



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



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

# Taxa de distribuição e comprimento da coluna

## 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 15 Taxa de distribuição e comprimento da coluna Fórmulas

## Taxa de distribuição e comprimento da coluna



### 1) Altura da placa dada o desvio padrão e comprimento da coluna

$$fx \quad H_{SD} = \frac{(\sigma)^2}{L}$$

[Abrir Calculadora](#) 

$$ex \quad 168.3928m = \frac{(40.83)^2}{9.9m}$$

### 2) Comprimento da coluna dado Número de placas teóricas

$$fx \quad L_c = (N \cdot H)$$

[Abrir Calculadora](#) 

$$ex \quad 120m = (10 \cdot 12m)$$

### 3) Comprimento da coluna dado Número de Placas Teóricas e Desvio Padrão

$$fx \quad L_c = \sigma \cdot (\sqrt{N})$$

[Abrir Calculadora](#) 

$$ex \quad 129.1158m = 40.83 \cdot (\sqrt{10})$$



#### 4) Comprimento da coluna dado Número de placas teóricas e largura do pico

$$fx \quad L_{cl} = \left( \frac{W_{NandL}}{4} \right) \cdot (\sqrt{N})$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.882118m = \left( \frac{12.5}{4} \right) \cdot (\sqrt{10})$$

#### 5) Comprimento da coluna dado o desvio padrão e a altura da placa

$$fx \quad L_c = \frac{(\sigma)^2}{H}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 138.9241m = \frac{(40.83)^2}{12m}$$

#### 6) Desvio Padrão dado Altura da Placa e Comprimento da Coluna

$$fx \quad \sigma_{HandL} = \sqrt{H \cdot L}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10.89954 = \sqrt{12m \cdot 9.9m}$$

#### 7) Desvio padrão dado o comprimento da coluna e o número de placas teóricas

$$fx \quad \sigma_{LandN} = \frac{L}{\sqrt{N}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.130655 = \frac{9.9m}{\sqrt{10}}$$



8) Fator de Separação de dois solutos A e B 

$$fx \quad \beta_{sp} = \left( \frac{D_A}{D_B} \right)$$

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 2 = \left( \frac{52}{26} \right)$$

9) Largura do Pico dada Número de Placas Teóricas e Comprimento da Coluna 

$$fx \quad w_{NandL} = \frac{4 \cdot L}{\sqrt{N}}$$

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 12.52262 = \frac{4 \cdot 9.9m}{\sqrt{10}}$$

10) Mudança no tempo de retenção dada a metade da largura média dos picos 

$$fx \quad \Delta t_{r_H} = \frac{R \cdot w_{1/2av}}{0.589}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 112.0543s = \frac{11 \cdot 6s}{0.589}$$

11) Mudança no Tempo de Retenção dada a Resolução e a Largura Média do Pico 

$$fx \quad \Delta t_{r\_RandW} = (R \cdot w_{av})$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 44s = (11 \cdot 4s)$$



## 12) Mudança no Volume de Retenção dada a Resolução e a Largura Média do Pico

$$fx \quad \Delta V_{r\_RandW} = (R \cdot w_{av})$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 733333.3mL = (11 \cdot 4s)$$

## 13) Razão de Distribuição do Soluto A determinado Fator de Separação

$$fx \quad D_{RA} = (\beta \cdot D_B)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 182 = (7 \cdot 26)$$

## 14) Razão de Distribuição do Soluto B dado o Fator de Separação

$$fx \quad D_{RB} = \left( \frac{D_A}{\beta} \right)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 7.428571 = \left( \frac{52}{7} \right)$$

## 15) Taxa de Distribuição

$$fx \quad D_{actual} = \left( \frac{C_o}{C_{aq}} \right)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(5abce1a84a655b073239ab33e1199487\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.25 = \left( \frac{50mol/L}{40mol/L} \right)$$



## Variáveis Usadas

- $C_{aq}$  Concentração na Fase Aquosa (*mole/litro*)
- $C_o$  Concentração na Fase Orgânica (*mole/litro*)
- $D_A$  Taxa de Distribuição do Solute A
- $D_{actual}$  Taxa de distribuição real
- $D_B$  Proporção de Distribuição do Solute B
- $D_{RA}$  Taxa de distribuição A
- $D_{RB}$  Taxa de distribuição B
- $H$  Altura da Placa (*Metro*)
- $H_{SD}$  Altura da Placa dada SD (*Metro*)
- $L$  Comprimento da Coluna (*Metro*)
- $L_c$  Comprimento da coluna cromatográfica (*Metro*)
- $L_{cl}$  Comprimento da coluna cromatográfica dado NP e WP (*Metro*)
- $N$  Número de Placas Teóricas
- $R$  Resolução
- $w_{1/2av}$  Metade da largura média dos picos (*Segundo*)
- $w_{av}$  Largura Média dos Picos (*Segundo*)
- $w_{NandL}$  Largura do Pico N e L
- $\beta$  Fator de Separação
- $\beta_{sp}$  Fator de Separação A e B
- $\Delta t_{r_H}$  Alteração no tempo de retenção dado H (*Segundo*)
- $\Delta t_{r_{RandW}}$  Mudança no tempo de retenção dado R e W (*Segundo*)







- $\Delta V_{r\_RandW}$  Mudança no volume de retenção dado Rand W (Mililitro)
- $\sigma$  Desvio padrão
- $\sigma_{HandL}$  Desvio padrão dado H e L
- $\sigma_{LandN}$  Desvio padrão dado L e N





## Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Função:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **Medição:** **Comprimento** in Metro (m)  
*Comprimento Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Tempo** in Segundo (s)  
*Tempo Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Volume** in Mililitro (mL)  
*Volume Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Concentração Molar** in mole/litro (mol/L)  
*Concentração Molar Conversão de unidades* 



## Verifique outras listas de fórmulas

- [Química Atmosférica Fórmulas](#) 
- [Ligação química Fórmulas](#) 
- [EPR Espectroscopia Fórmulas](#) 
- [Química Nuclear Fórmulas](#) 
- [Química orgânica Fórmulas](#) 
- [Tabela Periódica e Periodicidade](#)
- [Fórmulas](#) 
- [Fotoquímica Fórmulas](#) 

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

### PDF Disponível em

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

2/7/2024 | 5:24:02 AM UTC

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

