



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



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

# Número de Pratos Teóricos e Fator de Capacidade 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 Número de Pratos Teóricos e Fator de Capacidade Fórmulas

## Número de Pratos Teóricos e Fator de Capacidade

### 1) Altura da coluna dada Número de placas teóricas

$$fx \quad H_{TP} = \left( \frac{L}{N} \right)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.2m = \left( \frac{22m}{10} \right)$$

### 2) Fator de capacidade dado Fase Estacionária e Fase Móvel

$$fx \quad k' = \frac{C_s \cdot V_s}{C_m \cdot V_{\text{mobile phase}}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.333333 = \frac{10\text{mol/L} \cdot 7L}{6\text{mol/L} \cdot 5L}$$



### 3) Fator de capacidade dado o coeficiente de partição e volume da fase móvel e estacionária

$$\text{fx } k^{c'1} = K \cdot \left( \frac{V_s}{V_{\text{mobile phase}}} \right)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 56 = 40 \cdot \left( \frac{7\text{L}}{5\text{L}} \right)$$

### 4) Fator de capacidade dado o tempo de retenção e o tempo de viagem da fase móvel

$$\text{fx } k^{\text{compound}} = \frac{t_r - t_m}{t_m}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.708333 = \frac{13\text{s} - 4.8\text{s}}{4.8\text{s}}$$

### 5) Fator de capacidade dado o volume de retenção e o volume não retido

$$\text{fx } k^{\text{compound}} = \frac{V_R - V_m}{V_m}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.731707 = \frac{11.2\text{L} - 4.1\text{L}}{4.1\text{L}}$$



**6) Fator de Capacidade do Solute 1 dado Retenção Relativa** 

$$fx \quad k^{1'} = \left( \frac{k_2'}{\alpha} \right)$$

[Abrir Calculadora](#) 

$$ex \quad 0.388889 = \left( \frac{3.5}{9} \right)$$

**7) Fator de Capacidade do Solute 2 dado Retenção Relativa** 

$$fx \quad k^{2'} = (\alpha \cdot k_1')$$

[Abrir Calculadora](#) 

$$ex \quad 22.5 = (9 \cdot 2.5)$$

**8) Fator de Separação dado Resolução e Número de Placas Teóricas** 

$$fx \quad \beta_{TP} = \left( \left( \frac{4 \cdot R}{\sqrt{N}} \right) + 1 \right)$$

[Abrir Calculadora](#) 

$$ex \quad 14.91402 = \left( \left( \frac{4 \cdot 11}{\sqrt{10}} \right) + 1 \right)$$



## 9) Número de placas teóricas com tempo de retenção e meia largura do pico

$$fx \quad N_{RTandHP} = \frac{5.55 \cdot (t_r)^2}{(w_{1/2av})^2}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 26.05417 = \frac{5.55 \cdot (13s)^2}{(6s)^2}$$

## 10) Número de Placas Teóricas dadas Resolução e Fator de Separação

$$fx \quad N_{RandSF} = \frac{(4 \cdot R)^2}{(\beta - 1)^2}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 53.77778 = \frac{(4 \cdot 11)^2}{(7 - 1)^2}$$

## 11) Número de Placas Teóricas dado Comprimento da Coluna e Desvio Padrão

$$fx \quad N_{LandSD} = \frac{(L)^2}{(\sigma)^2}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.290326 = \frac{(22m)^2}{(40.83)^2}$$



## 12) Número de Placas Teóricas dado Comprimento da Coluna e Largura do Pico

$$\text{fx } N_{\text{LandW}} = \frac{16 \cdot ((L)^2)}{(w)^2}$$

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

$$\text{ex } 805.8273 = \frac{16 \cdot ((22\text{m})^2)}{(3.1\text{s})^2}$$

## 13) Número de Placas Teóricas dado Comprimento e Altura da Coluna

$$\text{fx } N_{\text{LandH}} = \left( \frac{L}{H} \right)$$

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

$$\text{ex } 1.833333 = \left( \frac{22\text{m}}{12\text{m}} \right)$$

## 14) Número de Placas Teóricas dado Tempo de Retenção e Desvio Padrão

$$\text{fx } N_{\text{RTandSD}} = \frac{(t_r)^2}{(\sigma)^2}$$

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

$$\text{ex } 0.101374 = \frac{(13\text{s})^2}{(40.83)^2}$$



## 15) Número de Placas Teóricas dado Tempo de Retenção e Largura do Pico

[Abrir Calculadora !\[\]\(feabb98897b440bc8695a03336a6e2df\_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } N_{RT\text{and}WP} = \frac{16 \cdot ((t_r)^2)}{(w)^2}$$

$$\text{ex } 281.3736 = \frac{16 \cdot ((13s)^2)}{(3.1s)^2}$$



## Variáveis Usadas

- $C_m$  Concentração da Fase Móvel (*mole/litro*)
- $C_s$  Concentração de Fase Estacionária (*mole/litro*)
- $H$  Altura da Placa (*Metro*)
- $H_{TP}$  Altura da Placa dada TP (*Metro*)
- $K$  Coeficiente de partição
- $k'$  Fator de capacidade
- $k_1'$  Fator de capacidade de 1
- $k_2'$  Fator de capacidade de 2
- $k^{c'1}$  Fator de capacidade dado coeficiente de partição
- $k^{\text{compound}}$  Fator de Capacidade do Composto
- $k_1'$  Fator de capacidade do soluto 1
- $k_2'$  Fator de capacidade do soluto 2
- $L$  Comprimento da Coluna (*Metro*)
- $N$  Número de Placas Teóricas
- $N_{L\text{and}H}$  Número de Pratos Teóricos dados L e H
- $N_{L\text{and}SD}$  Número de Pratos Teóricos dados L e SD
- $N_{L\text{and}W}$  Número de Pratos Teóricos dados L e W
- $N_{R\text{and}SF}$  Número de Pratos Teóricos dados R e SF
- $N_{R\text{Tand}HP}$  Número de Placas Teóricas dadas RT e HP
- $N_{R\text{Tand}SD}$  Número de Pratos Teóricos dados RT e SD









- $N_{RTandWP}$  Número de Placas Teóricas dadas RT e WP
- $R$  Resolução
- $t_m$  Tempo de viagem de soluto não retido (*Segundo*)
- $t_r$  Tempo de retenção (*Segundo*)
- $V_m$  Volume de fase móvel não retido (*Litro*)
- $V_{mobile\ phase}$  Volume da Fase Móvel (*Litro*)
- $V_R$  Volume de Retenção (*Litro*)
- $V_S$  Volume da Fase Estacionária (*Litro*)
- $w$  Largura do Pico (*Segundo*)
- $w_{1/2av}$  Metade da largura média dos picos (*Segundo*)
- $\alpha$  Retenção Relativa
- $\beta$  Fator de Separação
- $\beta_{TP}$  Fator de Separação dado TP
- $\sigma$  Desvio padrão



## 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 Litro (L)  
*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 | 5:27:45 AM UTC

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

