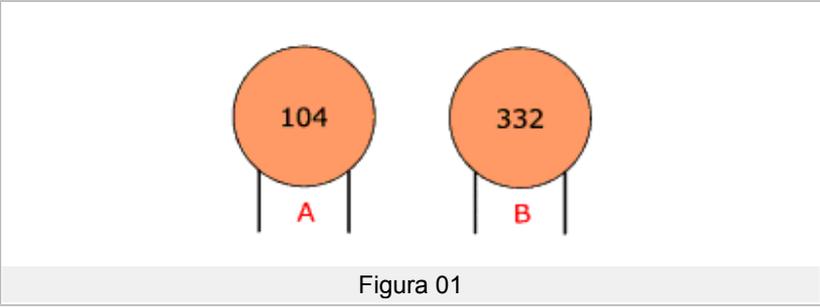


Certamente, para quem é da área e vive o seu dia-a-dia, estas informações já devem estar plenamente memorizadas. Se este não é o seu caso, elas podem eventualmente ser úteis. A página também inclui tabelas de valores comuns ou padronizados de alguns componentes.

Capacitores -----

Neste caso, os dois primeiros dígitos são os algarismos significativos e o terceiro, o número de zeros a acrescentar (multiplicador) e o resultado é dado em picofarads (pF).



Na figura 01:

Capacitor A: $100000 \text{ pF} = 100 \text{ nF} = 0,1 \text{ }\mu\text{F}$

Capacitor B: $3300 \text{ pF} = 3,3 \text{ nF} = 0,0033 \text{ }\mu\text{F}$

Alguns capacitores cerâmicos usam o símbolo "K" para indicar o valor. Isso significa 1000 pF ou 1 nF. Por exemplo:

$0,68 \text{ K} = 0,68 \text{ nF} = 680 \text{ pF}$.

Cor da faixa	1 1º dígito	2 2º dígito	3 zeros	4 tolerância	5 tensão max
PRETO	0	0	-	$\pm 20\%$	-
MARROM	1	1	0	-	-
VERMELHO	2	2	00	-	250 V
LARANJA	3	3	000	-	-
AMARELO	4	4	0000	-	400 V
VERDE	5	5	00000	-	-
AZUL	6	6	-	-	630 V

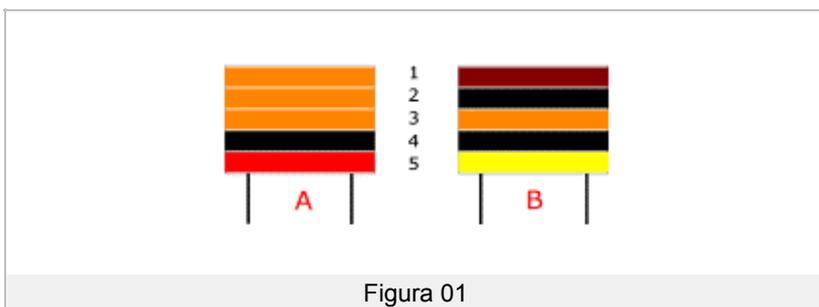
VIOLETA
CINZA
BRANCO

7	7	-
8	8	-
9	9	-

MSPC -
INFORMAÇÕES
TÉCNICAS
± 10%

Capacitores de poliéster metalizado -----

Veja a tabela. Os resultados são dados em picofarads (pF).



Na figura 01, o capacitor A tem 33000 pF.

Capacitores eletrolíticos: alguns valores comuns -----

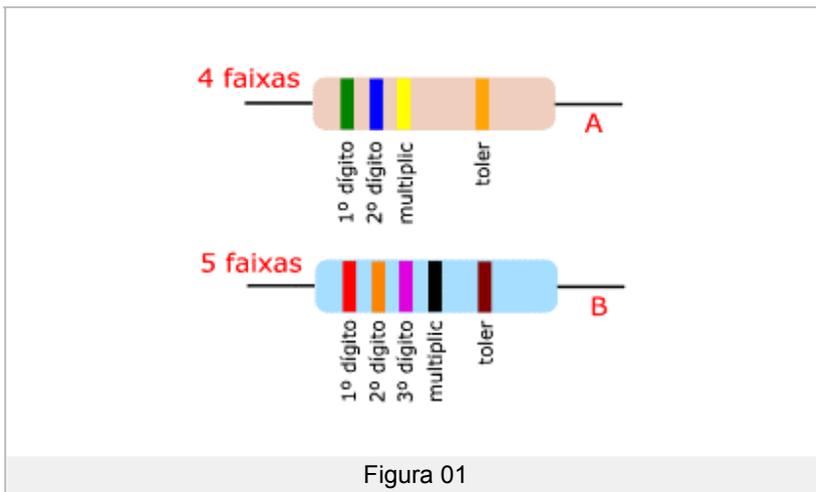
A tabela seguinte dá alguns valores de capacitância (µF) x tensão (V) comercialmente disponíveis para capacitores eletrolíticos. Evidentemente não estão inclusos todos os valores possíveis de se encontrar. A pesquisa foi elaborada com apenas um fornecedor.

0,22 x 100	0,33 x 63	0,47 x 50	0,47 x 63	1 x 50	1 x 100	1 x 160
1 x 250	1 x 350	2,2 x 50	2,2 x 63	2,2 x 100	2,2 x 250	3,3 x 100
4,7 x 35	4,7 x 50	4,7 x 63	4,7 x 100	4,7 x 250	4,7 x 350	10 x 16
10 x 25	10 x 35	10 x 50	10 x 63	10 x 100	10 x 200	10 x 250
22 x 16	22 x 25	22 x 35	22 x 40	22 x 50	22 x 63	22 x 100
22 x 160	22 x 250	22 x 350	22 x 450	33 x 16	33 x 160	47 x 25
47 x 50	47 x 63	47 x 100	47 x 250	100 x 10	100 x 16	100 x 25
100 x 35	100 x 50	100 x 63	100 x 200	100 x 250	100 x 350	220 x 10
220 x 25	220 x 35	220 x 63	220 x 100	330 x 16	470 x 10	470 x 25
470 x 63	470 x 250	1000 x 63	2200 x 25	2200 x 35	2200 x 50	2200 x 63
3300 x 16	3300 x 25	4700 x 16	4700 x 35	4700 x 50	5000 x 70	-

Diodos zener: valores padronizados -----

A tabela abaixo dá os valores padronizados de tensões comercialmente comuns para diodos zener de 0,5 e 1 watt.

2,7	3,0	3,3	3,6	3,9	4,3	4,7	5,1	5,6	6,2	6,8	7,5	8,2	9,1	10	11	12	13
15	16	18	20	22	24	27	30	33	43	47	56	68	-	-	-	-	-



Resistores -----

A cor do corpo define o tipo:

A (bege): filme de carbono.

B (verde claro): filme metálico.

C (azul): filme vítreo metalizado.

D (verde escuro): filme metálico de precisão.

Cor	Dígito	Multiplicador	Tolerância
PRATA	-	0,01	±10%
DOURADO	-	0,1	±5%
PRETO	0	1	-
MARROM	1	10	±1%
VERMELHO	2	100	±2%
LARANJA	3	1 K	-

AMARELO	4	10 K	
VERDE	5	100 K	±0,5%
AZUL	6	1 M	±0,25%
VIOLETA	7	10 M	±0,1%
CINZA	8	-	±0,05%
BRANCO	9	-	-

O valor formado pelos dígitos refere-se à unidade básica ohm (Ω), multiplicado pelo valor da coluna multiplicador. Nesta última, alguns valores ainda têm o sufixo K (1000) ou M (1 000 000).

Exemplos da figura 01:

Resistor A: 5 6 10 K = 56 x 10 x 1000 = 560 k Ω . A tolerância é $\pm 5\%$.

Resistor B: 2 3 7 1 = 237 x 1 = 237 Ω . A tolerância é $\pm 1\%$.

Obs: em Eletrônica é comum não usar o símbolo convencional da unidade ohm (Ω , letra grega ômega maiúscula). Usa-se "R" no lugar ou a letra indicadora do múltiplo se for o caso ("K" ou "M"). Portanto, no exemplos dados, o resistor A seria 560 K e o B seria 237 R.

Resistores: valores padronizados -----

Na primeira linha, os valores, que podem ser multiplicados por 1, 10, 100, 1K, 10K, 100K, 1M, 10M. Nas linhas abaixo, as tolerâncias (%) mais comuns.

1,0	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,7	3,0	3,3	3,6	3,9	4,3	4,7	5,1	5,6	6,2	6,8	7,5	8,2	9,1
20	-	-	-	20	-	-	-	20	-	-	-	20	-	-	-	20	-	-	-	20	-	-	-
10	-	10	-	10	-	10	-	10	-	10	-	10	-	10	-	10	-	10	-	10	-	10	-
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Comercialmente os resistores são em geral fornecidos na faixa de 0,22 R até 22 M. Ver na [próxima página](#) mais informações sobre o assunto.

Transistores: generalidades sobre alguns códigos -----

Algumas séries de transistores têm prefixos semelhantes, dependendo do país ou continente onde são produzidos ou dos fabricantes. A seguir comentários sobre algumas :

Iniciando com B ou A (ex: BC548): a primeira letra é o material semiconductor, B para silício e A para germânio (pouco usado atualmente). A segunda letra indica características e aplicações genéricas: C baixa potência para áudio, D alta potência para áudio, F baixa potência para alta frequência. A numeração seguinte identifica o transistor, sem uma lógica definida. Algumas vezes uma letra é adicionada no final para em geral indicar o mesmo tipo, mas com um ganho maior ou um invólucro diferente.

Iniciando com 2N: o prefixo 2N (duas junções) indica apenas que é um transistor. Não há lógica aparente na numeração que segue.

Iniciando com TIP: refere-se ao fabricante (Texas Instruments Power Transistor). Os números que seguem são ímpares para NPN e pares para PNP. Letra no final indica versão com diferente voltagem.