



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Erosão e depósitos de sedimentos Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.com, 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...](#)



Lista de 16 Erosão e depósitos de sedimentos Fórmulas

Erosão e depósitos de sedimentos

Erosão do Canal

1) Descarga de fluxo de fluxo dada a carga de sedimento suspensa

$$fx \quad Q = \left(\frac{Q_s}{K} \right)^{\frac{1}{n}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.501814m^3/s = \left(\frac{230t/d}{0.17} \right)^{\frac{1}{3}}$$

2) Equação para carga de sedimentos suspensos

$$fx \quad Q_s = K \cdot (Q^n)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 229.5t/d = 0.17 \cdot \left((2.5m^3/s)^3 \right)$$

3) Fator de Erodibilidade do Solo dada a Carga de Sedimento Suspenso

$$fx \quad K = \frac{Q_s}{Q^n}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.17037 = \frac{230t/d}{(2.5m^3/s)^3}$$

Densidade de depósitos de sedimentos


4) Equação para valor ponderado de areia, silte e argila

$$fx \quad B_w = \frac{W_{av} - W_{T1}}{0.4343 \cdot \left(\left(\frac{T}{T-1} \right) \cdot \ln(T) \right) - 1}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(291e070cef6c4d5e78fefe4696ef53be_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 7.089812 = \frac{15.06kN/m^3 - 15kN/m^3}{0.4343 \cdot \left(\left(\frac{25Year}{25Year-1} \right) \cdot \ln(25Year) \right) - 1}$$



5) Estimativa aproximada do peso unitário do depósito pela fórmula de Koelzer e Lara 

fx

Abrir Calculadora 

$$W_T = \left(\left(\frac{P_{sa}}{100} \right) \cdot (W_1 + B_1 \cdot \log 10(T)) \right) + \left(\left(\frac{P_{si}}{100} \right) \cdot (W_2 + B_2 \cdot \log 10(T)) \right) + \left(\left(\frac{P_{cl}}{100} \right) \cdot (W_3 + B_3 \cdot \log 10(T)) \right)$$

ex

$$15.05006 \text{ kN/m}^3 = \left(\left(\frac{20.0}{100} \right) \cdot (16.4 \text{ kN/m}^3 + 0.20 \cdot \log 10(25 \text{ Year})) \right) + \left(\left(\frac{35}{100} \right) \cdot (19 \text{ kN/m}^3 + 0.10 \cdot \log 10(25 \text{ Year})) \right)$$

6) Percentual de Areia dado o Peso Unitário do Depósito 

fx

Abrir Calculadora 

$$P_{sa} = \frac{(W_{av}) - \left(\left(\frac{P_{si}}{100} \right) \cdot (W_2 + B_2 \cdot \log 10(T)) \right) - \left(\left(\frac{P_{cl}}{100} \right) \cdot (W_3 + B_3 \cdot \log 10(T)) \right)}{\frac{W_1 + B_1 \cdot \log 10(T)}{100}}$$

ex

$$20.06061 = \frac{(15.06 \text{ kN/m}^3) - \left(\left(\frac{35}{100} \right) \cdot (19 \text{ kN/m}^3 + 0.10 \cdot \log 10(25 \text{ Year})) \right) - \left(\left(\frac{31.3}{100} \right) \cdot (16 \text{ kN/m}^3 + 40 \cdot \log 10(25 \text{ Year})) \right)}{\frac{16.4 \text{ kN/m}^3 + 0.20 \cdot \log 10(25 \text{ Year})}{100}}$$

7) Peso unitário inicial dado o peso médio unitário do depósito 


fx

Abrir Calculadora 

$$W_{T1} = W_{av} - (0.4343 \cdot B_w) \cdot \left(\left(\left(\frac{T}{T-1} \right) \cdot \ln(T) \right) - 1 \right)$$

ex

$$15.00076 \text{ kN/m}^3 = 15.06 \text{ kN/m}^3 - (0.4343 \cdot 7) \cdot \left(\left(\left(\frac{25 \text{ Year}}{25 \text{ Year} - 1} \right) \cdot \ln(25 \text{ Year}) \right) - 1 \right)$$

8) Peso unitário médio do depósito de sedimentos durante o período de T anos 

fx


Abrir Calculadora 

$$W_{av} = W_{T1} + (0.4343 \cdot B_w) \cdot \left(\left(\left(\frac{T}{T-1} \right) \cdot \ln(T) \right) - 1 \right)$$

ex

$$15.05924 \text{ kN/m}^3 = 15 \text{ kN/m}^3 + (0.4343 \cdot 7) \cdot \left(\left(\left(\frac{25 \text{ Year}}{25 \text{ Year} - 1} \right) \cdot \ln(25 \text{ Year}) \right) - 1 \right)$$



9) Porcentagem de argila com peso unitário de depósito 

fx

Abrir Calculadora 

$$P_{cl} = \frac{(W_{av}) - \left(\left(\frac{P_{sa}}{100} \right) \cdot (W_1 + B_1 \cdot \log 10(T)) \right) - \left(\left(\frac{P_{si}}{100} \right) \cdot (W_2 + B_2 \cdot \log 10(T)) \right)}{\frac{W_3 + B_3 \cdot \log 10(T)}{100}}$$

ex

$$31.36078 = \frac{(15.06 \text{ kN/m}^3) - \left(\left(\frac{20.0}{100} \right) \cdot (16.4 \text{ kN/m}^3 + 0.20 \cdot \log 10(25 \text{ Year})) \right) - \left(\left(\frac{35}{100} \right) \cdot (19 \text{ kN/m}^3 + 0.10 \cdot \log 10(25 \text{ Year})) \right)}{\frac{16 \text{ kN/m}^3 + 40 \cdot \log 10(25 \text{ Year})}{100}}$$

10) Porcentagem de Lodo para Peso Unitário de Depósitos 

fx

Abrir Calculadora 

$$P_{si} = \frac{(W_{av}) - \left(\left(\frac{P_{sa}}{100} \right) \cdot (W_1 + B_1 \cdot \log 10(T)) \right) - \left(\left(\frac{P_{cl}}{100} \right) \cdot (W_3 + B_3 \cdot \log 10(T)) \right)}{\frac{W_2 + B_2 \cdot \log 10(T)}{100}}$$

ex

$$35.05232 = \frac{(15.06 \text{ kN/m}^3) - \left(\left(\frac{20.0}{100} \right) \cdot (16.4 \text{ kN/m}^3 + 0.20 \cdot \log 10(25 \text{ Year})) \right) - \left(\left(\frac{31.3}{100} \right) \cdot (16 \text{ kN/m}^3 + 40 \cdot \log 10(25 \text{ Year})) \right)}{\frac{19 \text{ kN/m}^3 + 0.10 \cdot \log 10(25 \text{ Year})}{100}}$$

11) Valor ponderado dado o peso médio unitário do depósito 

fx

Abrir Calculadora 

$$B_w = \frac{(p_{sa} \cdot B_1) + (p_{si} \cdot B_2) + (p_{cl} \cdot B_3)}{100}$$

ex

$$12.595 = \frac{(20.0 \cdot 0.20) + (35 \cdot 0.10) + (31.3 \cdot 40)}{100}$$

Movimento de Sedimentos de Bacias Hidrográficas 12) Alívio da bacia hidrográfica quando a taxa de entrega de sedimentos é considerada 

fx

Abrir Calculadora 

$$R = L \cdot \left(\frac{SDR}{k \cdot (A^m)} \right)^{\frac{1}{n}}$$

ex

$$9.99972 = 50 \text{ m} \cdot \left(\frac{0.001965}{0.1 \cdot ((20 \text{ m}^2)^{0.3})} \right)^{\frac{1}{3}}$$



13) Comprimento da bacia hidrográfica quando a taxa de entrega de sedimentos é considerada Abrir Calculadora 



$$fx \quad L = \frac{R}{\left(\frac{SDR}{k \cdot (A^m)}\right)^{\frac{1}{n}}}$$

$$ex \quad 50.0014m = \frac{10}{\left(\frac{0.001965}{0.1 \cdot (20m^2)^{0.3}}\right)^{\frac{1}{3}}}$$

14) Equação para Razão de Entrega de Sedimentos Abrir Calculadora 

$$fx \quad SDR = k \cdot (A^m) \cdot \left(\frac{R}{L}\right)^n$$

$$ex \quad 0.001965 = 0.1 \cdot (20m^2)^{0.3} \cdot \left(\frac{10}{50m}\right)^3$$

Eficiência da armadilha 15) Equação para eficiência de armadilha Abrir Calculadora 

$$fx \quad \eta_t = K_{C/I} \cdot \ln(CI) + M$$

$$ex \quad 99.31712 = 6.064 \cdot \ln(0.7) + 101.48$$

16) Taxa de fluxo de capacidade Abrir Calculadora 

$$fx \quad CI = \frac{C}{I}$$

$$ex \quad 0.714286 = \frac{20m^3}{28m^3/s}$$










Variáveis Usadas

- **A** Área da Bacia Hidrográfica (*Metro quadrado*)
- **B₁** Constante B1
- **B₂** Constante B2
- **B₃** Constante B3
- **B_w** Valor Ponderado de B
- **C** Capacidade do reservatório (*Metro cúbico*)
- **CI** Relação capacidade-entrada
- **I** Taxa de entrada (*Metro Cúbico por Segundo*)
- **k** Coeficiente K
- **K** Fator de Erodibilidade do Solo
- **K_{C/I}** Coeficiente K dependente de C/I
- **L** Comprimento da bacia hidrográfica (*Metro*)
- **m** Coeficiente m
- **M** Coeficiente M dependente de C/I
- **n** Constante n
- **p_{cl}** Porcentagem de Argila
- **p_{sa}** Porcentagem de Areia
- **p_{si}** Porcentagem de lodo
- **Q** Descarga de fluxo (*Metro Cúbico por Segundo*)
- **Q_s** Carga de sedimentos suspensos (*Tonelada (métrica) por dia*)
- **R** Alívio da Bacia Hidrográfica
- **SDR** Taxa de entrega de sedimentos
- **T** Era do Sedimento (*Ano*)
- **W₁** Peso unitário de areia (*Quilonewton por metro cúbico*)
- **W₂** Peso unitário de lodo (*Quilonewton por metro cúbico*)
- **W₃** Peso unitário de argila (*Quilonewton por metro cúbico*)
- **W_{av}** Peso Unitário Médio do Depósito (*Quilonewton por metro cúbico*)
- **W_T** Peso unitário do depósito (*Quilonewton por metro cúbico*)
- **W_{T1}** Peso unitário inicial (*Quilonewton por metro cúbico*)
- **η_t** Eficiência da armadilha



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Função: In**, $\ln(\text{Number})$
Der natürliche Logarithmus, auch Logarithmus zur Basis e genannt, ist die Umkehrfunktion der natürlichen Exponentialfunktion.
- **Função: log10**, $\log_{10}(\text{Number})$
Der dezimale Logarithmus, auch bekannt als Basis-10-Logarithmus oder Dezimallogarithmus, ist eine mathematische Funktion, die die Umkehrung der Exponentialfunktion ist.
- **Medição: Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição: Tempo** in Ano (Year)
Tempo Conversão de unidades 
- **Medição: Volume** in Metro cúbico (m^3)
Volume Conversão de unidades 
- **Medição: Área** in Metro quadrado (m^2)
Área Conversão de unidades 
- **Medição: Taxa de fluxo volumétrico** in Metro Cúbico por Segundo (m^3/s)
Taxa de fluxo volumétrico Conversão de unidades 
- **Medição: Taxa de fluxo de massa** in Tonelada (métrica) por dia (t/d)
Taxa de fluxo de massa Conversão de unidades 
- **Medição: Peso específico** in Quilonewton por metro cúbico (kN/m^3)
Peso específico Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- [Erosão e depósitos de sedimentos Fórmulas](#) 
- [Equação de perda de solo Fórmulas](#) 
- [Predição da distribuição de sedimentos Fórmulas](#) 

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

PDF Disponível em

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

4/1/2024 | 9:53:52 AM UTC

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

