



Eletricidade básica	Componentes passivos e circuitos elétricos CC
Professor(a): Tiago Henrique dos Santos	
Referências: Aula 9: Resistência – resistores e condutância elétrica.	

Exercícios da aula 9 – Cálculo de resistências de fios circulares

Resistividade (ρ) de vários metais

Material	Resistividade ($\Omega \cdot m$ a 20 °C)
Prata	$1,59 \times 10^{-8}$
Cobre	$1,72 \times 10^{-8}$
Ouro	$2,44 \times 10^{-8}$
Alumínio	$2,82 \times 10^{-8}$
Tungstênio	$5,60 \times 10^{-8}$
Níquel	$6,99 \times 10^{-8}$
Ferro	$1,0 \times 10^{-7}$
Chumbo	$2,2 \times 10^{-7}$
Costantan	$4,9 \times 10^{-7}$
Nicromo	$1,1 \times 10^{-6}$
Silício	$6,4 \times 10^2$

1) Converta as seguintes unidades de medida em metros.

a) 300 mm

b) 1,2 km



2) Calcule a área dos condutores em m^2 com os seguintes diâmetros.

a) 1,0 mm

b) 0,003m

3) Qual a resistência de um fio de cobre de 100 metros de comprimento e 1,0 mm de diâmetro ($T=20^\circ$)?

4) Repita o exercício 3, considerando que agora o fio é de alumínio.



- 5) Um resistor de 3Ω deve ser construído usando-se fio de nicromo. Se o fio disponível tem um diâmetro de 0,5 mm, qual o comprimento de fio necessário ($T=20^\circ$)?