



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



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

# Análise e propriedades do aquífero 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...](#)



# Lista de 27 Análise e propriedades do aquífero Fórmulas

## Análise e propriedades do aquífero

### Análise de dados de teste de aquífero

#### 1) Cabeça de Elevação usando Cabeça Total

$$fx \quad z = H_t - h_p$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 38.2mm = 12.02cm - 82mm$$

#### 2) Cabeça de pressão para a cabeça total fornecida

$$fx \quad h_p = H_t - z$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 82.2mm = 12.02cm - 38mm$$

#### 3) Cabeça total

$$fx \quad H_t = z + h_p$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 12cm = 38mm + 82mm$$



#### 4) Coeficiente de Armazenamento de Theis Equação de Transmissividade



$$fx \quad S = \frac{Q \cdot W_u}{T \cdot 4 \cdot \pi}$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 0.10128 = \frac{7m^3/s \cdot 2}{11m^2/s \cdot 4 \cdot \pi}$$

#### 5) Esta é a equação para determinar a transmissividade

$$fx \quad T = \frac{Q \cdot W_u}{4 \cdot \pi \cdot S}$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 11.03054m^2/s = \frac{7m^3/s \cdot 2}{4 \cdot \pi \cdot 0.101}$$

#### 6) Esta é a equação para determinar o coeficiente de armazenamento

$$fx \quad S' = \frac{4 \cdot T \cdot t \cdot u}{r^2}$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 16.05333 = \frac{4 \cdot 11m^2/s \cdot 4s \cdot 0.81}{(2.98m)^2}$$



## 7) Transmissividade dada o Coeficiente de Armazenamento da Equação Theis

$$\text{fx } T = \frac{S' \cdot r^2}{4 \cdot t \cdot u}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 10.99772\text{m}^2/\text{s} = \frac{16.05 \cdot (2.98\text{m})^2}{4 \cdot 4\text{s} \cdot 0.81}$$

## Propriedades do Aquífero

### Compressibilidade de Aquíferos

## 8) Coeficiente de Armazenamento para Aquífero Não Confinado

$$\text{fx } S'' = S_y + \left( \frac{\gamma}{1000} \right) \cdot (\alpha + \eta \cdot \beta) \cdot B_s$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 85.28553 = 0.2 + \left( \frac{9.807\text{kN}/\text{m}^3}{1000} \right) \cdot (1.5 + 0.32 \cdot 4.35) \cdot 3$$

## 9) Descarga por Unidade de Largura do Aquífero

$$\text{fx } q = (h_o - h_1) \cdot K' \cdot \frac{b}{L}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 0.134615\text{m}^3/\text{s} = (12\text{m} - 5\text{m}) \cdot 0.5\text{cm}/\text{s} \cdot \frac{15.0\text{m}}{3.9\text{m}}$$




10) Eficiência Barométrica Dados Parâmetros de Compressibilidade 

$$fx \quad BE = \left( \frac{\eta \cdot \beta}{\alpha} + \eta \cdot \beta \right)$$

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 2.32 = \left( \frac{0.32 \cdot 4.35}{1.5} + 0.32 \cdot 4.35 \right)$$

11) Espessura saturada do aquífero quando o coeficiente de armazenamento para aquífero não confinado é considerado 

$$fx \quad B_s = \frac{S'' - S_y}{\left( \frac{\gamma}{1000} \right) \cdot (\alpha + \eta \cdot \beta)}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 2.989933 = \frac{85 - 0.2}{\left( \frac{9.807 \text{kN/m}^3}{1000} \right) \cdot (1.5 + 0.32 \cdot 4.35)}$$

Lei de Darcy 12) Bulk Pore Velocity 

$$fx \quad V_a = \frac{V}{\eta}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 74.96875 \text{m/s} = \frac{23.99 \text{m/s}}{0.32}$$



### 13) Coeficiente de Permeabilidade quando a Velocidade Aparente de Infiltração é considerada

$$fx \quad K'' = \frac{V}{dhds}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 9.995833m/s = \frac{23.99m/s}{2.4}$$

### 14) Gradiente Hidráulico quando a Velocidade Aparente de Percolação é considerada

$$fx \quad dhds = \frac{V}{K''}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 2.399 = \frac{23.99m/s}{10m/s}$$

### 15) Lei de Darcy

$$fx \quad q_{flow} = K \cdot A_{cs} \cdot dhds$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 24.024m^3/s = .77m/s \cdot 13m^2 \cdot 2.4$$

### 16) Número de unidade de valor de Reynolds

$$fx \quad Re = \frac{V \cdot d_a}{v_{stokes}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 4996.538 = \frac{23.99m/s \cdot 0.151m}{7.25St}$$



## 17) Relação de velocidade aparente e velocidade dos poros a granel

$$fx \quad V = V_a \cdot \eta$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 24m/s = 75m/s \cdot 0.32$$

## 18) Tamanho de partícula representativo dado o número de Reynolds da unidade de valor

$$fx \quad d_a = \frac{Re \cdot v}{V}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.20842m = \frac{5000 \cdot 0.001m^2/s}{23.99m/s}$$

## 19) Velocidade aparente de infiltração

$$fx \quad V = K'' \cdot dhds$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 24m/s = 10m/s \cdot 2.4$$

## 20) Velocidade aparente de infiltração quando a descarga e a área transversal são consideradas

$$fx \quad V = \frac{Q'}{A}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 24m/s = \frac{3.0m^3/s}{0.125m^2}$$



## 21) Velocidade Aparente de Percolação dado Reynolds Número de Unidade de Valor

$$fx \quad V = \frac{Re \cdot v_{\text{stokes}}}{d_a}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 24.00662\text{m/s} = \frac{5000 \cdot 7.25\text{St}}{0.151\text{m}}$$

## 22) Viscosidade cinemática da água dada o número de Reynolds da unidade de valor

$$fx \quad v_{\text{stokes}} = \frac{V \cdot d_a}{Re}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 7.24498\text{St} = \frac{23.99\text{m/s} \cdot 0.151\text{m}}{5000}$$

## Porosidade

### 23) Porosidade


$$fx \quad \eta = \frac{V_t - V_s}{V_t}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.321267 = \frac{22.1\text{m}^3 - 15\text{m}^3}{22.1\text{m}^3}$$





24) Porosidade dada a velocidade dos poros a granel 

$$fx \quad \eta = \frac{V}{V_a}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.319867 = \frac{23.99m/s}{75m/s}$$

25) Porosidade dada Rendimento Específico e Retenção Específica 

$$fx \quad \eta = S_y + S_r$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.35 = 0.2 + 0.15$$

26) Volume de Sólidos com Porosidade 

$$fx \quad V_s = (V_t \cdot (1 - \eta))$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 15.028m^3 = (22.1m^3 \cdot (1 - 0.32))$$

27) Volume Total de Solo ou Amostra de Rocha dada a Porosidade 

$$fx \quad V_t = \left( \frac{V_v}{\eta_v} \right) \cdot 100$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 22.4m^3 = \left( \frac{5.6m^3}{25} \right) \cdot 100$$



## Variáveis Usadas









- **A** Área da Seção Transversal do Meio Poroso (*Metro quadrado*)
- **A<sub>CS</sub>** Área Seccional Transversal (*Metro quadrado*)
- **b** Espessura do Aquífero (*Metro*)
- **B<sub>s</sub>** Espessura Saturada do Aquífero
- **BE** Eficiência Barométrica
- **d<sub>a</sub>** Tamanho de partícula representativo (*Metro*)
- **dhds** Gradiente Hidráulico
- **h<sub>1</sub>** Cabeça piezométrica na extremidade a jusante (*Metro*)
- **h<sub>0</sub>** Cabeça Piezométrica na Extremidade Upstream (*Metro*)
- **h<sub>p</sub>** Cabeça de pressão (*Milímetro*)
- **H<sub>t</sub>** Cabeça total (*Centímetro*)
- **K** Condutividade hidráulica (*Metro por segundo*)
- **K'** Coeficiente de Permeabilidade (*Centímetro por Segundo*)
- **K''** Coeficiente de Permeabilidade (*Metro por segundo*)
- **L** Comprimento do Permeâmetro (*Metro*)
- **q** Descarga por Unidade de Largura do Aquífero (*Metro Cúbico por Segundo*)
- **Q** Taxa de bombeamento (*Metro Cúbico por Segundo*)
- **Q'** Descarga (*Metro Cúbico por Segundo*)
- **q<sub>flow</sub>** Quociente de vazão (*Metro Cúbico por Segundo*)
- **r** Distância do poço de bombeamento (*Metro*)
- **Re** Número de Reynolds
- **S** Coeficiente de armazenamento (equação de Theis)



- **S'** Coeficiente de armazenamento
- **S''** Coeficiente de Armazenamento para Aquífero Não Confinado
- **S<sub>r</sub>** Retenção Específica
- **S<sub>y</sub>** Rendimento Específico
- **t** Tempo de bombeamento (*Segundo*)
- **T** Transmissividade (*Metro quadrado por segundo*)
- **u** Grupo adimensional variável
- **V** Velocidade aparente de infiltração (*Metro por segundo*)
- **V<sub>a</sub>** Velocidade dos poros em massa (*Metro por segundo*)
- **V<sub>s</sub>** Volume de Sólidos (*Metro cúbico*)
- **V<sub>t</sub>** Volume total de amostra de solo ou rocha (*Metro cúbico*)
- **V<sub>v</sub>** Volume de Vazios (*Metro cúbico*)
- **W<sub>u</sub>** Bem Função de U
- **z** Cabeça de Elevação (*Milímetro*)
- **α** Compressibilidade
- **β** Compressibilidade da Água
- **γ** Peso unitário do fluido (*Quilonewton por metro cúbico*)
- **η** Porosidade do Solo
- **η<sub>v</sub>** Porcentagem de volume de porosidade
- **V<sub>stokes</sub>** Viscosidade Cinemática em Stokes (*Stokes*)
- **U** Viscosidade Cinemática (*Metro quadrado por segundo*)



## Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Constante de Arquimedes*
- **Medição:** **Comprimento** in Milímetro (mm), Centímetro (cm), Metro (m)  
*Comprimento Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Tempo** in Segundo (s)  
*Tempo Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Volume** in Metro cúbico (m<sup>3</sup>)  
*Volume Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Área** in Metro quadrado (m<sup>2</sup>)  
*Área Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Velocidade** in Centímetro por Segundo (cm/s), Metro por segundo (m/s)  
*Velocidade Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Taxa de fluxo volumétrico** in Metro Cúbico por Segundo (m<sup>3</sup>/s)  
*Taxa de fluxo volumétrico Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Viscosidade Cinemática** in Metro quadrado por segundo (m<sup>2</sup>/s), Stokes (St)  
*Viscosidade Cinemática Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Peso específico** in Quilonewton por metro cúbico (kN/m<sup>3</sup>)  
*Peso específico Conversão de unidades* 



## Verifique outras listas de fórmulas

- **Análise e propriedades do aquífero Fórmulas** 
- **Análise de distância-redução Fórmulas** 
- **Coefficiente de Permeabilidade Fórmulas** 
- **Fluxo constante em um poço Fórmulas** 

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

### PDF Disponível em

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

6/21/2024 | 7:53:19 AM UTC

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

