

[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Parâmetros de onda Fórmulas

[Calculadoras!](#)[Exemplos!](#)[Conversões!](#)

marca páginas [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**  
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de  
unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



## List of 18 Wave Parameters Formulas

### Wave Parameters ↗

#### 1) Height of the wave given the maximum slope of the wave by Michell ↗



$$H = \lambda \cdot 0.142$$

[Open Calculator ↗](#)

$$\text{ex} \quad 3.8056\text{m} = 26.8\text{m} \cdot 0.142$$

#### 2) Amplitude of the wave given the water surface elevation relative to SWL ↗

$$\text{fx} \quad a = \frac{\eta}{\cos(\theta)}$$

[Open Calculator ↗](#)

$$\text{ex} \quad 0.207846\text{m} = \frac{0.18\text{m}}{\cos(30^\circ)}$$

#### 3) Wave amplitude ↗

$$\text{fx} \quad a = \frac{H}{2}$$

[Open Calculator ↗](#)

$$\text{ex} \quad 1.5\text{m} = \frac{3\text{m}}{2}$$



## 4) Angular da frequência radiana da onda ↗

**fx**  $\omega = 2 \cdot \frac{\pi}{P}$

[Abrir Calculadora ↗](#)

**ex**  $6.10018 \text{ rad/s} = 2 \cdot \frac{\pi}{1.03}$

## 5) Comprimento de onda dado Limite Máximo de Inclinação da Onda por Michell ↗

**fx**  $\lambda = \frac{H}{0.142}$

[Abrir Calculadora ↗](#)

**ex**  $21.12676 \text{ m} = \frac{3 \text{ m}}{0.142}$

## 6) Comprimento de onda para inclinação máxima da onda ↗

**fx**  $\lambda = 2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{a} \tanh\left(\frac{\varepsilon_s}{0.142}\right)$

[Abrir Calculadora ↗](#)

**ex**  $26.65621 \text{ m} = 2 \cdot \pi \cdot \frac{0.91 \text{ m}}{a} \tanh\left(\frac{0.03}{0.142}\right)$

## 7) Elevação da superfície da água em relação ao SWL ↗

**fx**  $\eta = a \cdot \cos(\theta)$

[Abrir Calculadora ↗](#)

**ex**  $1.351 \text{ m} = 1.56 \text{ m} \cdot \cos(30^\circ)$



## 8) Equação de Eckart para comprimento de onda ↗

fx

Abrir Calculadora ↗

$$\lambda = \left( \left( [g] \cdot \frac{P^2}{2} \cdot \pi \right) \cdot \sqrt{\frac{\tanh(4 \cdot \pi^2 \cdot d)}{P^2}} \cdot [g] \right)$$

**ex**  $49.68647\text{m} = \left( \left( [g] \cdot \frac{(1.03)^2}{2} \cdot \pi \right) \cdot \sqrt{\frac{\tanh(4 \cdot \pi^2 \cdot 0.91\text{m})}{(1.03)^2}} \cdot [g] \right)$

## 9) Frequência Radiana dada a Celeridade da Onda ↗

fx  $\omega = C \cdot k$

Abrir Calculadora ↗

**ex**  $5.5315\text{rad/s} = 24.05\text{m/s} \cdot 0.23$

## 10) Inclinação da Onda ↗

fx  $\varepsilon_s = \frac{H}{\lambda}$

Abrir Calculadora ↗

**ex**  $0.11194 = \frac{3\text{m}}{26.8\text{m}}$

## 11) Máxima inclinação de onda para ondas que se deslocam ↗

fx  $\varepsilon_s = 0.142 \cdot \tanh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}\right)$

Abrir Calculadora ↗

**ex**  $0.029844 = 0.142 \cdot \tanh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{0.91\text{m}}{26.8\text{m}}\right)$



## 12) Número de onda dado a rapidez da onda ↗

**fx**  $k = \frac{\omega}{C}$

[Abrir Calculadora ↗](#)

**ex**  $0.257796 = \frac{6.2\text{rad/s}}{24.05\text{m/s}}$

## 13) Número de onda dado comprimento de onda ↗

**fx**  $k = 2 \cdot \frac{\pi}{\lambda}$

[Abrir Calculadora ↗](#)

**ex**  $0.234447 = 2 \cdot \frac{\pi}{26.8\text{m}}$

## 14) Profundidade da água para máxima inclinação das ondas viajando ↗

**fx**  $d = \lambda \cdot a \frac{\tanh\left(\frac{\varepsilon_s}{0.142}\right)}{2 \cdot \pi}$

[Abrir Calculadora ↗](#)

**ex**  $0.914909\text{m} = 26.8\text{m} \cdot a \frac{\tanh\left(\frac{0.03}{0.142}\right)}{2 \cdot \pi}$



## 15) Semi-eixo horizontal principal dado comprimento de onda, altura da onda e profundidade da água ↗

**fx** 
$$A = \left( \frac{H}{2} \right) \cdot \frac{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{Z+d}}{\lambda}\right)}{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}\right)}$$

[Abrir Calculadora ↗](#)

**ex** 
$$7.758974 = \left( \frac{3m}{2} \right) \cdot \frac{\cosh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{2m}{26.8m}\right)}{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{0.91m}{26.8m}\right)}$$

## 16) Semi-eixo vertical menor dado comprimento de onda, altura da onda e profundidade da água ↗

**fx** 
$$B = \left( \frac{H}{2} \right) \cdot \frac{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{D_{Z+d}}{\lambda}\right)}{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{\lambda}\right)}$$

[Abrir Calculadora ↗](#)

**ex** 
$$3.393043 = \left( \frac{3m}{2} \right) \cdot \frac{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{2m}{26.8m}\right)}{\sinh\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{0.91m}{26.8m}\right)}$$

## 17) Velocidade de Fase ou Celeridade da Onda dada a Frequência Radiana e o Número de Onda ↗

**fx** 
$$C = \frac{\omega}{k}$$

[Abrir Calculadora ↗](#)

**ex** 
$$26.95652 \text{ m/s} = \frac{6.2 \text{ rad/s}}{0.23}$$



**18) Velocidade de fase ou velocidade de onda** ↗

**fx** 
$$C = \frac{\lambda}{P}$$

**Abrir Calculadora** ↗

**ex** 
$$26.01942\text{m/s} = \frac{26.8\text{m}}{1.03}$$



# Variáveis Usadas

- **a** Amplitude da Onda (*Metro*)
- **A** Semieixo Horizontal de Partícula de Água
- **B** Semi-eixo vertical
- **C** Celeridade da Onda (*Metro por segundo*)
- **d** Profundidade da água (*Metro*)
- **D<sub>Z+d</sub>** Distância acima do fundo (*Metro*)
- **H** Altura da onda (*Metro*)
- **k** Número da onda
- **P** Período de onda
- **ε<sub>s</sub>** Inclinação da Onda
- **η** Elevação da Superfície da Água (*Metro*)
- **θ** Teta (*Grau*)
- **λ** Comprimento de onda (*Metro*)
- **ω** Frequência Angular de Onda (*Radiano por Segundo*)



# Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** [g], 9.80665

*Aceleração gravitacional na Terra*

- **Constante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288

*Constante de Arquimedes*

- **Função:** atanh, atanh(Number)

*A função tangente hiperbólica inversa retorna o valor cuja tangente hiperbólica é um número.*

- **Função:** cos, cos(Angle)

*O cosseno de um ângulo é a razão entre o lado adjacente ao ângulo e a hipotenusa do triângulo.*

- **Função:** cosh, cosh(Number)

*A função cosseno hiperbólica é uma função matemática definida como a razão entre a soma das funções exponenciais de x e x negativo para 2.*

- **Função:** sinh, sinh(Number)

*A função seno hiperbólica, também conhecida como função sinh, é uma função matemática definida como o análogo hiperbólico da função seno.*

- **Função:** sqrt, sqrt(Number)

*Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.*

- **Função:** tanh, tanh(Number)

*A função tangente hiperbólica (tanh) é uma função definida como a razão entre a função seno hiperbólica (sinh) e a função cosseno hiperbólica (cosh).*

- **Medição:** Comprimento in Metro (m)

*Comprimento Conversão de unidades* 



- **Medição: Velocidade** in Metro por segundo (m/s)  
*Velocidade Conversão de unidades* ↗
- **Medição: Ângulo** in Grau ( $^{\circ}$ )  
*Ângulo Conversão de unidades* ↗
- **Medição: Frequência angular** in Radiano por Segundo (rad/s)  
*Frequência angular Conversão de unidades* ↗



## Verifique outras listas de fórmulas

- Teoria da Onda Cnoidal  
[Fórmulas](#) 
- Método Zero-Crossing  
[Fórmulas](#) 
- Parâmetros de onda [Fórmulas](#) 

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

### PDF Disponível em

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

4/25/2024 | 2:26:49 PM UTC

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

