



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



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

# Magnetismo 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 17 Magnetismo Fórmulas

## Magnetismo

### 1) Ângulo de mergulho

$$fx \quad \delta = \arccos\left(\frac{B_H}{B_V}\right)$$

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

$$ex \quad 60^\circ = \arccos\left(\frac{0.00002\text{Wb/m}^2}{0.00004\text{Wb/m}^2}\right)$$

### 2) Campo da barra magnética na posição axial

$$fx \quad B_{axial} = \frac{2 \cdot [\text{Permeability-vacuum}] \cdot M}{4 \cdot \pi \cdot a^3}$$

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

$$ex \quad 4.080759\text{Wb/m}^2 = \frac{2 \cdot [\text{Permeability-vacuum}] \cdot 90\text{Wb/m}^2}{4 \cdot \pi \cdot (0.0164\text{m})^3}$$


### 3) Campo da barra magnética na posição equatorial

$$fx \quad B_{equatorial} = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot M}{4 \cdot \pi \cdot a^3}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.04038\text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 90\text{Wb/m}^2}{4 \cdot \pi \cdot (0.0164\text{m})^3}$$



4) Campo Dentro do Solenóide 

$$fx \quad B = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot i \cdot N}{L_{\text{solenoid}}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.000149 \text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 0.1249 \text{A} \cdot 71}{0.075 \text{m}}$$

5) Campo magnético devido ao condutor reto 

$$fx \quad B = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot i}{4 \cdot \pi \cdot d} \cdot (\cos(\theta_1) - \cos(\theta_2))$$

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 1.5 \text{E}^{-6} \text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 0.1249 \text{A}}{4 \cdot \pi \cdot 0.00171 \text{m}} \cdot (\cos(45^\circ) - \cos(60^\circ))$$

6) Campo magnético devido ao fio reto infinito 

$$fx \quad B = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot i}{2 \cdot \pi \cdot d}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 1.5 \text{E}^{-5} \text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 0.1249 \text{A}}{2 \cdot \pi \cdot 0.00171 \text{m}}$$


7) Campo Magnético no Centro do Anel 

$$fx \quad M_{\text{ring}} = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot i}{2 \cdot r_{\text{ring}}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 1.3 \text{E}^{-7} \text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 0.1249 \text{A}}{2 \cdot 0.006 \text{m}}$$




8) Campo magnético no centro do arco 

$$fx \quad M_{\text{arc}} = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot i \cdot \theta_{\text{arc}}}{4 \cdot \pi \cdot r_{\text{ring}}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 1.8E^{-8} \text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 0.1249 \text{A} \cdot 0.5^\circ}{4 \cdot \pi \cdot 0.006 \text{m}}$$

9) Campo Magnético no Eixo do Anel 

$$fx \quad B = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot i \cdot r_{\text{ring}}^2}{2 \cdot (r_{\text{ring}}^2 + d^2)^{\frac{3}{2}}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 1.2E^{-5} \text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 0.1249 \text{A} \cdot (0.006 \text{m})^2}{2 \cdot ((0.006 \text{m})^2 + (0.00171 \text{m})^2)^{\frac{3}{2}}}$$

10) Campo Magnético para Galvanômetro Tangente 

$$fx \quad B_H = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot n \cdot K}{2 \cdot r_{\text{ring}} \cdot \tan(\theta_G)}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 2E^{-5} \text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 95 \cdot 0.00123 \text{A}}{2 \cdot 0.006 \text{m} \cdot \tan(32^\circ)}$$

11) Corrente elétrica para galvanômetro tangente 

$$fx \quad i_{\text{galvanometer}} = K \cdot \tan(\theta_G)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.000769 \text{A} = 0.00123 \text{A} \cdot \tan(32^\circ)$$



12) Corrente no Galvanômetro de Bobina Móvel 

$$fx \quad i = \frac{K_{\text{spring}} \cdot \theta_G}{n \cdot A_{\text{cross-sectional}} \cdot B}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.125559A = \frac{2.99N/m \cdot 32^\circ}{95 \cdot 10000m^2 \cdot 1.4E^{-5}Wb/m^2}$$

13) Fluxo magnético 

$$fx \quad \Phi_m = B \cdot A \cdot \cos(\theta_1)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 6.5E^{-5}Wb = 1.4E^{-5}Wb/m^2 \cdot 6.6m^2 \cdot \cos(45^\circ)$$

14) Força entre fios paralelos 

$$fx \quad F_l = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot I_1 \cdot I_2}{2 \cdot \pi \cdot d}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.000515N/m = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 1.1A \cdot 4A}{2 \cdot \pi \cdot 0.00171m}$$


15) Força magnética 

$$fx \quad F_{\text{mm}} = |I| \cdot L_{\text{rod}} \cdot (B \cdot \sin(\theta_2))$$

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 0.021744N = 980A \cdot 1.83m \cdot (1.4E^{-5}Wb/m^2 \cdot \sin(60^\circ))$$



16) Período de tempo do magnetômetro Abrir Calculadora 

$$fx \quad T = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{I}{M \cdot B_H}}$$

$$ex \quad 157.0796s = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{1.125kg \cdot m^2}{90Wb/m^2 \cdot 0.00002Wb/m^2}}$$

17) Permeabilidade magnética Abrir Calculadora 

$$fx \quad \mu = \frac{B}{H}$$

$$ex \quad 3.1E^{-5}H/m = \frac{1.4E^{-5}Wb/m^2}{0.45A/m}$$



## Variáveis Usadas

- $I$  Magnitude Atual (Ampere)
- $a$  Distância do centro ao ponto (Metro)
- $A$  Área (Metro quadrado)
- $A_{\text{cross-sectional}}$  Área transversal (Metro quadrado)
- $B$  Campo magnético (Weber por metro quadrado)
- $B_{\text{axial}}$  Campo na posição axial da barra magnética (Weber por metro quadrado)
- $B_{\text{equatorial}}$  Campo na posição equatorial da barra magnética (Weber por metro quadrado)
- $B_H$  Componente Horizontal do Campo Magnético da Terra (Weber por metro quadrado)
- $B_V$  Componente Vertical do Campo Magnético da Terra (Weber por metro quadrado)
- $d$  Distância Perpendicular (Metro)
- $F_{\text{mm}}$  Força magnética (Newton)
- $F_l$  Força Magnética por Unidade de Comprimento (Newton por metro)
- $H$  Intensidade do campo magnético (Ampere por Metro)
- $i$  Corrente elétrica (Ampere)
- $I$  Momento de inércia (Quilograma Metro Quadrado)
- $I_1$  Corrente Elétrica no Condutor 1 (Ampere)
- $I_2$  Corrente Elétrica no Condutor 2 (Ampere)
- $i_{\text{galvanometer}}$  Corrente Elétrica para Galvanômetro Tangente (Ampere)
- $K$  Fator de Redução do Galvanômetro Tangente (Ampere)
- $K_{\text{spring}}$  Primavera constante (Newton por metro)
- $L_{\text{rod}}$  Comprimento da haste (Metro)






- $L_{\text{solenoid}}$  Comprimento do Solenóide (Metro)
- $M$  Momento magnético (Weber por metro quadrado)
- $M_{\text{arc}}$  Campo no Centro do Arco (Weber por metro quadrado)
- $M_{\text{ring}}$  Campo no centro do anel (Weber por metro quadrado)
- $n$  Número de voltas da bobina
- $N$  Número de voltas
- $r_{\text{ring}}$  Raio do Anel (Metro)
- $T$  Período de tempo do magnetômetro (Segundo)
- $\delta$  Ângulo de mergulho (Grau)
- $\theta_1$  Teta 1 (Grau)
- $\theta_2$  Teta 2 (Grau)
- $\theta_{\text{arc}}$  Ângulo obtido pelo arco no centro (Grau)
- $\theta_G$  Ângulo de deflexão do galvanômetro (Grau)
- $\mu$  Permeabilidade Magnética do Meio (Henry / Metro)
- $\Phi_m$  Fluxo magnético (Weber)





## Constantes, Funções, Medidas usadas





- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Constante de Arquimedes*
- **Constante:** **[Permeability-vacuum]**, 1.2566E-6  
*Permeabilidade do vácuo*
- **Função:** **arccos**, arccos(Number)  
*Função arcocosseno, é a função inversa da função cosseno. É a função que toma uma razão como entrada e retorna o ângulo cujo cosseno é igual a essa razão.*
- **Função:** **cos**, cos(Angle)  
*O cosseno de um ângulo é a razão entre o lado adjacente ao ângulo e a hipotenusa do triângulo.*
- **Função:** **sin**, sin(Angle)  
*O seno é uma função trigonométrica que descreve a razão entre o comprimento do lado oposto de um triângulo retângulo e o comprimento da hipotenusa.*
- **Função:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.*
- **Função:** **tan**, tan(Angle)  
*A tangente de um ângulo é uma razão trigonométrica entre o comprimento do lado oposto a um ângulo e o comprimento do lado adjacente a um ângulo em um triângulo retângulo.*
- **Medição:** **Comprimento** in Metro (m)  
*Comprimento Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Tempo** in Segundo (s)  
*Tempo Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Corrente elétrica** in Ampere (A)  
*Corrente elétrica Conversão de unidades* 



- **Medição: Área** in Metro quadrado ( $m^2$ )  
*Área Conversão de unidades* 
- **Medição: Força** in Newton (N)  
*Força Conversão de unidades* 
- **Medição: Ângulo** in Grau ( $^\circ$ )  
*Ângulo Conversão de unidades* 
- **Medição: Fluxo magnético** in Weber (Wb)  
*Fluxo magnético Conversão de unidades* 
- **Medição: Força do campo magnético** in Ampere por Metro (A/m)  
*Força do campo magnético Conversão de unidades* 
- **Medição: Campo magnético** in Weber por metro quadrado ( $Wb/m^2$ )  
*Campo magnético Conversão de unidades* 
- **Medição: Tensão superficial** in Newton por metro (N/m)  
*Tensão superficial Conversão de unidades* 
- **Medição: Momento de inércia** in Quilograma Metro Quadrado ( $kg \cdot m^2$ )  
*Momento de inércia Conversão de unidades* 
- **Medição: Permeabilidade magnética** in Henry / Metro (H/m)  
*Permeabilidade magnética Conversão de unidades* 
- **Medição: Constante de Rigidez** in Newton por metro (N/m)  
*Constante de Rigidez Conversão de unidades* 



## Verifique outras listas de fórmulas

- [Electricidade actual Fórmulas](#) 
- [Eletrostática Fórmulas](#) 
- [Indução Eletromagnética e Correntes Alternadas Fórmulas](#) 
- [Magnetismo Fórmulas](#) 

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

## PDF Disponível em

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

7/31/2024 | 6:08:14 AM UTC

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

