

Post #002 – Resistor: como ler, escolher e não errar na hora de soldar

Entenda este que é o mais elegante e infalível componente

[Início](#) [Mampli](#) [Blog](#) [Contato](#)

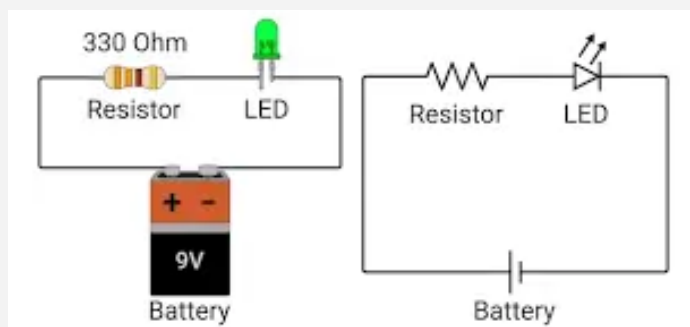
Nunca subestime o resistor...

Resistor é o componente mais comum da eletrônica, mas também o mais subestimado. Quase todo mundo já soldou um sem saber ao certo por que ele estava ali ou se o valor estava certo.

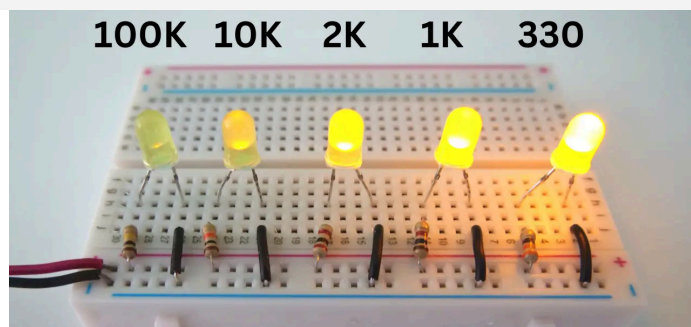
Este post vai te ensinar como **identificar valores**, **entender o básico da função** e não cair em ciladas comuns de loja ou projeto mal feito.

1. O que é e pra que serve o resistor?

Na prática, o resistor serve pra **limitar corrente**, **dividir tensão** e **proteger componentes sensíveis**. É como um "freio" no circuito.



Cicuito clássico de como ligar um led



Maior resistor ⇒ Menor brilho | Menor resistor ⇒ Maior brilho

2. Como ler as faixas de cor

Resistores têm até 6 faixas coloridas. As mais comuns são de 4 faixas. A leitura segue essa ordem:

- **1ª faixa:** primeiro dígito
- **2ª faixa:** segundo dígito
- **3ª faixa:** multiplicador (quantos zeros vem depois)
- **4ª faixa:** tolerância (ex: $\pm 5\%$)

Exemplo: marrom, preto, laranja, dourado = $10\text{ k}\Omega \pm 5\%$



10 kΩ

Exemplo de um resistor de 10k com suas faixas de cores características

3. Tabela de cores (pra imprimir ou colar na bancada)

Se você é do tipo visual, aqui vai uma tabelinha tradicional:

Cor	1ª Faixa	2ª Faixa	Multiplicador	Tolerância
Preto	0	0	x 1Ω	
Marrom	1	1	x 10Ω	+/- 1%
Vermelho	2	2	x 100Ω	+/- 2%
Laranja	3	3	x 1kΩ	
Amarelo	4	4	x 10kΩ	
Verde	5	5	x 100kΩ	+/- 0,5%
Azul	6	6	x 1MΩ	+/- 0,25%
Violeta	7	7	x 10MΩ	+/- 0,1%
Cinza	8	8		+/- 0,05%
Branco	9	9		
Dourado			x .1Ω	+/- 5%
Prateado			x .01Ω	+/- 10%

Tabela basica de código de cores para identificar resisotres

 Baixar tabela em PDF

Comece decorando os valores mais comuns: 1k, 10k, 100k e organize seus resistores numa caixa por colunas, coluna 1: 100, 1k, 10k, 100k; coluna 2: 220, 2k2, 22k, 220k; coluna 3: 330, 3k3, 33k, 330k e assim por diante

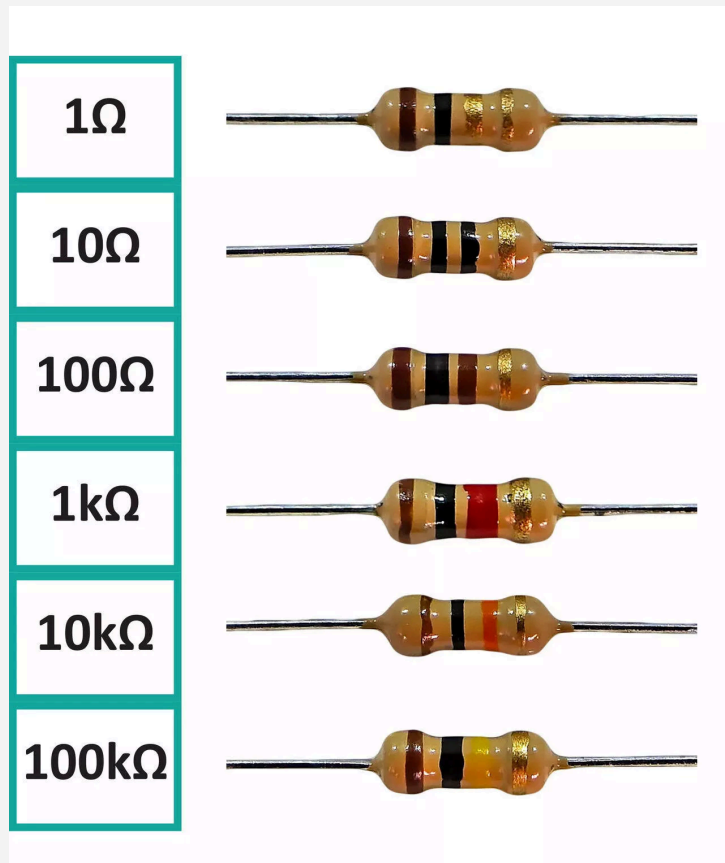
Parece besteira, mas salva sua vida quando o multímetro some.



Representação de resistor de 1k

Representação de resistor de 10k

Representação de resistor de 100k



No mundo real é assim

4. E se eu errar o valor?

O resistor errado pode:

- Não acender o LED
- Deixar um circuito de áudio mudo
- Fritar o transistor por excesso de corrente
- Carbonizar, sair fumaça!

Não precisa entrar em pânico, mas é sempre bom **medir com o multímetro** antes de soldar.



Medir o resistor FORA do circuito

5. Quando posso substituir por outro valor?

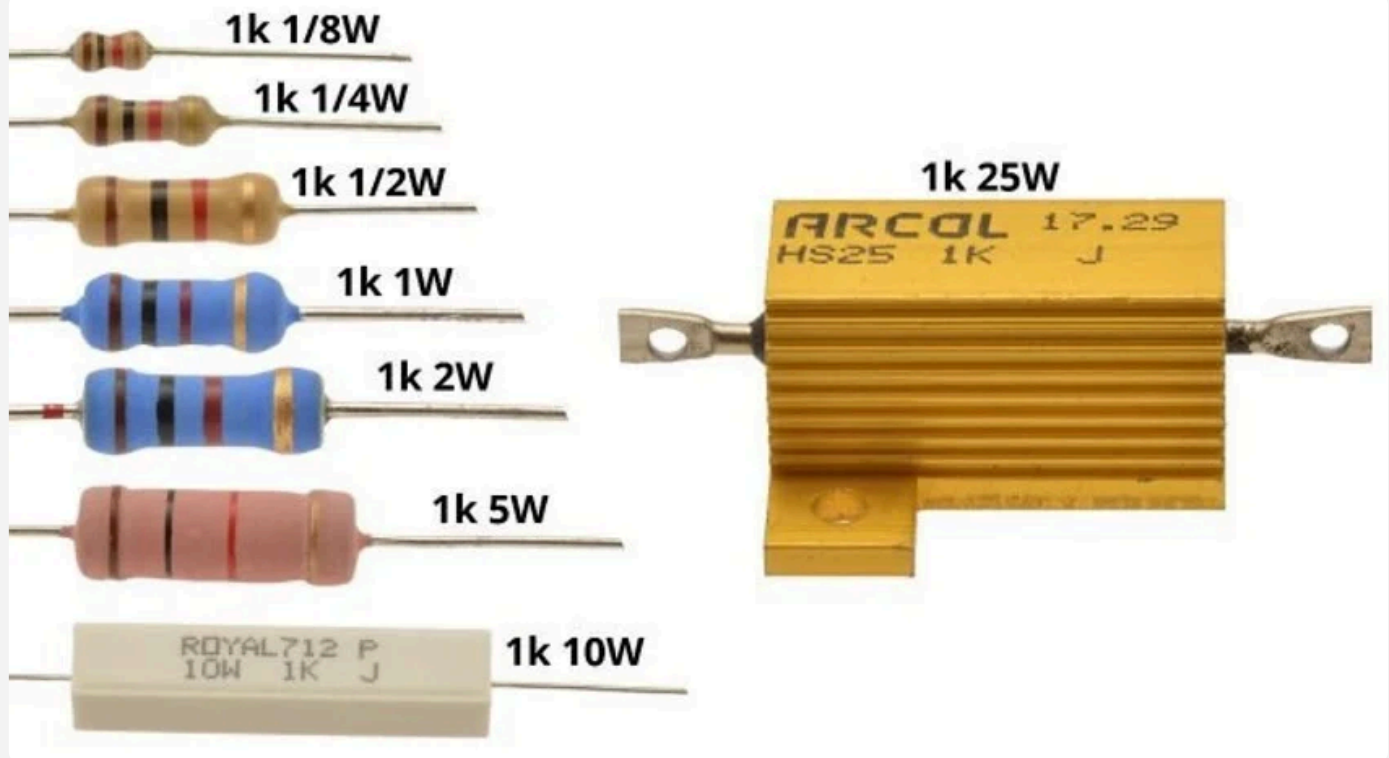
Regra geral: pode alterar **dentro de 10–20% de variação** em muitos projetos não críticos (como LED ou áudio analógico).

Mas nunca chute em circuitos com microcontrolador, fontes chaveadas ou osciladores — nesses casos, o valor precisa ser exato.

6. Potência importa? (Sim!)

Resistores vêm em potências: 1/8W, 1/4W, 1/2W, 1W, 2W... Os comuns são de 1/4W.

Se passar muita corrente, o resistor esquenta — ou queima. Se você quer algo durável ou trabalha com áudio ou energia, prefira 1/2W pra cima.



Mesmo valor - 1k - varias potencias

Hoje em dia os materiais evoluíram muito, tem resistor de 1W e 1/4W com mesmo tamanho físico. Idealmente é guardar tudo bem identificado.

7. Dicas práticas

- Tenha uma caixinha de resistores organizados por valor (ou uma tabela colada na tampa)
- Nem toda oferta é boa: **resistor vintage** ou de procedência duvidosa pode variar muito a tolerância
- Na dúvida, meça com o multímetro antes de soldar
- Não corte os terminais antes de soldar

Próximo post

No próximo post, vamos falar sobre o ****multímetro****: como usar, quais escalas servem pra quê, e o que *não fazer* com ele (spoiler: medir corrente do jeito errado é receita pra fásca).

Ler um resistor é como ler uma linha de baixo: simples, mas essencial pra tudo soar certo.

Publicado por: Pedro Mariz

Data: Julho de 2025

Categoria: Fundamentos

[Baixar PDF](#)

[→ Próximo: Como utilizar o Multímetro](#)