



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



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

# Fórmulas importantes em 2D

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 12 Fórmulas importantes em 2D

## Fórmulas importantes em 2D

### 1) Massa molar dada a velocidade e temperatura mais prováveis em 2D

$$\text{fx } M_{\text{molar\_2D}} = \frac{[R] \cdot T_g}{(C_{\text{mp}})^2}$$

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

$$\text{ex } 623.5847\text{g/mol} = \frac{[R] \cdot 30\text{K}}{(20\text{m/s})^2}$$

### 2) Massa molar de gás dada a velocidade quadrática média e pressão em 2D

$$\text{fx } M_{\text{S\_V}} = \frac{2 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{(C_{\text{RMS}})^2}$$

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

$$\text{ex } 0.09632\text{g/mol} = \frac{2 \cdot 0.215\text{Pa} \cdot 22.4\text{L}}{(10\text{m/s})^2}$$



## 3) Massa Molar de Gás dada Velocidade Média, Pressão e Volume em 2D



$$\text{fx } M_{m\_2D} = \frac{\pi \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{2 \cdot \left( (C_{\text{av}})^2 \right)}$$

Abrir Calculadora

$$\text{ex } 0.302598\text{g/mol} = \frac{\pi \cdot 0.215\text{Pa} \cdot 22.4\text{L}}{2 \cdot \left( (5\text{m/s})^2 \right)}$$

## 4) Pressão do gás dada a velocidade e densidade mais prováveis em 2D



$$\text{fx } P_{\text{CMS\_D}} = \left( \rho_{\text{gas}} \cdot \left( (C_{\text{mp}})^2 \right) \right)$$

Abrir Calculadora

$$\text{ex } 0.512\text{Pa} = \left( 0.00128\text{kg/m}^3 \cdot \left( (20\text{m/s})^2 \right) \right)$$


## 5) Pressão do Gás dada a Velocidade e Densidade Médias em 2D

$$\text{fx } P_{\text{AV\_D}} = \frac{\rho_{\text{gas}} \cdot 2 \cdot \left( (C_{\text{av}})^2 \right)}{\pi}$$

Abrir Calculadora

$$\text{ex } 0.020372\text{Pa} = \frac{0.00128\text{kg/m}^3 \cdot 2 \cdot \left( (5\text{m/s})^2 \right)}{\pi}$$



6) Pressão do gás dada a velocidade e volume mais prováveis em 2D 

$$fx \quad P_{CMS\_V\_2D} = \frac{M_{\text{molar}} \cdot (C_{\text{mp}})^2}{V_g}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 784.1425Pa = \frac{44.01g/mol \cdot (20m/s)^2}{22.45L}$$

7) Pressão do Gás dada a Velocidade e Volume Médios em 2D 

$$fx \quad P_{AV\_V} = \frac{M_{\text{molar}} \cdot 2 \cdot ((C_{\text{av}})^2)}{\pi \cdot V_g}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 31.20004Pa = \frac{44.01g/mol \cdot 2 \cdot ((5m/s)^2)}{\pi \cdot 22.45L}$$


8) Velocidade mais provável do gás dada a pressão e densidade em 2D 

$$fx \quad C_{P\_D} = \sqrt{\frac{P_{\text{gas}}}{\rho_{\text{gas}}}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 12.96028m/s = \sqrt{\frac{0.215Pa}{0.00128kg/m^3}}$$




9) Velocidade mais provável do gás dada a pressão e o volume em 2D 

$$fx \quad C_{P\_V} = \sqrt{\frac{P_{\text{gas}} \cdot V}{M_{\text{molar}}}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.330802\text{m/s} = \sqrt{\frac{0.215\text{Pa} \cdot 22.4\text{L}}{44.01\text{g/mol}}}$$

10) Velocidade mais provável do gás dada a temperatura em 2D 

$$fx \quad C_T = \sqrt{\frac{[R] \cdot T_g}{M_{\text{molar}}}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 75.28389\text{m/s} = \sqrt{\frac{[R] \cdot 30\text{K}}{44.01\text{g/mol}}}$$

11) Velocidade mais provável do gás dada a velocidade RMS em 2D 

$$fx \quad C_{\text{mp\_RMS}} = (0.7071 \cdot C_{\text{RMS}})$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 7.071\text{m/s} = (0.7071 \cdot 10\text{m/s})$$



## 12) Velocidade Quadrada Média da Molécula de Gás dada a Pressão e Volume de Gás em 2D

[Abrir Calculadora !\[\]\(eafc244b53721dd1ec133f0772f70fc7\_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } C_{\text{RMS\_2D}} = \frac{2 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{N_{\text{molecules}} \cdot m}$$

$$\text{ex } 0.9632\text{m/s} = \frac{2 \cdot 0.215\text{Pa} \cdot 22.4\text{L}}{100 \cdot 0.1\text{g}}$$



## Variáveis Usadas

- $C_{av}$  Velocidade Média do Gás (Metro por segundo)
- $C_{mp}$  Velocidade mais provável (Metro por segundo)
- $C_{mp\_RMS}$  Velocidade mais provável dada RMS (Metro por segundo)
- $C_{P\_D}$  Velocidade mais provável dada P e D (Metro por segundo)
- $C_{P\_V}$  Velocidade mais provável dada P e V (Metro por segundo)
- $C_{RMS}$  Velocidade quadrática média (Metro por segundo)
- $C_{RMS\_2D}$  Velocidade quadrática média 2D (Metro por segundo)
- $C_T$  Velocidade mais provável dada T (Metro por segundo)
- $m$  Massa de cada molécula (Gram)
- $M_{m\_2D}$  Massa molar 2D (Grama por mole)
- $M_{molar}$  Massa molar (Grama por mole)
- $M_{molar\_2D}$  Massa molar em 2D (Grama por mole)
- $M_{S\_V}$  Massa molar dada S e V (Grama por mole)
- $N_{molecules}$  Número de Moléculas
- $P_{AV\_D}$  Pressão do gás dada AV e D (Pascal)
- $P_{AV\_V}$  Pressão do gás dada AV e V (Pascal)
- $P_{CMS\_D}$  Pressão do gás dada CMS e D (Pascal)
- $P_{CMS\_V\_2D}$  Pressão do gás dada CMS e V em 2D (Pascal)
- $P_{gas}$  Pressão do Gás (Pascal)
- $T_g$  Temperatura do Gás (Kelvin)
- $V$  Volume de Gás (Litro)










- $V_g$  Volume de gás para 1D e 2D (Litro)
- $\rho_{gas}$  Densidade do Gás (Quilograma por Metro Cúbico)
















## Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Archimedes' constant*
- **Constante:** **[R]**, 8.31446261815324 Joule / Kelvin \* Mole  
*Universal gas constant*
- **Função:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **Medição:** **Peso** in Gram (g)  
*Peso Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Temperatura** in Kelvin (K)  
*Temperatura Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Volume** in Litro (L)  
*Volume Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Pressão** in Pascal (Pa)  
*Pressão Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Velocidade** in Metro por segundo (m/s)  
*Velocidade Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Densidade** in Quilograma por Metro Cúbico (kg/m<sup>3</sup>)  
*Densidade Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Massa molar** in Grama por mole (g/mol)  
*Massa molar Conversão de unidades* 



## Verifique outras listas de fórmulas

- [Fator Acêntrico Fórmulas](#) 
- [Velocidade Média do Gás Fórmulas](#) 
- [Velocidade média do gás e fator Acêntrico Fórmulas](#) 
- [Compressibilidade Fórmulas](#) 
- [Densidade do Gás Fórmulas](#) 
- [Princípio de Equipartição e Capacidade Térmica Fórmulas](#) 
- [Fórmulas importantes em 1D](#) 
- [Fórmulas importantes em 2D](#) 
- [Fórmulas importantes sobre Princípio de Equipartição e Capacidade Calorífica](#) 
- [Temperatura de inversão Fórmulas](#) 
- [Energia Cinética do Gás Fórmulas](#) 
- [Velocidade quadrada média do gás Fórmulas](#) 
- [Massa Molar de Gás Fórmulas](#) 
- [Velocidade mais provável do gás Fórmulas](#) 
- [PIB Fórmulas](#) 
- [Pressão do Gás Fórmulas](#) 
- [Velocidade RMS Fórmulas](#) 
- [Temperatura do Gás Fórmulas](#) 
- [Van der Waals Constant Fórmulas](#) 
- [Volume de Gás Fórmulas](#) 

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

### PDF Disponível em

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

9/24/2023 | 10:41:36 AM UTC

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

