	1.47	1.87	2.28	2.61	2.77	2.72	2.47	2.09	1.69	1.39	1.24	1.30	1.54	1.91	2.34	2.72	2.96	2.99	2.78

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados. 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, 2023

# BARRA DE SETÚBAL (TROIA)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

JUNHO 2024

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	2.37	1.87	1.41	1.10	0.98	1.09	1.39	1.82	2.28	2.65	2.86	2.84	2.59	2.17	1.72	1.36	1.16	1.17	1.41	1.81	2.29	2.72	3.01	3.08	
2	2.87	2.44	1.89	1.39	1.04	0.88	0.99	1.34	1.83	2.34	2.76	3.00	2.99	2.69	2.20	1.69	1.27	1.02	1.01	1.28	1.75	2.28	2.76	3.10	
3	3.18	2.95	2.46	1.87	1.33	0.94	0.78	0.93	1.35	1.90	2.45	2.91	3.16	3.11	2.73	2.18	1.61	1.14	0.86	0.88	1.21	1.73	2.31	2.83	
4	3.19	3.25	2.96	2.42	1.80	1.24	0.83	0.71	0.93	1.42	2.02	2.61	3.08	3.31	3.17	2.72	2.11	1.49	0.99	0.72	0.79	1.19	1.77	2.37	
5	2.91	3.26	3.27	2.91	2.33	1.69	1.13	0.75	0.70	1.01	1.56	2.18	2.78	3.23	3.39	3.17	2.65	1.99	1.36	0.86	0.63	0.78	1.24	1.84	
6	2.45	2.98	3.28	3.22	2.80	2.19	1.56	1.02	0.70	0.75	1.15	1.73	2.36	2.94	3.34	3.42	3.10	2.52	1.86	1.23	0.76	0.61	0.84	1.34	
7	1.94	2.53	3.02	3.25	3.10	2.64	2.03	1.43	0.94	0.72	0.87	1.34	1.93	2.53	3.06	3.39	3.36	2.97	2.37	1.72	1.12	0.71	0.66	0.96	
8	1.48	2.05	2.60	3.03	3.17	2.93	2.44	1.86	1.32	0.91	0.80	1.06	1.55	2.12	2.68	3.15	3.37	3.24	2.80	2.20	1.58	1.05	0.73	0.78	
9	1.13	1.63	2.16	2.66	3.00	3.02	2.72	2.24	1.71	1.23	0.93	0.94	1.27	1.77	2.29	2.79	3.17	3.28	3.06	2.60	2.03	1.47	1.02	0.82	
10	0.95	1.32	1.78	2.26	2.68	2.91	2.84	2.51	2.05	1.59	1.20	1.02	1.13	1.49	1.95	2.42	2.85	3.12	3.14	2.86	2.41	1.89	1.41	1.05	
11	0.95	1.14	1.50	1.92	2.33	2.66	2.79	2.66	2.33	1.91	1.52	1.23	1.15	1.31	1.67	2.09	2.50	2.84	3.02	2.96	2.67	2.24	1.79	1.39	
12	1.13	1.10	1.31	1.64	2.01	2.35	2.60	2.66	2.51	2.19	1.83	1.52	1.31	1.28	1.47	1.80	2.17	2.51	2.78	2.90	2.80	2.51	2.13	1.74	
13	1.41	1.22	1.23	1.44	1.74	2.06	2.35	2.54	2.57	2.41	2.12	1.82	1.56	1.40	1.40	1.58	1.87	2.19	2.48	2.70	2.78	2.67	2.41	2.07	
14	1.73	1.45	1.29	1.32	1.51	1.79	2.08	2.34	2.51	2.52	2.37	2.12	1.85	1.61	1.46	1.45	1.61	1.88	2.16	2.43	2.63	2.70	2.60	2.35	
15	2.04	1.73	1.47	1.33	1.35	1.54	1.81	2.09	2.36	2.52	2.54	2.40	2.15	1.88	1.63	1.47	1.45	1.59	1.84	2.13	2.40	2.61	2.68	2.58	
16	2.34	2.02	1.71	1.45	1.30	1.34	1.54	1.83	2.14	2.42	2.60	2.62	2.46	2.19	1.88	1.61	1.42	1.38	1.53	1.81	2.12	2.41	2.63	2.71	
17	2.60	2.33	1.98	1.65	1.37	1.23	1.30	1.54	1.88	2.23	2.53	2.73	2.72	2.52	2.19	1.83	1.52	1.31	1.28	1.47	1.79	2.14	2.47	2.70	
18	2.77	2.62	2.29	1.91	1.55	1.26	1.14	1.26	1.58	1.98	2.37	2.70	2.88	2.82	2.53	2.14	1.73	1.38	1.17	1.19	1.44	1.82	2.21	2.57	
19	2.81	2.84	2.61	2.22	1.80	1.41	1.12	1.06	1.27	1.67	2.12	2.55	2.88	3.02	2.88	2.50	2.03	1.58	1.21	1.02	1.11	1.45	1.89	2.32	
20	2.70	2.92	2.88	2.58	2.12	1.65	1.24	0.99	1.01	1.32	1.79	2.30	2.74	3.06	3.13	2.89	2.42	1.89	1.40	1.03	0.90	1.08	1.50	1.99	
21	2.46	2.84	3.02	2.90	2.50	1.98	1.48	1.08	0.89	1.01	1.42	1.96	2.49	2.94	3.22	3.20	2.85	2.29	1.71	1.21	0.86	0.81	1.10	1.59	
22	2.12	2.60	2.97	3.08	2.86	2.38	1.82	1.32	0.95	0.83	1.06	1.56	2.14	2.68	3.12	3.33	3.21	2.75	2.14	1.53	1.03	0.73	0.78	1.16	
23	1.70	2.25	2.74	3.07	3.10	2.78	2.24	1.67	1.17	0.85	0.83	1.17	1.73	2.32	2.86	3.26	3.39	3.16	2.62	1.97	1.36	0.87	0.65	0.80	
24	1.26	1.83	2.38	2.85	3.12	3.06	2.67	2.10	1.53	1.06	0.80	0.89	1.31	1.90	2.48	2.99	3.34	3.38	3.05	2.47	1.81	1.21	0.77	0.64	
25	0.88	1.38	1.94	2.48	2.92	3.12	2.98	2.53	1.96	1.42	0.99	0.82	1.00	1.47	2.05	2.60	3.08	3.37	3.32	2.92	2.32	1.68	1.11	0.74	
26	0.70	1.00	1.49	2.03	2.55	2.94	3.07	2.86	2.41	1.86	1.35	0.99	0.90	1.14	1.60	2.15	2.67	3.11	3.32	3.21	2.79	2.21	1.59	1.07	
27	0.77	0.80	1.11	1.58	2.09	2.57	2.91	2.99	2.76	2.32	1.81	1.34	1.04	1.00	1.25	1.69	2.19	2.68	3.07	3.23	3.09	2.69	2.13	1.56	
28	1.09	0.85	0.91	1.21	1.64	2.12	2.56	2.86	2.91	2.69	2.28	1.81	1.38	1.11	1.09	1.32	1.71	2.18	2.63	2.99	3.13	2.99	2.62	2.11	
29	1.57	1.15	0.94	1.00	1.26	1.66	2.11	2.54	2.82	2.86	2.67	2.30	1.85	1.44	1.18	1.15	1.33	1.68	2.11	2.55	2.90	3.04	2.93	2.60	
30	2.12	1.62	1.22	1.02	1.05	1.28	1.66	2.10	2.52	2.80	2.87	2.71	2.36	1.91	1.50	1.22	1.15	1.28	1.60	2.02	2.46	2.81	2.98	2.91	

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados.  
 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, 2023

# BARRA DE SETÚBAL (TROIA)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

JULHO 2024

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	2.61	2.15	1.67	1.28	1.05	1.05	1.27	1.65	2.10	2.53	2.83	2.93	2.79	2.43	1.97	1.53	1.22	1.09	1.19	1.50	1.93	2.39	2.76	2.97
2	2.93	2.64	2.18	1.70	1.29	1.04	1.03	1.25	1.65	2.13	2.58	2.92	3.03	2.88	2.49	2.00	1.52	1.16	1.00	1.10	1.42	1.87	2.35	2.76
3	2.99	2.95	2.65	2.18	1.68	1.25	1.00	0.99	1.25	1.69	2.20	2.68	3.03	3.14	2.95	2.52	1.98	1.47	1.07	0.90	1.01	1.37	1.85	2.36
4	2.79	3.03	2.97	2.63	2.14	1.62	1.18	0.93	0.97	1.28	1.77	2.31	2.81	3.16	3.23	2.98	2.49	1.92	1.37	0.96	0.81	0.97	1.37	1.89
5	2.42	2.86	3.07	2.96	2.57	2.04	1.51	1.08	0.87	0.98	1.37	1.90	2.46	2.96	3.27	3.28	2.95	2.40	1.80	1.24	0.84	0.75	0.99	1.45
6	1.99	2.52	2.94	3.09	2.90	2.45	1.90	1.38	0.98	0.84	1.05	1.51	2.07	2.63	3.10	3.35	3.26	2.84	2.26	1.64	1.10	0.76	0.76	1.08
7	1.58	2.13	2.64	3.00	3.06	2.77	2.27	1.73	1.23	0.89	0.87	1.18	1.70	2.27	2.80	3.22	3.37	3.16	2.67	2.07	1.47	0.97	0.73	0.85
8	1.25	1.77	2.29	2.76	3.03	2.96	2.59	2.07	1.54	1.10	0.87	0.97	1.38	1.92	2.46	2.95	3.28	3.30	2.98	2.44	1.85	1.30	0.88	0.78
9	1.02	1.47	1.97	2.46	2.85	2.99	2.80	2.37	1.86	1.38	1.02	0.92	1.15	1.61	2.14	2.63	3.05	3.26	3.14	2.74	2.20	1.65	1.17	0.88
10	0.91	1.24	1.69	2.16	2.59	2.87	2.88	2.60	2.15	1.68	1.27	1.02	1.05	1.37	1.84	2.32	2.75	3.07	3.14	2.93	2.49	1.98	1.49	1.11
11	0.96	1.10	1.47	1.90	2.32	2.66	2.83	2.73	2.40	1.96	1.55	1.23	1.10	1.23	1.58	2.02	2.44	2.80	3.00	2.97	2.69	2.26	1.80	1.40
12	1.13	1.10	1.31	1.67	2.06	2.41	2.66	2.73	2.57	2.23	1.84	1.50	1.27	1.23	1.41	1.75	2.14	2.50	2.76	2.88	2.78	2.48	2.09	1.69
13	1.38	1.21	1.25	1.48	1.81	2.15	2.44	2.62	2.63	2.45	2.14	1.80	1.52	1.36	1.36	1.54	1.85	2.18	2.48	2.68	2.74	2.62	2.34	1.99
14	1.66	1.42	1.31	1.37	1.58	1.88	2.19	2.43	2.58	2.56	2.39	2.11	1.81	1.57	1.44	1.45	1.60	1.87	2.17	2.42	2.59	2.63	2.52	2.27
15	1.95	1.67	1.46	1.37	1.43	1.62	1.91	2.19	2.43	2.56	2.56	2.41	2.14	1.86	1.63	1.49	1.46	1.59	1.83	2.11	2.35	2.52	2.58	2.49
16	2.26	1.96	1.69	1.48	1.38	1.41	1.61	1.90	2.20	2.45	2.61	2.63	2.48	2.20	1.90	1.64	1.46	1.40	1.51	1.76	2.05	2.32	2.52	2.61
17	2.53	2.29	1.98	1.68	1.45	1.31	1.35	1.57	1.90	2.23	2.52	2.72	2.75	2.57	2.26	1.90	1.59	1.36	1.28	1.40	1.68	2.02	2.33	2.59
18	2.70	2.61	2.34	1.98	1.63	1.35	1.20	1.26	1.54	1.92	2.32	2.66	2.88	2.89	2.66	2.28	1.85	1.47	1.19	1.12	1.29	1.63	2.03	2.41
19	2.71	2.83	2.71	2.37	1.94	1.53	1.21	1.06	1.18	1.53	1.99	2.46	2.84	3.07	3.04	2.73	2.24	1.74	1.29	0.99	0.95	1.19	1.62	2.10
20	2.55	2.87	2.98	2.78	2.35	1.84	1.38	1.04	0.92	1.11	1.57	2.12	2.64	3.05	3.26	3.16	2.73	2.15	1.57	1.08	0.78	0.80	1.14	1.67
21	2.22	2.71	3.05	3.10	2.81	2.28	1.71	1.21	0.86	0.80	1.11	1.67	2.29	2.84	3.27	3.43	3.21	2.67	2.01	1.37	0.86	0.59	0.71	1.17
22	1.78	2.38	2.89	3.21	3.18	2.77	2.16	1.54	1.02	0.70	0.75	1.18	1.82	2.47	3.05	3.46	3.54	3.19	2.55	1.83	1.16	0.65	0.47	0.72
23	1.28	1.92	2.54	3.06	3.32	3.16	2.65	2.00	1.36	0.85	0.61	0.78	1.32	2.00	2.66	3.23	3.58	3.55	3.08	2.38	1.64	0.97	0.51	0.45
24	0.82	1.43	2.08	2.70	3.18	3.33	3.06	2.49	1.83	1.20	0.74	0.60	0.90	1.50	2.17	2.81	3.35	3.61	3.45	2.92	2.20	1.47	0.84	0.48
25	0.55	0.99	1.60	2.23	2.81	3.22	3.26	2.91	2.32	1.67	1.09	0.71	0.70	1.08	1.67	2.30	2.90	3.37	3.53	3.28	2.72	2.03	1.34	0.80
26	0.56	0.73	1.19	1.76	2.34	2.87	3.17	3.11	2.73	2.17	1.57	1.06	0.78	0.87	1.26	1.80	2.37	2.91	3.29	3.36	3.07	2.54	1.90	1.30
27	0.86	0.74	0.95	1.38	1.88	2.40	2.84	3.05	2.95	2.59	2.08	1.55	1.12	0.93	1.04	1.40	1.86	2.36	2.83	3.13	3.14	2.87	2.40	1.85
28	1.34	1.01	0.95	1.15	1.51	1.95	2.40	2.76	2.92	2.82	2.50	2.06	1.61	1.25	1.10	1.19	1.47	1.85	2.28	2.67	2.92	2.93	2.72	2.33
29	1.87	1.45	1.18	1.13	1.27	1.57	1.94	2.34	2.66	2.81	2.76	2.51	2.13	1.73	1.40	1.23	1.26	1.45	1.76	2.13	2.49	2.74	2.79	2.65
30	2.35	1.96	1.58	1.32	1.23	1.32	1.55	1.89	2.27	2.59	2.78	2.78	2.59	2.25	1.86	1.52	1.29	1.24	1.36	1.63	1.98	2.34	2.62	2.74
31	2.67	2.41	2.05	1.68	1.39	1.25	1.29	1.50	1.83	2.23	2.59	2.83	2.88	2.71	2.37	1.95	1.56	1.26	1.15	1.24	1.50	1.87	2.27	2.60

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados. 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, 2023

# BARRA DE SETÚBAL (TROIA)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

AGOSTO 2024

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	2.78	2.73	2.48	2.10	1.70	1.36	1.18	1.21	1.44	1.81	2.25	2.67	2.95	3.01	2.83	2.44	1.97	1.51	1.16	1.02	1.11	1.41	1.83	2.29
2	2.67	2.87	2.81	2.51	2.08	1.63	1.26	1.07	1.13	1.42	1.86	2.36	2.81	3.11	3.14	2.89	2.43	1.89	1.38	1.01	0.89	1.04	1.42	1.90
3	2.40	2.80	2.97	2.84	2.46	1.97	1.49	1.10	0.95	1.09	1.47	1.99	2.53	3.00	3.26	3.22	2.86	2.32	1.73	1.20	0.84	0.80	1.06	1.53
4	2.06	2.58	2.95	3.04	2.80	2.33	1.79	1.29	0.94	0.87	1.13	1.62	2.19	2.74	3.19	3.37	3.19	2.72	2.12	1.51	0.99	0.72	0.81	1.20
5	1.73	2.28	2.78	3.08	3.03	2.66	2.12	1.57	1.09	0.81	0.88	1.29	1.85	2.43	2.96	3.33	3.38	3.05	2.49	1.87	1.27	0.81	0.68	0.94
6	1.43	1.98	2.52	2.96	3.12	2.91	2.43	1.87	1.33	0.91	0.77	1.02	1.53	2.11	2.67	3.15	3.39	3.26	2.81	2.20	1.59	1.05	0.72	0.78
7	1.17	1.71	2.25	2.74	3.07	3.06	2.70	2.16	1.61	1.12	0.82	0.86	1.25	1.81	2.37	2.88	3.25	3.32	3.03	2.50	1.90	1.34	0.90	0.76
8	0.99	1.47	1.99	2.49	2.89	3.06	2.88	2.43	1.89	1.39	0.99	0.85	1.06	1.54	2.08	2.59	3.01	3.23	3.13	2.73	2.18	1.63	1.16	0.88
9	0.92	1.27	1.76	2.24	2.66	2.94	2.95	2.65	2.17	1.67	1.24	0.98	1.00	1.32	1.81	2.30	2.72	3.03	3.10	2.87	2.42	1.91	1.43	1.09
10	0.98	1.16	1.56	2.01	2.42	2.74	2.89	2.76	2.41	1.95	1.52	1.20	1.08	1.22	1.58	2.02	2.43	2.76	2.94	2.88	2.59	2.16	1.71	1.35
11	1.14	1.16	1.41	1.78	2.17	2.50	2.73	2.76	2.57	2.23	1.83	1.48	1.27	1.25	1.43	1.76	2.13	2.46	2.70	2.77	2.66	2.37	1.99	1.63
12	1.37	1.27	1.35	1.59	1.92	2.24	2.50	2.65	2.63	2.44	2.13	1.80	1.53	1.40	1.41	1.58	1.84	2.15	2.41	2.57	2.60	2.49	2.24	1.93
13	1.64	1.46	1.41	1.49	1.68	1.95	2.23	2.44	2.56	2.54	2.39	2.14	1.86	1.63	1.52	1.51	1.61	1.82	2.07	2.29	2.44	2.49	2.41	2.22
14	1.97	1.72	1.56	1.49	1.52	1.67	1.91	2.17	2.38	2.52	2.55	2.45	2.23	1.96	1.73	1.57	1.50	1.54	1.71	1.95	2.18	2.36	2.47	2.46
15	2.31	2.07	1.81	1.61	1.48	1.45	1.57	1.81	2.10	2.37	2.58	2.67	2.60	2.37	2.07	1.77	1.53	1.38	1.38	1.54	1.81	2.11	2.38	2.56
16	2.60	2.46	2.18	1.86	1.58	1.37	1.30	1.43	1.72	2.08	2.44	2.72	2.86	2.79	2.51	2.12	1.72	1.38	1.17	1.15	1.37	1.73	2.12	2.48
17	2.74	2.80	2.62	2.26	1.84	1.46	1.18	1.10	1.28	1.67	2.14	2.59	2.94	3.10	2.99	2.61	2.09	1.58	1.15	0.90	0.92	1.24	1.72	2.22
18	2.67	2.97	3.01	2.74	2.25	1.72	1.26	0.95	0.89	1.18	1.70	2.28	2.81	3.21	3.35	3.14	2.61	1.97	1.37	0.88	0.63	0.75	1.20	1.80
19	2.40	2.91	3.22	3.18	2.77	2.16	1.54	1.02	0.70	0.74	1.17	1.82	2.48	3.07	3.48	3.55	3.19	2.53	1.79	1.12	0.60	0.41	0.67	1.27
20	1.96	2.61	3.15	3.42	3.25	2.69	1.99	1.32	0.77	0.50	0.68	1.26	2.00	2.71	3.32	3.70	3.64	3.13	2.36	1.57	0.86	0.37	0.31	0.74
21	1.43	2.16	2.84	3.36	3.52	3.19	2.52	1.77	1.08	0.56	0.40	0.75	1.44	2.21	2.92	3.52	3.81	3.60	2.96	2.15	1.34	0.65	0.26	0.38
22	0.93	1.65	2.38	3.03	3.48	3.48	3.02	2.30	1.56	0.88	0.44	0.45	0.93	1.65	2.40	3.09	3.62	3.76	3.42	2.73	1.92	1.15	0.54	0.32
23	0.59	1.19	1.88	2.56	3.16	3.46	3.32	2.79	2.09	1.38	0.77	0.47	0.63	1.17	1.85	2.53	3.16	3.57	3.57	3.15	2.48	1.73	1.04	0.58
24	0.52	0.88	1.46	2.07	2.68	3.16	3.32	3.08	2.56	1.91	1.28	0.80	0.64	0.89	1.39	1.98	2.58	3.10	3.38	3.28	2.86	2.26	1.62	1.06
25	0.76	0.82	1.18	1.67	2.20	2.70	3.05	3.11	2.85	2.38	1.83	1.31	0.95	0.89	1.13	1.55	2.03	2.51	2.92	3.10	2.97	2.61	2.13	1.62
26	1.21	1.02	1.11	1.41	1.80	2.22	2.62	2.87	2.89	2.68	2.31	1.86	1.45	1.18	1.14	1.31	1.61	1.97	2.35	2.67	2.80	2.72	2.47	2.10
27	1.72	1.41	1.27	1.33	1.53	1.82	2.15	2.47	2.69	2.74	2.61	2.34	2.00	1.66	1.41	1.31	1.38	1.56	1.83	2.14	2.42	2.58	2.58	2.44
28	2.18	1.88	1.61	1.45	1.43	1.53	1.74	2.03	2.33	2.58	2.70	2.66	2.47	2.18	1.84	1.55	1.37	1.34	1.43	1.65	1.95	2.25	2.48	2.58
29	2.51	2.31	2.02	1.72	1.50	1.40	1.44	1.62	1.92	2.26	2.58	2.78	2.80	2.64	2.33	1.95	1.58	1.31	1.20	1.27	1.50	1.84	2.21	2.52
30	2.68	2.64	2.41	2.08	1.72	1.42	1.27	1.30	1.52	1.88	2.30	2.68	2.94	2.97	2.77	2.39	1.93	1.48	1.16	1.03	1.14	1.44	1.86	2.30
31	2.66	2.83	2.75	2.45	2.03	1.59	1.25	1.10	1.19	1.50	1.95	2.44	2.87	3.13	3.11	2.81	2.33	1.79	1.29	0.96	0.89	1.10	1.51	2.01

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados.  
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, 2023

# BARRA DE SETÚBAL (TROIA)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

SETEMBRO 2024

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	2.87	2.97	2.78	2.36	1.86	1.38	1.04	0.95	1.16	1.59	2.12	2.66	3.10	3.29	3.15	2.72	2.15	1.56	1.05	0.78	0.84	1.19	1.70
2	2.25	2.75	3.06	3.03	2.69	2.17	1.62	1.13	0.85	0.89	1.25	1.79	2.37	2.92	3.30	3.36	3.05	2.51	1.88	1.28	0.82	0.68	0.92	1.40
3	1.97	2.54	2.99	3.17	2.97	2.48	1.90	1.34	0.90	0.74	0.96	1.47	2.07	2.65	3.15	3.41	3.29	2.83	2.21	1.57	1.00	0.67	0.73	1.14
4	1.71	2.29	2.82	3.17	3.16	2.78	2.20	1.61	1.08	0.73	0.76	1.17	1.76	2.36	2.91	3.32	3.40	3.08	2.51	1.87	1.27	0.80	0.65	0.93
5	1.46	2.04	2.59	3.04	3.22	3.01	2.49	1.89	1.32	0.87	0.70	0.94	1.47	2.07	2.63	3.10	3.36	3.23	2.77	2.15	1.55	1.02	0.72	0.80
6	1.23	1.80	2.35	2.83	3.14	3.12	2.74	2.17	1.60	1.10	0.79	0.82	1.22	1.79	2.35	2.83	3.18	3.25	2.95	2.41	1.82	1.29	0.90	0.80
7	1.07	1.58	2.12	2.60	2.97	3.11	2.91	2.44	1.88	1.37	0.99	0.86	1.07	1.54	2.07	2.55	2.93	3.13	3.01	2.61	2.07	1.55	1.13	0.92
8	1.02	1.40	1.89	2.36	2.74	2.98	2.96	2.65	2.17	1.66	1.25	1.02	1.05	1.35	1.81	2.27	2.65	2.91	2.95	2.72	2.30	1.82	1.40	1.12
9	1.08	1.29	1.68	2.11	2.49	2.77	2.88	2.74	2.41	1.97	1.55	1.26	1.16	1.29	1.60	1.99	2.35	2.63	2.78	2.71	2.45	2.08	1.68	1.38
10	1.24	1.30	1.53	1.87	2.22	2.52	2.70	2.72	2.56	2.25	1.89	1.56	1.37	1.34	1.48	1.74	2.04	2.32	2.52	2.59	2.51	2.28	1.98	1.68
11	1.47	1.40	1.48	1.67	1.94	2.21	2.45	2.58	2.59	2.46	2.22	1.93	1.67	1.52	1.49	1.57	1.74	1.97	2.20	2.37	2.44	2.40	2.25	2.03
12	1.79	1.62	1.55	1.57	1.68	1.88	2.11	2.33	2.49	2.54	2.48	2.31	2.06	1.81	1.63	1.53	1.52	1.62	1.81	2.03	2.23	2.37	2.42	2.36
13	2.18	1.95	1.74	1.60	1.53	1.56	1.72	1.97	2.24	2.47	2.61	2.63	2.50	2.23	1.92	1.65	1.45	1.35	1.40	1.60	1.89	2.19	2.43	2.57
14	2.57	2.38	2.09	1.78	1.53	1.36	1.35	1.53	1.86	2.23	2.57	2.81	2.88	2.73	2.38	1.95	1.55	1.24	1.08	1.14	1.42	1.83	2.25	2.61
15	2.83	2.82	2.56	2.15	1.71	1.35	1.11	1.10	1.37	1.83	2.33	2.77	3.08	3.16	2.93	2.44	1.88	1.36	0.95	0.77	0.91	1.33	1.88	2.42
16	2.87	3.12	3.05	2.65	2.09	1.54	1.08	0.82	0.88	1.29	1.89	2.51	3.04	3.39	3.41	3.04	2.40	1.71	1.09	0.64	0.50	0.78	1.36	2.04
17	2.67	3.16	3.38	3.18	2.62	1.93	1.29	0.78	0.55	0.75	1.33	2.05	2.75	3.33	3.66	3.57	3.03	2.25	1.48	0.80	0.36	0.35	0.80	1.52
18	2.26	2.94	3.43	3.54	3.17	2.48	1.71	1.02	0.51	0.38	0.75	1.47	2.26	3.00	3.58	3.83	3.58	2.89	2.04	1.23	0.55	0.19	0.35	0.96
19	1.75	2.51	3.19	3.61	3.57	3.04	2.26	1.46	0.76	0.32	0.35	0.89	1.68	2.47	3.20	3.74	3.85	3.43	2.66	1.81	1.00	0.39	0.19	0.53
20	1.23	2.00	2.74	3.37	3.66	3.44	2.81	2.01	1.24	0.59	0.28	0.48	1.12	1.89	2.64	3.32	3.74	3.69	3.17	2.40	1.59	0.85	0.37	0.37
21	0.84	1.53	2.24	2.91	3.43	3.55	3.20	2.55	1.80	1.09	0.55	0.40	0.74	1.36	2.06	2.73	3.31	3.58	3.40	2.86	2.15	1.44	0.83	0.53
22	0.68	1.18	1.79	2.41	2.98	3.34	3.32	2.93	2.32	1.66	1.05	0.67	0.66	1.02	1.57	2.15	2.71	3.16	3.29	3.06	2.56	1.97	1.39	0.95
23	0.81	1.03	1.47	1.97	2.48	2.92	3.15	3.05	2.69	2.18	1.64	1.16	0.91	0.96	1.27	1.69	2.14	2.58	2.89	2.95	2.74	2.35	1.90	1.46
24	1.18	1.13	1.33	1.67	2.05	2.43	2.76	2.91	2.82	2.54	2.15	1.73	1.38	1.19	1.22	1.41	1.70	2.03	2.36	2.60	2.65	2.52	2.26	1.94
25	1.64	1.43	1.39	1.51	1.73	2.00	2.30	2.56	2.71	2.69	2.51	2.24	1.91	1.62	1.42	1.36	1.44	1.61	1.85	2.13	2.36	2.47	2.44	2.30
26	2.08	1.83	1.63	1.53	1.55	1.68	1.88	2.14	2.41	2.60	2.67	2.60	2.40	2.11	1.80	1.53	1.38	1.36	1.46	1.67	1.96	2.24	2.43	2.50
27	2.42	2.23	1.97	1.71	1.53	1.47	1.54	1.73	2.02	2.35	2.63	2.78	2.76	2.56	2.24	1.85	1.50	1.27	1.21	1.31	1.56	1.91	2.27	2.54
28	2.65	2.57	2.33	1.99	1.65	1.39	1.30	1.39	1.64	2.02	2.42	2.77	2.95	2.91	2.65	2.24	1.77	1.35	1.09	1.05	1.23	1.58	2.02	2.44
29	2.74	2.82	2.66	2.31	1.88	1.47	1.19	1.12	1.30	1.66	2.13	2.60	2.97	3.12	2.99	2.61	2.10	1.57	1.13	0.91	0.97	1.27	1.73	2.24
30	2.69	2.96	2.93	2.63	2.17	1.66	1.22	0.97	1.01	1.33	1.80	2.34	2.84	3.18	3.22	2.94	2.44	1.86	1.30	0.89	0.79	1.00	1.44	1.99

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados.  
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, 2023



# BARRA DE SETÚBAL (TROIA)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

OUTUBRO 2024

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	2.53	2.96	3.11	2.92	2.48	1.93	1.39	0.97	0.82	1.02	1.48	2.04	2.61	3.09	3.32	3.20	2.76	2.17	1.56	1.02	0.72	0.79	1.18	1.72
2	2.30	2.83	3.17	3.15	2.78	2.22	1.63	1.10	0.77	0.79	1.17	1.73	2.33	2.88	3.28	3.35	3.04	2.48	1.85	1.25	0.79	0.67	0.94	1.47
3	2.06	2.63	3.09	3.27	3.05	2.53	1.92	1.33	0.86	0.68	0.91	1.43	2.03	2.61	3.10	3.36	3.23	2.76	2.13	1.52	0.98	0.68	0.77	1.22
4	1.82	2.39	2.91	3.24	3.22	2.82	2.21	1.60	1.07	0.72	0.74	1.15	1.74	2.33	2.84	3.22	3.30	2.98	2.41	1.79	1.23	0.81	0.71	1.02
5	1.57	2.16	2.68	3.10	3.26	3.03	2.51	1.90	1.33	0.90	0.73	0.95	1.46	2.04	2.56	3.00	3.22	3.10	2.65	2.06	1.49	1.03	0.79	0.90
6	1.35	1.92	2.44	2.88	3.16	3.13	2.76	2.20	1.63	1.15	0.85	0.88	1.23	1.76	2.28	2.72	3.03	3.08	2.81	2.31	1.76	1.28	0.96	0.92
7	1.19	1.68	2.20	2.64	2.97	3.09	2.91	2.47	1.94	1.44	1.08	0.95	1.12	1.52	2.00	2.43	2.77	2.94	2.85	2.50	2.03	1.56	1.20	1.04
8	1.15	1.49	1.94	2.37	2.73	2.94	2.93	2.67	2.24	1.77	1.37	1.13	1.13	1.36	1.73	2.13	2.47	2.71	2.77	2.60	2.27	1.86	1.49	1.25
9	1.21	1.39	1.71	2.09	2.44	2.70	2.82	2.74	2.48	2.11	1.72	1.42	1.27	1.32	1.53	1.82	2.13	2.40	2.57	2.58	2.42	2.15	1.83	1.55
10	1.40	1.41	1.56	1.81	2.11	2.39	2.60	2.68	2.61	2.41	2.11	1.79	1.54	1.42	1.44	1.57	1.78	2.03	2.26	2.41	2.45	2.36	2.17	1.93
11	1.70	1.56	1.53	1.61	1.78	2.01	2.26	2.48	2.59	2.59	2.47	2.23	1.93	1.67	1.50	1.43	1.47	1.63	1.86	2.11	2.32	2.44	2.45	2.33
12	2.11	1.86	1.66	1.54	1.52	1.62	1.84	2.13	2.41	2.62	2.70	2.64	2.42	2.08	1.74	1.47	1.29	1.26	1.40	1.68	2.02	2.33	2.56	2.65
13	2.56	2.30	1.96	1.65	1.42	1.31	1.39	1.67	2.05	2.44	2.75	2.93	2.89	2.61	2.17	1.71	1.32	1.06	0.99	1.18	1.57	2.03	2.46	2.79
14	2.93	2.79	2.42	1.95	1.52	1.18	1.04	1.16	1.55	2.06	2.57	2.98	3.21	3.14	2.75	2.17	1.58	1.09	0.76	0.73	1.03	1.56	2.16	2.69
15	3.08	3.20	2.96	2.44	1.83	1.29	0.89	0.76	0.99	1.52	2.17	2.78	3.26	3.48	3.31	2.78	2.07	1.38	0.82	0.49	0.55	1.01	1.68	2.37
16	2.97	3.37	3.40	3.00	2.34	1.63	1.02	0.60	0.54	0.93	1.60	2.34	3.01	3.51	3.67	3.37	2.69	1.89	1.15	0.56	0.30	0.51	1.12	1.88
17	2.62	3.24	3.58	3.48	2.92	2.15	1.39	0.75	0.37	0.45	0.99	1.76	2.54	3.22	3.69	3.74	3.29	2.51	1.68	0.93	0.38	0.25	0.63	1.35
18	2.13	2.87	3.45	3.68	3.41	2.74	1.93	1.16	0.54	0.26	0.50	1.15	1.94	2.71	3.36	3.75	3.65	3.08	2.28	1.47	0.76	0.32	0.36	0.88
19	1.62	2.38	3.06	3.56	3.64	3.23	2.51	1.72	0.98	0.44	0.31	0.68	1.36	2.10	2.81	3.40	3.65	3.42	2.81	2.05	1.31	0.69	0.42	0.62
20	1.20	1.89	2.57	3.18	3.54	3.47	2.99	2.29	1.56	0.90	0.48	0.50	0.93	1.56	2.21	2.84	3.31	3.42	3.11	2.53	1.86	1.22	0.75	0.65
21	0.95	1.50	2.10	2.69	3.18	3.39	3.22	2.74	2.12	1.48	0.93	0.66	0.77	1.18	1.71	2.26	2.77	3.10	3.11	2.79	2.29	1.74	1.24	0.94
22	0.95	1.27	1.73	2.22	2.70	3.06	3.17	2.97	2.55	2.03	1.50	1.09	0.92	1.05	1.37	1.78	2.21	2.61	2.83	2.80	2.53	2.14	1.72	1.37
23	1.18	1.24	1.51	1.86	2.24	2.61	2.87	2.93	2.77	2.44	2.03	1.62	1.31	1.18	1.25	1.47	1.77	2.10	2.40	2.57	2.56	2.38	2.11	1.81
24	1.55	1.42	1.45	1.63	1.88	2.17	2.46	2.68	2.76	2.66	2.43	2.12	1.79	1.51	1.35	1.35	1.48	1.69	1.95	2.21	2.39	2.44	2.36	2.17
25	1.95	1.72	1.57	1.54	1.63	1.81	2.04	2.31	2.55	2.68	2.66	2.51	2.25	1.94	1.63	1.42	1.35	1.41	1.57	1.82	2.11	2.34	2.46	2.44
26	2.30	2.07	1.81	1.60	1.50	1.53	1.68	1.93	2.23	2.52	2.71	2.75	2.62	2.35	2.00	1.64	1.36	1.25	1.30	1.49	1.79	2.13	2.43	2.59
27	2.58	2.41	2.12	1.79	1.51	1.36	1.39	1.58	1.88	2.25	2.60	2.83	2.87	2.70	2.37	1.94	1.52	1.22	1.11	1.21	1.48	1.86	2.27	2.61
28	2.77	2.70	2.44	2.06	1.66	1.33	1.19	1.27	1.54	1.93	2.37	2.76	2.99	2.96	2.70	2.27	1.78	1.33	1.04	1.00	1.21	1.59	2.05	2.51
29	2.84	2.93	2.74	2.36	1.90	1.44	1.12	1.04	1.23	1.61	2.09	2.57	2.96	3.12	2.97	2.59	2.07	1.54	1.10	0.88	0.98	1.32	1.80	2.32
30	2.78	3.05	3.00	2.67	2.18	1.66	1.19	0.92	0.97	1.30	1.78	2.31	2.80	3.13	3.16	2.87	2.37	1.81	1.27	0.89	0.81	1.07	1.54	2.09
31	2.62	3.03	3.17	2.96	2.49	1.93	1.38	0.96	0.80	1.01	1.47	2.02	2.56	3.01	3.23	3.10	2.67	2.10	1.52	1.02	0.76	0.86	1.28	1.84

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados.  
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, 2023

# BARRA DE SETÚBAL (TROIA)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

NOVEMBRO 2024

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	2.40	2.90	3.21	3.18	2.80	2.24	1.65	1.13	0.79	0.80	1.16	1.71	2.27	2.78	3.15	3.22	2.93	2.39	1.79	1.24	0.84	0.74	1.03	1.57	
2	2.15	2.69	3.12	3.28	3.07	2.56	1.95	1.38	0.92	0.73	0.91	1.40	1.97	2.51	2.96	3.20	3.10	2.66	2.08	1.51	1.03	0.77	0.86	1.30	
3	1.89	2.44	2.92	3.23	3.23	2.86	2.28	1.68	1.16	0.81	0.79	1.13	1.67	2.21	2.69	3.05	3.14	2.88	2.37	1.79	1.28	0.91	0.82	1.09	
4	1.61	2.18	2.68	3.07	3.24	3.06	2.60	2.01	1.45	1.02	0.81	0.95	1.38	1.91	2.40	2.80	3.04	2.98	2.61	2.08	1.56	1.13	0.91	0.99	
5	1.37	1.89	2.40	2.83	3.11	3.13	2.84	2.34	1.79	1.30	0.98	0.92	1.17	1.61	2.09	2.51	2.82	2.93	2.76	2.36	1.87	1.42	1.10	1.02	
6	1.22	1.63	2.10	2.54	2.88	3.05	2.97	2.63	2.15	1.65	1.25	1.04	1.09	1.36	1.77	2.18	2.53	2.76	2.78	2.56	2.18	1.76	1.39	1.18	
7	1.19	1.43	1.80	2.21	2.58	2.84	2.94	2.80	2.48	2.05	1.61	1.29	1.16	1.23	1.48	1.82	2.17	2.47	2.64	2.63	2.43	2.11	1.75	1.46	
8	1.32	1.35	1.56	1.87	2.22	2.53	2.75	2.82	2.70	2.42	2.04	1.66	1.38	1.26	1.30	1.50	1.78	2.09	2.36	2.53	2.55	2.41	2.16	1.85	
9	1.58	1.44	1.44	1.58	1.82	2.13	2.43	2.67	2.77	2.70	2.47	2.13	1.76	1.46	1.29	1.27	1.40	1.66	1.97	2.27	2.49	2.58	2.51	2.29	
10	1.99	1.69	1.49	1.41	1.48	1.69	2.00	2.34	2.63	2.80	2.80	2.61	2.26	1.85	1.49	1.24	1.15	1.24	1.50	1.86	2.24	2.55	2.71	2.69	
11	2.47	2.11	1.74	1.44	1.28	1.29	1.50	1.88	2.30	2.68	2.93	2.98	2.79	2.38	1.88	1.43	1.10	0.95	1.04	1.37	1.83	2.31	2.70	2.93	
12	2.92	2.63	2.17	1.69	1.30	1.06	1.06	1.33	1.81	2.34	2.80	3.12	3.19	2.95	2.44	1.85	1.31	0.91	0.74	0.89	1.32	1.89	2.45	2.92	
13	3.17	3.11	2.71	2.14	1.56	1.09	0.82	0.85	1.23	1.81	2.43	2.97	3.32	3.37	3.03	2.42	1.74	1.14	0.70	0.57	0.82	1.37	2.03	2.66	
14	3.16	3.39	3.22	2.70	2.03	1.38	0.86	0.59	0.72	1.21	1.88	2.56	3.14	3.49	3.46	3.02	2.32	1.59	0.96	0.53	0.49	0.86	1.51	2.23	
15	2.88	3.37	3.52	3.24	2.61	1.87	1.18	0.65	0.44	0.68	1.27	1.99	2.69	3.27	3.58	3.45	2.90	2.16	1.42	0.80	0.45	0.52	1.02	1.72	
16	2.44	3.08	3.52	3.56	3.15	2.46	1.70	1.00	0.51	0.40	0.75	1.39	2.11	2.80	3.34	3.56	3.32	2.72	1.98	1.27	0.71	0.46	0.67	1.24	
17	1.95	2.63	3.23	3.57	3.49	2.99	2.28	1.54	0.88	0.47	0.48	0.90	1.54	2.22	2.86	3.33	3.43	3.11	2.50	1.81	1.16	0.69	0.59	0.91	
18	1.50	2.15	2.78	3.30	3.52	3.33	2.80	2.11	1.42	0.84	0.53	0.65	1.10	1.69	2.30	2.86	3.22	3.22	2.85	2.28	1.66	1.11	0.77	0.80	
19	1.18	1.73	2.31	2.86	3.28	3.38	3.12	2.60	1.98	1.36	0.88	0.69	0.87	1.29	1.80	2.33	2.80	3.05	2.96	2.60	2.10	1.58	1.14	0.93	
20	1.05	1.43	1.91	2.41	2.87	3.17	3.19	2.91	2.44	1.89	1.38	1.00	0.90	1.08	1.45	1.88	2.32	2.68	2.83	2.72	2.40	1.98	1.56	1.25	
21	1.13	1.28	1.61	2.02	2.43	2.80	3.01	2.99	2.73	2.33	1.87	1.45	1.16	1.10	1.26	1.55	1.90	2.26	2.53	2.64	2.54	2.27	1.94	1.62	
22	1.39	1.32	1.45	1.72	2.05	2.39	2.68	2.85	2.83	2.61	2.28	1.90	1.56	1.31	1.25	1.37	1.60	1.88	2.17	2.41	2.51	2.44	2.24	1.97	
23	1.71	1.51	1.44	1.53	1.75	2.02	2.30	2.57	2.73	2.73	2.56	2.29	1.96	1.64	1.40	1.32	1.40	1.59	1.84	2.12	2.36	2.48	2.44	2.28	
24	2.05	1.80	1.58	1.48	1.53	1.70	1.95	2.23	2.50	2.68	2.71	2.57	2.32	2.00	1.67	1.41	1.31	1.37	1.55	1.82	2.12	2.38	2.53	2.52	
25	2.36	2.11	1.82	1.57	1.43	1.46	1.63	1.89	2.20	2.50	2.70	2.75	2.61	2.33	1.98	1.62	1.35	1.24	1.32	1.54	1.86	2.20	2.50	2.66	
26	2.62	2.42	2.11	1.77	1.47	1.32	1.36	1.57	1.88	2.24	2.57	2.79	2.81	2.62	2.29	1.89	1.50	1.22	1.15	1.29	1.59	1.97	2.36	2.68	
27	2.81	2.71	2.42	2.04	1.64	1.32	1.18	1.27	1.56	1.94	2.34	2.70	2.90	2.86	2.59	2.18	1.74	1.33	1.08	1.08	1.32	1.71	2.15	2.58	
28	2.88	2.94	2.73	2.34	1.89	1.45	1.13	1.06	1.25	1.62	2.06	2.50	2.85	2.99	2.85	2.48	2.01	1.54	1.14	0.96	1.08	1.44	1.90	2.39	
29	2.81	3.05	3.00	2.67	2.19	1.69	1.24	0.97	0.99	1.30	1.75	2.23	2.68	2.99	3.03	2.77	2.31	1.79	1.32	0.97	0.90	1.16	1.62	2.14	
30	2.64	3.02	3.16	2.98	2.53	1.99	1.47	1.04	0.86	1.01	1.42	1.92	2.42	2.85	3.08	2.99	2.61	2.09	1.56	1.11	0.86	0.93	1.32	1.85	

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados. 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, 2023

# BARRA DE SETÚBAL (TROIA)

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

DEZEMBRO 2024

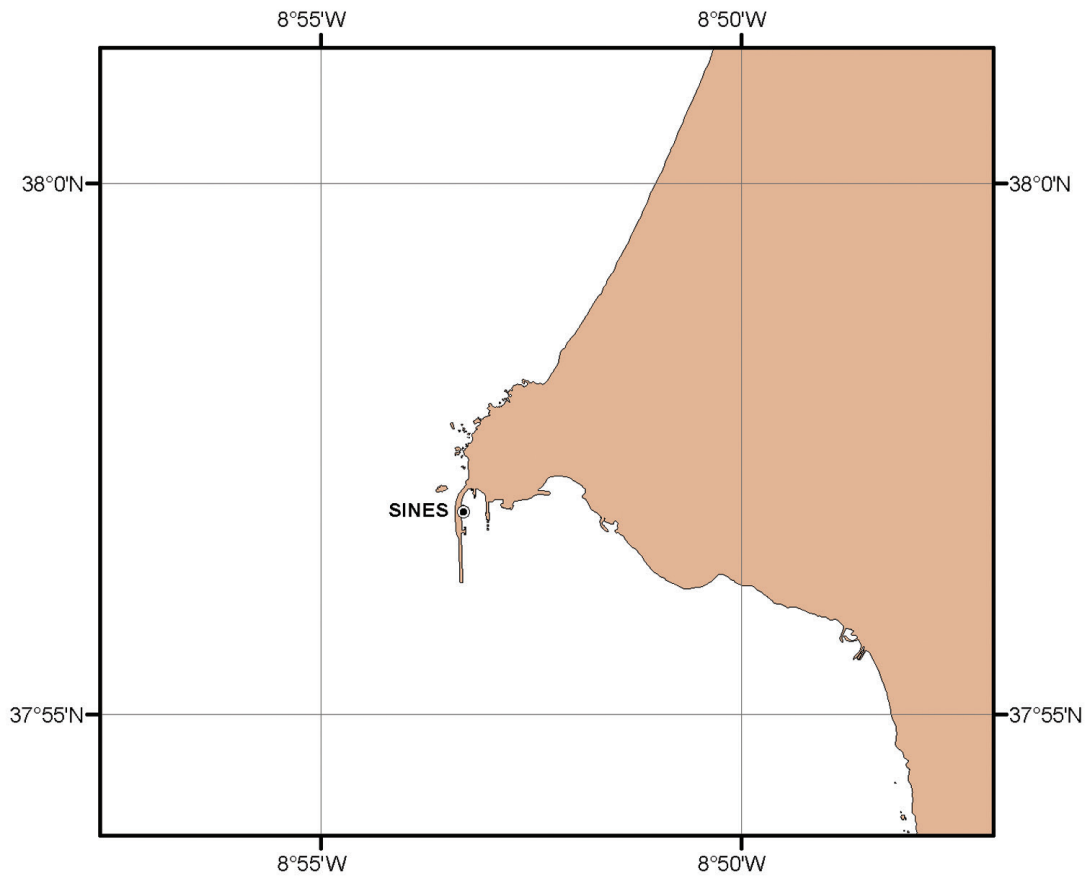
Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	2.39	2.87	3.18	3.20	2.87	2.34	1.76	1.25	0.89	0.82	1.10	1.59	2.12	2.61	2.98	3.10	2.89	2.41	1.86	1.34	0.96	0.83	1.05	1.54
2	2.11	2.63	3.06	3.27	3.14	2.70	2.11	1.54	1.06	0.79	0.87	1.25	1.78	2.31	2.76	3.05	3.05	2.72	2.19	1.63	1.16	0.87	0.89	1.24
3	1.78	2.34	2.83	3.18	3.27	3.01	2.49	1.89	1.34	0.93	0.78	0.98	1.44	1.97	2.46	2.86	3.06	2.93	2.52	1.97	1.45	1.05	0.87	1.02
4	1.45	2.01	2.53	2.97	3.23	3.20	2.84	2.29	1.70	1.19	0.87	0.84	1.13	1.61	2.12	2.57	2.90	2.99	2.78	2.33	1.80	1.33	1.01	0.95
5	1.19	1.66	2.19	2.66	3.03	3.20	3.07	2.66	2.11	1.56	1.11	0.89	0.95	1.28	1.75	2.22	2.62	2.88	2.89	2.63	2.18	1.69	1.28	1.05
6	1.08	1.36	1.82	2.30	2.72	3.03	3.12	2.94	2.52	1.99	1.48	1.10	0.95	1.06	1.39	1.82	2.25	2.61	2.82	2.78	2.52	2.10	1.66	1.31
7	1.14	1.20	1.48	1.90	2.33	2.72	2.98	3.03	2.83	2.44	1.94	1.47	1.14	1.02	1.14	1.44	1.84	2.23	2.57	2.75	2.72	2.48	2.10	1.70
8	1.38	1.22	1.28	1.53	1.90	2.30	2.67	2.92	2.97	2.79	2.42	1.96	1.51	1.19	1.07	1.16	1.43	1.79	2.19	2.53	2.72	2.72	2.51	2.16
9	1.77	1.44	1.27	1.28	1.48	1.82	2.22	2.60	2.87	2.95	2.81	2.47	2.02	1.56	1.22	1.07	1.12	1.36	1.73	2.15	2.52	2.75	2.79	2.61
10	2.26	1.84	1.47	1.25	1.21	1.37	1.71	2.14	2.56	2.87	3.00	2.89	2.56	2.08	1.59	1.21	1.01	1.03	1.27	1.68	2.15	2.56	2.85	2.92
11	2.74	2.35	1.88	1.45	1.17	1.08	1.22	1.59	2.07	2.54	2.91	3.08	2.99	2.63	2.11	1.58	1.16	0.92	0.93	1.21	1.67	2.19	2.66	2.99
12	3.08	2.86	2.41	1.87	1.38	1.03	0.91	1.08	1.50	2.04	2.56	2.98	3.18	3.08	2.67	2.11	1.54	1.08	0.81	0.85	1.19	1.72	2.29	2.81
13	3.16	3.22	2.94	2.41	1.81	1.27	0.88	0.76	0.98	1.46	2.04	2.61	3.06	3.27	3.12	2.66	2.05	1.45	0.97	0.72	0.82	1.23	1.82	2.43
14	2.97	3.31	3.32	2.97	2.37	1.72	1.14	0.73	0.65	0.93	1.46	2.08	2.68	3.14	3.31	3.11	2.59	1.96	1.34	0.87	0.67	0.85	1.34	1.96
15	2.59	3.13	3.43	3.36	2.93	2.28	1.61	1.01	0.62	0.60	0.95	1.52	2.16	2.75	3.19	3.30	3.02	2.47	1.82	1.23	0.79	0.68	0.95	1.49
16	2.13	2.75	3.26	3.49	3.33	2.83	2.16	1.48	0.90	0.57	0.64	1.05	1.63	2.25	2.82	3.20	3.23	2.87	2.30	1.68	1.12	0.76	0.75	1.11
17	1.68	2.31	2.89	3.34	3.48	3.22	2.68	2.01	1.36	0.83	0.59	0.75	1.20	1.77	2.35	2.87	3.16	3.08	2.68	2.11	1.53	1.04	0.78	0.89
18	1.32	1.88	2.46	3.00	3.35	3.38	3.05	2.49	1.86	1.26	0.81	0.69	0.92	1.38	1.91	2.45	2.88	3.06	2.89	2.46	1.93	1.42	1.02	0.88
19	1.08	1.53	2.07	2.59	3.04	3.29	3.22	2.84	2.30	1.72	1.20	0.86	0.85	1.13	1.57	2.05	2.51	2.84	2.91	2.68	2.26	1.78	1.35	1.06
20	1.03	1.30	1.74	2.21	2.66	3.02	3.16	3.02	2.63	2.13	1.62	1.20	0.98	1.04	1.34	1.74	2.15	2.53	2.76	2.74	2.49	2.10	1.69	1.35
21	1.16	1.21	1.49	1.89	2.30	2.67	2.94	3.00	2.81	2.44	2.00	1.58	1.25	1.12	1.23	1.51	1.86	2.21	2.50	2.65	2.59	2.34	2.01	1.67
22	1.40	1.28	1.37	1.63	1.98	2.32	2.62	2.82	2.83	2.63	2.31	1.93	1.59	1.33	1.25	1.37	1.62	1.92	2.22	2.46	2.57	2.50	2.27	1.98
23	1.70	1.48	1.39	1.47	1.70	1.99	2.29	2.54	2.70	2.70	2.52	2.23	1.91	1.62	1.40	1.34	1.45	1.67	1.94	2.21	2.43	2.53	2.47	2.28
24	2.01	1.75	1.55	1.45	1.51	1.70	1.96	2.23	2.47	2.62	2.63	2.48	2.21	1.92	1.64	1.43	1.36	1.46	1.68	1.95	2.22	2.45	2.56	2.52
25	2.32	2.06	1.79	1.56	1.44	1.47	1.65	1.91	2.19	2.44	2.61	2.63	2.48	2.21	1.91	1.62	1.40	1.33	1.44	1.68	1.97	2.28	2.53	2.66
26	2.60	2.38	2.08	1.77	1.51	1.36	1.39	1.59	1.88	2.18	2.47	2.65	2.67	2.50	2.20	1.87	1.55	1.31	1.25	1.41	1.70	2.04	2.39	2.67
27	2.79	2.69	2.41	2.06	1.70	1.39	1.24	1.30	1.55	1.88	2.23	2.55	2.75	2.73	2.50	2.15	1.77	1.42	1.19	1.18	1.40	1.76	2.16	2.55
28	2.84	2.92	2.75	2.40	1.97	1.56	1.23	1.10	1.23	1.54	1.94	2.34	2.68	2.86	2.78	2.47	2.06	1.63	1.26	1.06	1.13	1.44	1.87	2.33
29	2.75	3.01	3.03	2.76	2.32	1.83	1.38	1.05	0.98	1.19	1.59	2.05	2.49	2.83	2.96	2.79	2.40	1.91	1.45	1.09	0.95	1.12	1.53	2.04
30	2.54	2.95	3.17	3.09	2.71	2.18	1.64	1.17	0.89	0.90	1.22	1.70	2.21	2.66	2.98	3.02	2.75	2.26	1.73	1.26	0.94	0.89	1.18	1.68
31	2.25	2.76	3.15	3.29	3.09	2.60	2.00	1.42	0.97	0.75	0.88	1.30	1.85	2.38	2.83	3.10	3.04	2.65	2.09	1.54	1.08	0.82	0.89	1.30

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados.  
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, 2023

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.









# PORTO DE SINES

HORAS DO FUSO 0 (TU)

2024

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

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados.

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, 2023

# SINES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

JANEIRO 2024

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	1.22	1.51	1.93	2.38	2.76	2.98	2.98	2.76	2.36	1.89	1.47	1.19	1.12	1.27	1.58	1.97	2.34	2.61	2.69	2.57	2.28	1.90	1.54	1.30
2	1.24	1.38	1.68	2.06	2.45	2.75	2.89	2.82	2.57	2.20	1.78	1.44	1.25	1.25	1.43	1.72	2.07	2.37	2.57	2.59	2.45	2.17	1.84	1.54
3	1.37	1.36	1.51	1.79	2.13	2.46	2.69	2.77	2.67	2.43	2.09	1.74	1.46	1.33	1.36	1.54	1.81	2.11	2.37	2.52	2.52	2.38	2.13	1.84
4	1.59	1.45	1.46	1.60	1.84	2.14	2.41	2.60	2.65	2.56	2.34	2.04	1.74	1.51	1.40	1.43	1.59	1.84	2.11	2.35	2.49	2.50	2.37	2.14
5	1.88	1.65	1.51	1.50	1.61	1.83	2.09	2.35	2.53	2.59	2.51	2.31	2.03	1.75	1.53	1.42	1.44	1.59	1.83	2.11	2.35	2.51	2.54	2.42
6	2.20	1.93	1.68	1.52	1.48	1.57	1.77	2.03	2.30	2.50	2.59	2.52	2.33	2.05	1.75	1.52	1.39	1.40	1.55	1.82	2.13	2.41	2.60	2.64
7	2.51	2.26	1.95	1.66	1.45	1.38	1.47	1.69	1.99	2.30	2.54	2.65	2.59	2.37	2.05	1.72	1.44	1.29	1.31	1.50	1.82	2.20	2.54	2.75
8	2.78	2.61	2.30	1.91	1.55	1.31	1.23	1.35	1.62	1.99	2.37	2.66	2.77	2.68	2.41	2.02	1.62	1.30	1.16	1.22	1.47	1.88	2.34	2.73
9	2.95	2.94	2.70	2.28	1.81	1.38	1.11	1.05	1.23	1.59	2.05	2.50	2.82	2.92	2.77	2.41	1.94	1.47	1.13	1.01	1.13	1.49	2.00	2.53
10	2.96	3.16	3.08	2.73	2.21	1.64	1.16	0.89	0.88	1.14	1.61	2.17	2.68	3.00	3.06	2.83	2.37	1.80	1.28	0.94	0.87	1.09	1.56	2.17
11	2.76	3.19	3.34	3.17	2.71	2.08	1.43	0.92	0.68	0.75	1.12	1.69	2.33	2.86	3.17	3.16	2.83	2.27	1.63	1.09	0.78	0.79	1.12	1.69
12	2.37	2.99	3.40	3.48	3.21	2.63	1.91	1.21	0.71	0.53	0.69	1.16	1.81	2.49	3.03	3.29	3.19	2.76	2.13	1.45	0.92	0.67	0.77	1.20
13	1.85	2.57	3.19	3.55	3.54	3.16	2.50	1.72	1.02	0.57	0.46	0.72	1.26	1.96	2.64	3.14	3.32	3.14	2.64	1.96	1.29	0.81	0.64	0.84
14	1.33	2.02	2.74	3.32	3.61	3.51	3.06	2.35	1.56	0.90	0.52	0.50	0.83	1.40	2.10	2.74	3.18	3.28	3.02	2.48	1.81	1.18	0.78	0.70
15	0.96	1.49	2.16	2.84	3.36	3.56	3.40	2.90	2.19	1.45	0.87	0.57	0.63	0.99	1.55	2.20	2.78	3.13	3.16	2.86	2.33	1.70	1.15	0.83
16	0.83	1.11	1.63	2.25	2.86	3.29	3.43	3.22	2.73	2.07	1.42	0.93	0.72	0.81	1.17	1.69	2.26	2.75	3.02	3.00	2.70	2.21	1.66	1.20
17	0.96	0.99	1.26	1.72	2.28	2.79	3.15	3.23	3.02	2.58	2.00	1.45	1.06	0.91	1.01	1.33	1.77	2.26	2.67	2.88	2.85	2.58	2.16	1.70
18	1.32	1.12	1.15	1.38	1.76	2.22	2.66	2.95	3.02	2.84	2.47	2.00	1.55	1.23	1.10	1.18	1.44	1.81	2.22	2.56	2.75	2.74	2.53	2.18
19	1.79	1.46	1.27	1.26	1.43	1.73	2.11	2.48	2.75	2.83	2.72	2.43	2.04	1.66	1.38	1.25	1.29	1.48	1.79	2.15	2.47	2.68	2.71	2.55
20	2.26	1.91	1.59	1.38	1.31	1.40	1.64	1.97	2.31	2.59	2.72	2.66	2.44	2.11	1.77	1.48	1.32	1.32	1.47	1.75	2.10	2.44	2.68	2.75
21	2.64	2.37	2.02	1.67	1.40	1.28	1.32	1.52	1.84	2.21	2.52	2.69	2.68	2.49	2.17	1.81	1.50	1.31	1.28	1.43	1.72	2.11	2.49	2.76
22	2.85	2.74	2.46	2.06	1.66	1.34	1.18	1.21	1.43	1.78	2.19	2.54	2.74	2.73	2.53	2.18	1.78	1.43	1.22	1.21	1.39	1.74	2.18	2.61
23	2.90	2.98	2.83	2.48	2.02	1.56	1.21	1.06	1.12	1.39	1.81	2.26	2.64	2.83	2.78	2.52	2.11	1.66	1.29	1.11	1.15	1.41	1.84	2.34
24	2.79	3.06	3.09	2.86	2.42	1.89	1.39	1.05	0.94	1.09	1.44	1.93	2.42	2.78	2.92	2.79	2.44	1.95	1.47	1.12	1.00	1.14	1.50	2.01
25	2.56	2.99	3.20	3.13	2.79	2.26	1.68	1.18	0.90	0.89	1.14	1.59	2.13	2.62	2.93	2.97	2.72	2.27	1.73	1.25	0.97	0.95	1.21	1.68
26	2.25	2.79	3.17	3.28	3.08	2.63	2.02	1.43	0.99	0.81	0.93	1.30	1.82	2.38	2.81	3.02	2.93	2.56	2.03	1.48	1.06	0.88	1.00	1.38
27	1.93	2.52	3.01	3.28	3.25	2.92	2.37	1.74	1.19	0.86	0.82	1.07	1.54	2.09	2.61	2.95	3.02	2.79	2.33	1.76	1.25	0.93	0.89	1.15
28	1.62	2.20	2.76	3.16	3.29	3.12	2.68	2.08	1.47	1.02	0.82	0.93	1.30	1.81	2.35	2.79	3.00	2.93	2.58	2.06	1.51	1.08	0.90	1.00
29	1.37	1.89	2.46	2.93	3.21	3.20	2.90	2.39	1.79	1.26	0.94	0.89	1.13	1.56	2.08	2.56	2.88	2.96	2.75	2.33	1.80	1.32	1.01	0.97
30	1.19	1.62	2.15	2.65	3.02	3.15	3.01	2.63	2.10	1.56	1.15	0.97	1.05	1.37	1.82	2.30	2.69	2.88	2.83	2.54	2.09	1.61	1.23	1.05
31	1.12	1.42	1.86	2.34	2.75	2.99	3.00	2.77	2.36	1.86	1.42	1.14	1.08	1.26	1.61	2.03	2.44	2.72	2.80	2.66	2.33	1.91	1.51	1.24

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados.  
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, 2023

# SINES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

FEVEREIRO 2024

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	1.17	1.31	1.63	2.03	2.43	2.74	2.88	2.80	2.53	2.14	1.72	1.38	1.21	1.25	1.47	1.80	2.16	2.48	2.67	2.68	2.50	2.19	1.82	1.51	
2	1.32	1.32	1.49	1.78	2.12	2.44	2.66	2.72	2.61	2.35	2.00	1.67	1.43	1.34	1.41	1.61	1.90	2.20	2.45	2.59	2.57	2.40	2.13	1.83	
3	1.58	1.44	1.46	1.60	1.83	2.11	2.36	2.53	2.57	2.47	2.25	1.97	1.70	1.52	1.45	1.51	1.68	1.91	2.17	2.39	2.52	2.51	2.38	2.16	
4	1.90	1.67	1.54	1.52	1.61	1.79	2.02	2.25	2.42	2.48	2.43	2.26	2.03	1.79	1.60	1.51	1.52	1.65	1.86	2.11	2.35	2.51	2.55	2.46	
5	2.26	2.00	1.75	1.57	1.48	1.52	1.66	1.89	2.15	2.37	2.49	2.49	2.36	2.13	1.87	1.63	1.48	1.44	1.54	1.76	2.06	2.36	2.59	2.69	
6	2.62	2.40	2.09	1.76	1.49	1.33	1.33	1.49	1.77	2.10	2.41	2.61	2.65	2.52	2.24	1.90	1.57	1.34	1.28	1.39	1.67	2.06	2.46	2.77	
7	2.90	2.82	2.53	2.12	1.68	1.31	1.10	1.10	1.31	1.69	2.14	2.55	2.82	2.86	2.67	2.30	1.85	1.42	1.13	1.07	1.25	1.64	2.15	2.66	
8	3.03	3.16	3.01	2.62	2.07	1.50	1.04	0.82	0.87	1.19	1.70	2.27	2.77	3.06	3.06	2.78	2.28	1.70	1.19	0.89	0.87	1.16	1.68	2.32	
9	2.92	3.32	3.41	3.15	2.62	1.92	1.25	0.75	0.56	0.70	1.15	1.80	2.48	3.02	3.29	3.21	2.80	2.17	1.48	0.93	0.65	0.73	1.15	1.81	
10	2.55	3.20	3.58	3.58	3.20	2.52	1.71	0.98	0.49	0.38	0.64	1.22	1.97	2.71	3.25	3.45	3.26	2.71	1.97	1.23	0.69	0.50	0.70	1.24	
11	2.00	2.80	3.44	3.76	3.65	3.14	2.35	1.48	0.75	0.33	0.32	0.71	1.39	2.19	2.93	3.41	3.50	3.18	2.53	1.74	1.01	0.54	0.46	0.77	
12	1.41	2.21	3.01	3.59	3.81	3.58	2.97	2.13	1.27	0.61	0.30	0.42	0.89	1.61	2.40	3.07	3.45	3.42	3.00	2.31	1.53	0.87	0.51	0.54	
13	0.94	1.61	2.40	3.12	3.61	3.71	3.39	2.74	1.92	1.14	0.60	0.42	0.63	1.15	1.84	2.55	3.11	3.37	3.24	2.77	2.09	1.39	0.84	0.61	
14	0.73	1.16	1.80	2.50	3.12	3.48	3.48	3.12	2.49	1.76	1.12	0.72	0.66	0.92	1.41	2.02	2.62	3.05	3.19	3.00	2.55	1.94	1.36	0.94	
15	0.81	0.97	1.37	1.92	2.51	2.99	3.24	3.18	2.83	2.29	1.70	1.21	0.95	0.95	1.20	1.62	2.12	2.58	2.89	2.96	2.77	2.38	1.89	1.44	
16	1.14	1.06	1.20	1.52	1.95	2.40	2.76	2.94	2.87	2.59	2.17	1.73	1.38	1.21	1.23	1.43	1.75	2.12	2.47	2.70	2.76	2.62	2.32	1.95	
17	1.61	1.37	1.29	1.37	1.58	1.89	2.22	2.50	2.65	2.63	2.45	2.16	1.85	1.59	1.44	1.43	1.55	1.77	2.05	2.33	2.54	2.63	2.56	2.37	
18	2.09	1.80	1.57	1.44	1.43	1.54	1.75	2.02	2.27	2.45	2.50	2.42	2.23	1.99	1.76	1.59	1.51	1.55	1.70	1.94	2.21	2.46	2.60	2.62	
19	2.49	2.25	1.96	1.69	1.48	1.39	1.43	1.59	1.85	2.14	2.38	2.50	2.49	2.34	2.10	1.83	1.60	1.47	1.46	1.60	1.85	2.17	2.48	2.69	
20	2.75	2.64	2.38	2.03	1.68	1.40	1.26	1.28	1.47	1.78	2.14	2.44	2.61	2.60	2.43	2.13	1.79	1.50	1.33	1.34	1.51	1.84	2.24	2.61	
21	2.86	2.91	2.75	2.41	1.98	1.55	1.23	1.10	1.18	1.44	1.84	2.27	2.60	2.76	2.70	2.44	2.05	1.63	1.31	1.16	1.23	1.51	1.94	2.42	
22	2.82	3.05	3.03	2.77	2.32	1.80	1.33	1.03	0.97	1.15	1.54	2.02	2.49	2.81	2.90	2.72	2.34	1.85	1.39	1.09	1.03	1.21	1.62	2.14	
23	2.66	3.05	3.20	3.06	2.67	2.11	1.53	1.08	0.86	0.93	1.25	1.75	2.30	2.75	2.99	2.95	2.63	2.13	1.58	1.13	0.91	0.98	1.31	1.83	
24	2.42	2.93	3.24	3.26	2.97	2.44	1.81	1.23	0.86	0.79	1.01	1.47	2.05	2.60	2.98	3.09	2.88	2.42	1.83	1.28	0.91	0.83	1.05	1.52	
25	2.13	2.72	3.16	3.34	3.19	2.75	2.12	1.48	0.97	0.75	0.84	1.22	1.78	2.38	2.87	3.12	3.06	2.69	2.13	1.51	1.02	0.79	0.87	1.25	
26	1.82	2.44	2.98	3.30	3.31	2.99	2.43	1.77	1.18	0.81	0.76	1.02	1.52	2.12	2.67	3.05	3.14	2.91	2.42	1.80	1.23	0.86	0.79	1.04	
27	1.53	2.13	2.72	3.14	3.30	3.14	2.69	2.08	1.45	0.98	0.78	0.91	1.30	1.86	2.43	2.89	3.11	3.03	2.66	2.10	1.51	1.05	0.83	0.92	
28	1.29	1.83	2.41	2.90	3.18	3.18	2.87	2.35	1.75	1.22	0.91	0.89	1.15	1.62	2.16	2.66	2.98	3.05	2.82	2.37	1.82	1.31	0.99	0.93	
29	1.15	1.57	2.10	2.60	2.97	3.10	2.95	2.56	2.04	1.51	1.13	0.98	1.10	1.44	1.91	2.39	2.77	2.95	2.89	2.58	2.12	1.63	1.23	1.05	

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados.  
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, 2023

# SINES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

MARÇO 2024

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	1.11	1.40	1.82	2.28	2.67	2.91	2.91	2.68	2.28	1.81	1.40	1.16	1.14	1.34	1.69	2.11	2.50	2.77	2.84	2.69	2.37	1.95	1.55	1.27
2	1.19	1.32	1.61	1.98	2.34	2.63	2.76	2.69	2.44	2.08	1.71	1.42	1.28	1.34	1.55	1.86	2.20	2.50	2.67	2.69	2.52	2.23	1.89	1.58
3	1.39	1.36	1.49	1.72	2.01	2.29	2.50	2.58	2.50	2.30	2.02	1.73	1.53	1.45	1.50	1.67	1.91	2.18	2.41	2.55	2.57	2.44	2.22	1.95
4	1.70	1.54	1.49	1.56	1.71	1.93	2.16	2.34	2.43	2.41	2.28	2.08	1.86	1.68	1.58	1.58	1.67	1.84	2.07	2.29	2.46	2.54	2.49	2.32
5	2.09	1.84	1.63	1.51	1.49	1.58	1.76	1.99	2.21	2.38	2.45	2.40	2.24	2.02	1.79	1.61	1.52	1.55	1.69	1.92	2.21	2.47	2.63	2.65
6	2.52	2.26	1.95	1.64	1.41	1.30	1.35	1.55	1.84	2.18	2.46	2.62	2.61	2.45	2.16	1.82	1.53	1.34	1.33	1.49	1.81	2.21	2.59	2.85
7	2.91	2.75	2.41	1.97	1.52	1.18	1.02	1.09	1.36	1.79	2.26	2.66	2.88	2.87	2.62	2.21	1.73	1.32	1.08	1.08	1.33	1.78	2.32	2.82
8	3.14	3.20	2.96	2.48	1.87	1.29	0.87	0.72	0.86	1.27	1.85	2.46	2.94	3.17	3.09	2.71	2.14	1.52	1.03	0.79	0.86	1.25	1.86	2.54
9	3.13	3.46	3.45	3.08	2.43	1.68	1.00	0.56	0.47	0.73	1.29	2.02	2.73	3.23	3.41	3.21	2.67	1.95	1.24	0.72	0.54	0.74	1.28	2.03
10	2.81	3.43	3.72	3.59	3.07	2.28	1.42	0.71	0.32	0.34	0.75	1.45	2.27	3.01	3.48	3.55	3.19	2.51	1.69	0.94	0.48	0.40	0.75	1.42
11	2.26	3.08	3.66	3.85	3.59	2.93	2.04	1.15	0.49	0.21	0.36	0.91	1.70	2.54	3.24	3.61	3.54	3.05	2.27	1.42	0.71	0.35	0.41	0.87
12	1.63	2.49	3.27	3.76	3.83	3.44	2.69	1.79	0.95	0.40	0.26	0.55	1.17	1.98	2.77	3.37	3.60	3.39	2.81	2.01	1.20	0.61	0.38	0.56
13	1.09	1.85	2.66	3.33	3.69	3.64	3.17	2.41	1.57	0.87	0.47	0.48	0.85	1.48	2.22	2.91	3.36	3.45	3.15	2.54	1.79	1.10	0.65	0.55
14	0.80	1.34	2.03	2.72	3.25	3.48	3.32	2.84	2.15	1.45	0.92	0.69	0.79	1.19	1.76	2.38	2.92	3.22	3.20	2.87	2.31	1.68	1.13	0.82
15	0.81	1.08	1.55	2.11	2.65	3.04	3.15	2.97	2.54	1.98	1.46	1.09	0.99	1.14	1.48	1.95	2.43	2.81	3.00	2.93	2.63	2.17	1.68	1.29
16	1.09	1.10	1.32	1.67	2.09	2.48	2.75	2.81	2.65	2.32	1.93	1.57	1.34	1.30	1.42	1.68	2.01	2.36	2.63	2.76	2.70	2.48	2.15	1.80
17	1.52	1.35	1.34	1.46	1.69	1.98	2.26	2.45	2.52	2.44	2.24	1.99	1.75	1.58	1.53	1.59	1.75	1.97	2.22	2.44	2.57	2.58	2.46	2.24
18	1.98	1.74	1.56	1.47	1.49	1.61	1.81	2.04	2.24	2.36	2.37	2.28	2.11	1.92	1.76	1.65	1.62	1.69	1.85	2.07	2.31	2.49	2.58	2.54
19	2.39	2.16	1.89	1.64	1.47	1.41	1.48	1.65	1.89	2.15	2.34	2.43	2.40	2.25	2.03	1.80	1.62	1.53	1.56	1.72	1.98	2.28	2.54	2.69
20	2.69	2.54	2.26	1.92	1.59	1.36	1.27	1.34	1.56	1.88	2.21	2.47	2.58	2.53	2.33	2.03	1.71	1.47	1.36	1.42	1.65	1.99	2.37	2.69
21	2.86	2.84	2.62	2.24	1.81	1.42	1.18	1.12	1.27	1.59	2.00	2.40	2.67	2.75	2.62	2.30	1.90	1.51	1.26	1.19	1.34	1.67	2.12	2.57
22	2.90	3.03	2.92	2.58	2.09	1.59	1.19	0.99	1.04	1.32	1.75	2.24	2.66	2.88	2.86	2.59	2.15	1.66	1.25	1.04	1.08	1.37	1.82	2.35
23	2.82	3.11	3.14	2.88	2.41	1.83	1.30	0.96	0.87	1.07	1.49	2.02	2.55	2.92	3.03	2.86	2.44	1.89	1.36	1.00	0.90	1.09	1.51	2.08
24	2.64	3.07	3.25	3.12	2.71	2.12	1.51	1.02	0.79	0.87	1.23	1.77	2.36	2.85	3.11	3.07	2.73	2.18	1.57	1.07	0.82	0.88	1.22	1.77
25	2.39	2.92	3.25	3.27	2.98	2.43	1.78	1.19	0.81	0.75	1.01	1.51	2.12	2.70	3.09	3.19	2.97	2.48	1.85	1.25	0.86	0.76	0.98	1.47
26	2.08	2.69	3.14	3.31	3.16	2.71	2.07	1.43	0.94	0.73	0.85	1.27	1.86	2.47	2.97	3.21	3.14	2.75	2.15	1.51	1.00	0.76	0.83	1.20
27	1.77	2.40	2.93	3.24	3.24	2.92	2.36	1.72	1.15	0.81	0.79	1.08	1.60	2.21	2.76	3.13	3.20	2.96	2.45	1.82	1.25	0.87	0.79	1.02
28	1.49	2.08	2.64	3.05	3.20	3.04	2.61	2.02	1.43	0.99	0.83	0.98	1.38	1.93	2.50	2.94	3.15	3.07	2.70	2.14	1.56	1.09	0.87	0.94
29	1.27	1.77	2.32	2.78	3.05	3.05	2.77	2.29	1.73	1.25	0.98	0.98	1.24	1.69	2.21	2.68	2.99	3.06	2.85	2.43	1.90	1.40	1.07	0.98
30	1.15	1.52	1.99	2.45	2.79	2.93	2.82	2.49	2.03	1.56	1.22	1.09	1.20	1.51	1.93	2.37	2.73	2.93	2.89	2.63	2.21	1.75	1.37	1.15
31	1.16	1.37	1.71	2.10	2.46	2.70	2.75	2.59	2.28	1.89	1.54	1.31	1.27	1.42	1.71	2.06	2.41	2.67	2.79	2.71	2.46	2.11	1.74	1.44

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados. 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, 2023

# SINES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

ABRIL 2024

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	1.30	1.33	1.51	1.78	2.09	2.36	2.54	2.56	2.43	2.19	1.89	1.63	1.47	1.45	1.57	1.79	2.06	2.33	2.55	2.65	2.60	2.41	2.13	1.83	
2	1.58	1.44	1.43	1.53	1.72	1.96	2.20	2.38	2.45	2.39	2.23	2.01	1.79	1.63	1.57	1.60	1.74	1.95	2.20	2.43	2.57	2.60	2.49	2.27	
3	1.99	1.72	1.51	1.41	1.42	1.55	1.78	2.04	2.29	2.45	2.49	2.40	2.20	1.96	1.72	1.55	1.50	1.57	1.77	2.06	2.36	2.61	2.73	2.68	
4	2.47	2.15	1.78	1.46	1.26	1.21	1.33	1.59	1.95	2.31	2.58	2.70	2.63	2.39	2.05	1.69	1.41	1.28	1.34	1.59	1.98	2.41	2.77	2.97	
5	2.93	2.67	2.25	1.75	1.30	1.01	0.94	1.11	1.48	1.97	2.46	2.83	2.97	2.85	2.51	2.03	1.53	1.16	1.01	1.12	1.47	2.00	2.56	3.03	
6	3.25	3.18	2.82	2.24	1.60	1.05	0.72	0.69	0.96	1.47	2.11	2.71	3.12	3.23	3.01	2.52	1.88	1.28	0.86	0.74	0.95	1.45	2.12	2.80	
7	3.31	3.52	3.35	2.85	2.13	1.37	0.76	0.46	0.53	0.94	1.59	2.35	3.00	3.39	3.41	3.05	2.40	1.64	0.98	0.58	0.55	0.89	1.53	2.32	
8	3.06	3.57	3.69	3.40	2.76	1.92	1.11	0.52	0.31	0.50	1.05	1.82	2.63	3.27	3.58	3.47	2.96	2.19	1.37	0.71	0.39	0.49	0.96	1.70	
9	2.54	3.28	3.71	3.73	3.31	2.56	1.67	0.88	0.39	0.30	0.63	1.28	2.10	2.89	3.46	3.64	3.39	2.76	1.94	1.13	0.55	0.34	0.56	1.12	
10	1.91	2.73	3.39	3.71	3.60	3.09	2.29	1.44	0.75	0.39	0.45	0.88	1.58	2.37	3.08	3.51	3.56	3.19	2.51	1.70	0.97	0.51	0.44	0.74	
11	1.34	2.09	2.83	3.37	3.56	3.35	2.79	2.04	1.29	0.75	0.55	0.72	1.20	1.87	2.57	3.15	3.44	3.36	2.93	2.27	1.54	0.94	0.62	0.65	
12	0.99	1.55	2.21	2.81	3.21	3.29	3.02	2.49	1.84	1.25	0.88	0.81	1.05	1.51	2.09	2.66	3.09	3.25	3.10	2.68	2.09	1.49	1.04	0.83	
13	0.91	1.23	1.71	2.23	2.69	2.97	2.97	2.70	2.25	1.75	1.32	1.10	1.12	1.36	1.75	2.21	2.64	2.94	3.02	2.85	2.48	2.01	1.55	1.22	
14	1.09	1.17	1.42	1.78	2.17	2.50	2.68	2.66	2.45	2.12	1.76	1.48	1.35	1.39	1.59	1.88	2.22	2.53	2.74	2.79	2.66	2.38	2.03	1.69	
15	1.44	1.33	1.36	1.52	1.76	2.04	2.29	2.43	2.44	2.32	2.10	1.86	1.66	1.56	1.57	1.69	1.89	2.14	2.38	2.56	2.63	2.57	2.39	2.13	
16	1.86	1.63	1.48	1.44	1.51	1.68	1.90	2.12	2.28	2.35	2.31	2.18	1.99	1.82	1.68	1.63	1.67	1.81	2.02	2.25	2.45	2.58	2.59	2.47	
17	2.25	1.98	1.72	1.52	1.42	1.44	1.58	1.80	2.05	2.26	2.39	2.40	2.29	2.10	1.88	1.68	1.57	1.57	1.69	1.91	2.19	2.45	2.63	2.68	
18	2.58	2.34	2.03	1.70	1.44	1.31	1.33	1.50	1.78	2.09	2.37	2.53	2.54	2.39	2.13	1.83	1.57	1.42	1.43	1.59	1.88	2.23	2.55	2.77	
19	2.81	2.66	2.35	1.95	1.56	1.28	1.17	1.25	1.50	1.87	2.26	2.57	2.71	2.66	2.42	2.06	1.67	1.37	1.24	1.31	1.56	1.95	2.37	2.73	
20	2.93	2.91	2.66	2.25	1.77	1.35	1.09	1.06	1.25	1.61	2.07	2.50	2.80	2.87	2.70	2.34	1.87	1.44	1.16	1.09	1.27	1.64	2.12	2.59	
21	2.94	3.06	2.92	2.55	2.04	1.51	1.11	0.94	1.03	1.35	1.84	2.36	2.78	3.00	2.94	2.63	2.14	1.61	1.19	0.97	1.03	1.33	1.82	2.36	
22	2.83	3.11	3.11	2.83	2.34	1.75	1.23	0.91	0.87	1.11	1.57	2.14	2.67	3.03	3.11	2.90	2.45	1.87	1.33	0.96	0.87	1.07	1.50	2.07	
23	2.63	3.04	3.19	3.05	2.63	2.04	1.44	0.99	0.80	0.92	1.31	1.88	2.47	2.95	3.19	3.11	2.74	2.18	1.56	1.07	0.82	0.87	1.21	1.75	
24	2.35	2.86	3.17	3.17	2.87	2.34	1.71	1.17	0.84	0.81	1.09	1.60	2.21	2.78	3.15	3.23	3.00	2.50	1.87	1.28	0.89	0.78	0.98	1.44	
25	2.03	2.60	3.03	3.19	3.04	2.61	2.02	1.42	0.98	0.80	0.94	1.35	1.92	2.52	3.00	3.24	3.16	2.78	2.21	1.58	1.07	0.81	0.85	1.18	
26	1.70	2.27	2.78	3.08	3.10	2.83	2.32	1.73	1.21	0.91	0.89	1.16	1.64	2.22	2.75	3.11	3.21	2.99	2.53	1.94	1.37	0.98	0.85	1.01	
27	1.40	1.92	2.45	2.85	3.03	2.93	2.57	2.06	1.53	1.13	0.96	1.06	1.41	1.91	2.43	2.87	3.11	3.08	2.79	2.29	1.74	1.27	0.99	0.97	
28	1.20	1.60	2.08	2.52	2.82	2.90	2.73	2.35	1.88	1.44	1.16	1.10	1.28	1.64	2.09	2.53	2.87	3.02	2.92	2.59	2.13	1.65	1.27	1.08	
29	1.12	1.35	1.72	2.13	2.49	2.72	2.74	2.55	2.21	1.81	1.47	1.27	1.27	1.46	1.78	2.16	2.53	2.80	2.89	2.77	2.47	2.07	1.66	1.35	
30	1.20	1.24	1.44	1.74	2.08	2.39	2.58	2.60	2.45	2.18	1.86	1.58	1.42	1.42	1.56	1.81	2.13	2.44	2.69	2.78	2.70	2.46	2.12	1.76	

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados.  
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, 2023

# SINES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

MAIO 2024

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	1.46	1.30	1.29	1.42	1.66	1.97	2.26	2.47	2.54	2.46	2.26	1.99	1.72	1.54	1.47	1.54	1.73	2.01	2.33	2.60	2.74	2.73	2.55	2.24
2	1.88	1.54	1.32	1.24	1.31	1.52	1.83	2.17	2.44	2.59	2.58	2.41	2.14	1.83	1.57	1.42	1.42	1.58	1.87	2.23	2.57	2.80	2.85	2.70
3	2.38	1.97	1.56	1.24	1.09	1.14	1.37	1.73	2.15	2.51	2.74	2.77	2.59	2.25	1.85	1.49	1.26	1.23	1.40	1.75	2.20	2.64	2.95	3.04
4	2.88	2.50	2.00	1.48	1.09	0.90	0.95	1.25	1.70	2.23	2.69	2.96	2.98	2.73	2.29	1.77	1.32	1.04	1.01	1.25	1.70	2.26	2.79	3.16
5	3.24	3.03	2.55	1.94	1.33	0.88	0.70	0.82	1.21	1.78	2.41	2.92	3.20	3.15	2.80	2.23	1.61	1.08	0.80	0.83	1.16	1.72	2.38	2.98
6	3.36	3.40	3.09	2.51	1.79	1.13	0.68	0.56	0.77	1.28	1.95	2.64	3.17	3.39	3.24	2.77	2.09	1.39	0.85	0.61	0.72	1.16	1.82	2.54
7	3.16	3.50	3.46	3.05	2.37	1.60	0.93	0.54	0.51	0.84	1.45	2.19	2.89	3.37	3.50	3.23	2.65	1.89	1.17	0.66	0.50	0.71	1.24	1.96
8	2.70	3.28	3.54	3.41	2.91	2.17	1.40	0.79	0.50	0.58	1.01	1.68	2.44	3.10	3.48	3.50	3.12	2.46	1.68	1.00	0.57	0.51	0.80	1.38
9	2.11	2.81	3.31	3.47	3.25	2.69	1.96	1.24	0.74	0.57	0.76	1.26	1.94	2.65	3.22	3.49	3.39	2.94	2.25	1.51	0.91	0.59	0.62	0.97
10	1.56	2.23	2.85	3.24	3.30	3.01	2.44	1.77	1.16	0.79	0.74	1.01	1.53	2.17	2.79	3.24	3.39	3.21	2.72	2.07	1.41	0.92	0.70	0.80
11	1.17	1.71	2.30	2.81	3.09	3.06	2.74	2.22	1.64	1.17	0.93	0.98	1.29	1.77	2.33	2.83	3.16	3.22	2.99	2.52	1.94	1.39	1.01	0.88
12	1.02	1.36	1.82	2.31	2.70	2.88	2.80	2.49	2.05	1.59	1.25	1.12	1.22	1.52	1.95	2.40	2.79	3.02	3.02	2.78	2.37	1.88	1.45	1.16
13	1.09	1.22	1.50	1.88	2.26	2.55	2.67	2.58	2.31	1.96	1.62	1.38	1.32	1.43	1.69	2.03	2.39	2.70	2.86	2.83	2.62	2.28	1.89	1.54
14	1.32	1.26	1.36	1.58	1.88	2.18	2.41	2.49	2.43	2.23	1.96	1.70	1.52	1.48	1.56	1.76	2.04	2.33	2.58	2.72	2.70	2.54	2.27	1.94
15	1.65	1.44	1.37	1.43	1.60	1.84	2.10	2.30	2.40	2.37	2.23	2.01	1.79	1.63	1.56	1.60	1.76	1.99	2.25	2.49	2.63	2.65	2.53	2.29
16	2.00	1.71	1.50	1.39	1.42	1.57	1.80	2.06	2.28	2.41	2.41	2.29	2.09	1.85	1.66	1.55	1.56	1.69	1.92	2.19	2.45	2.62	2.67	2.56
17	2.33	2.02	1.71	1.47	1.34	1.37	1.54	1.79	2.09	2.34	2.50	2.51	2.37	2.13	1.85	1.61	1.47	1.47	1.62	1.88	2.19	2.48	2.68	2.73
18	2.61	2.34	1.98	1.63	1.37	1.25	1.31	1.53	1.85	2.20	2.49	2.64	2.62	2.42	2.11	1.77	1.48	1.33	1.36	1.56	1.88	2.25	2.58	2.79
19	2.80	2.62	2.28	1.87	1.48	1.22	1.15	1.29	1.59	1.98	2.38	2.68	2.80	2.70	2.41	2.02	1.61	1.31	1.20	1.29	1.57	1.97	2.39	2.73
20	2.90	2.84	2.57	2.15	1.69	1.29	1.08	1.09	1.33	1.73	2.19	2.62	2.88	2.91	2.71	2.31	1.84	1.41	1.14	1.09	1.27	1.65	2.12	2.57
21	2.88	2.98	2.82	2.45	1.95	1.46	1.11	0.97	1.10	1.45	1.95	2.46	2.86	3.04	2.96	2.63	2.14	1.61	1.19	0.99	1.04	1.34	1.80	2.32
22	2.76	3.01	3.00	2.72	2.25	1.71	1.23	0.96	0.94	1.20	1.66	2.22	2.73	3.06	3.13	2.92	2.47	1.90	1.37	1.00	0.90	1.07	1.47	2.00
23	2.53	2.92	3.07	2.94	2.55	2.01	1.46	1.05	0.88	1.00	1.37	1.92	2.50	2.96	3.20	3.14	2.79	2.25	1.65	1.15	0.87	0.88	1.16	1.65
24	2.21	2.71	3.02	3.06	2.82	2.34	1.77	1.25	0.93	0.88	1.13	1.60	2.19	2.74	3.13	3.25	3.06	2.61	2.01	1.42	0.99	0.81	0.93	1.31
25	1.84	2.39	2.84	3.06	2.99	2.64	2.12	1.56	1.11	0.90	0.97	1.32	1.84	2.42	2.91	3.21	3.22	2.93	2.41	1.80	1.25	0.90	0.83	1.04
26	1.46	2.00	2.51	2.89	3.02	2.86	2.46	1.94	1.42	1.06	0.95	1.12	1.51	2.04	2.58	3.00	3.21	3.13	2.77	2.23	1.65	1.17	0.90	0.90
27	1.16	1.60	2.10	2.57	2.87	2.93	2.72	2.31	1.82	1.37	1.09	1.06	1.27	1.67	2.17	2.65	3.01	3.15	3.01	2.63	2.11	1.57	1.16	0.95
28	1.00	1.26	1.68	2.14	2.55	2.80	2.82	2.60	2.22	1.78	1.40	1.18	1.18	1.40	1.77	2.22	2.65	2.96	3.06	2.90	2.54	2.06	1.57	1.20
29	1.02	1.08	1.32	1.69	2.12	2.49	2.72	2.73	2.54	2.20	1.81	1.47	1.27	1.28	1.46	1.79	2.20	2.60	2.89	2.98	2.85	2.52	2.07	1.62
30	1.26	1.09	1.11	1.32	1.66	2.06	2.43	2.66	2.70	2.55	2.25	1.88	1.55	1.34	1.31	1.45	1.75	2.13	2.53	2.83	2.95	2.85	2.55	2.13
31	1.68	1.31	1.11	1.10	1.27	1.60	2.00	2.39	2.65	2.73	2.62	2.34	1.96	1.60	1.36	1.27	1.38	1.66	2.05	2.47	2.80	2.96	2.90	2.62

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados. 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, 2023

# SINES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

JUNHO 2024

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	2.20	1.72	1.32	1.07	1.03	1.20	1.54	1.97	2.40	2.71	2.83	2.73	2.43	2.02	1.60	1.30	1.18	1.27	1.55	1.98	2.44	2.83	3.03	2.98	
2	2.70	2.24	1.72	1.27	1.00	0.95	1.13	1.51	2.00	2.48	2.84	2.97	2.85	2.50	2.02	1.54	1.19	1.04	1.14	1.46	1.94	2.46	2.89	3.12	
3	3.06	2.74	2.24	1.67	1.18	0.90	0.87	1.10	1.54	2.09	2.63	3.00	3.12	2.94	2.52	1.97	1.43	1.04	0.90	1.03	1.41	1.95	2.52	2.98	
4	3.20	3.11	2.74	2.18	1.57	1.07	0.80	0.82	1.12	1.63	2.24	2.80	3.17	3.23	2.99	2.49	1.87	1.29	0.90	0.78	0.97	1.41	2.00	2.60	
5	3.06	3.25	3.11	2.68	2.07	1.44	0.96	0.74	0.83	1.21	1.78	2.43	2.98	3.30	3.30	2.97	2.39	1.73	1.14	0.78	0.72	0.96	1.46	2.08	
6	2.69	3.12	3.25	3.04	2.56	1.93	1.31	0.88	0.74	0.91	1.36	1.97	2.62	3.13	3.38	3.29	2.88	2.26	1.58	1.02	0.71	0.72	1.03	1.56	
7	2.19	2.76	3.13	3.18	2.92	2.40	1.77	1.20	0.85	0.80	1.05	1.55	2.17	2.78	3.23	3.39	3.21	2.74	2.10	1.45	0.95	0.71	0.79	1.15	
8	1.69	2.28	2.80	3.08	3.06	2.74	2.21	1.62	1.13	0.88	0.92	1.24	1.76	2.35	2.90	3.25	3.32	3.07	2.57	1.95	1.35	0.93	0.78	0.92	
9	1.30	1.82	2.36	2.79	2.99	2.89	2.54	2.03	1.50	1.11	0.96	1.09	1.45	1.95	2.50	2.96	3.21	3.19	2.89	2.39	1.81	1.29	0.97	0.90	
10	1.09	1.47	1.95	2.41	2.75	2.86	2.70	2.34	1.88	1.44	1.15	1.09	1.28	1.64	2.11	2.58	2.95	3.12	3.03	2.71	2.23	1.71	1.29	1.05	
11	1.05	1.26	1.62	2.04	2.43	2.68	2.71	2.53	2.18	1.78	1.43	1.23	1.24	1.45	1.80	2.22	2.61	2.90	2.99	2.86	2.54	2.10	1.66	1.32	
12	1.16	1.20	1.41	1.74	2.10	2.41	2.59	2.58	2.39	2.08	1.74	1.46	1.33	1.38	1.58	1.90	2.27	2.60	2.81	2.86	2.71	2.41	2.02	1.65	
13	1.37	1.26	1.32	1.52	1.81	2.13	2.39	2.52	2.49	2.31	2.04	1.75	1.52	1.42	1.47	1.66	1.95	2.27	2.55	2.72	2.74	2.60	2.33	1.98	
14	1.66	1.42	1.33	1.39	1.58	1.85	2.14	2.37	2.48	2.45	2.29	2.04	1.78	1.57	1.48	1.52	1.68	1.95	2.24	2.50	2.66	2.67	2.54	2.28	
15	1.97	1.66	1.44	1.36	1.42	1.60	1.87	2.15	2.38	2.50	2.48	2.32	2.08	1.81	1.59	1.48	1.50	1.66	1.92	2.21	2.46	2.63	2.65	2.52	
16	2.26	1.95	1.64	1.42	1.34	1.40	1.61	1.90	2.20	2.45	2.57	2.55	2.37	2.10	1.80	1.56	1.43	1.45	1.62	1.89	2.20	2.47	2.65	2.67	
17	2.52	2.24	1.90	1.58	1.36	1.28	1.38	1.62	1.96	2.30	2.56	2.69	2.63	2.41	2.09	1.75	1.47	1.34	1.38	1.57	1.88	2.23	2.53	2.71	
18	2.70	2.52	2.19	1.81	1.47	1.26	1.22	1.37	1.68	2.07	2.45	2.72	2.82	2.70	2.41	2.02	1.63	1.34	1.22	1.30	1.56	1.93	2.32	2.64	
19	2.79	2.74	2.49	2.10	1.68	1.33	1.14	1.17	1.40	1.79	2.24	2.64	2.90	2.93	2.73	2.35	1.89	1.46	1.18	1.10	1.25	1.59	2.02	2.45	
20	2.77	2.88	2.75	2.42	1.97	1.51	1.18	1.04	1.15	1.48	1.95	2.45	2.86	3.06	3.00	2.70	2.23	1.71	1.27	1.01	1.01	1.25	1.67	2.16	
21	2.61	2.90	2.94	2.73	2.31	1.80	1.33	1.03	0.97	1.18	1.61	2.15	2.68	3.06	3.19	3.03	2.62	2.06	1.50	1.07	0.87	0.95	1.29	1.78	
22	2.33	2.77	3.01	2.97	2.66	2.17	1.62	1.16	0.92	0.96	1.27	1.78	2.37	2.89	3.22	3.26	3.00	2.49	1.87	1.29	0.90	0.78	0.95	1.37	
23	1.93	2.48	2.90	3.08	2.95	2.56	2.01	1.44	1.03	0.86	0.99	1.39	1.96	2.57	3.06	3.33	3.28	2.91	2.33	1.68	1.12	0.78	0.74	0.99	
24	1.48	2.06	2.61	2.99	3.09	2.89	2.43	1.85	1.31	0.95	0.86	1.08	1.54	2.13	2.73	3.18	3.37	3.23	2.80	2.18	1.53	1.00	0.72	0.76	
25	1.08	1.59	2.18	2.70	3.02	3.06	2.79	2.30	1.73	1.23	0.93	0.92	1.19	1.67	2.26	2.83	3.23	3.35	3.15	2.68	2.05	1.42	0.95	0.74	
26	0.83	1.18	1.69	2.25	2.73	3.00	2.98	2.68	2.20	1.66	1.21	0.97	1.01	1.30	1.78	2.34	2.86	3.21	3.28	3.04	2.57	1.96	1.38	0.96	
27	0.80	0.92	1.27	1.76	2.29	2.72	2.94	2.89	2.59	2.13	1.64	1.24	1.05	1.11	1.39	1.84	2.36	2.84	3.14	3.18	2.94	2.48	1.92	1.39	
28	1.02	0.90	1.02	1.35	1.80	2.28	2.67	2.87	2.82	2.54	2.12	1.66	1.30	1.13	1.19	1.44	1.85	2.33	2.76	3.04	3.07	2.85	2.44	1.92	
29	1.44	1.10	0.99	1.10	1.39	1.81	2.26	2.63	2.81	2.78	2.53	2.14	1.72	1.37	1.20	1.22	1.44	1.81	2.26	2.67	2.93	2.99	2.80	2.42	
30	1.95	1.50	1.18	1.06	1.14	1.41	1.80	2.24	2.60	2.80	2.79	2.57	2.20	1.78	1.43	1.23	1.22	1.40	1.74	2.16	2.57	2.85	2.93	2.78	

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados.  
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, 2023

# SINES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

JULHO 2024

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	1.99	1.55	1.23	1.09	1.15	1.41	1.80	2.23	2.62	2.85	2.85	2.64	2.27	1.83	1.45	1.21	1.16	1.32	1.65	2.08	2.50	2.81	2.92
2	2.79	2.46	2.01	1.57	1.23	1.07	1.14	1.40	1.81	2.28	2.69	2.93	2.95	2.72	2.32	1.85	1.42	1.14	1.07	1.23	1.57	2.02	2.48	2.82
3	2.94	2.81	2.47	2.01	1.54	1.18	1.03	1.11	1.41	1.86	2.37	2.81	3.05	3.05	2.78	2.33	1.81	1.34	1.04	0.97	1.15	1.53	2.02	2.51
4	2.86	2.98	2.82	2.45	1.95	1.46	1.10	0.97	1.10	1.45	1.96	2.50	2.95	3.18	3.12	2.80	2.29	1.71	1.22	0.92	0.89	1.12	1.55	2.08
5	2.59	2.93	3.00	2.80	2.37	1.84	1.34	1.01	0.93	1.13	1.55	2.11	2.67	3.10	3.27	3.15	2.75	2.18	1.57	1.08	0.83	0.86	1.15	1.64
6	2.20	2.69	2.99	3.00	2.72	2.24	1.68	1.20	0.93	0.94	1.22	1.71	2.30	2.85	3.22	3.32	3.10	2.63	2.01	1.41	0.96	0.78	0.89	1.26
7	1.78	2.34	2.79	3.01	2.93	2.58	2.06	1.51	1.08	0.90	1.01	1.37	1.91	2.49	3.00	3.29	3.29	2.98	2.45	1.82	1.25	0.88	0.80	1.00
8	1.43	1.97	2.49	2.86	2.98	2.81	2.39	1.86	1.35	1.01	0.94	1.14	1.57	2.12	2.67	3.10	3.29	3.18	2.79	2.22	1.62	1.13	0.87	0.90
9	1.18	1.64	2.15	2.61	2.88	2.89	2.63	2.18	1.67	1.23	1.00	1.04	1.33	1.79	2.32	2.81	3.13	3.21	3.00	2.56	2.00	1.46	1.07	0.93
10	1.05	1.39	1.85	2.32	2.68	2.84	2.75	2.43	1.98	1.52	1.18	1.06	1.19	1.53	1.99	2.47	2.88	3.09	3.06	2.78	2.33	1.81	1.35	1.08
11	1.05	1.24	1.60	2.02	2.42	2.69	2.75	2.59	2.25	1.82	1.44	1.20	1.18	1.37	1.72	2.15	2.56	2.87	2.99	2.88	2.56	2.13	1.67	1.32
12	1.15	1.19	1.42	1.77	2.15	2.47	2.65	2.64	2.44	2.11	1.74	1.43	1.28	1.31	1.53	1.86	2.24	2.58	2.80	2.84	2.69	2.38	1.99	1.61
13	1.35	1.25	1.34	1.57	1.89	2.22	2.47	2.59	2.54	2.34	2.04	1.72	1.48	1.38	1.44	1.64	1.93	2.26	2.54	2.70	2.70	2.54	2.25	1.91
14	1.60	1.40	1.35	1.44	1.66	1.95	2.23	2.45	2.54	2.48	2.30	2.03	1.76	1.55	1.47	1.52	1.69	1.94	2.23	2.46	2.59	2.59	2.44	2.19
15	1.90	1.63	1.46	1.41	1.50	1.69	1.96	2.23	2.43	2.53	2.49	2.32	2.07	1.81	1.61	1.51	1.53	1.67	1.90	2.16	2.39	2.53	2.54	2.42
16	2.19	1.91	1.65	1.48	1.42	1.49	1.69	1.96	2.24	2.46	2.58	2.55	2.38	2.12	1.84	1.61	1.48	1.47	1.60	1.83	2.11	2.36	2.53	2.56
17	2.44	2.21	1.92	1.64	1.44	1.37	1.44	1.66	1.97	2.29	2.56	2.69	2.66	2.46	2.16	1.83	1.54	1.37	1.36	1.50	1.77	2.10	2.40	2.60
18	2.64	2.51	2.23	1.89	1.57	1.34	1.27	1.38	1.65	2.02	2.41	2.71	2.85	2.78	2.52	2.14	1.73	1.40	1.21	1.21	1.41	1.75	2.15	2.51
19	2.73	2.75	2.57	2.23	1.81	1.43	1.19	1.14	1.32	1.68	2.14	2.59	2.92	3.03	2.89	2.54	2.06	1.57	1.19	1.01	1.07	1.35	1.79	2.27
20	2.68	2.90	2.87	2.61	2.17	1.67	1.25	1.01	1.03	1.30	1.77	2.32	2.82	3.14	3.20	2.96	2.49	1.91	1.35	0.95	0.81	0.96	1.35	1.89
21	2.45	2.88	3.07	2.96	2.59	2.05	1.49	1.05	0.85	0.96	1.34	1.91	2.54	3.06	3.35	3.32	2.97	2.38	1.71	1.11	0.73	0.66	0.91	1.41
22	2.04	2.64	3.06	3.19	2.99	2.51	1.88	1.28	0.86	0.74	0.95	1.44	2.10	2.77	3.28	3.51	3.38	2.91	2.22	1.49	0.89	0.56	0.59	0.95
23	1.54	2.22	2.83	3.20	3.25	2.94	2.37	1.70	1.09	0.73	0.70	1.01	1.59	2.29	2.96	3.44	3.58	3.35	2.78	2.04	1.29	0.73	0.49	0.61
24	1.06	1.70	2.39	2.96	3.27	3.22	2.83	2.20	1.52	0.96	0.68	0.75	1.14	1.75	2.46	3.10	3.50	3.56	3.23	2.62	1.86	1.15	0.67	0.52
25	0.73	1.22	1.86	2.52	3.02	3.24	3.11	2.67	2.04	1.40	0.92	0.72	0.86	1.29	1.90	2.57	3.14	3.46	3.43	3.06	2.44	1.72	1.09	0.71
26	0.65	0.90	1.39	2.00	2.58	3.00	3.14	2.96	2.51	1.92	1.36	0.96	0.84	1.02	1.44	2.00	2.60	3.08	3.32	3.24	2.87	2.29	1.66	1.13
27	0.84	0.84	1.10	1.54	2.08	2.58	2.92	3.00	2.80	2.39	1.88	1.40	1.08	1.00	1.18	1.54	2.03	2.54	2.94	3.12	3.03	2.69	2.20	1.67
28	1.24	1.02	1.04	1.27	1.65	2.10	2.52	2.80	2.86	2.69	2.34	1.91	1.50	1.23	1.16	1.29	1.58	1.98	2.41	2.74	2.90	2.84	2.57	2.17
29	1.74	1.39	1.20	1.21	1.38	1.69	2.07	2.43	2.69	2.77	2.65	2.37	2.00	1.65	1.38	1.28	1.33	1.55	1.87	2.23	2.55	2.72	2.72	2.53
30	2.21	1.84	1.53	1.34	1.29	1.41	1.66	2.01	2.36	2.63	2.76	2.70	2.47	2.13	1.78	1.48	1.31	1.30	1.45	1.73	2.07	2.40	2.63	2.68
31	2.55	2.28	1.94	1.61	1.38	1.30	1.38	1.61	1.95	2.33	2.65	2.83	2.80	2.59	2.24	1.85	1.49	1.26	1.20	1.32	1.60	1.98	2.35	2.63

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados. 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, 2023



# SINES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

AGOSTO 2024

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	2.72	2.62	2.35	1.98	1.61	1.34	1.22	1.30	1.56	1.95	2.39	2.76	2.96	2.93	2.69	2.29	1.83	1.41	1.14	1.07	1.21	1.54	1.97	2.40
2	2.71	2.81	2.68	2.36	1.93	1.51	1.22	1.12	1.24	1.57	2.03	2.53	2.92	3.11	3.04	2.73	2.25	1.71	1.26	0.99	0.96	1.17	1.58	2.08
3	2.54	2.84	2.89	2.69	2.29	1.79	1.34	1.06	1.02	1.23	1.66	2.20	2.72	3.11	3.24	3.08	2.67	2.10	1.52	1.07	0.85	0.91	1.22	1.72
4	2.26	2.72	2.96	2.93	2.62	2.13	1.58	1.15	0.93	0.99	1.32	1.83	2.42	2.94	3.26	3.30	3.02	2.50	1.87	1.29	0.89	0.78	0.96	1.38
5	1.94	2.49	2.89	3.03	2.87	2.45	1.89	1.35	0.97	0.86	1.06	1.49	2.08	2.67	3.14	3.35	3.25	2.85	2.25	1.60	1.07	0.78	0.81	1.12
6	1.63	2.20	2.71	3.01	3.01	2.72	2.21	1.63	1.13	0.87	0.90	1.22	1.74	2.35	2.90	3.26	3.34	3.09	2.59	1.95	1.34	0.92	0.78	0.95
7	1.36	1.91	2.46	2.87	3.03	2.89	2.49	1.94	1.39	0.99	0.86	1.04	1.46	2.02	2.59	3.05	3.28	3.21	2.84	2.28	1.66	1.15	0.87	0.88
8	1.17	1.65	2.18	2.65	2.94	2.96	2.70	2.23	1.68	1.21	0.95	0.97	1.25	1.73	2.27	2.77	3.11	3.19	2.99	2.55	1.98	1.44	1.05	0.93
9	1.07	1.44	1.92	2.40	2.76	2.91	2.80	2.46	1.98	1.50	1.14	1.02	1.15	1.50	1.97	2.45	2.85	3.05	3.01	2.72	2.26	1.75	1.31	1.07
10	1.07	1.31	1.69	2.13	2.52	2.77	2.81	2.61	2.25	1.81	1.41	1.18	1.16	1.36	1.72	2.14	2.54	2.82	2.91	2.78	2.46	2.03	1.61	1.30
11	1.18	1.27	1.53	1.88	2.26	2.56	2.71	2.66	2.44	2.09	1.72	1.43	1.29	1.34	1.55	1.87	2.22	2.53	2.71	2.72	2.56	2.26	1.90	1.57
12	1.37	1.33	1.44	1.69	1.99	2.29	2.52	2.61	2.53	2.33	2.03	1.74	1.52	1.43	1.49	1.67	1.93	2.20	2.44	2.56	2.55	2.40	2.15	1.87
13	1.62	1.48	1.46	1.56	1.76	2.01	2.26	2.44	2.52	2.47	2.30	2.06	1.82	1.63	1.54	1.57	1.69	1.89	2.11	2.31	2.43	2.44	2.34	2.15
14	1.92	1.71	1.57	1.53	1.59	1.74	1.96	2.20	2.39	2.50	2.49	2.37	2.16	1.92	1.71	1.58	1.54	1.61	1.77	1.99	2.21	2.37	2.44	2.39
15	2.23	2.02	1.79	1.60	1.51	1.52	1.65	1.88	2.15	2.41	2.58	2.61	2.50	2.28	1.99	1.72	1.51	1.41	1.45	1.63	1.89	2.18	2.42	2.55
16	2.53	2.36	2.10	1.80	1.54	1.38	1.37	1.53	1.82	2.18	2.52	2.75	2.80	2.67	2.37	1.99	1.61	1.32	1.19	1.25	1.49	1.85	2.24	2.57
17	2.74	2.71	2.48	2.12	1.72	1.37	1.18	1.20	1.43	1.83	2.30	2.73	3.00	3.03	2.82	2.41	1.89	1.41	1.06	0.94	1.06	1.42	1.91	2.41
18	2.80	2.97	2.88	2.55	2.05	1.53	1.13	0.94	1.03	1.38	1.92	2.51	3.01	3.27	3.24	2.91	2.35	1.70	1.13	0.77	0.70	0.94	1.44	2.06
19	2.65	3.07	3.19	2.99	2.51	1.89	1.28	0.86	0.73	0.94	1.43	2.10	2.78	3.30	3.53	3.38	2.90	2.20	1.44	0.83	0.51	0.54	0.92	1.56
20	2.28	2.92	3.30	3.34	3.00	2.39	1.66	1.01	0.62	0.60	0.94	1.56	2.33	3.06	3.56	3.69	3.42	2.80	1.98	1.17	0.58	0.34	0.51	1.02
21	1.75	2.53	3.15	3.46	3.37	2.90	2.18	1.40	0.78	0.48	0.57	1.04	1.76	2.57	3.28	3.71	3.73	3.33	2.60	1.73	0.95	0.43	0.32	0.61
22	1.21	1.99	2.74	3.30	3.49	3.28	2.71	1.95	1.19	0.64	0.45	0.66	1.21	1.97	2.76	3.40	3.72	3.63	3.13	2.37	1.52	0.82	0.43	0.44
23	0.82	1.46	2.20	2.88	3.33	3.41	3.10	2.49	1.75	1.07	0.64	0.56	0.85	1.42	2.14	2.85	3.38	3.59	3.41	2.88	2.14	1.40	0.82	0.57
24	0.68	1.09	1.69	2.35	2.92	3.24	3.22	2.87	2.29	1.63	1.07	0.76	0.77	1.07	1.60	2.22	2.81	3.22	3.34	3.11	2.62	1.99	1.38	0.96
25	0.81	0.97	1.35	1.86	2.41	2.85	3.07	3.00	2.67	2.16	1.62	1.19	0.97	1.01	1.27	1.70	2.20	2.66	2.97	3.03	2.83	2.42	1.93	1.47
26	1.17	1.10	1.23	1.54	1.94	2.36	2.70	2.86	2.80	2.54	2.15	1.73	1.39	1.22	1.23	1.40	1.71	2.08	2.44	2.68	2.74	2.61	2.33	1.97
27	1.64	1.41	1.34	1.42	1.63	1.92	2.25	2.53	2.69	2.68	2.52	2.23	1.90	1.61	1.42	1.36	1.43	1.63	1.90	2.20	2.43	2.54	2.51	2.34
28	2.09	1.82	1.60	1.49	1.49	1.61	1.83	2.12	2.40	2.60	2.68	2.60	2.38	2.09	1.79	1.53	1.38	1.36	1.48	1.71	2.01	2.29	2.48	2.53
29	2.43	2.22	1.95	1.69	1.50	1.44	1.51	1.72	2.02	2.36	2.63	2.77	2.74	2.54	2.23	1.86	1.52	1.29	1.23	1.33	1.58	1.93	2.28	2.54
30	2.63	2.55	2.31	1.98	1.65	1.40	1.31	1.39	1.64	2.02	2.43	2.76	2.93	2.89	2.65	2.25	1.80	1.39	1.13	1.08	1.23	1.56	1.99	2.40
31	2.69	2.77	2.63	2.31	1.89	1.49	1.22	1.16	1.31	1.65	2.12	2.60	2.96	3.11	2.99	2.65	2.15	1.62	1.19	0.96	0.98	1.23	1.67	2.18

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados.  
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, 2023

# SINES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

SETEMBRO 2024

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	2.62	2.87	2.87	2.62	2.18	1.68	1.26	1.03	1.05	1.32	1.78	2.33	2.84	3.16	3.22	2.99	2.52	1.92	1.36	0.96	0.83	0.98	1.37	1.90
2	2.44	2.85	3.01	2.88	2.49	1.95	1.41	1.03	0.89	1.05	1.45	2.02	2.61	3.08	3.31	3.23	2.85	2.27	1.62	1.09	0.79	0.80	1.10	1.61
3	2.20	2.73	3.04	3.06	2.77	2.26	1.66	1.14	0.85	0.86	1.16	1.69	2.31	2.89	3.27	3.36	3.11	2.60	1.94	1.31	0.87	0.72	0.90	1.35
4	1.93	2.52	2.96	3.14	2.99	2.55	1.95	1.35	0.92	0.77	0.95	1.39	2.00	2.62	3.11	3.35	3.27	2.87	2.26	1.59	1.05	0.76	0.79	1.13
5	1.67	2.27	2.79	3.10	3.10	2.79	2.25	1.63	1.11	0.81	0.83	1.16	1.69	2.31	2.86	3.23	3.30	3.05	2.54	1.90	1.30	0.89	0.78	0.98
6	1.43	2.01	2.56	2.96	3.11	2.95	2.52	1.94	1.37	0.97	0.84	1.01	1.44	2.00	2.56	3.00	3.21	3.12	2.75	2.19	1.59	1.11	0.88	0.94
7	1.26	1.76	2.30	2.75	3.01	3.00	2.71	2.23	1.68	1.21	0.95	0.98	1.26	1.72	2.25	2.72	3.02	3.07	2.86	2.42	1.89	1.39	1.06	0.99
8	1.17	1.56	2.04	2.50	2.83	2.95	2.81	2.46	1.98	1.51	1.18	1.06	1.19	1.52	1.96	2.40	2.75	2.91	2.85	2.57	2.14	1.68	1.32	1.14
9	1.19	1.44	1.81	2.22	2.58	2.79	2.80	2.60	2.25	1.83	1.47	1.25	1.24	1.41	1.72	2.09	2.43	2.67	2.73	2.61	2.32	1.96	1.61	1.37
10	1.30	1.40	1.65	1.97	2.29	2.55	2.68	2.63	2.43	2.13	1.80	1.53	1.40	1.42	1.58	1.83	2.11	2.36	2.52	2.54	2.42	2.18	1.91	1.66
11	1.50	1.47	1.57	1.76	2.00	2.25	2.45	2.55	2.51	2.36	2.12	1.87	1.66	1.55	1.54	1.64	1.81	2.02	2.22	2.36	2.40	2.33	2.18	1.98
12	1.78	1.64	1.59	1.63	1.75	1.93	2.15	2.35	2.47	2.49	2.41	2.23	2.00	1.79	1.63	1.55	1.57	1.68	1.86	2.07	2.25	2.37	2.38	2.29
13	2.12	1.92	1.74	1.61	1.56	1.63	1.79	2.03	2.29	2.50	2.60	2.56	2.40	2.14	1.86	1.60	1.43	1.38	1.47	1.69	1.97	2.26	2.47	2.55
14	2.49	2.29	2.01	1.72	1.49	1.38	1.43	1.64	1.97	2.34	2.65	2.82	2.80	2.59	2.23	1.82	1.44	1.19	1.12	1.26	1.56	1.98	2.39	2.69
15	2.81	2.71	2.41	2.00	1.58	1.26	1.13	1.23	1.54	2.00	2.50	2.91	3.11	3.04	2.72	2.22	1.66	1.17	0.88	0.85	1.09	1.54	2.10	2.63
16	2.98	3.07	2.87	2.43	1.87	1.33	0.96	0.86	1.07	1.53	2.15	2.77	3.23	3.40	3.24	2.77	2.10	1.40	0.85	0.58	0.64	1.02	1.64	2.33
17	2.93	3.28	3.28	2.94	2.33	1.63	1.02	0.66	0.66	1.00	1.63	2.38	3.07	3.53	3.63	3.33	2.69	1.88	1.10	0.55	0.35	0.55	1.09	1.84
18	2.62	3.23	3.50	3.38	2.87	2.13	1.34	0.72	0.44	0.56	1.06	1.81	2.65	3.35	3.75	3.73	3.28	2.51	1.61	0.82	0.34	0.27	0.61	1.28
19	2.11	2.90	3.45	3.61	3.34	2.70	1.86	1.06	0.50	0.34	0.60	1.21	2.04	2.88	3.54	3.83	3.68	3.11	2.26	1.36	0.64	0.27	0.34	0.81
20	1.55	2.38	3.11	3.55	3.58	3.17	2.45	1.61	0.87	0.42	0.38	0.75	1.42	2.24	3.02	3.58	3.75	3.48	2.84	2.00	1.18	0.59	0.37	0.57
21	1.10	1.83	2.59	3.21	3.51	3.41	2.93	2.21	1.43	0.81	0.49	0.56	0.98	1.63	2.37	3.04	3.46	3.51	3.18	2.56	1.80	1.13	0.70	0.62
22	0.88	1.40	2.06	2.69	3.17	3.34	3.17	2.68	2.03	1.38	0.89	0.70	0.82	1.22	1.78	2.39	2.91	3.21	3.18	2.86	2.31	1.71	1.20	0.92
23	0.93	1.20	1.65	2.18	2.68	3.02	3.10	2.91	2.49	1.96	1.45	1.09	0.97	1.09	1.40	1.83	2.29	2.68	2.88	2.84	2.58	2.17	1.73	1.38
24	1.21	1.25	1.46	1.79	2.19	2.55	2.80	2.86	2.71	2.40	2.01	1.63	1.35	1.24	1.29	1.49	1.78	2.11	2.40	2.57	2.57	2.42	2.15	1.85
25	1.61	1.48	1.48	1.60	1.81	2.09	2.38	2.59	2.68	2.62	2.43	2.15	1.85	1.59	1.44	1.39	1.47	1.65	1.90	2.16	2.35	2.43	2.38	2.23
26	2.02	1.81	1.65	1.58	1.60	1.73	1.95	2.22	2.46	2.62	2.65	2.54	2.32	2.03	1.74	1.51	1.37	1.37	1.50	1.73	2.01	2.26	2.43	2.46
27	2.36	2.17	1.92	1.69	1.54	1.50	1.60	1.82	2.13	2.44	2.67	2.77	2.69	2.46	2.13	1.76	1.45	1.26	1.23	1.37	1.65	2.00	2.33	2.55
28	2.60	2.49	2.23	1.90	1.59	1.39	1.34	1.48	1.77	2.15	2.54	2.82	2.93	2.82	2.52	2.09	1.64	1.28	1.09	1.11	1.33	1.71	2.14	2.52
29	2.74	2.74	2.53	2.17	1.75	1.39	1.19	1.21	1.43	1.83	2.30	2.74	3.02	3.06	2.85	2.44	1.92	1.42	1.07	0.95	1.08	1.42	1.90	2.39
30	2.76	2.91	2.80	2.46	1.99	1.50	1.15	1.02	1.15	1.50	2.00	2.54	2.97	3.18	3.11	2.77	2.23	1.64	1.15	0.88	0.89	1.16	1.63	2.19

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados. 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, 2023

# SINES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

OUTUBRO 2024

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	2.68	2.98	3.01	2.75	2.27	1.71	1.22	0.94	0.93	1.20	1.69	2.27	2.81	3.18	3.26	3.03	2.55	1.93	1.33	0.91	0.78	0.95	1.37	1.94
2	2.52	2.96	3.13	2.99	2.57	1.99	1.40	0.97	0.81	0.96	1.38	1.96	2.57	3.06	3.30	3.22	2.83	2.23	1.58	1.04	0.76	0.80	1.14	1.68
3	2.30	2.83	3.14	3.15	2.84	2.29	1.66	1.12	0.81	0.81	1.12	1.66	2.28	2.85	3.22	3.29	3.04	2.52	1.87	1.26	0.85	0.74	0.96	1.43
4	2.04	2.63	3.05	3.21	3.03	2.58	1.96	1.36	0.92	0.77	0.94	1.38	1.97	2.57	3.03	3.25	3.16	2.76	2.16	1.53	1.03	0.79	0.86	1.23
5	1.78	2.38	2.88	3.16	3.14	2.81	2.27	1.65	1.13	0.84	0.86	1.16	1.67	2.26	2.77	3.10	3.16	2.91	2.42	1.83	1.28	0.93	0.86	1.09
6	1.55	2.11	2.64	3.01	3.13	2.96	2.53	1.97	1.42	1.03	0.90	1.05	1.44	1.95	2.46	2.86	3.04	2.95	2.61	2.10	1.57	1.16	0.97	1.06
7	1.38	1.85	2.36	2.78	3.01	3.00	2.72	2.26	1.75	1.30	1.05	1.05	1.29	1.68	2.14	2.56	2.83	2.88	2.70	2.33	1.86	1.44	1.17	1.12
8	1.30	1.65	2.08	2.49	2.79	2.91	2.80	2.49	2.07	1.64	1.31	1.17	1.25	1.50	1.85	2.23	2.54	2.70	2.68	2.47	2.12	1.75	1.45	1.29
9	1.32	1.52	1.83	2.19	2.50	2.71	2.76	2.62	2.34	1.98	1.64	1.41	1.33	1.42	1.63	1.91	2.19	2.42	2.54	2.49	2.31	2.05	1.77	1.55
10	1.46	1.50	1.66	1.90	2.17	2.42	2.59	2.62	2.52	2.29	2.01	1.74	1.54	1.46	1.50	1.64	1.84	2.07	2.28	2.39	2.40	2.29	2.10	1.89
11	1.71	1.60	1.59	1.68	1.84	2.06	2.30	2.48	2.57	2.53	2.37	2.14	1.87	1.65	1.50	1.46	1.53	1.69	1.92	2.15	2.34	2.43	2.40	2.26
12	2.06	1.83	1.65	1.55	1.56	1.69	1.92	2.20	2.46	2.63	2.67	2.55	2.30	1.98	1.67	1.42	1.29	1.32	1.49	1.78	2.11	2.40	2.58	2.61
13	2.47	2.20	1.88	1.58	1.39	1.35	1.49	1.79	2.17	2.55	2.81	2.90	2.77	2.45	2.02	1.57	1.22	1.04	1.08	1.33	1.73	2.19	2.59	2.84
14	2.86	2.65	2.26	1.80	1.38	1.13	1.10	1.32	1.73	2.25	2.75	3.09	3.17	2.96	2.52	1.94	1.37	0.94	0.76	0.87	1.24	1.79	2.38	2.87
15	3.13	3.08	2.75	2.20	1.60	1.10	0.84	0.87	1.21	1.78	2.43	3.02	3.38	3.40	3.08	2.48	1.76	1.09	0.65	0.53	0.75	1.27	1.96	2.66
16	3.18	3.39	3.22	2.73	2.04	1.33	0.80	0.58	0.73	1.21	1.91	2.67	3.30	3.62	3.54	3.08	2.34	1.52	0.81	0.41	0.40	0.77	1.43	2.22
17	2.96	3.44	3.55	3.24	2.60	1.79	1.04	0.54	0.41	0.69	1.31	2.11	2.91	3.51	3.75	3.55	2.96	2.12	1.26	0.60	0.30	0.42	0.92	1.68
18	2.51	3.21	3.61	3.58	3.13	2.39	1.53	0.81	0.39	0.38	0.78	1.47	2.31	3.08	3.60	3.73	3.41	2.74	1.88	1.06	0.50	0.33	0.58	1.17
19	1.96	2.75	3.37	3.64	3.48	2.94	2.15	1.33	0.68	0.38	0.48	0.95	1.66	2.46	3.14	3.55	3.56	3.17	2.47	1.67	0.96	0.55	0.51	0.85
20	1.46	2.20	2.90	3.39	3.53	3.28	2.70	1.95	1.22	0.70	0.51	0.68	1.16	1.82	2.51	3.08	3.36	3.29	2.87	2.23	1.54	0.99	0.72	0.79
21	1.16	1.73	2.37	2.94	3.29	3.33	3.04	2.49	1.83	1.23	0.83	0.73	0.93	1.36	1.91	2.47	2.90	3.09	2.97	2.59	2.06	1.52	1.13	0.98
22	1.10	1.44	1.92	2.43	2.86	3.11	3.09	2.81	2.35	1.82	1.35	1.06	1.00	1.16	1.49	1.91	2.34	2.66	2.78	2.67	2.38	1.99	1.60	1.34
23	1.26	1.37	1.64	1.99	2.38	2.70	2.88	2.86	2.65	2.30	1.90	1.53	1.30	1.23	1.32	1.54	1.84	2.16	2.41	2.52	2.47	2.28	2.02	1.75
24	1.56	1.49	1.54	1.71	1.97	2.26	2.53	2.69	2.72	2.59	2.34	2.03	1.73	1.50	1.38	1.38	1.51	1.73	1.99	2.22	2.37	2.39	2.30	2.12
25	1.91	1.72	1.61	1.59	1.68	1.87	2.12	2.38	2.58	2.67	2.62	2.44	2.17	1.86	1.59	1.41	1.35	1.43	1.62	1.88	2.14	2.35	2.44	2.40
26	2.24	2.01	1.78	1.60	1.53	1.58	1.76	2.02	2.32	2.58	2.72	2.71	2.54	2.25	1.90	1.57	1.34	1.26	1.34	1.56	1.87	2.19	2.45	2.57
27	2.52	2.32	2.03	1.72	1.49	1.39	1.46	1.68	2.00	2.37	2.67	2.84	2.81	2.59	2.23	1.82	1.44	1.20	1.15	1.29	1.59	1.98	2.36	2.63
28	2.72	2.60	2.31	1.93	1.57	1.31	1.24	1.37	1.68	2.09	2.51	2.83	2.97	2.87	2.56	2.11	1.63	1.25	1.05	1.08	1.33	1.73	2.20	2.60
29	2.84	2.84	2.60	2.20	1.74	1.34	1.12	1.13	1.37	1.78	2.26	2.71	3.00	3.05	2.84	2.41	1.88	1.38	1.04	0.94	1.10	1.47	1.98	2.48
30	2.85	3.00	2.87	2.50	1.99	1.49	1.12	0.98	1.11	1.47	1.97	2.50	2.92	3.13	3.05	2.70	2.17	1.60	1.13	0.88	0.92	1.23	1.72	2.28
31	2.77	3.06	3.07	2.79	2.29	1.72	1.22	0.93	0.92	1.19	1.66	2.23	2.75	3.09	3.16	2.94	2.46	1.87	1.31	0.93	0.82	1.02	1.46	2.04

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados.  
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, 2023

# SINES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

NOVEMBRO 2024

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	2.60	3.02	3.17	3.02	2.60	2.01	1.43	1.00	0.83	0.97	1.36	1.92	2.49	2.95	3.17	3.09	2.72	2.16	1.55	1.07	0.82	0.88	1.23	1.77	
2	2.37	2.88	3.17	3.17	2.86	2.33	1.71	1.18	0.87	0.85	1.12	1.61	2.19	2.72	3.06	3.14	2.91	2.44	1.84	1.29	0.92	0.83	1.05	1.51	
3	2.09	2.66	3.07	3.21	3.06	2.63	2.04	1.45	1.01	0.84	0.96	1.34	1.87	2.42	2.86	3.08	3.01	2.67	2.14	1.57	1.12	0.89	0.96	1.30	
4	1.81	2.38	2.86	3.14	3.14	2.86	2.36	1.78	1.26	0.95	0.91	1.14	1.57	2.09	2.57	2.90	2.99	2.81	2.40	1.88	1.39	1.06	0.98	1.17	
5	1.57	2.08	2.58	2.95	3.11	2.99	2.63	2.12	1.59	1.18	0.99	1.05	1.34	1.77	2.24	2.63	2.85	2.84	2.59	2.17	1.71	1.32	1.11	1.14	
6	1.39	1.79	2.25	2.67	2.94	3.00	2.81	2.43	1.96	1.51	1.20	1.09	1.21	1.51	1.89	2.29	2.59	2.74	2.67	2.41	2.03	1.65	1.36	1.24	
7	1.32	1.57	1.93	2.32	2.66	2.86	2.86	2.66	2.31	1.90	1.52	1.28	1.22	1.34	1.59	1.92	2.25	2.50	2.61	2.53	2.31	2.00	1.69	1.46	
8	1.38	1.46	1.67	1.97	2.29	2.58	2.75	2.75	2.58	2.29	1.93	1.60	1.38	1.30	1.38	1.58	1.86	2.15	2.39	2.51	2.48	2.32	2.07	1.80	
9	1.59	1.48	1.51	1.66	1.90	2.20	2.48	2.68	2.72	2.61	2.36	2.02	1.69	1.43	1.31	1.33	1.48	1.74	2.05	2.32	2.50	2.54	2.43	2.21	
10	1.93	1.66	1.49	1.45	1.55	1.78	2.09	2.42	2.68	2.79	2.72	2.49	2.13	1.75	1.42	1.22	1.19	1.33	1.61	1.98	2.34	2.60	2.70	2.61	
11	2.36	2.01	1.66	1.40	1.29	1.37	1.63	2.01	2.43	2.77	2.94	2.90	2.63	2.21	1.73	1.31	1.05	1.00	1.17	1.53	1.99	2.45	2.78	2.91	
12	2.79	2.46	2.01	1.55	1.21	1.08	1.18	1.51	1.99	2.51	2.94	3.15	3.08	2.74	2.22	1.63	1.13	0.84	0.81	1.06	1.52	2.10	2.65	3.03	
13	3.13	2.94	2.50	1.92	1.36	0.97	0.85	1.02	1.46	2.05	2.66	3.14	3.34	3.22	2.78	2.14	1.47	0.92	0.64	0.69	1.04	1.62	2.29	2.90	
14	3.27	3.31	3.01	2.44	1.75	1.13	0.74	0.67	0.93	1.47	2.16	2.84	3.33	3.48	3.27	2.73	2.00	1.27	0.73	0.51	0.65	1.12	1.80	2.53	
15	3.14	3.46	3.41	2.98	2.30	1.55	0.91	0.56	0.56	0.93	1.56	2.31	3.00	3.44	3.53	3.22	2.59	1.81	1.09	0.60	0.48	0.73	1.29	2.03	
16	2.77	3.34	3.57	3.40	2.87	2.12	1.35	0.75	0.46	0.56	1.00	1.68	2.44	3.09	3.47	3.46	3.07	2.40	1.63	0.96	0.57	0.56	0.90	1.52	
17	2.26	2.96	3.44	3.56	3.30	2.71	1.94	1.20	0.67	0.48	0.65	1.14	1.82	2.53	3.10	3.39	3.30	2.86	2.19	1.48	0.92	0.65	0.73	1.14	
18	1.76	2.45	3.06	3.44	3.46	3.13	2.52	1.79	1.13	0.70	0.59	0.82	1.30	1.93	2.55	3.03	3.21	3.06	2.62	2.01	1.40	0.96	0.81	0.97	
19	1.39	1.96	2.57	3.07	3.34	3.29	2.93	2.35	1.71	1.15	0.82	0.78	1.02	1.46	2.00	2.52	2.88	2.99	2.81	2.40	1.88	1.40	1.09	1.02	
20	1.22	1.61	2.10	2.61	3.00	3.18	3.08	2.74	2.23	1.69	1.24	0.99	0.99	1.20	1.57	2.01	2.43	2.70	2.76	2.58	2.24	1.83	1.47	1.25	
21	1.24	1.43	1.76	2.16	2.57	2.87	2.99	2.89	2.59	2.17	1.73	1.37	1.18	1.18	1.34	1.63	1.99	2.31	2.53	2.56	2.43	2.16	1.85	1.57	
22	1.41	1.41	1.56	1.83	2.15	2.48	2.73	2.83	2.75	2.51	2.17	1.81	1.50	1.33	1.30	1.42	1.65	1.94	2.21	2.40	2.45	2.36	2.16	1.91	
23	1.68	1.54	1.51	1.62	1.82	2.10	2.38	2.61	2.72	2.67	2.49	2.20	1.88	1.59	1.41	1.36	1.44	1.63	1.89	2.15	2.35	2.43	2.38	2.22	
24	1.98	1.75	1.59	1.53	1.59	1.77	2.03	2.31	2.55	2.68	2.67	2.51	2.23	1.91	1.61	1.41	1.34	1.41	1.61	1.88	2.17	2.40	2.50	2.46	
25	2.28	2.03	1.76	1.56	1.47	1.52	1.71	1.98	2.29	2.56	2.71	2.70	2.53	2.23	1.87	1.55	1.34	1.28	1.38	1.62	1.94	2.27	2.52	2.62	
26	2.55	2.32	2.01	1.69	1.45	1.36	1.44	1.67	1.99	2.34	2.63	2.78	2.74	2.52	2.17	1.77	1.43	1.22	1.21	1.38	1.69	2.08	2.44	2.69	
27	2.75	2.61	2.30	1.92	1.55	1.31	1.25	1.38	1.68	2.07	2.46	2.75	2.86	2.76	2.46	2.04	1.60	1.26	1.11	1.17	1.43	1.83	2.28	2.66	
28	2.87	2.85	2.60	2.20	1.75	1.37	1.15	1.16	1.38	1.76	2.21	2.61	2.88	2.92	2.72	2.33	1.85	1.40	1.10	1.03	1.20	1.57	2.05	2.53	
29	2.87	3.00	2.87	2.52	2.03	1.54	1.18	1.03	1.13	1.45	1.90	2.39	2.78	2.97	2.91	2.60	2.13	1.62	1.20	0.98	1.02	1.31	1.78	2.31	
30	2.78	3.06	3.07	2.81	2.35	1.80	1.32	1.01	0.96	1.17	1.58	2.10	2.59	2.92	3.01	2.83	2.42	1.89	1.38	1.03	0.92	1.09	1.50	2.04	

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados. 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, 2023

# SINES

## PREVISÃO DE ALTURAS HORÁRIAS

HORAS DO FUSO 0 (TU)

DEZEMBRO 2024

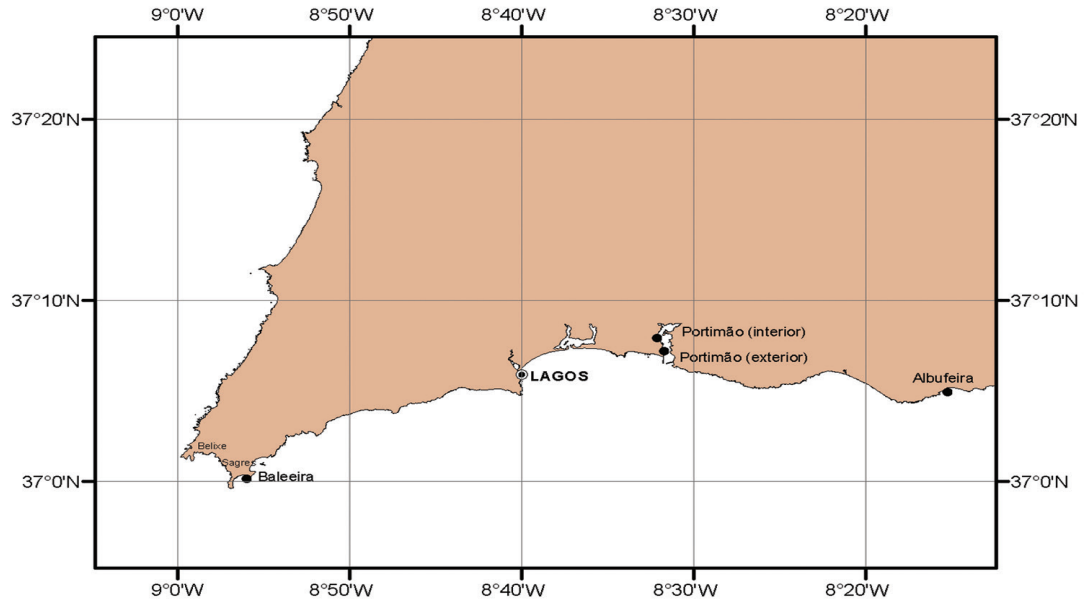
Dias	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	2.58	2.99	3.17	3.05	2.67	2.12	1.56	1.11	0.90	0.96	1.28	1.77	2.31	2.76	3.01	2.98	2.69	2.20	1.65	1.19	0.93	0.95	1.24	1.74
2	2.31	2.82	3.15	3.19	2.95	2.47	1.88	1.33	0.96	0.86	1.04	1.45	1.98	2.50	2.88	3.03	2.89	2.50	1.97	1.44	1.05	0.91	1.06	1.45
3	1.99	2.55	2.99	3.21	3.14	2.79	2.25	1.65	1.16	0.89	0.89	1.17	1.63	2.16	2.64	2.94	2.98	2.74	2.30	1.76	1.29	1.00	0.97	1.21
4	1.66	2.21	2.72	3.09	3.20	3.03	2.61	2.04	1.48	1.06	0.89	0.98	1.31	1.79	2.30	2.71	2.93	2.88	2.59	2.12	1.62	1.22	1.02	1.09
5	1.39	1.85	2.36	2.82	3.10	3.13	2.89	2.44	1.89	1.38	1.04	0.94	1.09	1.44	1.90	2.36	2.72	2.86	2.76	2.45	2.00	1.56	1.23	1.10
6	1.22	1.53	1.97	2.44	2.84	3.06	3.03	2.76	2.32	1.81	1.35	1.07	1.02	1.19	1.53	1.96	2.37	2.68	2.78	2.67	2.36	1.96	1.56	1.29
7	1.20	1.33	1.62	2.02	2.45	2.80	2.98	2.94	2.68	2.26	1.79	1.38	1.13	1.09	1.25	1.56	1.95	2.34	2.62	2.72	2.62	2.34	1.98	1.62
8	1.36	1.28	1.38	1.64	2.00	2.40	2.74	2.92	2.89	2.65	2.27	1.82	1.42	1.18	1.12	1.25	1.54	1.91	2.29	2.58	2.70	2.63	2.39	2.05
9	1.69	1.42	1.30	1.36	1.59	1.94	2.33	2.68	2.89	2.89	2.68	2.31	1.87	1.46	1.19	1.10	1.21	1.48	1.86	2.26	2.59	2.75	2.71	2.48
10	2.13	1.74	1.42	1.26	1.28	1.49	1.84	2.27	2.65	2.90	2.94	2.75	2.38	1.91	1.47	1.16	1.04	1.13	1.42	1.83	2.28	2.66	2.86	2.84
11	2.59	2.19	1.74	1.37	1.15	1.15	1.37	1.75	2.23	2.67	2.97	3.03	2.84	2.43	1.92	1.43	1.08	0.94	1.05	1.38	1.85	2.36	2.79	3.02
12	2.98	2.69	2.22	1.70	1.26	1.01	1.00	1.25	1.69	2.22	2.72	3.06	3.12	2.90	2.45	1.89	1.35	0.97	0.85	0.99	1.38	1.92	2.50	2.96
13	3.18	3.10	2.74	2.19	1.60	1.11	0.85	0.87	1.16	1.66	2.26	2.81	3.15	3.19	2.93	2.42	1.80	1.23	0.86	0.77	0.98	1.45	2.06	2.68
14	3.14	3.33	3.18	2.74	2.12	1.47	0.96	0.71	0.77	1.13	1.69	2.33	2.89	3.22	3.22	2.90	2.33	1.68	1.11	0.78	0.75	1.04	1.57	2.23
15	2.86	3.30	3.42	3.20	2.68	2.00	1.32	0.83	0.62	0.74	1.16	1.77	2.43	2.97	3.25	3.18	2.80	2.20	1.54	1.01	0.74	0.79	1.16	1.74
16	2.42	3.02	3.40	3.45	3.14	2.56	1.86	1.19	0.74	0.60	0.79	1.25	1.88	2.51	3.00	3.21	3.08	2.65	2.03	1.41	0.95	0.76	0.90	1.33
17	1.93	2.59	3.13	3.43	3.39	3.02	2.41	1.71	1.10	0.72	0.66	0.91	1.39	2.00	2.58	3.00	3.12	2.92	2.45	1.86	1.31	0.94	0.85	1.07
18	1.53	2.12	2.72	3.18	3.38	3.26	2.84	2.24	1.59	1.06	0.77	0.79	1.08	1.56	2.12	2.62	2.94	2.97	2.72	2.26	1.72	1.25	0.99	1.00
19	1.27	1.73	2.28	2.79	3.16	3.26	3.08	2.64	2.07	1.50	1.07	0.89	0.97	1.27	1.72	2.21	2.62	2.83	2.79	2.51	2.08	1.62	1.25	1.09
20	1.18	1.47	1.90	2.38	2.81	3.07	3.10	2.87	2.45	1.94	1.47	1.14	1.04	1.16	1.46	1.85	2.26	2.58	2.71	2.62	2.34	1.96	1.58	1.31
21	1.23	1.35	1.63	2.02	2.43	2.77	2.95	2.92	2.68	2.30	1.86	1.48	1.24	1.19	1.33	1.60	1.94	2.28	2.51	2.58	2.48	2.23	1.90	1.60
22	1.40	1.36	1.49	1.75	2.08	2.42	2.68	2.81	2.75	2.53	2.20	1.83	1.52	1.34	1.32	1.45	1.69	1.99	2.26	2.45	2.50	2.40	2.18	1.90
23	1.65	1.49	1.46	1.57	1.79	2.08	2.37	2.59	2.69	2.63	2.44	2.15	1.83	1.57	1.41	1.39	1.51	1.73	2.00	2.25	2.42	2.48	2.39	2.20
24	1.95	1.71	1.55	1.51	1.59	1.78	2.04	2.30	2.51	2.61	2.57	2.40	2.13	1.84	1.59	1.44	1.41	1.52	1.74	2.00	2.26	2.45	2.52	2.44
25	2.25	1.99	1.74	1.56	1.49	1.55	1.73	1.99	2.26	2.48	2.59	2.57	2.40	2.13	1.83	1.57	1.41	1.38	1.50	1.74	2.04	2.33	2.54	2.61
26	2.52	2.30	2.01	1.72	1.50	1.41	1.47	1.67	1.95	2.26	2.51	2.63	2.60	2.41	2.11	1.78	1.49	1.33	1.32	1.48	1.77	2.12	2.45	2.67
27	2.73	2.60	2.32	1.97	1.63	1.39	1.30	1.39	1.63	1.97	2.32	2.59	2.71	2.64	2.40	2.05	1.67	1.37	1.22	1.26	1.49	1.86	2.27	2.63
28	2.84	2.84	2.64	2.28	1.86	1.48	1.23	1.18	1.33	1.65	2.05	2.44	2.71	2.79	2.66	2.35	1.93	1.52	1.22	1.12	1.24	1.56	2.01	2.47
29	2.83	2.99	2.91	2.61	2.16	1.68	1.28	1.07	1.08	1.33	1.73	2.20	2.61	2.85	2.86	2.64	2.23	1.76	1.33	1.07	1.05	1.27	1.69	2.22
30	2.70	3.03	3.12	2.93	2.52	1.98	1.46	1.08	0.92	1.04	1.38	1.87	2.39	2.79	2.97	2.89	2.56	2.07	1.55	1.14	0.95	1.03	1.37	1.88
31	2.45	2.93	3.20	3.18	2.88	2.36	1.76	1.23	0.89	0.83	1.05	1.50	2.06	2.58	2.95	3.05	2.86	2.43	1.87	1.34	0.98	0.88	1.07	1.52

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados.  
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, 2023

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)

2024

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

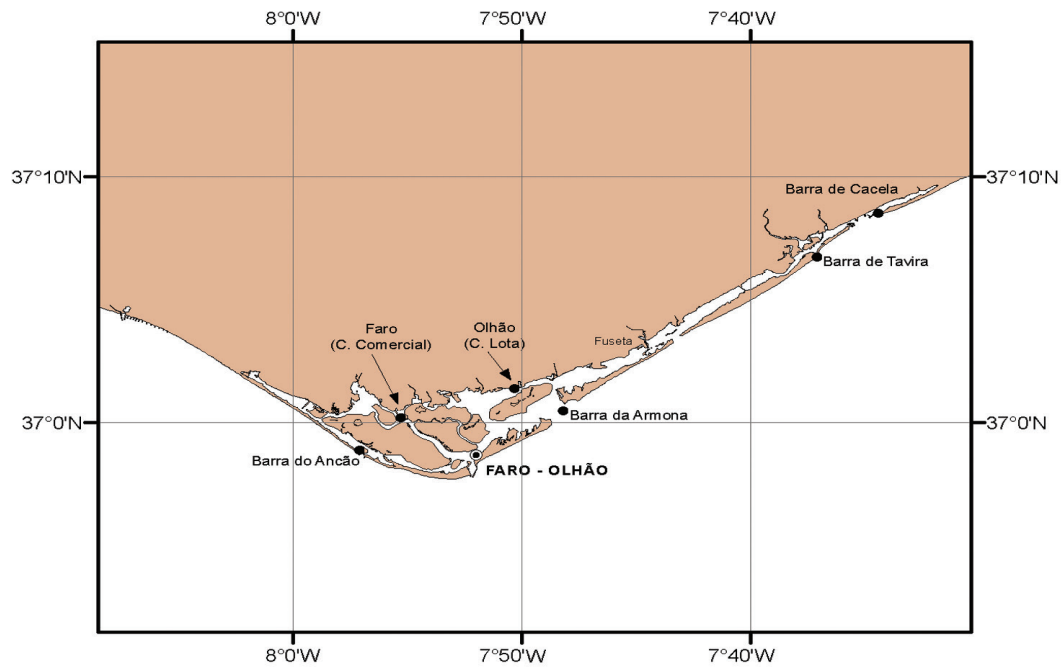
Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados.

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, 2023



# 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.





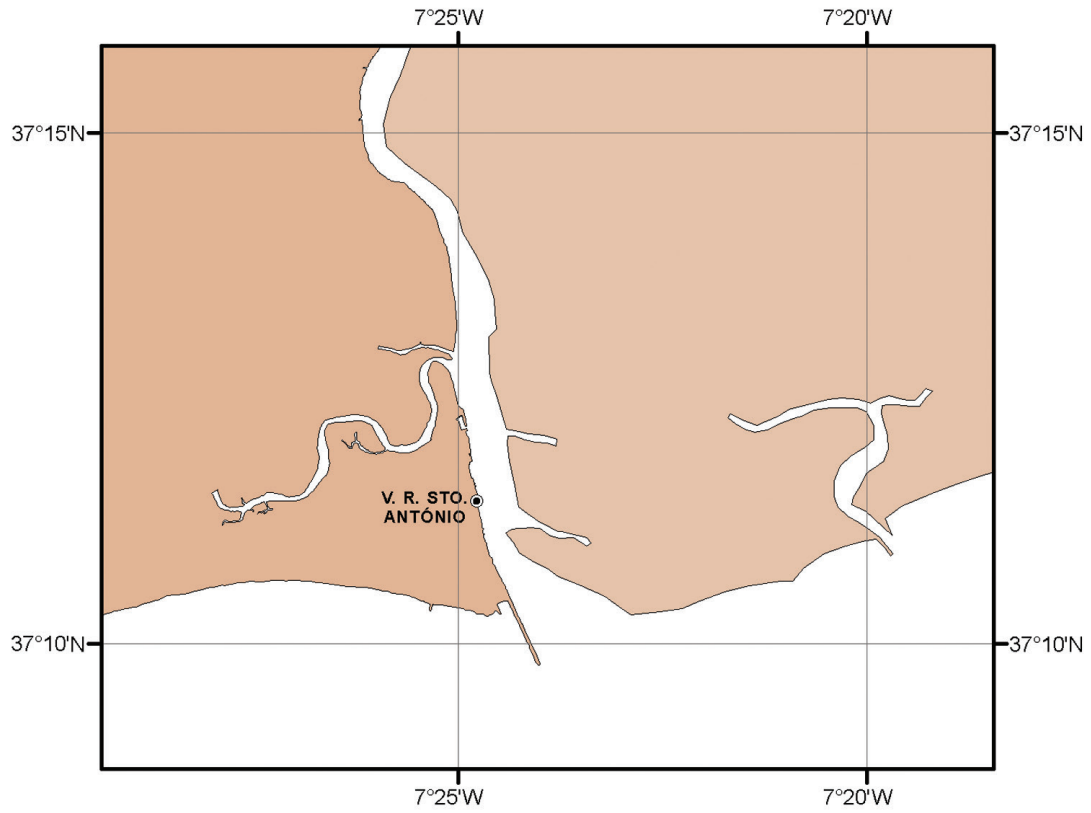






201.13

# 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.







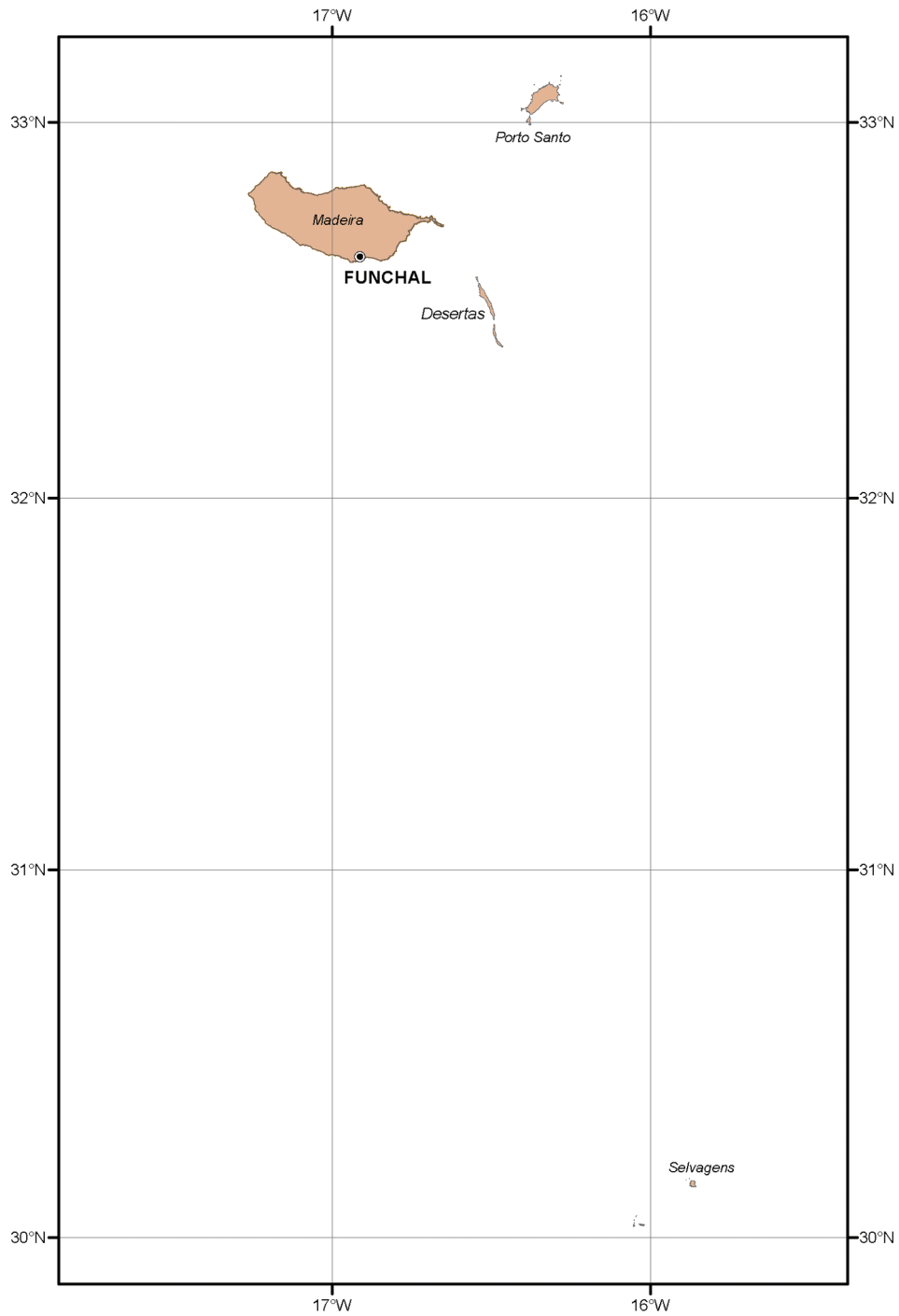


202

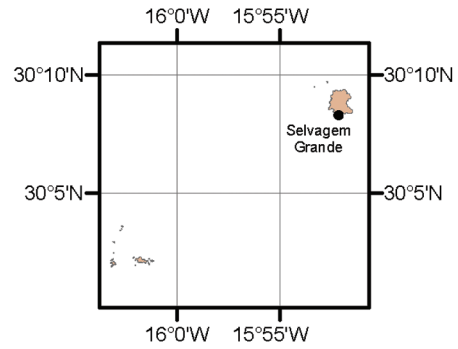
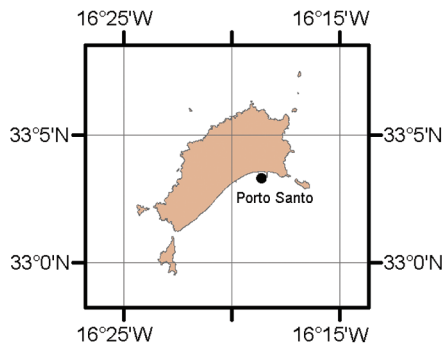
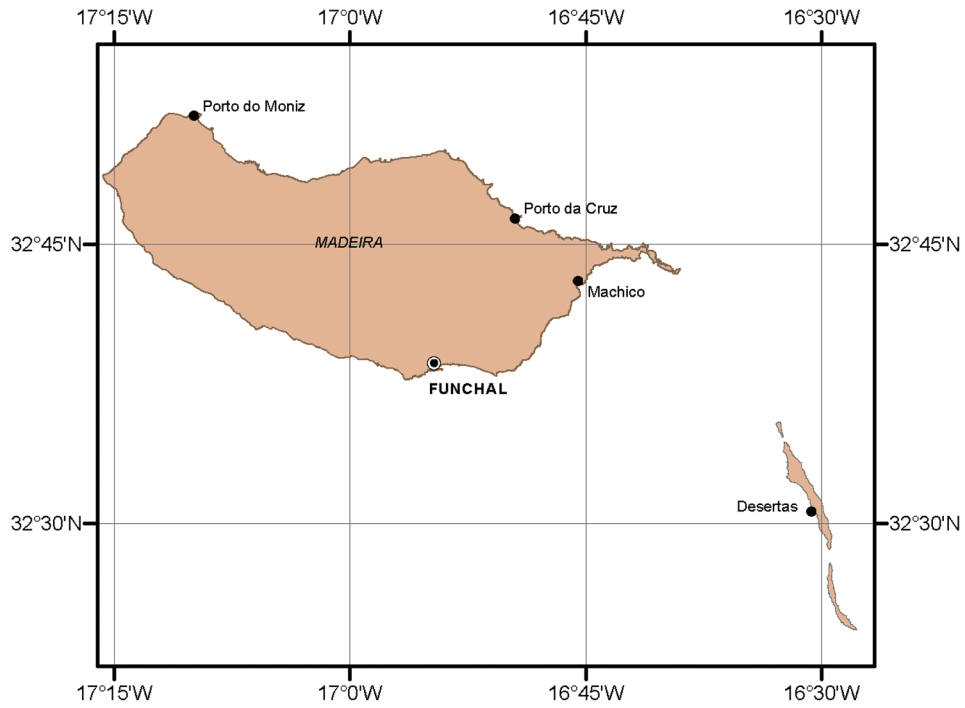
**PORTOS  
DO  
ARQUIPÉLAGO DA MADEIRA**



# 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.





# PORTO DO FUNCHAL

HORAS DO FUSO 0 (TU)

2024

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> SEG	03	40	0.7	<b>16</b> TER	03	18	1.0	<b>1</b> QUI	05	31	0.9	<b>16</b> SEX	04	53	1.0	<b>1</b> DOM	00	50	2.1	<b>16</b> SEG	00	12	2.3												
	10	00	2.0		09	45	1.9		11	48	2.2		11	14	2.1		06	47	0.8		06	11	0.6	12	24	2.5									
	16	09	0.8		15	57	1.0		18	11	0.8		17	38	0.9		23	47	2.0		13	00	2.4	19	18	0.6	18	42	0.4						
	22	23	2.1		22	09	1.8						00	19	2.0		05	46	0.8		01	21	2.2	07	18	0.7	13	32	2.4	19	46	0.6	00	53	2.5
<b>2</b> TER	04	41	0.7	<b>17</b> QUA	04	20	0.9	<b>2</b> SEX	00	19	2.0	<b>17</b> SÁB	05	46	0.8	<b>2</b> SEG	01	21	2.2	<b>17</b> TER	00	53	2.5												
	11	00	2.1		10	44	1.9		06	20	0.8		12	03	2.3		12	03	2.4		07	18	0.7	13	06	2.7	06	52	0.5	19	22	0.3	03	06	2.7
	17	13	0.7		17	01	0.9		18	57	0.7		01	03	2.1		00	34	2.2		01	50	2.3	07	48	0.6	07	34	0.3	13	47	2.8	01	33	2.6
	23	24	2.1		23	10	1.9						07	01	0.7		06	32	0.6		14	02	2.5	20	14	0.5	20	02	0.2	13	47	2.8	07	34	0.3
<b>3</b> QUA	05	36	0.7	<b>18</b> QUI	05	15	0.9	<b>3</b> SÁB	01	03	2.1	<b>18</b> DOM	00	34	2.2	<b>3</b> TER	01	50	2.3	<b>18</b> QUA	01	33	2.6												
	11	53	2.2		11	36	2.1		07	01	0.7		06	32	0.6		07	48	0.6		02	19	2.3	08	17	0.6	08	15	0.3	14	29	2.8	02	13	2.6
	18	09	0.6		17	54	0.8		13	17	2.3		12	47	2.5		19	07	0.5		20	14	0.5	14	31	2.5	20	42	0.2	14	29	2.8	08	57	0.3
	00	19	2.1		00	02	2.0		18	59	0.6		19	36	0.6		19	28	0.3		15	01	2.4	21	09	0.6	15	21	2.7	21	23	0.3	15	12	2.7

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados. 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, 2023

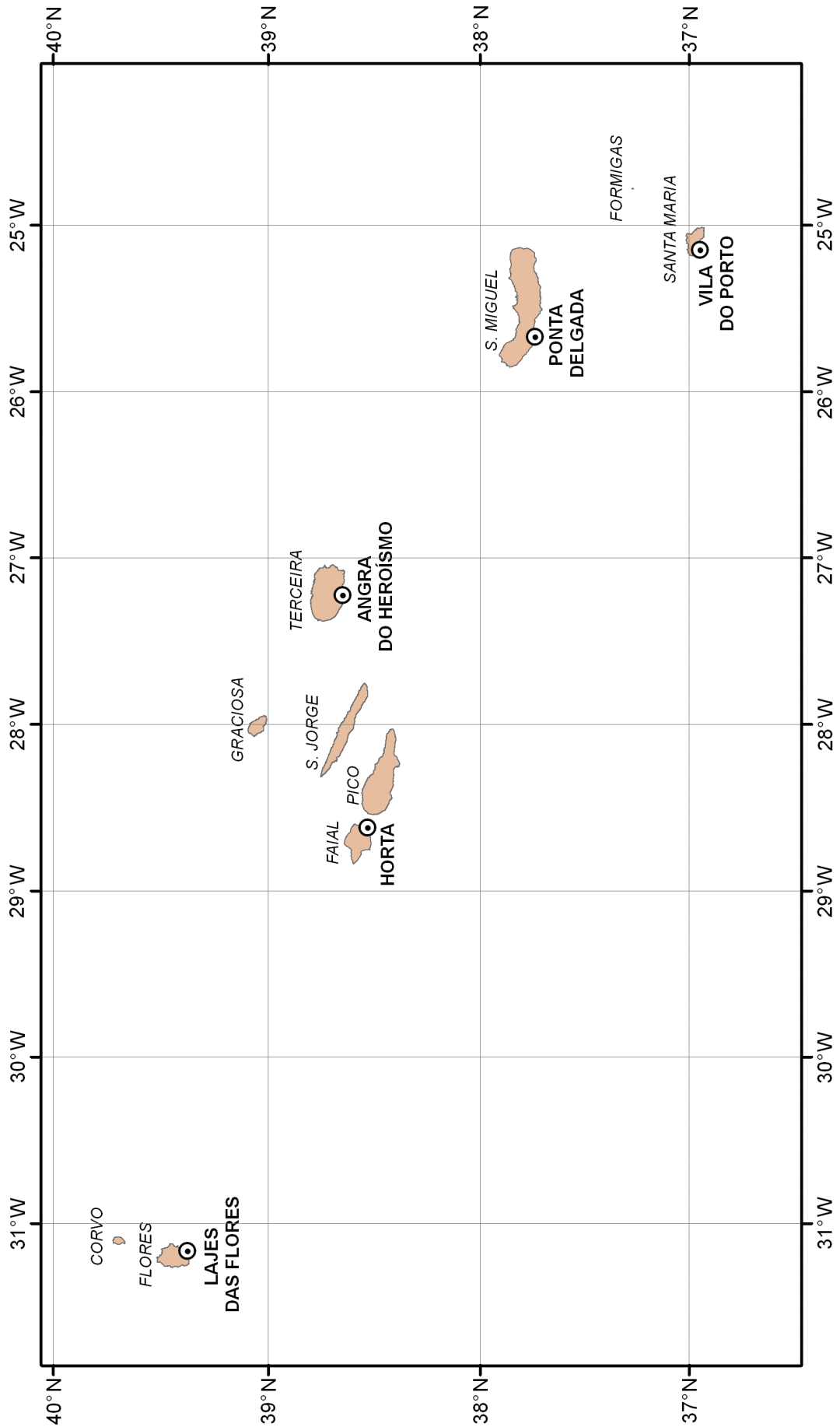


203

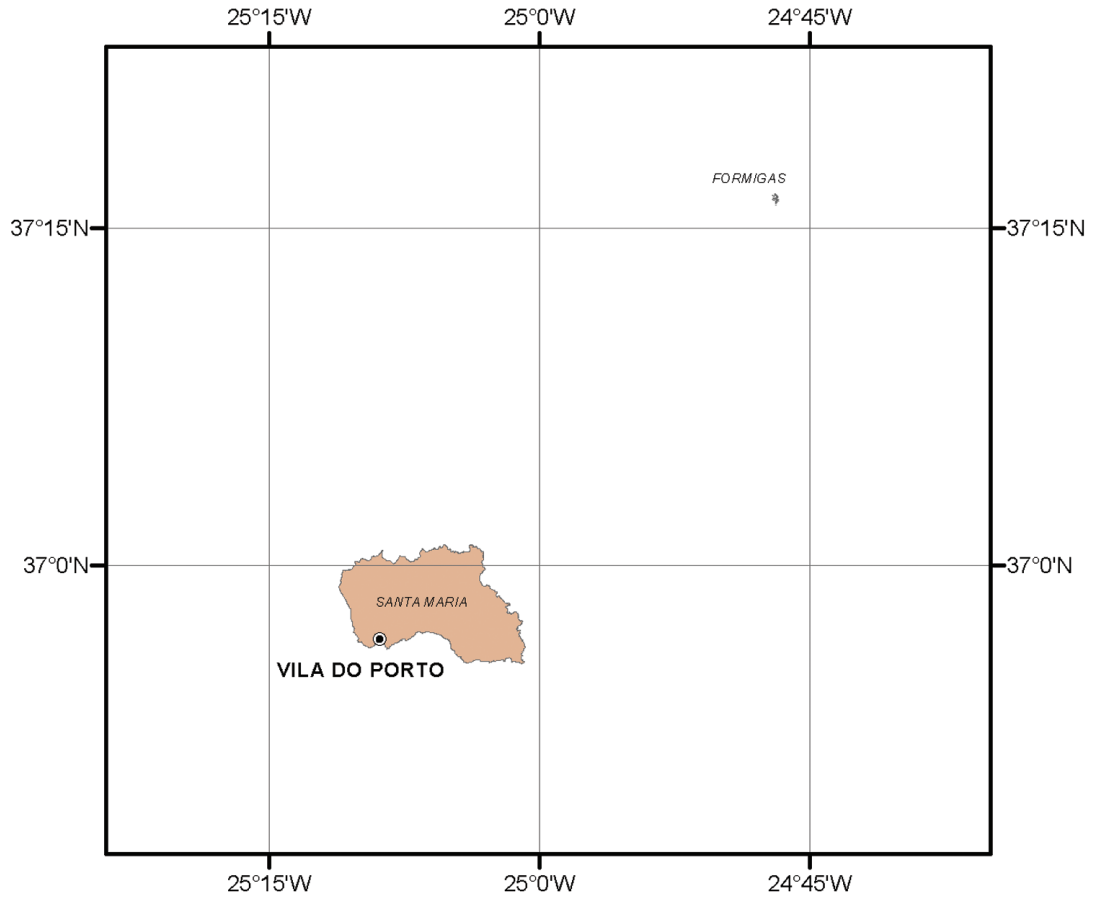
**PORTOS  
DO  
ARQUIPÉLAGO DOS AÇORES**



# 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.

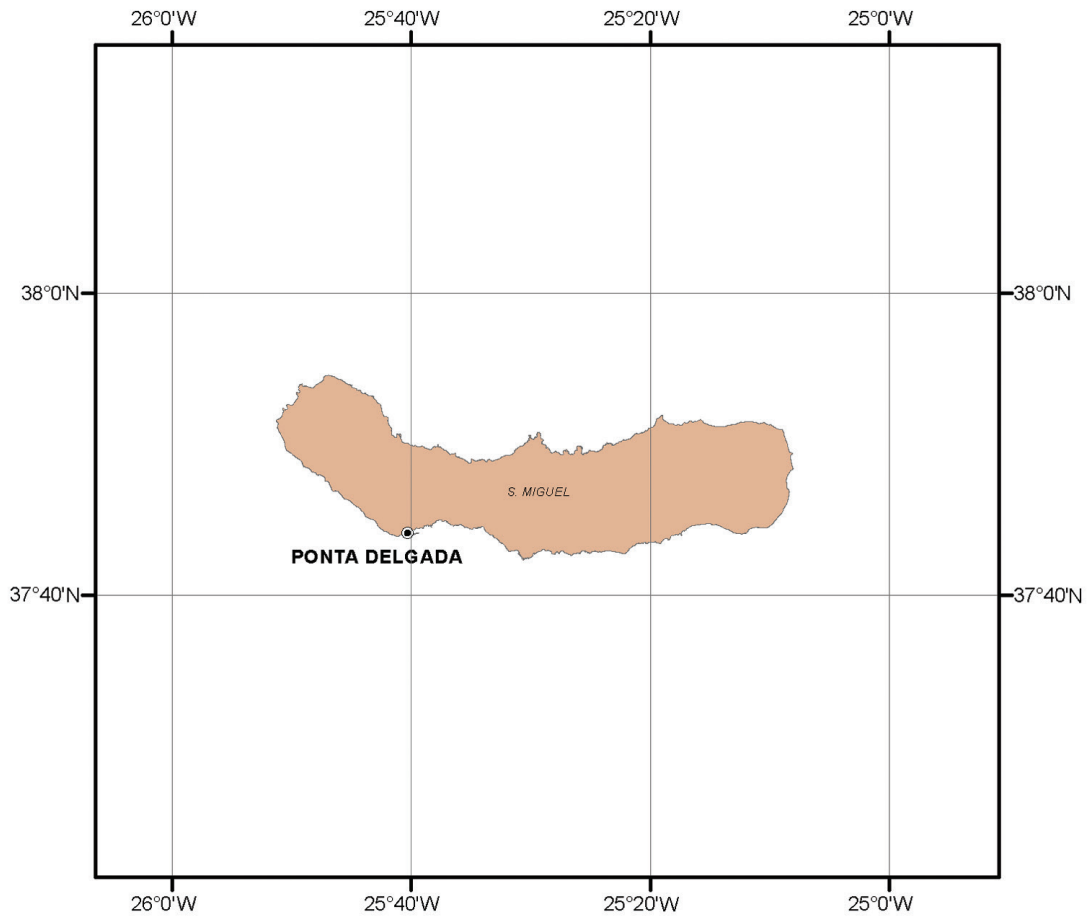








# PONTA DELGADA





## **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.

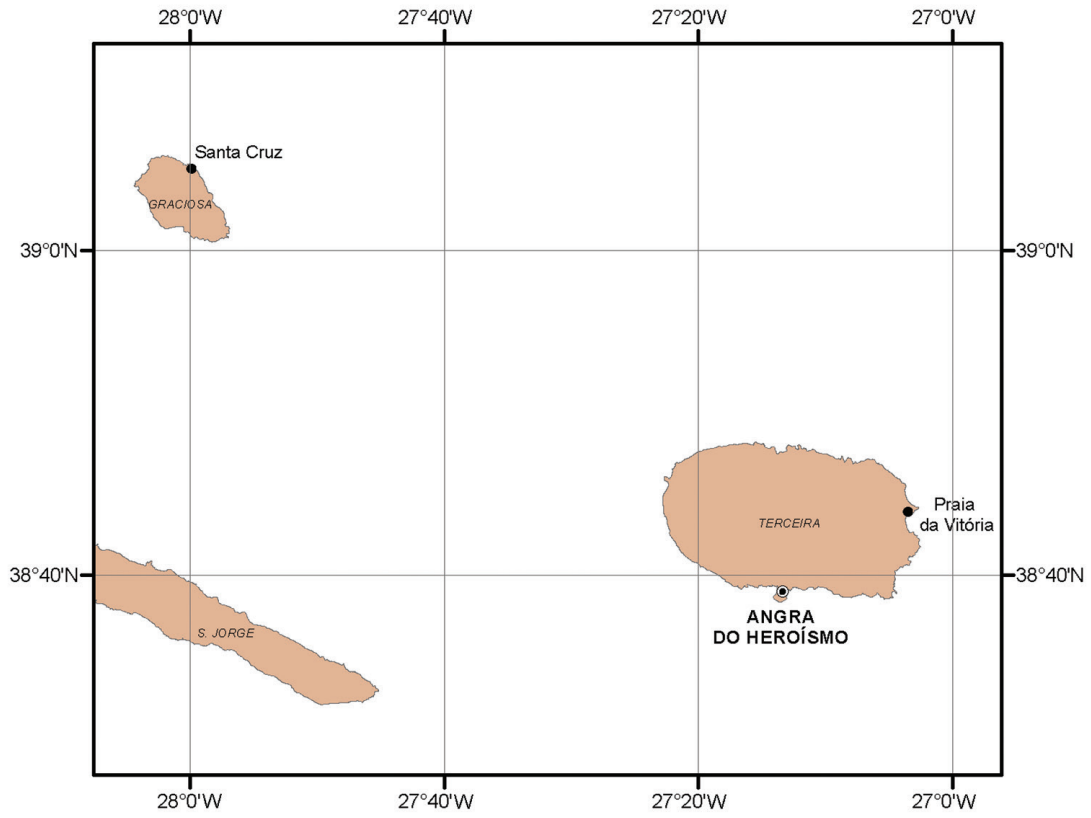








# ANGRA DO HEROÍSMO



## **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.



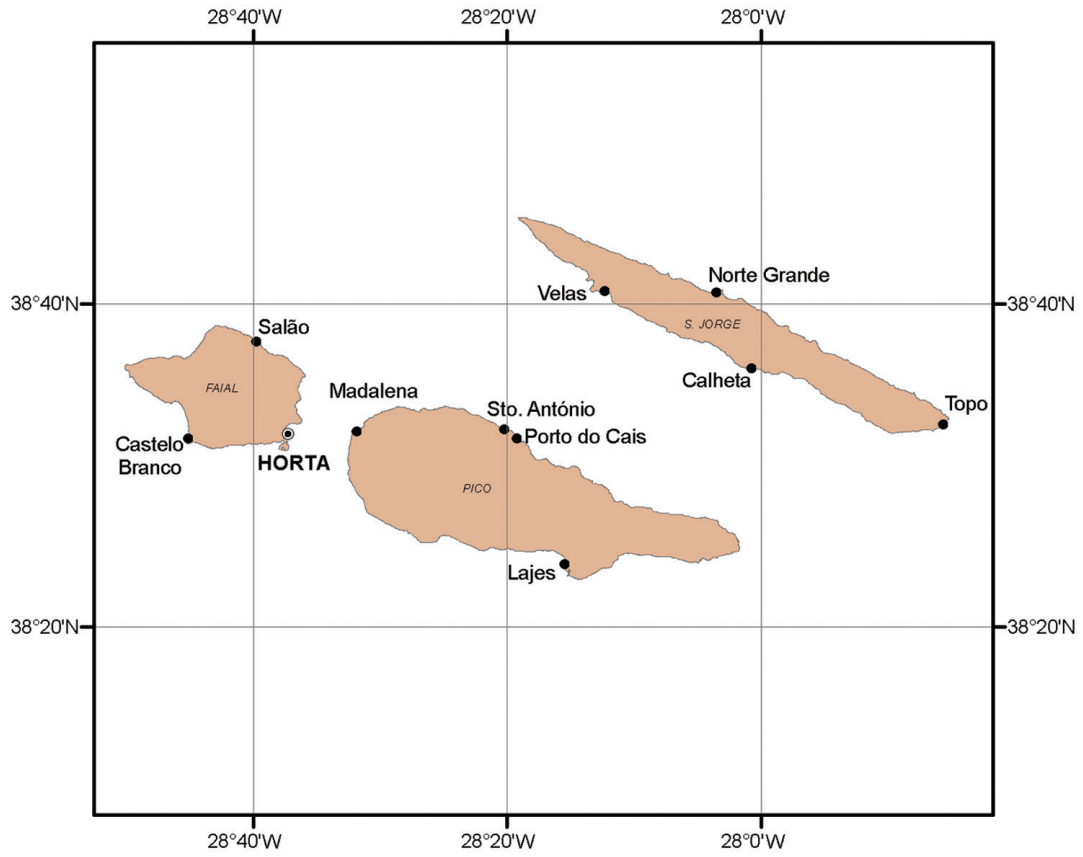








# HORTA



## **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.





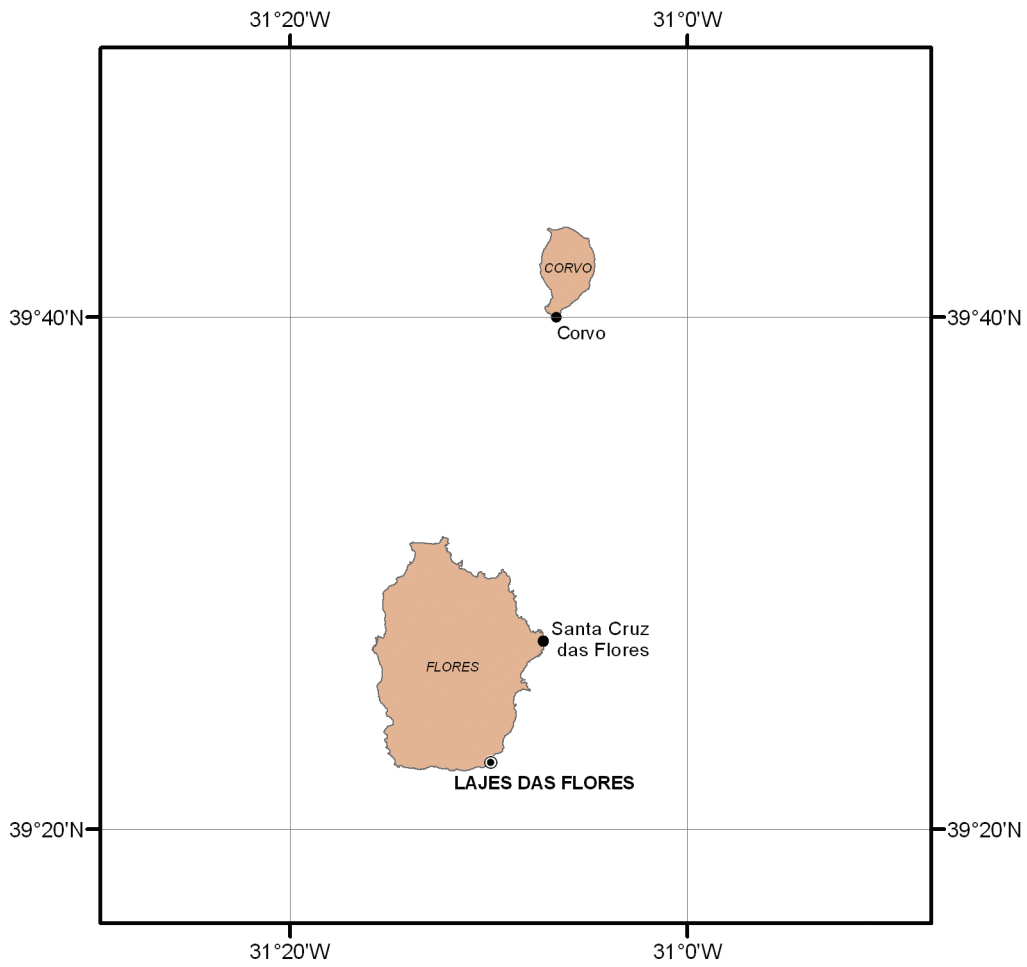






203.5

# 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.









**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	+0.07	+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										
<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										1.05
Portimão (exterior)	37 07.6	8 31.7	2.00										1.00
Albufeira	37 05.1	8 15.2	2.00										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										1.09
Porto da Cruz	32 46.4	16 49.5	1.40										1.11
Machico	32 43.0	16 45.5	1.40										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										-
Selvagem Grande	30 08.3	15 52.1	1.40										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										1.10
Santa Cruz (Graciosa)	39 05.0	27 59.9	1.00										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										1.07
Norte Grande (S. Jorge)	38 40.7	28 03.5	1.00										1.11
Veias (S. Jorge)	38 40.7	28 12.3	1.00										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										1.07
S. António (Pico)	38 32.2	28 20.2	1.00										1.13
Lajes (Pico)	38 23.9	28 15.4	1.00										1.03
Porto do Cais (Pico)	38 31.9	28 19.3	1.00										1.05
Castelo Branco (Faial)	38 31.7	28 45.1	1.00										0.95
Salão (Faial)	38 37.7	28 39.7	1.00										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, 2023

# ELEMENTOS DE MARÉS

## 2024

PORTO	PMmáx.	mês	dia	hora	min	PMAV.	PMAM.	NM.	BMAM.	BMAV.	BMmin.	mês	dia	hora	min
VIANA DO CASTELO	3.95	03	12	04	02	3.46	2.63	2.00	1.38	.54	.11	03	11	09	35
LEIXÕES	3.96	03	11	03	22	3.47	2.63	2.00	1.38	.53	.12	03	11	09	35
AVEIRO	3.76	03	11	03	44	3.32	2.60	2.00	1.41	.64	.27	03	11	09	35
FIGUEIRA DA FOZ	3.93	03	11	03	22	3.44	2.63	2.00	1.40	.55	.15	03	11	09	35
PENICHE	3.93	03	11	03	08	3.44	2.62	2.00	1.40	.57	.14	03	11	09	21
CASCAIS	3.94	03	11	02	58	3.47	2.67	2.08	1.51	.70	.29	03	11	09	10
LISBOA	4.27	09	19	15	59	3.73	2.88	2.20	1.53	.66	.27	03	11	09	42
SESIMBRA	3.84	09	19	15	09	3.38	2.58	2.00	1.43	.63	.19	03	11	09	42
SETÚBAL	3.89	03	11	03	28	3.43	2.64	2.00	1.39	.54	.14	03	11	09	39
SINES	3.86	03	11	02	55	3.39	2.59	2.00	1.43	.61	.20	03	11	09	39
LAGOS	3.90	03	11	02	47	3.43	2.61	2.00	1.42	.58	.17	03	11	08	58
FARO-OLHÃO	3.81	03	11	02	47	3.36	2.60	2.00	1.41	.57	.15	03	11	09	05
VILA REAL S. <sup>TO</sup> ANTÓNIO	3.94	03	11	03	07	3.38	2.59	2.00	1.42	.68	.26	03	11	09	21
FUNCHAL	2.80	09	19	14	29	2.40	1.81	1.40	1.00	.39	.05	03	11	08	31
VILA DO PORTO	2.03	09	19	14	02	1.71	1.29	1.00	.70	.30	.03	03	11	08	07
PONTA DELGADA	1.94	03	11	01	52	1.69	1.28	1.00	.72	.31	.11	03	11	08	12
ANGRA DO HEROÍSMO	1.88	09	19	14	08	1.63	1.27	1.00	.75	.37	.21	03	10	07	32
HORTA	1.83	03	11	01	40	1.60	1.25	1.00	.76	.42	.24	03	11	08	01
LAJES DAS FLORES	1.72	09	18	13	18	1.52	1.22	1.00	.79	.49	.32	04	09	07	34

Entre a 1 hora de tempo legal (1 hora TU) do dia 31 de março e as 2 horas de tempo legal (1 hora TU) do dia 27 de outubro (hora de verão), deverão os utilizadores somar 60 minutos aos valores horários indicados. 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, 2023



# **ANEXOS**

# CALENDÁRIO

## 2024

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

# FASES DA LUA

## 2024

HORAS DO FUSO 0 (TU)

MÊS	DIA	HORA	FASE	MÊS	DIA	HORA	FASE
JANEIRO	4	3 30		JULHO	5	22 57	
	11	11 57			13	22 49	
	18	3 53			21	10 17	
	25	17 54			28	2 51	
FEVEREIRO	2	23 18		AGOSTO	4	11 13	
	9	22 59			12	15 19	
	16	15 1			19	18 26	
	24	12 30			26	9 26	
MARÇO	3	15 23		SETEMBRO	3	1 55	
	10	9 0			11	6 6	
	17	4 11			18	2 34	
	25	7 0			24	18 50	
ABRIL	2	3 15		OUTUBRO	2	18 49	
	8	18 21			10	18 55	
	15	19 13			17	11 26	
	23	23 49			24	8 3	
MAIO	1	11 27		NOVEMBRO	1	12 47	
	8	3 22			9	5 55	
	15	11 48			15	21 28	
	23	13 53			23	1 28	
	30	17 13					
JUNHO	6	12 38		DEZEMBRO	1	6 21	
	14	5 18			8	15 27	
	22	1 8			15	9 2	
	28	21 53			22	22 18	
					30	22 27	

LUA NOVA

QUARTO CRESCENTE

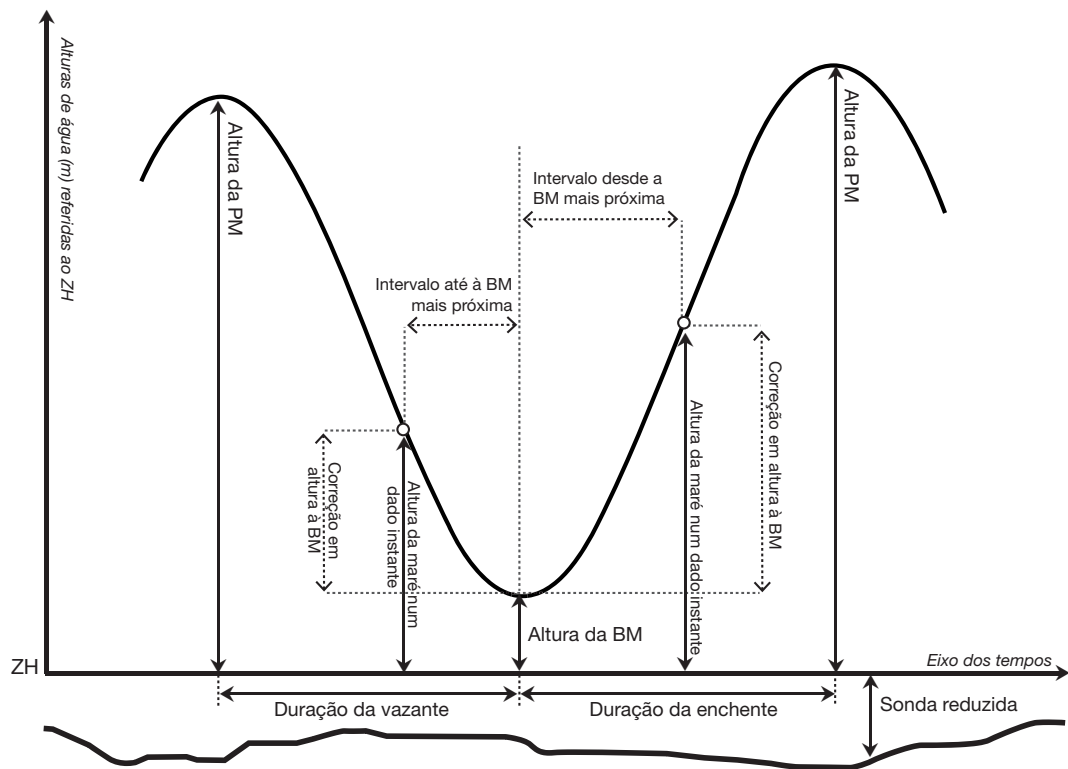
LUA CHEIA

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



Conhecer o mar para que  
todos o possam usar

