



2

**MANEIRAS SIMPLES E
RÁPIDAS PARA
DIMENSIONAR
ELETRODUTOS**

+ 3 TABELAS BÔNUS



NOÇÕES BÁSICAS DE DIMENSIONAMENTO DE ELETRODUTOS

De acordo com a Norma NBR 5410, a taxa máxima de ocupação em relação a área da secção transversal dos eletrodutos não deve ser superior a:

Ocupação	Quantidade de condutores
53%	Para 1 condutor ou cabo
31%	Para 2 condutores ou cabos
40%	Para 3 condutores ou cabos

COMO DIMENSIONAR ELETRODUTOS

EXEMPLO 1

Uma das opções existentes para realizar o dimensionamento do Eletroduto é seguir este roteiro:

- Determinar a seção dos condutores que irão passar no interior do eletroduto.
- Determinar a Área total de cada condutor (considerando a isolação), **ver Tabela I:**

seção nominal (mm ²)	Tabela I Isolação PVC	
	diâmetro externo (mm)	área total (mm ²)
FIOS		
1,5	2,5	6,2
2,5	3,4	9,1
4	3,9	11,9
6	4,4	15,2
10	5,6	24,6
CABOS		
1,5	3,0	7,1
2,5	3,7	10,7
4	4,2	13,8
6	4,8	18,1
10	5,9	27,3
16	6,9	37,4
25	8,5	56,7
35	9,5	71,0
50	11,5	104
70	13,5	133
95	15,0	177
120	16,5	214
150	18,5	269
185	20,5	330
240	23,5	434

Continuação..

- c) Efetuar a somatória das seções totais, obtida no ítem anterior
- d) Com o valor da somatória, determinar na tabela II ou III (na coluna de 40% da área) o valor imediatamente superior ao valor da somatória e o respectivo diâmetro do eletroduto a ser utilizado;
- e) Em uma instalação elétrica, o eletroduto deve ter um diâmetro mínimo de 20mm, estes eletrodutos não são cotados na planta.

Tabela II - Eletroduto PVC Rígido

tamanho nominal diâmetro externo (mm)	ocupação máxima 40% da área (mm ²)
16	52
20	85
25	143
32	238
40	410
50	539
60	876
75	1415
85	1990

Tabela III - Eletroduto de Aço
Galvanizado

tamanho nominal diâmetro externo (mm)	ocupação máxima 40% da área (mm ²)
16	53
20	90
25	152
31	246
41	430
47	567
59	932
75	1525
88	2147

COMO DIMENSIONAR ELETRODUTOS

EXEMPLO 2

Uma **outra maneira de dimensionamento** é utilizando a tabela IV, onde, em função da quantidade de condutores e a seção nominal do maior condutor no eletroduto determina-se o tamanho nominal do eletroduto:

Tabela IV - Dimensionamento de eletroduto de PVC rígido

seção nominal (mm ²)	número de condutores no eletroduto								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	tamanho nominal do eletroduto (mm)								
1,5	16	16	16	16	16	16	20	20	20
2,5	16	16	16	20	20	20	20	25	25
4	16	16	20	20	20	25	25	25	25
6	16	20	20	25	25	25	25	32	32
10	20	20	25	25	32	32	32	40	40
16	20	25	25	32	32	40	40	40	40
25	25	32	32	40	40	40	50	50	50
35	25	32	40	40	50	50	50	50	60
50	32	40	40	50	50	60	60	60	75
70	40	40	50	50	60	60	75	75	75
95	40	50	60	60	75	75	75	85	85
120	50	50	60	75	75	75	85	85	
150	50	60	75	75	85	85			
185	50	75	75	85	85				
240	60	75	85						

TABELA BÔNUS

+1

Tabela V - Equivalência de padrões de medidas (Eletroduto de PVC)

tamanho nominal									
(mm)	16	20	25	32	40	50	60	75	85
(pol)	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3

+2

Tabela VI - Dimensão de eletrodutos e taxa de ocupação

Tamanho nominal conforme IEC 60423 (mm)	Diâmetro interno mínimo IEC 60423 (mm)	Diâmetro em pol.	Área (mm²)	Área máxima de ocupação (mm²)		
				53%	31%	40%
				1 condutor	2 condutores	>3 condutores
16	13,0	3/8	132,73	70,35	41,15	53,09
20	17,4	1/2	237,79	126,03	73,71	95,12
25	22,1	3/4	383,60	203,31	118,92	153,44
32	28,6	1	642,43	340,49	199,15	256,97
40	35,8	1.1/4	1006,60	533,50	312,05	402,64
50	45,1	1.1/2	1597,51	846,68	495,23	639,00
63	57,0	2	2551,76	1352,44	791,05	1020,71

[Verifique se esta é a última versão deste ebook, CLIQUE AQUI](#)

TABELA BÔNUS

+3

Tabela VII - Condutores e respectivas taxas de ocupação

Nº de condutores isolados	Seção total dos condutores (mm ²)	% da Taxa de ocupação	Diâmetro do eletroduto (mm)
1 condutores de 6mm ²	18,80	53%	16
1 condutores de 50mm ²	103,80	53%	20
2 condutores de 10 mm ²	54,60	31%	20
2 condutores de 25mm ²	113,40	31%	25
3 condutores de 1,5 mm ²	21,00	40%	16
4condutores de 4 mm ² + 4 condutores de 6mm ²	133,20	40%	25

Nº de condutores unipolares	Seção total dos condutores (mm ²)	% da Taxa de ocupação	Diâmetro do eletroduto (mm)
1 condutores de 6mm ²	41,80	53%	16
2 condutores de 10 mm ²	100,40	31%	25
4condutores de 4 mm ² + 4 condutores de 6mm ²	312,40	40%	40



Sala da Elétrica

Conhecimento ao seu alcance.



Sobre o Autor:

Everton Moraes:

Engenheiro Eletricista, fundador da empresa Sala da Elétrica e Palestrante, atua há mais de 11 anos na formação de profissionais

GOSTOU DO NOSSO E-BOOK?

TEMOS MUITO MAIS, VEJA AQUI:

QUERO APRENDER MAIS

<http://page.saladaeletrica.com.br/materiais-educativos/>