



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



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

# Soluções Computacionais de Fluídodinâmica 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 11 Soluções Computacionais de Fluidodinâmica Fórmulas

## Soluções Computacionais de Fluidodinâmica



### 1) Densidade de fluxo livre

[Abrir Calculadora](#)

$$\text{fx } \rho_{\infty} = \frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\varepsilon^2 \cdot V_{\infty} \cdot r_{\text{nose}}}$$

$$\text{ex } 1.175092 \text{kg/m}^3 = \frac{375 \text{P}}{(0.95)^2 \cdot 68 \text{m/s} \cdot 0.52 \text{m}}$$

### 2) Densidade de fluxo livre dada a temperatura de referência

[Abrir Calculadora](#)

$$\text{fx } \rho_{\infty} = \frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\varepsilon^2 \cdot \sqrt{T_{\text{ref}}} \cdot r_{\text{nose}}}$$

$$\text{ex } 1.17155 \text{kg/m}^3 = \frac{375 \text{P}}{(0.95)^2 \cdot \sqrt{4652 \text{K}} \cdot 0.52 \text{m}}$$



### 3) Emissividade

$$\text{fx } \varepsilon = \sqrt{\frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\rho_{\infty} \cdot V_{\infty} \cdot r_{\text{nose}}}}$$

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

$$\text{ex } 0.930447 = \sqrt{\frac{375\text{P}}{1.225\text{kg/m}^3 \cdot 68\text{m/s} \cdot 0.52\text{m}}}$$

### 4) Emissividade dada a temperatura de referência

$$\text{fx } \varepsilon = \sqrt{\frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\rho_{\infty} \cdot \sqrt{T_{\text{ref}}} \cdot r_{\text{nose}}}}$$

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

$$\text{ex } 0.929043 = \sqrt{\frac{375\text{P}}{1.225\text{kg/m}^3 \cdot \sqrt{4652\text{K}} \cdot 0.52\text{m}}}$$

### 5) Raio do Nariz do Sistema de Coordenadas

$$\text{fx } r_{\text{nose}} = \frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\varepsilon^2 \cdot \rho_{\infty} \cdot V_{\infty}}$$

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

$$\text{ex } 0.498814\text{m} = \frac{375\text{P}}{(0.95)^2 \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 68\text{m/s}}$$



## 6) Raio do nariz do sistema de coordenadas dada a temperatura de referência

$$\text{fx } r_{\text{nose}} = \frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\varepsilon^2 \cdot \rho_{\infty} \cdot \sqrt{T_{\text{ref}}}}$$

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

$$\text{ex } 0.497311\text{m} = \frac{375\text{P}}{(0.95)^2 \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot \sqrt{4652\text{K}}}$$

## 7) Temperatura de referência dada a emissividade

$$\text{fx } T_{\text{ref}} = \sqrt{\frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\varepsilon^2 \cdot \rho_{\infty} \cdot r_{\text{nose}}}}$$

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

$$\text{ex } 8.076484\text{K} = \sqrt{\frac{375\text{P}}{(0.95)^2 \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 0.52\text{m}}}$$

## 8) Temperatura de referência dada a velocidade de fluxo livre

$$\text{fx } T_{\text{ref}} = V_{\infty}^2$$

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

$$\text{ex } 4624\text{K} = (68\text{m/s})^2$$



9) Velocidade de fluxo livre Abrir Calculadora 

$$fx \quad V_{\infty} = \frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\varepsilon^2 \cdot \rho_{\infty} \cdot r_{\text{nose}}}$$

$$ex \quad 65.22959\text{m/s} = \frac{375\text{P}}{(0.95)^2 \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 0.52\text{m}}$$

10) Viscosidade de Referência Abrir Calculadora 

$$fx \quad \mu_{\text{viscosity}} = \varepsilon^2 \cdot \rho_{\infty} \cdot V_{\infty} \cdot r_{\text{nose}}$$

$$ex \quad 390.9269\text{P} = (0.95)^2 \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 68\text{m/s} \cdot 0.52\text{m}$$

11) Viscosidade de referência dada a temperatura de referência Abrir Calculadora 

$$fx \quad \mu_{\text{viscosity}} = \varepsilon^2 \cdot \rho_{\infty} \cdot \sqrt{T_{\text{ref}}} \cdot r_{\text{nose}}$$

$$ex \quad 392.1087\text{P} = (0.95)^2 \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot \sqrt{4652\text{K}} \cdot 0.52\text{m}$$








## Variáveis Usadas

- $r_{\text{nose}}$  Raio do Nariz (Metro)
- $T_{\text{ref}}$  Temperatura de referência (Kelvin)
- $V_{\infty}$  Velocidade de transmissão livre (Metro por segundo)
- $\epsilon$  Emissividade
- $\mu_{\text{viscosity}}$  Viscosidade dinamica (poise)
- $\rho_{\infty}$  Densidade de fluxo livre (Quilograma por Metro Cúbico)

















## Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Função:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **Medição:** **Comprimento** in Metro (m)  
*Comprimento Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Temperatura** in Kelvin (K)  
*Temperatura Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Velocidade** in Metro por segundo (m/s)  
*Velocidade Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Viscosidade dinamica** in poise (P)  
*Viscosidade dinamica Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Densidade** in Quilograma por Metro Cúbico ( $\text{kg/m}^3$ )  
*Densidade Conversão de unidades* 



## Verifique outras listas de fórmulas

- **Métodos aproximados de campos de fluxo hipersônicos invíscidos** Fórmulas 
- **Aspectos Básicos, Resultados da Camada Limite e Aquecimento Aerodinâmico do Escoamento Viscoso** Fórmulas 
- **Teoria das Partes da Onda Explosiva** Fórmulas 
- **Equações da camada limite para fluxo hipersônico** Fórmulas 
- **Soluções Computacionais de Fluidodinâmica** Fórmulas 
- **Elementos da Teoria Cinética** Fórmulas 
- **Métodos exatos de campos de fluxo hipersônicos invíscidos** Fórmulas 
- **Princípio de Equivalência Hipersônica e Teoria da Onda Explosiva** Fórmulas 
- **Mapa de velocidade de altitude das rotas de vôo hipersônico** Fórmulas 
- **Equações hipersônicas de pequenos distúrbios** Fórmulas 
- **Interações viscosas hipersônicas** Fórmulas 
- **Camada limite laminar no ponto de estagnação no corpo sem corte** Fórmulas 
- **Fluxo Newtoniano** Fórmulas 
- **Relação de choque oblíquo** Fórmulas 
- **Método das diferenças finitas de marcha espacial: soluções adicionais das equações de Euler** Fórmulas 

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

PDF Disponível em





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

11/23/2023 | 2:43:47 AM UTC

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

