

# Importante Número de estabilidade de Taylor e curvas de estabilidade Fórmulas PDF



**Fórmulas**  
**Exemplos**  
**com unidades**

**Lista de 18**  
**Importante Número de estabilidade de Taylor**  
**e curvas de estabilidade Fórmulas**

## 1) Ângulo de Atrito Interno dado Ângulo de Atrito Ponderado Fórmula

Fórmula

$$\varphi_{iw} = \frac{\varphi_w \cdot \gamma_{sat}}{\gamma'}$$

Exemplo com Unidades

$$41.8516^\circ = \frac{130^\circ \cdot 9.98 \text{ N/m}^3}{31 \text{ N/m}^3}$$

Avaliar Fórmula

## 2) Ângulo de atrito interno dado fator de segurança Fórmula

Fórmula

$$\varphi = \text{atan} \left( \frac{f_s \cdot \gamma_{sat} \cdot \tan \left( \left( \varphi_{IF} \right) \right)}{\gamma'} \right)$$

Avaliar Fórmula

Exemplo com Unidades

$$9.9384^\circ = \text{atan} \left( \frac{2.8 \cdot 9.98 \text{ N/m}^3 \cdot \tan \left( \left( 11^\circ \right) \right)}{31 \text{ N/m}^3} \right)$$

## 3) Ângulo de atrito ponderado dado o ângulo de atrito mobilizado Fórmula

Fórmula

$$\varphi_w = \frac{\gamma' \cdot \varphi_m}{\gamma_{sat}}$$

Exemplo com Unidades

$$124.2485^\circ = \frac{31 \text{ N/m}^3 \cdot 40^\circ}{9.98 \text{ N/m}^3}$$

Avaliar Fórmula

## 4) Ângulo de atrito ponderado dado o ângulo efetivo de atrito interno Fórmula

Fórmula

$$\varphi_{IF} = \frac{\gamma' \cdot \varphi'}{f_s \cdot \gamma_{sat}}$$

Exemplo com Unidades

$$11.0825^\circ = \frac{31 \text{ N/m}^3 \cdot 9.99^\circ}{2.8 \cdot 9.98 \text{ N/m}^3}$$

Avaliar Fórmula



## 5) Ângulo de atrito ponderado dado o fator de segurança em relação à resistência ao cisalhamento Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

$$\varphi_w = \text{atan} \left( \left( \frac{\gamma'}{\gamma_{\text{sat}}} \right) \cdot \left( \frac{\tan \left( \left( \Phi_i \right) \right)}{f_s} \right) \right)$$

Exemplo com Unidades

$$83.5667^\circ = \text{atan} \left( \left( \frac{31 \text{ N/m}^3}{9.98 \text{ N/m}^3} \right) \cdot \left( \frac{\tan \left( \left( 82.87^\circ \right) \right)}{2.8} \right) \right)$$

## 6) Ângulo de atrito ponderado dado o peso da unidade submersa Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 

$$\varphi_w = \frac{\gamma' \cdot \varphi_{iw}}{\gamma_{\text{sat}}}$$

$$129.995^\circ = \frac{31 \text{ N/m}^3 \cdot 41.85^\circ}{9.98 \text{ N/m}^3}$$

## 7) Ângulo de Fricção Mobilizado dado o Ângulo de Fricção Ponderado Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 

$$\varphi_m = \frac{\gamma_{\text{sat}} \cdot \varphi_w}{\gamma'}$$

$$41.8516^\circ = \frac{9.98 \text{ N/m}^3 \cdot 130^\circ}{31 \text{ N/m}^3}$$

## 8) Ângulo efetivo de atrito interno dado o ângulo de atrito ponderado Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 

$$\varphi' = \frac{\varphi_{IF}}{\frac{\gamma'}{f_s \cdot \gamma_{\text{sat}}}}$$

$$9.9156^\circ = \frac{11^\circ}{\frac{31 \text{ N/m}^3}{2.8 \cdot 9.98 \text{ N/m}^3}}$$

## 9) Fator de segurança com relação à resistência ao cisalhamento Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 

$$f_s = \left( \left( \frac{\gamma'}{\gamma_{\text{sat}}} \right) \cdot \left( \frac{\tan \left( \left( \varphi \right) \right)}{\tan \left( \left( \varphi_{IF} \right) \right)} \right) \right)$$

$$2.7976 = \left( \left( \frac{31 \text{ N/m}^3}{9.98 \text{ N/m}^3} \right) \cdot \left( \frac{\tan \left( \left( 9.93^\circ \right) \right)}{\tan \left( \left( 11^\circ \right) \right)} \right) \right)$$

## 10) Fator de segurança em relação à resistência ao cisalhamento dado o ângulo de atrito ponderado Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 

$$f_s = \frac{\gamma' \cdot \varphi'}{\varphi_{IF} \cdot \gamma_{\text{sat}}}$$

$$2.821 = \frac{31 \text{ N/m}^3 \cdot 9.99^\circ}{11^\circ \cdot 9.98 \text{ N/m}^3}$$



### 11) Peso unitário saturado dado ângulo de atrito ponderado Fórmula

Fórmula

$$\gamma_{\text{sat}} = \frac{\gamma' \cdot \varphi_{\text{IW}}}{\varphi_{\text{W}}}$$

Exemplo com Unidades

$$9.9796 \text{ N/m}^3 = \frac{31 \text{ N/m}^3 \cdot 41.85^\circ}{130^\circ}$$

Avaliar Fórmula 

### 12) Peso unitário saturado dado ângulo de atrito ponderado e efetivo Fórmula

Fórmula

$$\gamma_{\text{sat}} = \frac{\gamma' \cdot \varphi'}{\varphi_{\text{IF}} \cdot f_s}$$

Exemplo com Unidades

$$10.0549 \text{ N/m}^3 = \frac{31 \text{ N/m}^3 \cdot 9.99^\circ}{11^\circ \cdot 2.8}$$

Avaliar Fórmula 

### 13) Peso unitário saturado dado o ângulo de atrito ponderado e mobilizado Fórmula

Fórmula

$$\gamma_{\text{sat}} = \frac{\gamma' \cdot \varphi_{\text{m}}}{\varphi_{\text{W}}}$$

Exemplo com Unidades

$$9.5385 \text{ N/m}^3 = \frac{31 \text{ N/m}^3 \cdot 40^\circ}{130^\circ}$$

Avaliar Fórmula 

### 14) Peso unitário saturado dado o fator de segurança em relação à resistência ao cisalhamento Fórmula

Fórmula

$$\gamma_{\text{sat}} = \left( \left( \frac{\gamma'}{\tan((\varphi_{\text{IF}}))} \right) \cdot \left( \frac{\tan((\varphi))}{f_s} \right) \right)$$

Exemplo com Unidades

$$9.9714 \text{ N/m}^3 = \left( \left( \frac{31 \text{ N/m}^3}{\tan((11^\circ))} \right) \cdot \left( \frac{\tan((9.93^\circ))}{2.8} \right) \right)$$

Avaliar Fórmula 

### 15) Peso unitário submerso dado ângulo de atrito ponderado e efetivo Fórmula

Fórmula

$$\gamma' = \frac{\varphi_{\text{IF}} \cdot \left( \frac{180}{\pi} \right)}{\frac{\varphi' \cdot \left( \frac{180}{\pi} \right)}{f_s \cdot \gamma_{\text{sat}}}}$$

Exemplo com Unidades

$$30.7692 \text{ N/m}^3 = \frac{11^\circ \cdot \left( \frac{180}{3.1416} \right)}{\frac{9.99^\circ \cdot \left( \frac{180}{3.1416} \right)}{2.8 \cdot 9.98 \text{ N/m}^3}}$$

Avaliar Fórmula 

### 16) Peso unitário submerso dado ângulo de atrito ponderado e mobilizado Fórmula

Fórmula

$$\gamma' = \frac{\gamma_{\text{sat}} \cdot \varphi_{\text{W}}}{\varphi_{\text{m}}}$$

Exemplo com Unidades

$$32.435 \text{ N/m}^3 = \frac{9.98 \text{ N/m}^3 \cdot 130^\circ}{40^\circ}$$

Avaliar Fórmula 



## 17) Peso unitário submerso dado o ângulo de atrito ponderado Fórmula

Fórmula

$$\gamma' = \frac{\varphi_w \cdot \gamma_{\text{sat}}}{\varphi_{\text{iw}}}$$

Exemplo com Unidades

$$31.0012 \text{ N/m}^3 = \frac{130^\circ \cdot 9.98 \text{ N/m}^3}{41.85^\circ}$$

Avaliar Fórmula 

## 18) Peso unitário submerso dado o fator de segurança em relação à resistência ao cisalhamento Fórmula

Fórmula

$$\gamma' = \frac{\tan\left(\frac{\varphi_w \cdot \pi}{180}\right)}{\left(\frac{1}{\gamma_{\text{sat}}}\right) \cdot \left(\frac{\tan\left(\frac{\varphi_s \cdot \pi}{180}\right)}{f_s}\right)}$$

Exemplo com Unidades

$$43.85 \text{ N/m}^3 = \frac{\tan\left(\frac{130^\circ \cdot 3.1416}{180}\right)}{\left(\frac{1}{9.98 \text{ N/m}^3}\right) \cdot \left(\frac{\tan\left(\frac{82.87^\circ \cdot 3.1416}{180}\right)}{2.8}\right)}$$



Avaliar Fórmula 



## Variáveis usadas na lista de Número de estabilidade de Taylor e curvas de estabilidade Fórmulas acima

- $f_s$  Fator de segurança
- $\gamma_{sat}$  **Peso unitário saturado** (Newton por metro cúbico)
- $\gamma'$  **Peso unitário submerso** (Newton por metro cúbico)
- $\phi$  **Ângulo de Atrito Interno** (Grau)
- $\phi'$  **Ângulo Efetivo de Atrito Interno** (Grau)
- $\phi_i$  **Ângulo de Atrito Interno do Solo** (Grau)
- $\phi_{IF}$  **Ângulo de Fricção Ponderado para Fricção Interna** (Grau)
- $\phi_{iw}$  **Ângulo de Fricção Interna com Fricção Ponderada**. Ângulo (Grau)
- $\phi_m$  **Ângulo de Fricção Mobilizada** (Grau)
- $\phi_w$  **Ângulo de Fricção Ponderado** (Grau)

## Constantes, funções, medidas usadas na lista de Número de estabilidade de Taylor e curvas de estabilidade Fórmulas acima

- **constante(s):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Constante de Arquimedes*
- **Funções:** atan, atan(Number)  
*O tan inverso é usado para calcular o ângulo aplicando a razão tangente do ângulo, que é o lado oposto dividido pelo lado adjacente do triângulo retângulo.*
- **Funções:** tan, tan(Angle)  
*A tangente de um ângulo é uma razão trigonométrica entre o comprimento do lado oposto a um ângulo e o comprimento do lado adjacente a um ângulo em um triângulo retângulo.*
- **Medição:** **Ângulo** in Grau (°)  
*Ângulo Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Peso específico** in Newton por metro cúbico (N/m³)  
*Peso específico Conversão de unidades* 



- **Importante Capacidade de suporte para sapata de tira para solos C  $\Phi$  Fórmulas** 
- **Importante Capacidade de suporte de solo coesivo Fórmulas** 
- **Importante Capacidade de suporte de solo não coeso Fórmulas** 
- **Importante Capacidade de Carga dos Solos Fórmulas** 
- **Importante Capacidade de suporte dos solos pela análise de Meyerhof Fórmulas** 
- **Importante Análise de Estabilidade da Fundação Fórmulas** 
- **Importante Limites de Atterberg Fórmulas** 
- **Importante Capacidade de suporte do solo pela análise de Terzaghi Fórmulas** 
- **Importante Compactação do Solo Fórmulas** 
- **Importante movimento da terra Fórmulas** 
- **Importante Pressão Lateral para Solo Coesivo e Não Coesivo Fórmulas** 
- **Importante Profundidade Mínima de Fundação pela Análise de Rankine Fórmulas** 
- **Importante Fundações de pilha Fórmulas** 
- **Importante Porosidade da amostra de solo Fórmulas** 
- **Importante Produção de raspadores Fórmulas** 
- **Importante Análise de infiltração Fórmulas** 
- **Importante Análise de estabilidade de taludes usando o método de Bishops Fórmulas** 
- **Importante Análise de estabilidade de taludes usando o método de Culman Fórmulas** 
- **Importante Origem do solo e suas propriedades Fórmulas** 
- **Importante Gravidade específica do solo Fórmulas** 
- **Importante Análise de Estabilidade de Taludes Infinitos Fórmulas** 
- **Importante Análise de Estabilidade de Taludes Infinitos em Prisma Fórmulas** 
- **Importante Controle de Vibração em Jateamento Fórmulas** 
- **Importante Razão de Vazios da Amostra de Solo Fórmulas** 
- **Importante Conteúdo de Água do Solo e Fórmulas Relacionadas Fórmulas** 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

•  **Fração imprópria** 

•  **MDC de dois números** 



Por favor, COMPARTILHE este PDF com alguém que precise dele!

**Este PDF pode ser baixado nestes idiomas**

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

9/18/2024 | 11:50:56 AM UTC

