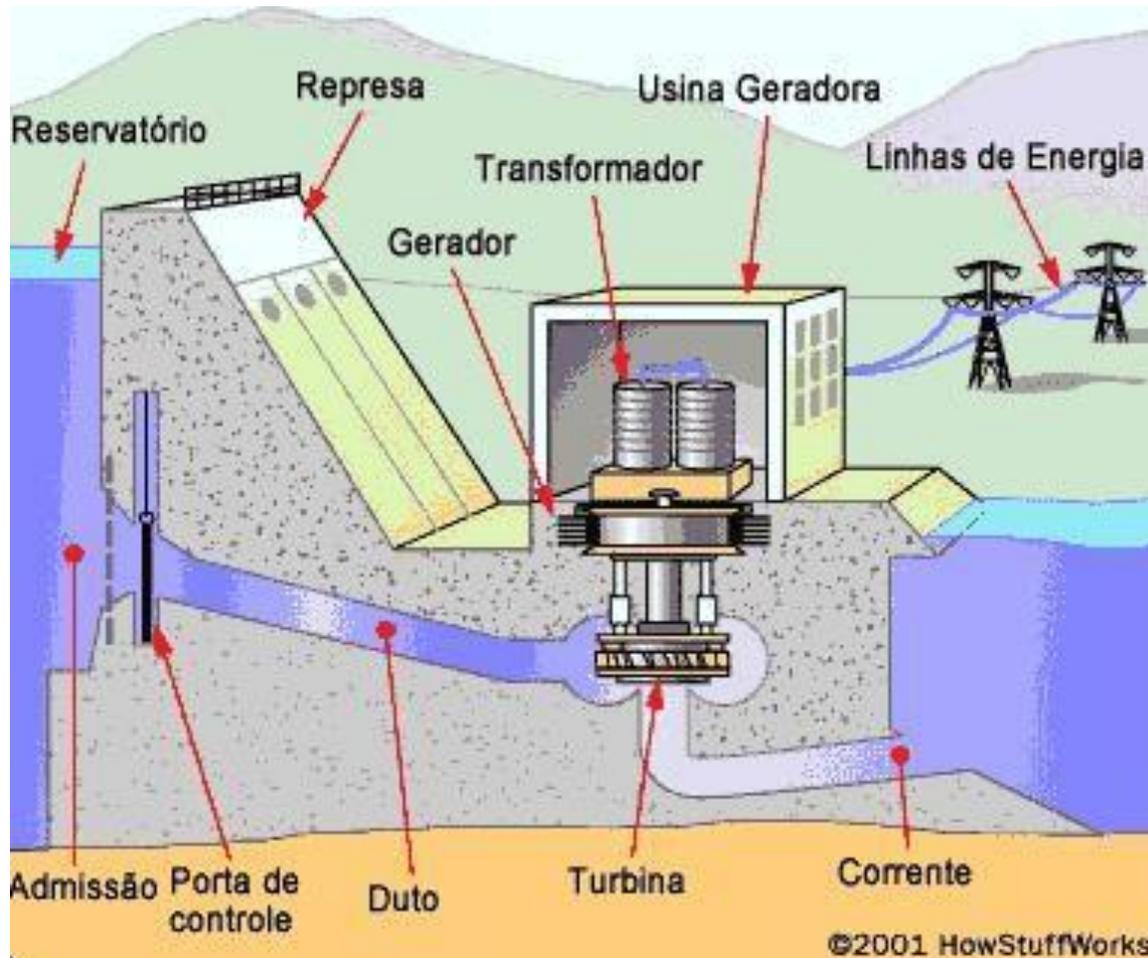


PARTE PRÁTICA

Usina Hidroelétrica



Torres de alta tensão



Transformadores



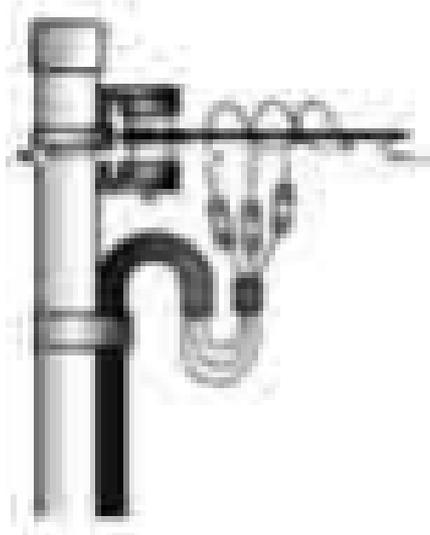
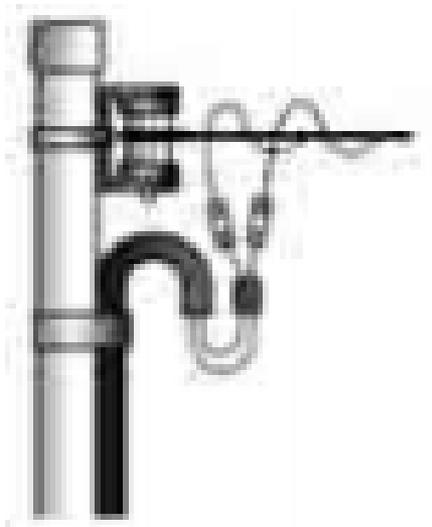
Transformador em poste



Transmissão área



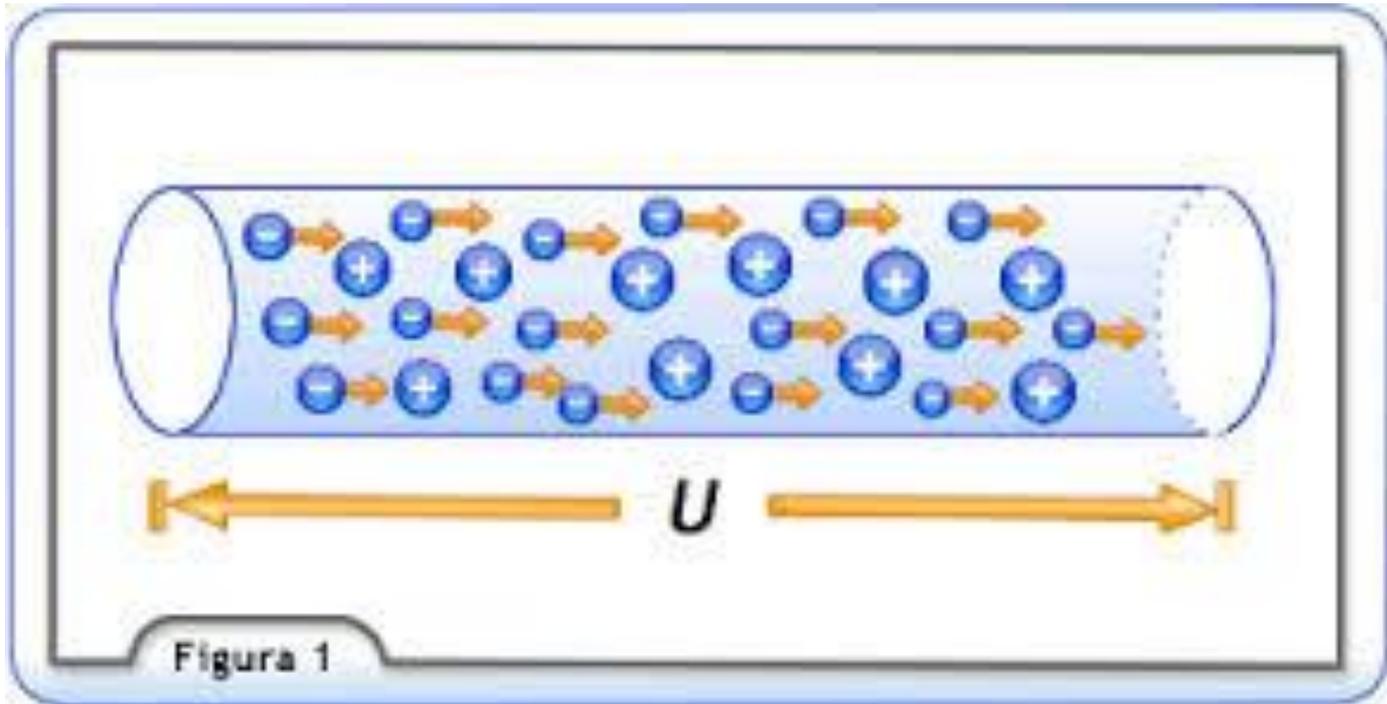
Ramal de entrada



Medidor de consumo de energia



Corrente elétrica



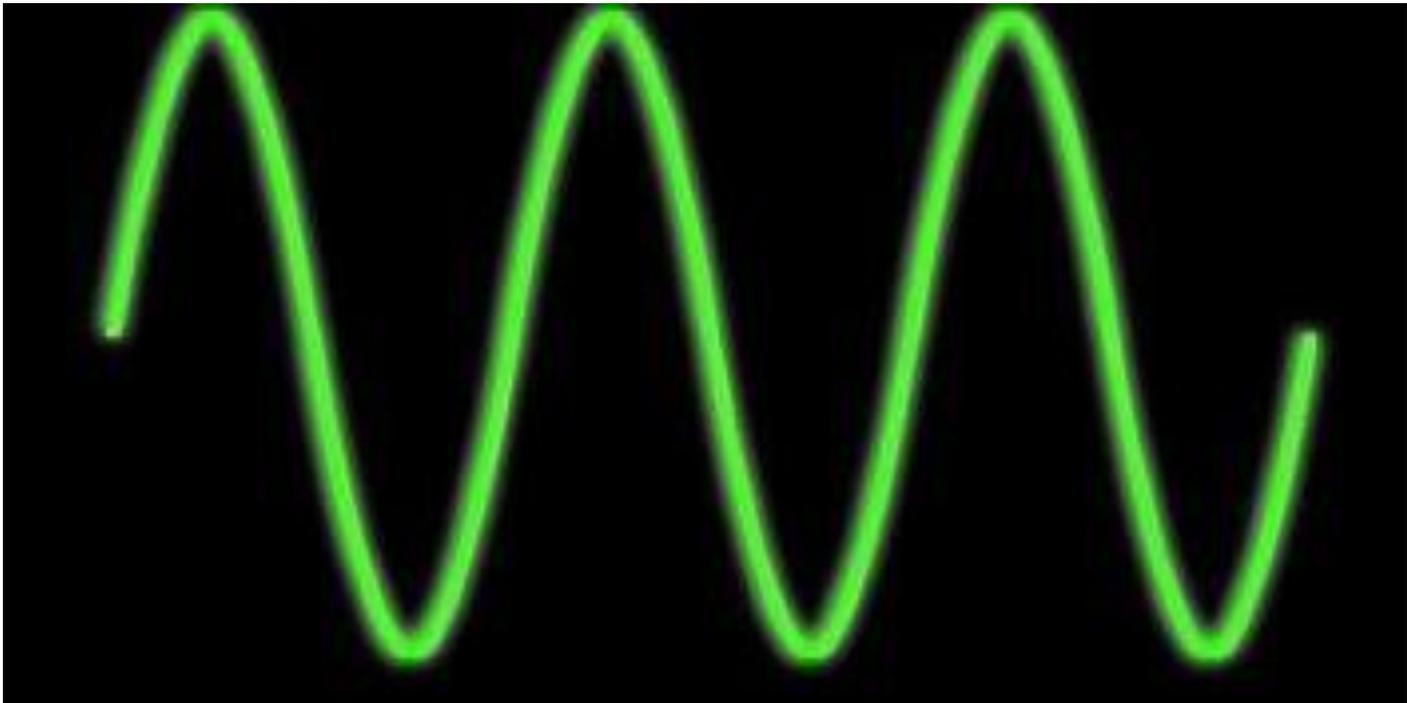
Corrente elétrica

$$i = \frac{\Delta q}{\Delta t}$$

Corrente contínua



Corrente alternada



Eletrodutos de PVC



Eletrodutos na parede



Conduites



Conduítes antes da laje



Conduítes na parede



Conduítes nas paredes



Fios



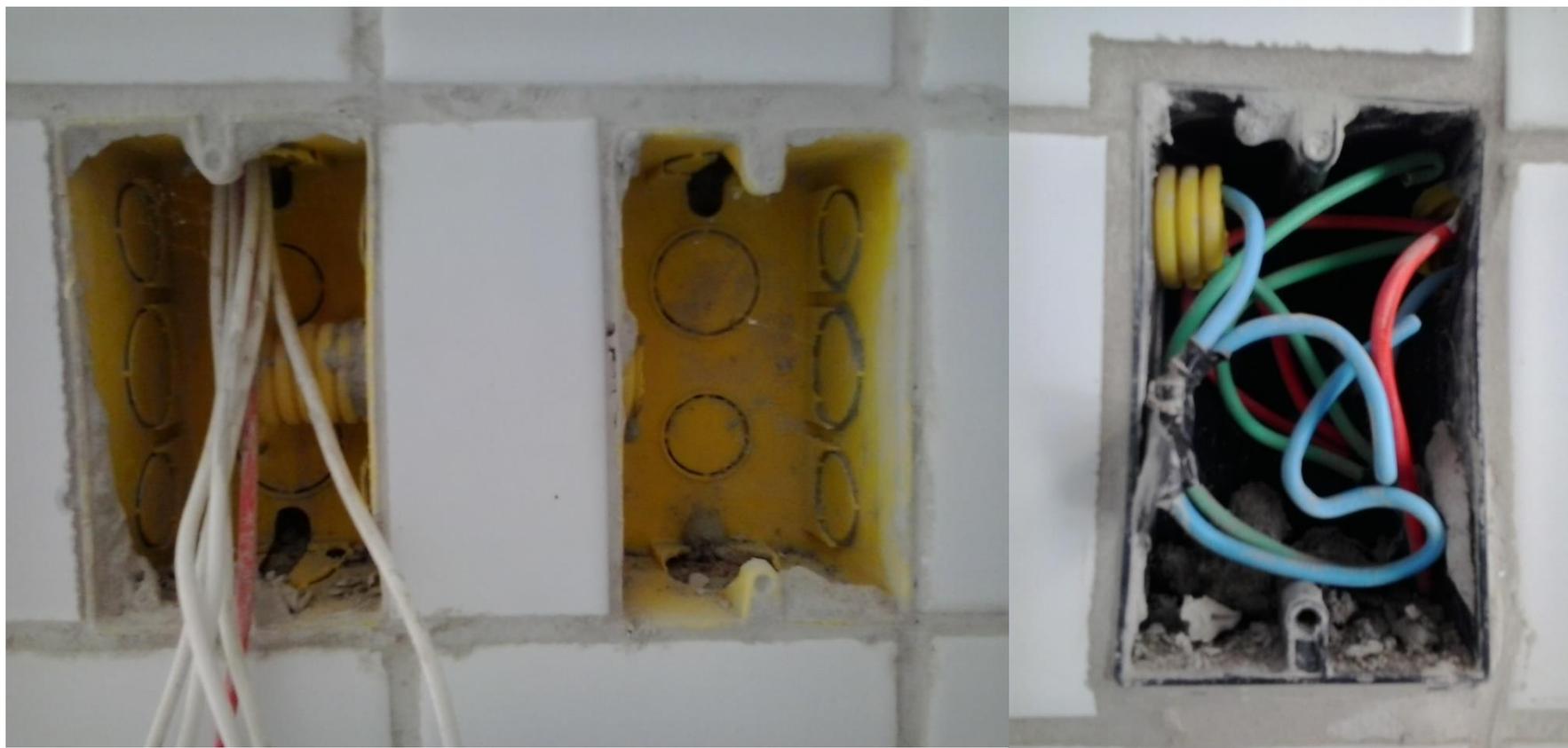
Fita Isolante



Caixas 4x2 e 4x4



Caixa 4X2



Caixa de passagem



Caixa de alvenaria



Interruttore



Interruptores duplos



Interruptor com tomada



Interruptor duplo com tomada



Interruttore triplo



Programável



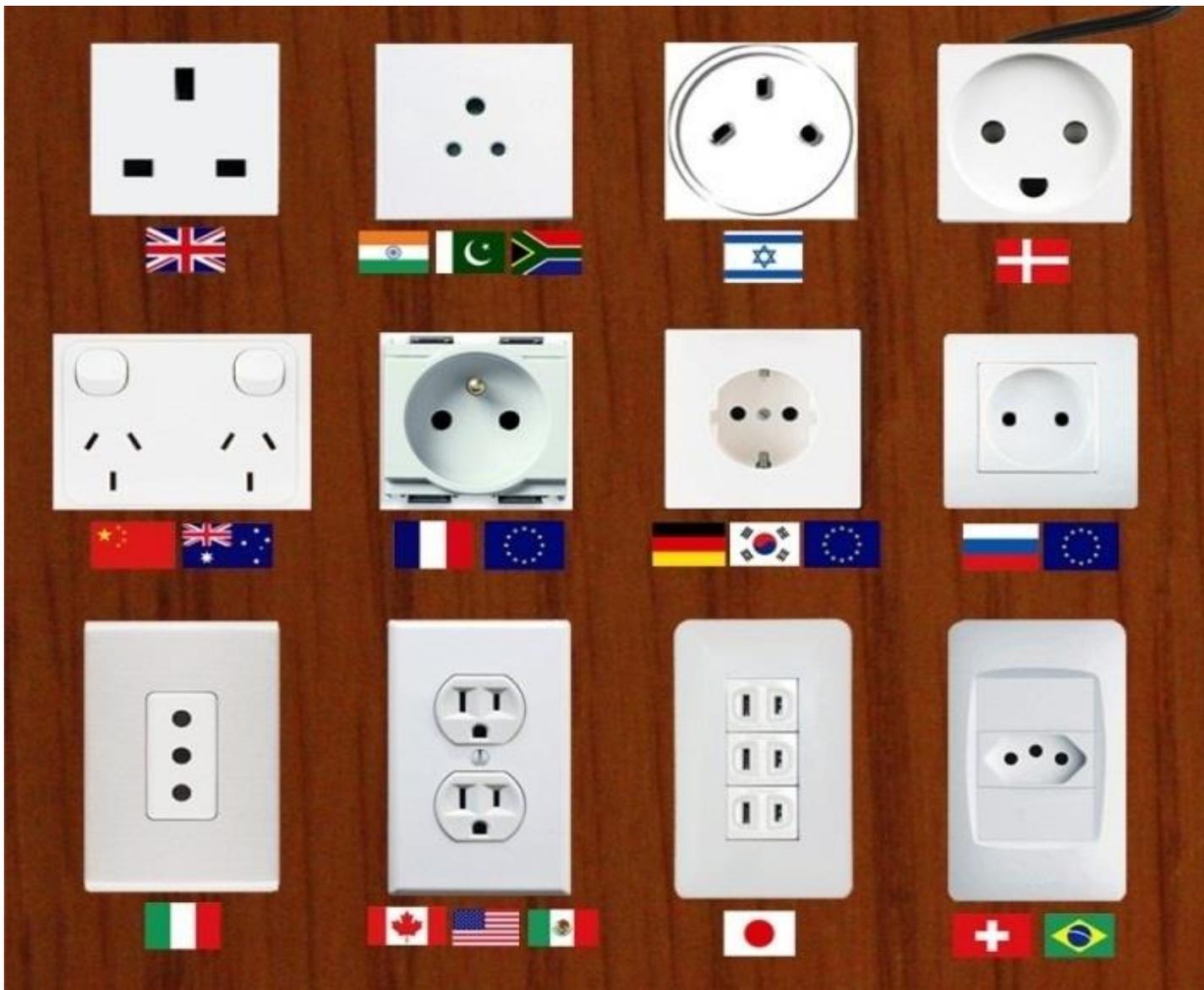
Fotos Ilustrativas

ABAGE.com.br

Interruptores modernos



Tomadas



Modelos de tomadas



The infographic displays six different electrical plug models, each with its corresponding national flag above it. The Brazilian model is shown at the top left, with a Brazilian flag icon next to it. Below it are the European, American, British, Pakistani, Australian, and Universal models. Each model is accompanied by its name, the percentage of the world population that uses it, and the number of countries where it is used. The Universal model is noted as being obsolete in Brazil.

modelo brasileiro
usado somente no Brasil

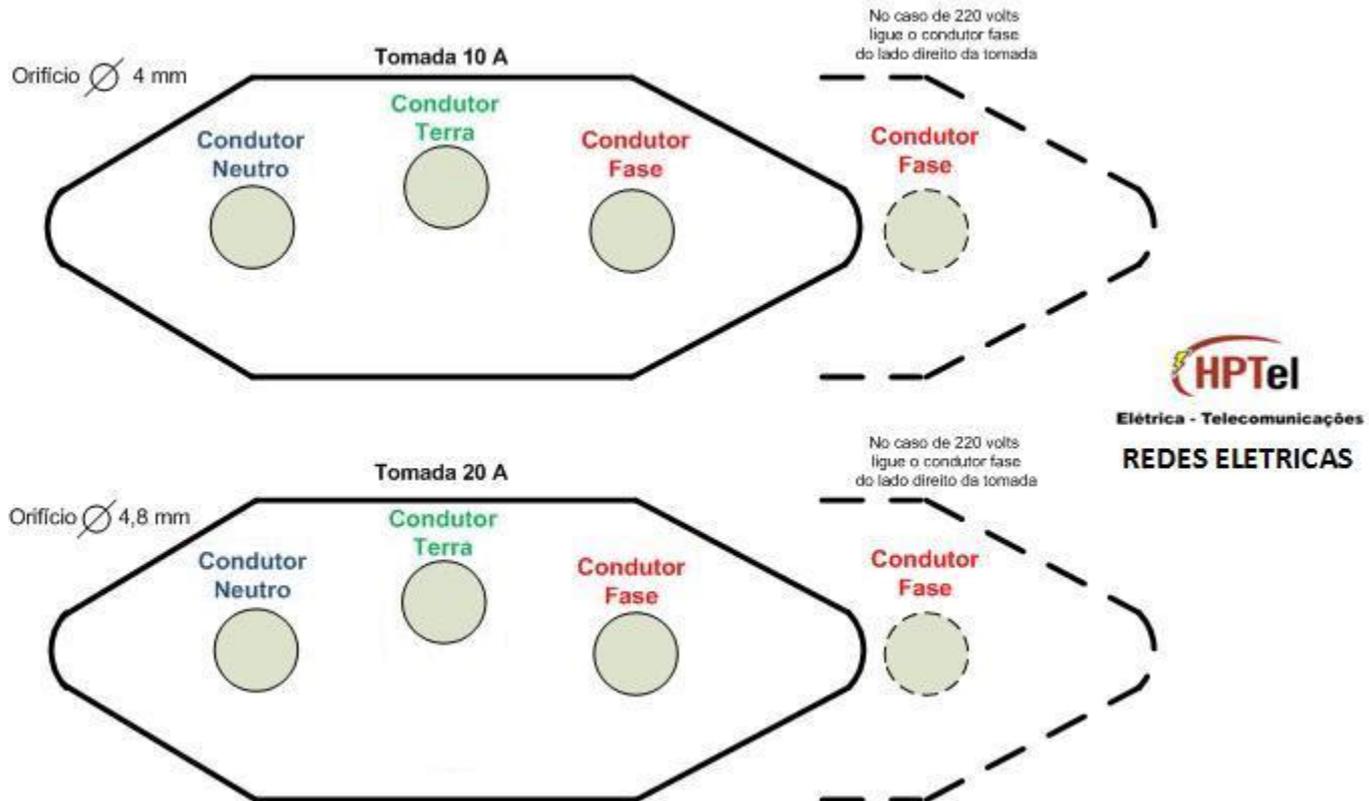
Modelo	País	Usado por % da população mundial	Usado em
Modelo Europeu	Europa	45%	104 países
Modelo Americano	Estados Unidos	12%	46 países
Modelo Inglês	Reino Unido	8,5%	41 países
Modelo Paquistanês	Paquistão	15%	39 países
Modelo Australiano	Austrália	21%	15 países
Modelo Universal	Global	-	-

A tomada engenhosa que aceita os pinos mais comuns, será extinta no Brasil

Tomadas de piso

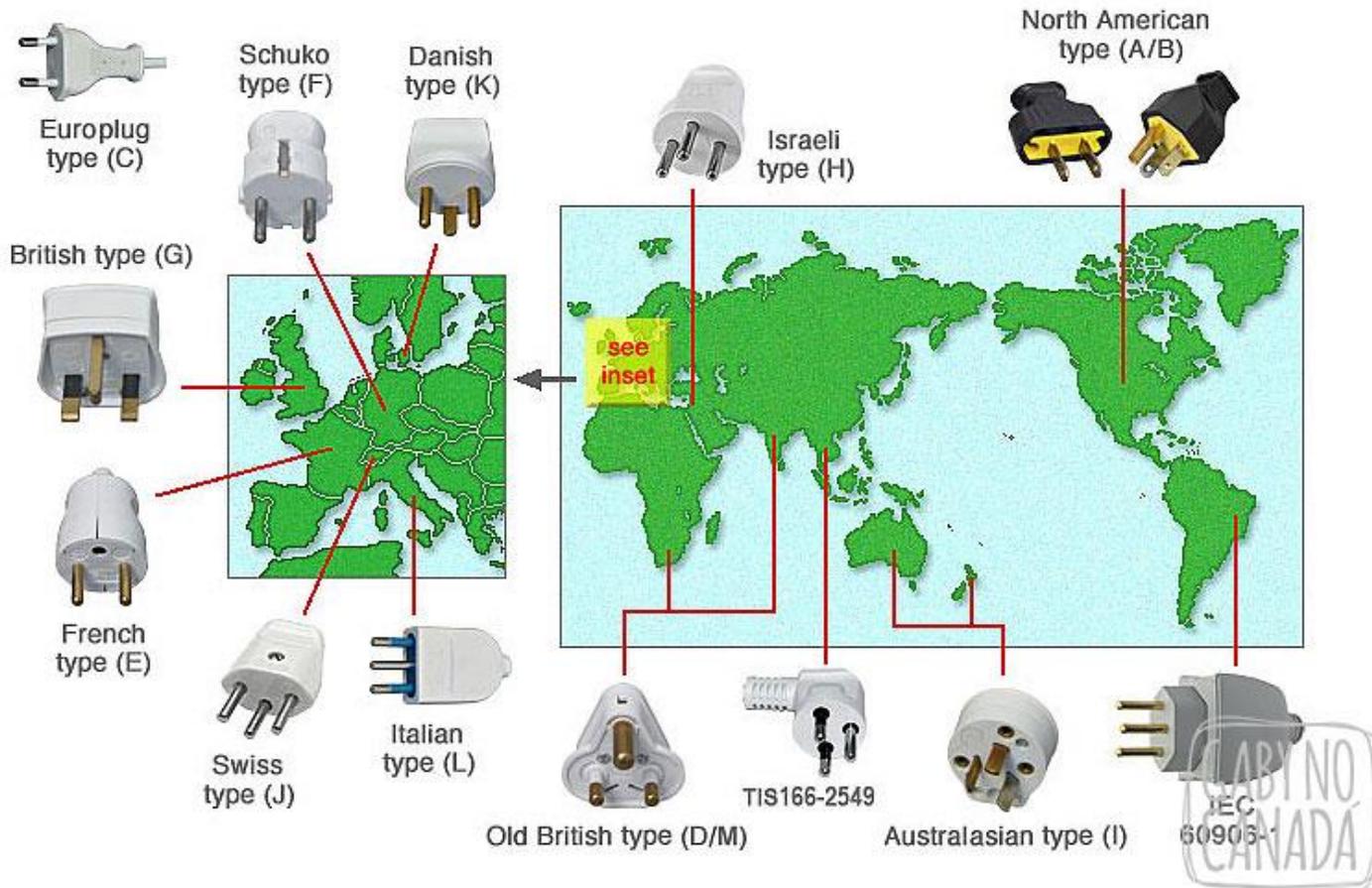


10A e 20A



Plugs

Mais tomadas pelo mundo



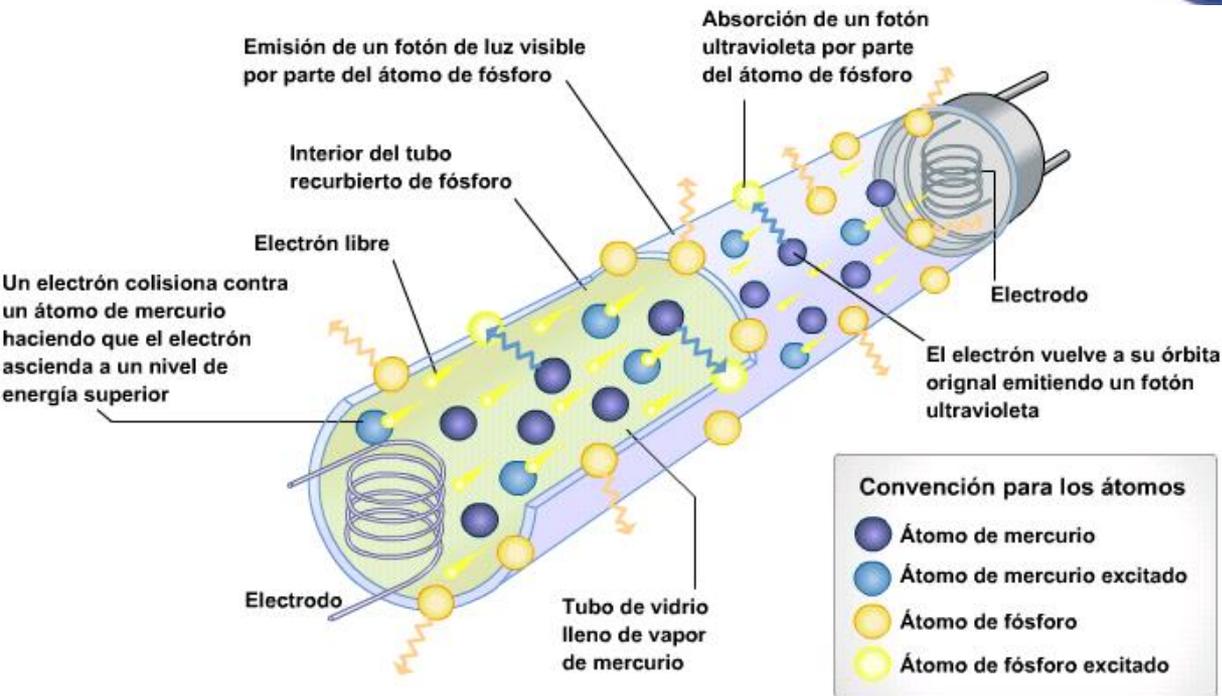
Lâmpada incandescente



Lâmpada Eletrônica



Fluorescente e Reator



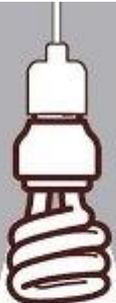
Lâmpada de LED



Porque Comprar LED



Lâmpada
incandescente



Fluorescente
compacta



LED

Investimento na compra:	R\$: 2,50	R\$: 10,00	R\$: 34,80
Potência:	50w	10w	7w
Vida Útil:	750 Hrs	8 Mil Hrs	25 Mil Hrs***
Custo Anual da Lâmpada:	R\$: 6,67*	R\$: 2,50*	R\$: 2,78*
Custo de Energia Anual:	R\$: 40,00**	R\$: 8,00**	R\$: 5,60**
Total:	R\$: 46,67	R\$: 10,50	R\$: 8,38

* Estimado que a lâmpada fique ligada 2 mil horas ano.

**R\$:0,40- Valor aproximado da energia elétrica por quilowatt hora (mais impostos).

*** Pode chegar a 50mil hrs mas foi adotado 25mil, considerando a substituição da lâmpada, por motivo reforma ou mudança na decoração antes do termino do período.

Características da Luz

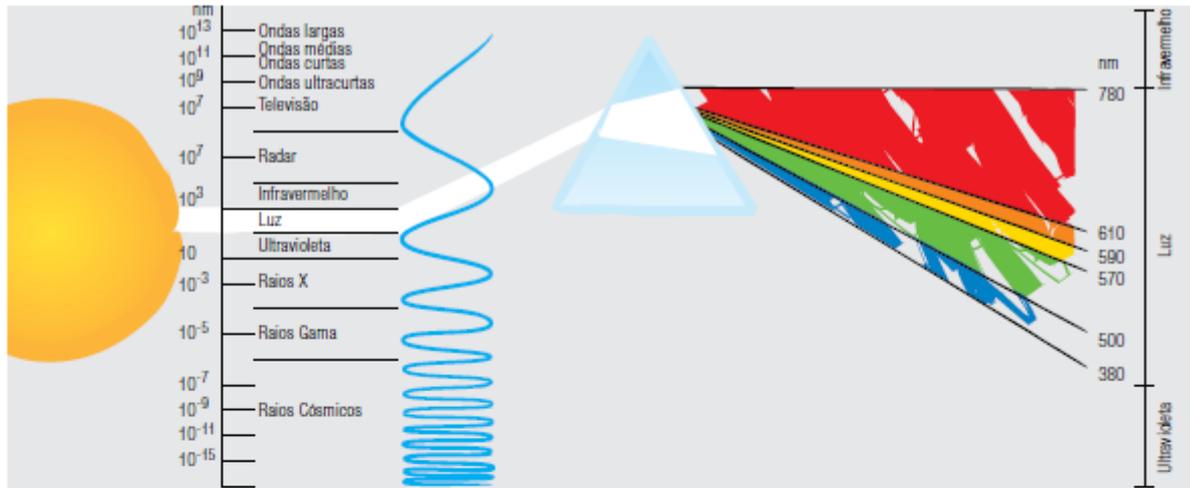


Figura 19 - Espectro eletromagnético

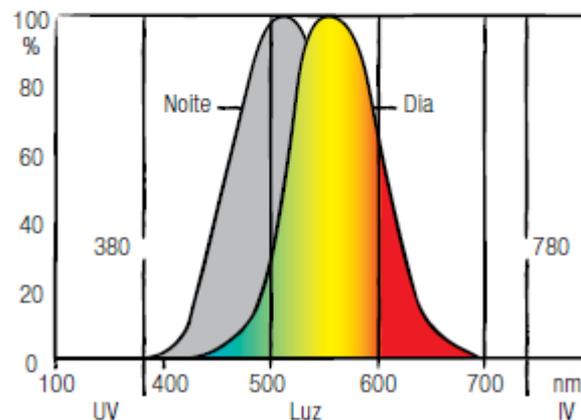


Figura 20
Curva de sensibilidade do olho humano à radiação visível

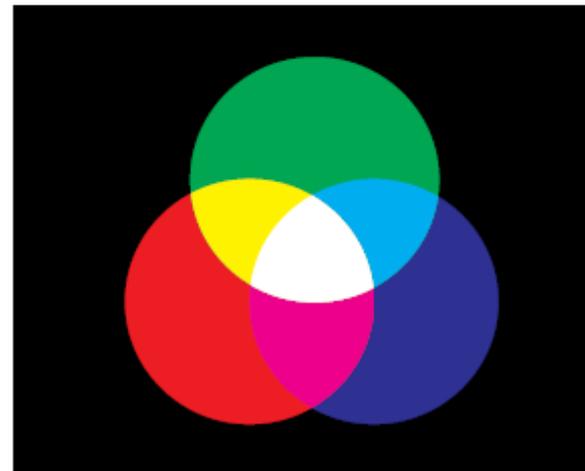
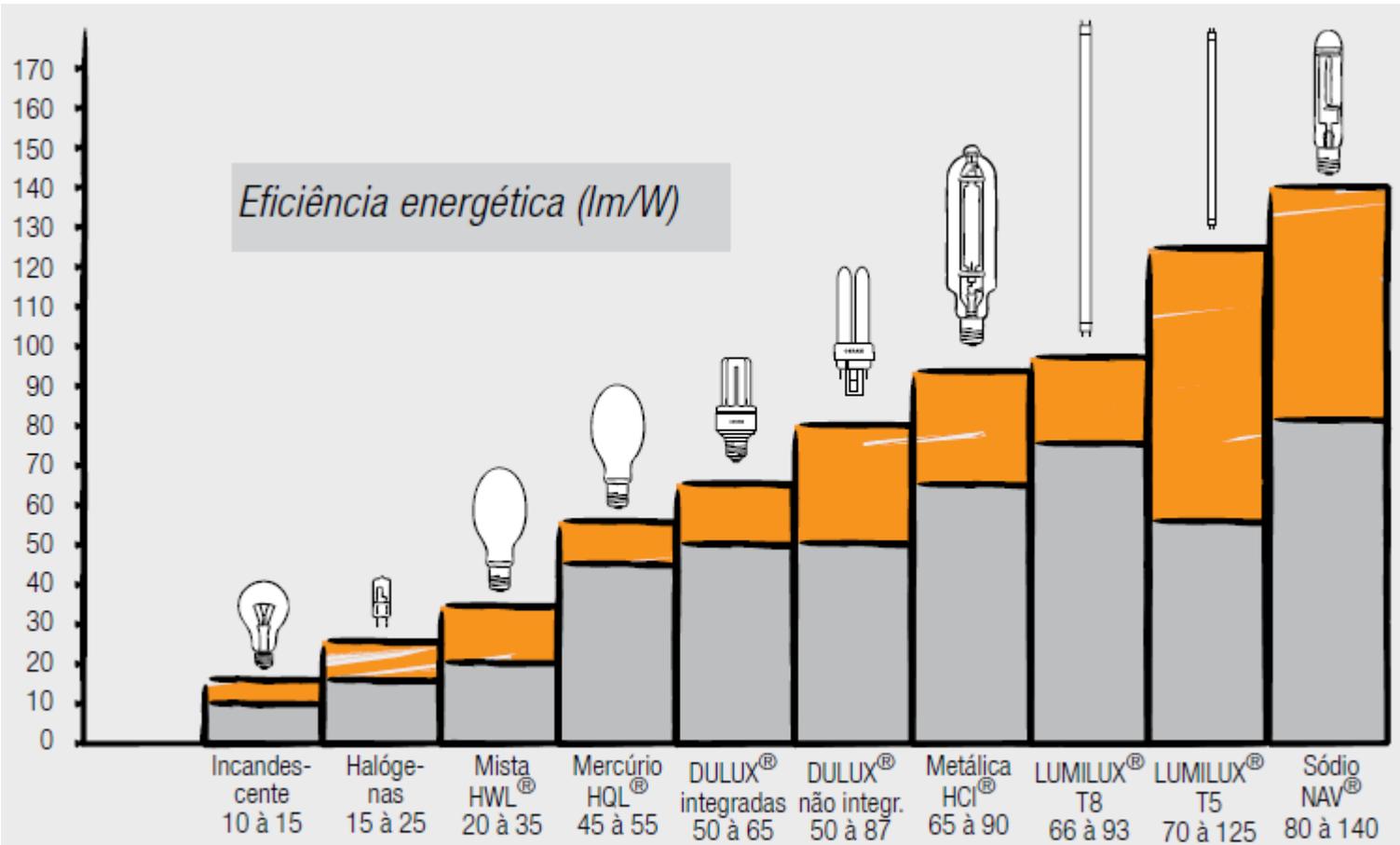


Figura 21 - Composição das cores da luz

Eficiência energética (lm/W)



Luxímetro



Luminárias



Light Design do Brasil Ind. e Com.
Balizador Moon Smile



Light Design do Brasil Ind. e Com.
Balizador Moon Round



Light Design do Brasil Ind. e Com.
Luminária Inca



Interpam Iluminação Ltda.
Arandela Volpi



Interpam Iluminação Ltda.
Arandela Vita

6

Menção Honrosa

Light Design do Brasil Ind. e Com.
Luminária Maia



Light Design do Brasil Ind. e Com.
Luminária Asteca



Qualit Iluminação Ind. e Com. Ltda.
Arandela Small Faces



Qualit Iluminação Ind. e Com. Ltda.
Arandela Small Faces



Metalúrgica Luma Ltda.
Luminária mod. BN-0530



7

Arandelas



VR Lux Industrial Ltda.
Arandela 1494



Lumenoo Iluminação Técnica Ltda.
Arandela Cromi



A Bambuzeria
Luminária de Chão Taquari

32

Arandelas para HALOPAR® 16

Spazio Luce Iluminação Ltda.
Arandela Ubbia



Spazio Luce Iluminação Ltda.
Arandela Box Luce II



Luminárias de chão para HALOPAR® 16

Cornlux Metalurgia e Iluminação Ltda.
Coluna Árvore 3167-1



Indústria Elétrica Itaim Comercial Ltda.
Luminária Up-Light Mosaico



33

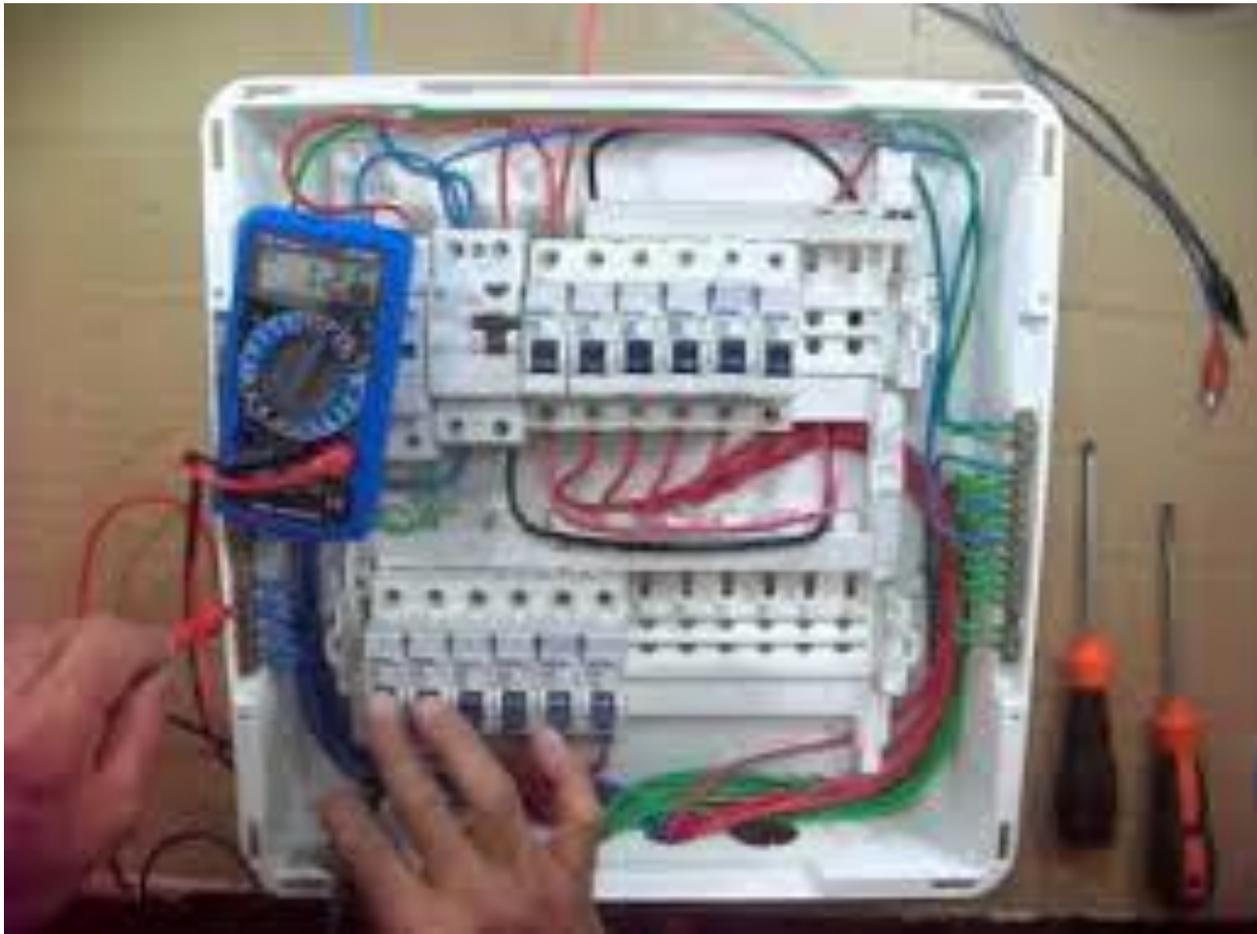
Disjuntores



Disjuntor circuito de distribuição



Quadro de distribuição



Corrente máxima

SEÇÃO  DIÂMETRO		BITOLA	CORRENTE MÁXIMA (A)
SEÇÃO mm ²	DIÂMETRO mm	AWG NBR NM 247-3	
1.0	1.13	16	14
1.5	1.38	14	17
2.5	1.78	12	24
4.0	2.26	10	32
6.0	2.76	8	41
10.0	3.57	6	57

Corrente conforme NBR 5410/2004 - B1

imagens2014

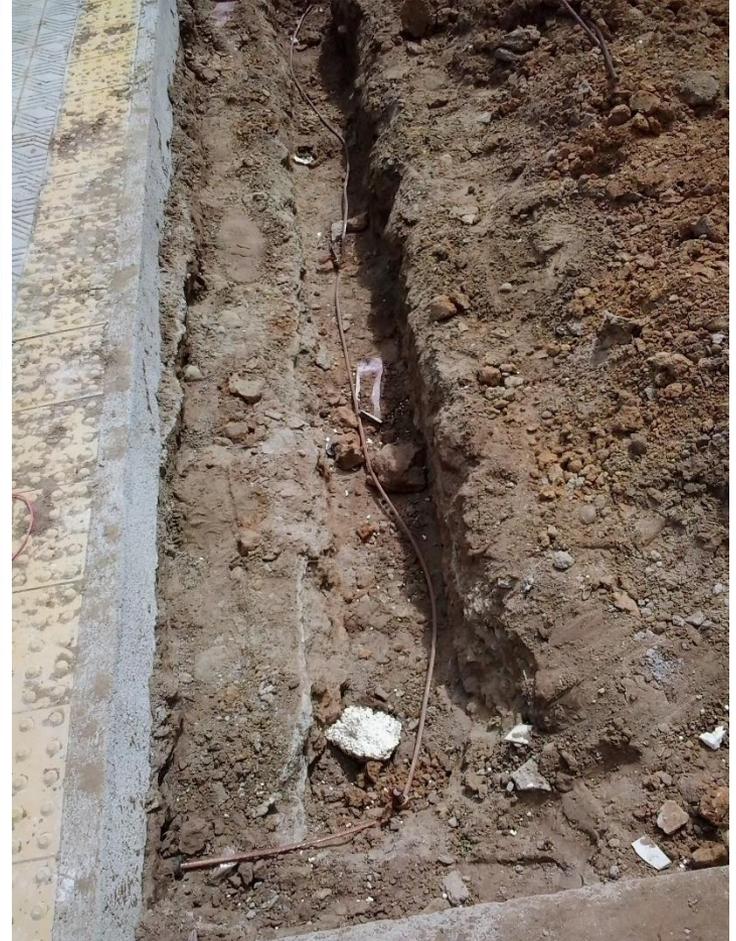
Caixa de distribuição



Aterramento



Aterramento



Multímetro



Alicate amperímetro



Chave teste



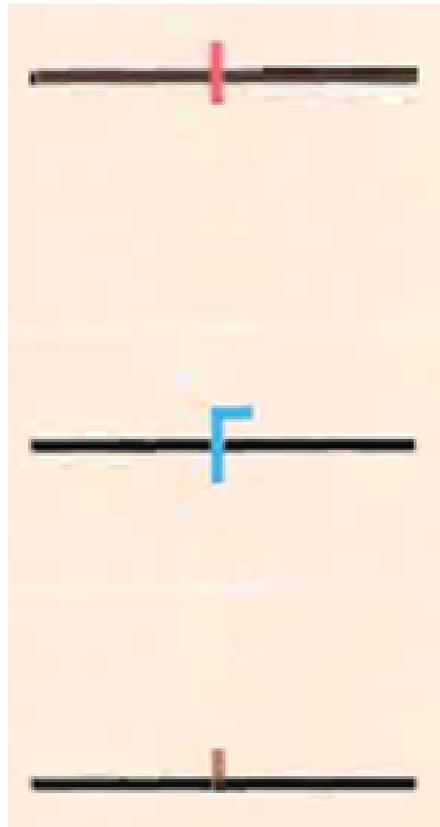
Alicates



Motor eléctrico



Fase, Neutro e Terra no unifilar



Interruputor de três seções

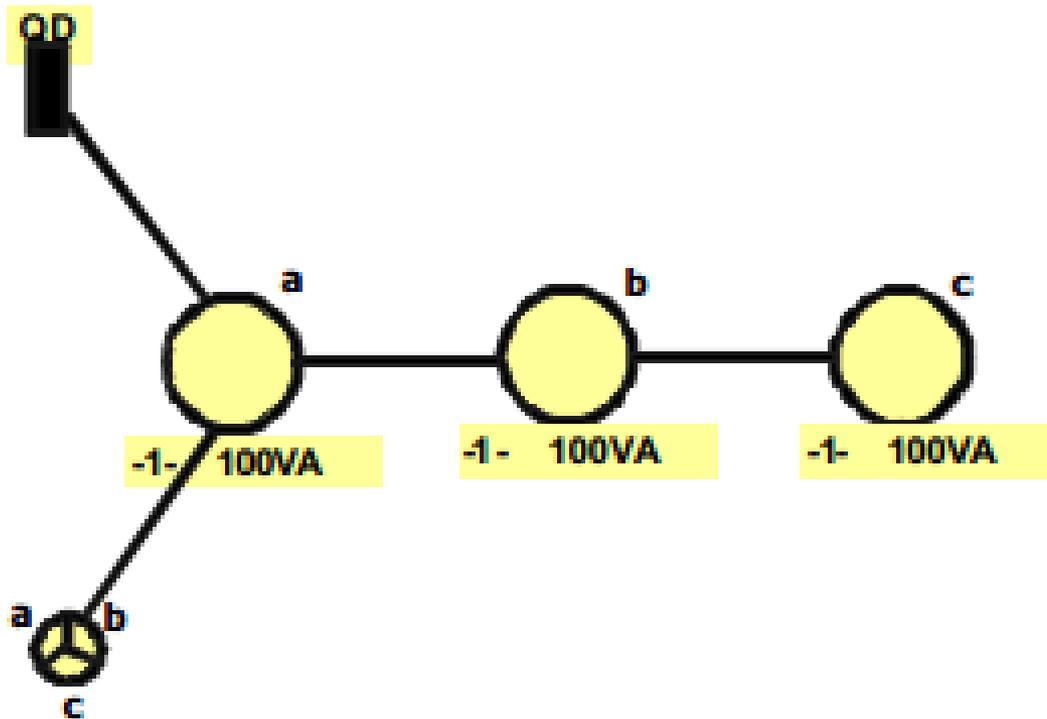
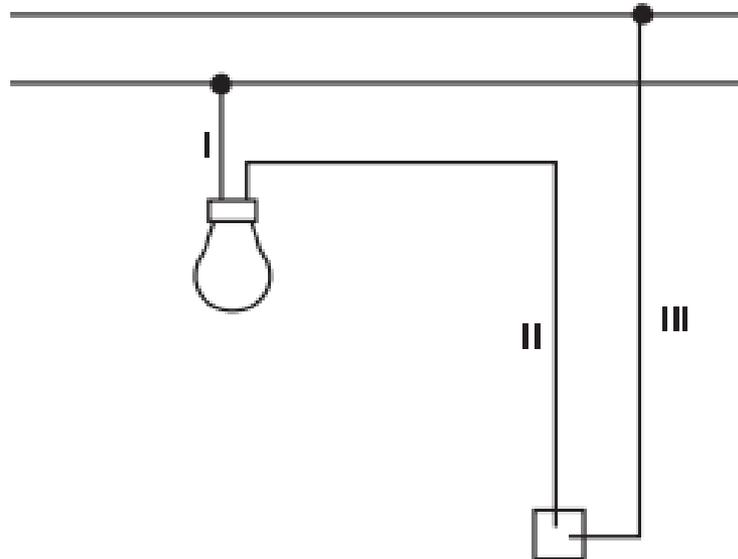


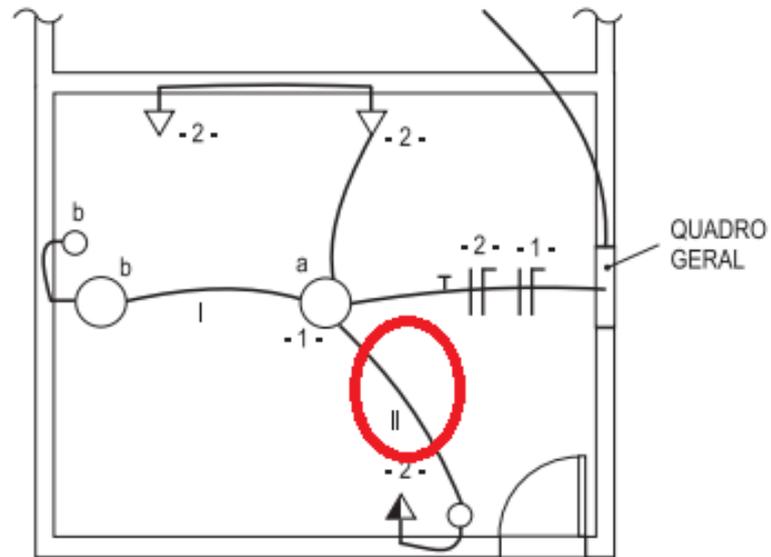
Diagrama unifilar



Os condutores indicados por I, II e III são, respectivamente,

- (A) fase, retorno e neutro
- (B) retorno, neutro e fase
- (C) retorno, fase e neutro
- (D) neutro, fase e retorno
- (E) neutro, retorno e fase

Tomada média - unifilar

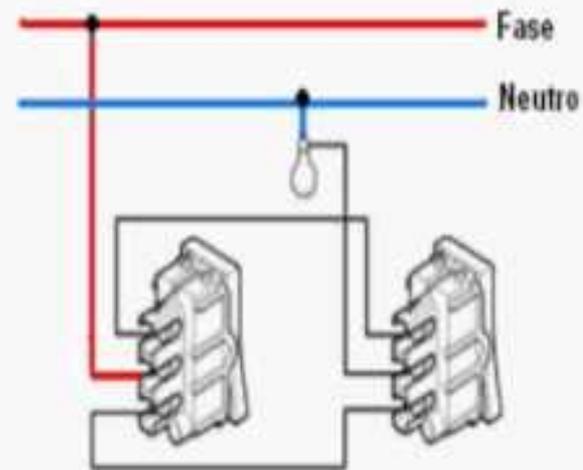
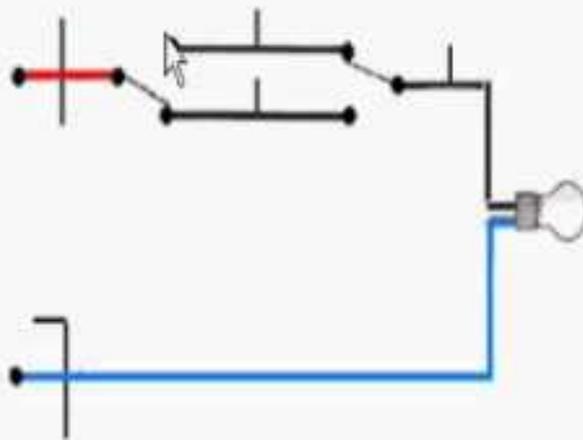


No eletroduto II, os condutores são os apresentados em

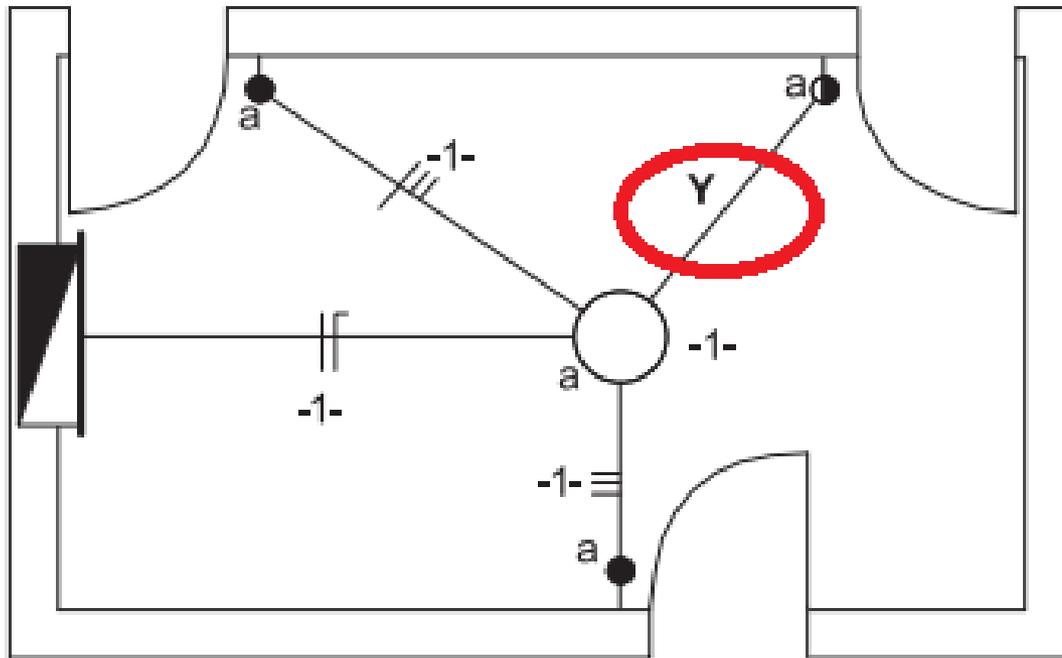


Threeway

Interruptor paralelo (ou *three-way*)



Forway



- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)

A figura acima mostra parte do diagrama unifilar do projeto elétrico de uma residência. O ponto de luz "a" é alimentado pelo circuito -1- e pode ser acionado de três interruptores diferentes, conforme indicado na figura.

A representação dos condutores do circuito -1- que passam pelo eletroduto Y é