



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



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

# Parâmetros Aerodinâmicos 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 Parâmetros Aerodinâmicos Fórmulas

## Parâmetros Aerodinâmicos

1) Ângulo de derrapagem dado o coeficiente de momento de guinada e a eficiência da cauda 

$$fx \quad \beta = \left( \frac{C_n}{V_v \cdot \eta_v \cdot C_v} \right) - \sigma$$

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 0.050694\text{rad} = \left( \frac{1.4}{1.02 \cdot 16.66 \cdot 0.7\text{rad}^{-1}} \right) - 0.067\text{rad}$$

2) Ângulo de derrapagem para aeronaves 

$$fx \quad \beta = \alpha_v - \sigma$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.05\text{rad} = 0.117\text{rad} - 0.067\text{rad}$$

3) Ângulo de derrapagem para determinado momento produzido pela cauda vertical 

$$fx \quad \beta = \left( \frac{N_v}{l_v \cdot C_v \cdot Q_v \cdot S_v} \right) - \sigma$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.049883\text{rad} = \left( \frac{5.4\text{N}^*\text{m}}{1.2\text{m} \cdot 0.7\text{rad}^{-1} \cdot 11\text{Pa} \cdot 5\text{m}^2} \right) - 0.067\text{rad}$$



#### 4) Ângulo de deslizamento lateral para determinado coeficiente de momento de guinada

$$fx \quad \beta = \left( \frac{C_n}{l_v \cdot S_v \cdot Q_v \cdot \frac{C_v}{S \cdot b \cdot Q_w}} \right) - \sigma$$

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

$$ex \quad 0.04984\text{rad} = \left( \frac{1.4}{1.2\text{m} \cdot 5\text{m}^2 \cdot 11\text{Pa} \cdot \frac{0.7\text{rad}^{-1}}{5.08\text{m}^2 \cdot 1.15\text{m} \cdot 0.66\text{Pa}}} \right) - 0.067\text{rad}$$

#### 5) Ângulo de lavagem lateral

$$fx \quad \sigma = \alpha_v - \beta$$

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

$$ex \quad 0.067\text{rad} = 0.117\text{rad} - 0.05\text{rad}$$

#### 6) Ângulo de lavagem lateral dado coeficiente de momento de guinada usando envergadura

$$fx \quad \sigma = \left( C_n \cdot S \cdot b \cdot \frac{Q_w}{l_v \cdot S_v \cdot Q_v \cdot C_v} \right) - \beta$$

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

$$ex \quad 0.06684\text{rad} = \left( 1.4 \cdot 5.08\text{m}^2 \cdot 1.15\text{m} \cdot \frac{0.66\text{Pa}}{1.2\text{m} \cdot 5\text{m}^2 \cdot 11\text{Pa} \cdot 0.7\text{rad}^{-1}} \right) - 0.05\text{rad}$$



### 7) Ângulo de lavagem lateral para determinado coeficiente de momento de guinada

$$\text{fx } \sigma = \left( \frac{C_n}{V_v \cdot \eta_v \cdot C_v} \right) - \beta$$

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

$$\text{ex } 0.067694\text{rad} = \left( \frac{1.4}{1.02 \cdot 16.66 \cdot 0.7\text{rad}^{-1}} \right) - 0.05\text{rad}$$

### 8) Ângulo de lavagem lateral para determinado momento produzido pela cauda vertical

$$\text{fx } \sigma = \left( \frac{N_v}{l_v \cdot C_v \cdot Q_v \cdot S_v} \right) - \beta$$

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

$$\text{ex } 0.066883\text{rad} = \left( \frac{5.4\text{N}^*\text{m}}{1.2\text{m} \cdot 0.7\text{rad}^{-1} \cdot 11\text{Pa} \cdot 5\text{m}^2} \right) - 0.05\text{rad}$$

### 9) Coeficiente de momento de guinada para determinada inclinação vertical da curva de elevação da cauda

$$\text{fx } C_n = l_v \cdot S_v \cdot Q_v \cdot C_v \cdot \frac{\beta + \sigma}{S \cdot b \cdot Q_w}$$

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

$$\text{ex } 1.401917 = 1.2\text{m} \cdot 5\text{m}^2 \cdot 11\text{Pa} \cdot 0.7\text{rad}^{-1} \cdot \frac{0.05\text{rad} + 0.067\text{rad}}{5.08\text{m}^2 \cdot 1.15\text{m} \cdot 0.66\text{Pa}}$$


### 10) Coeficiente de momento de guinada para determinada relação de volume vertical da cauda

$$\text{fx } C_n = V_v \cdot \eta_v \cdot C_v \cdot (\beta + \sigma)$$

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

$$\text{ex } 1.391743 = 1.02 \cdot 16.66 \cdot 0.7\text{rad}^{-1} \cdot (0.05\text{rad} + 0.067\text{rad})$$



11) Coeficiente de momento de guinada usando envergadura [Abrir Calculadora](#) 

$$\text{fx } C_n = \frac{N_v}{Q_w \cdot S \cdot b}$$

$$\text{ex } 1.400517 = \frac{5.4\text{N}^*\text{m}}{0.66\text{Pa} \cdot 5.08\text{m}^2 \cdot 1.15\text{m}}$$



## Variáveis Usadas

- **b** Envergadura (*Metro*)
- **C<sub>n</sub>** Coeficiente de momento de guinada
- **C<sub>v</sub>** Inclinação vertical da curva de elevação da cauda (*1 / Radian*)
- **N<sub>v</sub>** Momento de cauda vertical (*Medidor de Newton*)
- **Q<sub>v</sub>** Pressão Dinâmica da Cauda Vertical (*Pascal*)
- **Q<sub>w</sub>** Pressão dinâmica da asa (*Pascal*)
- **S** Área de Referência (*Metro quadrado*)
- **S<sub>v</sub>** Área vertical da cauda (*Metro quadrado*)
- **V<sub>v</sub>** Proporção de volume vertical da cauda
- **α<sub>v</sub>** Ângulo de ataque vertical da cauda (*Radiano*)
- **β** Ângulo de derrapagem (*Radiano*)
- **η<sub>v</sub>** Eficiência de cauda vertical
- **σ** Ângulo de lavagem lateral (*Radiano*)
- **l<sub>v</sub>** Braço de momento vertical da cauda (*Metro*)



## Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Medição: Comprimento** in Metro (m)  
*Comprimento Conversão de unidades* 
- **Medição: Área** in Metro quadrado (m<sup>2</sup>)  
*Área Conversão de unidades* 
- **Medição: Pressão** in Pascal (Pa)  
*Pressão Conversão de unidades* 
- **Medição: Ângulo** in Radiano (rad)  
*Ângulo Conversão de unidades* 
- **Medição: Momento de Força** in Medidor de Newton (N\*m)  
*Momento de Força Conversão de unidades* 
- **Medição: Ângulo Recíproco** in 1 / Radian (rad<sup>-1</sup>)  
*Ângulo Recíproco Conversão de unidades* 



## Verifique outras listas de fórmulas

- **Parâmetros Aerodinâmicos Fórmulas** 
- **Contribuição Vertical da Cauda Fórmulas** 
- **Interação Asa-Cauda Fórmulas** 

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

## PDF Disponível em

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

6/25/2024 | 6:06:46 AM UTC

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

