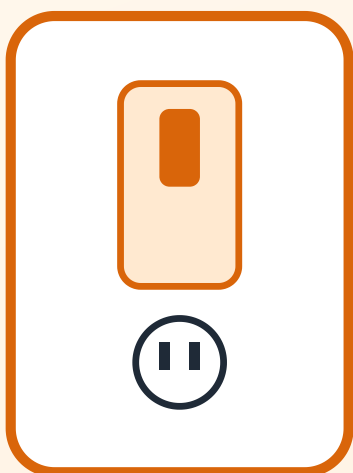


9 Diagramas Elétricos

Interruptores e tomadas, explicados



- ✓ Aprenda a LER os símbolos · um diagrama por página
- ✓ Para que serve · Como ler · Cuidado
- ✓ US / UK / AU



Guia de leitura, não são instruções de instalação. Para qualquer serviço elétrico, chame um eletricista habilitado.

Segurança em primeiro lugar

- Este guia ensina a **ler** diagramas elétricos. Ele não ensina a instalar, consertar nem abrir nada.
- Desligar um interruptor não deixa o circuito seguro para tocar. Não retire espelhos nem abra o quadro de disjuntores.
- Para qualquer serviço em fios, tomadas, interruptores ou no quadro, contrate um **eletricista habilitado**.
- Normas, tensões e cores dos fios mudam de país para país e entre casas novas e antigas. A norma local sempre vale.

Como usar este guia

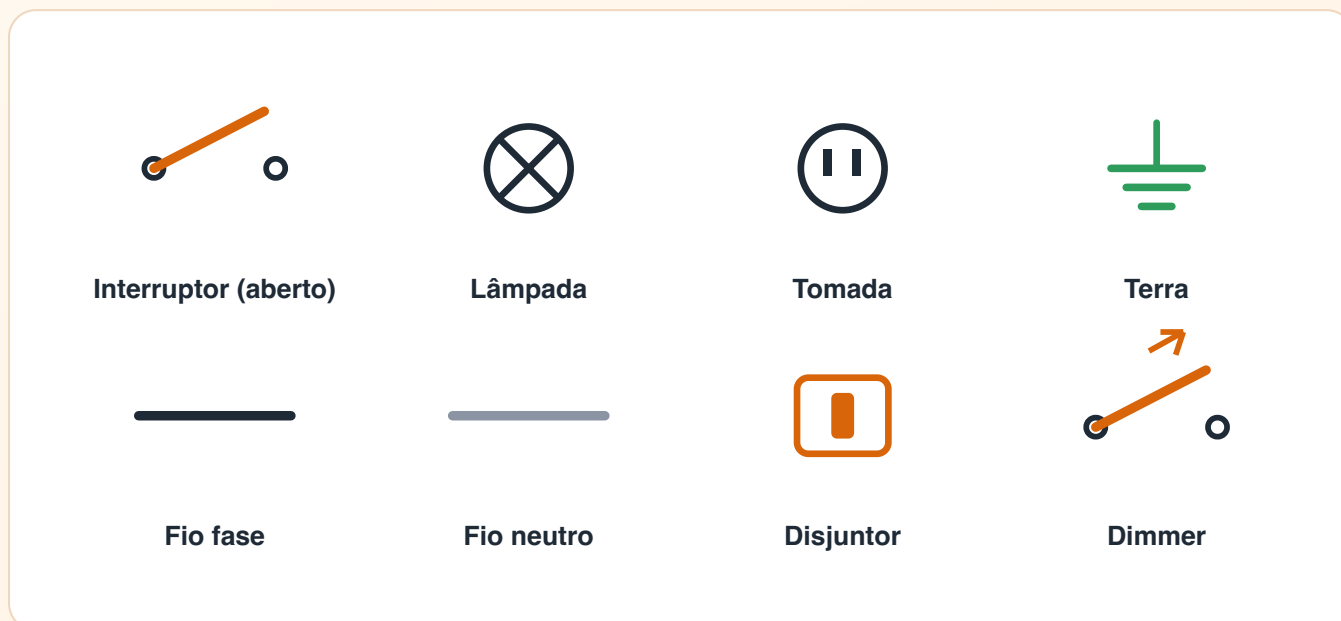
Cada página trata de um diagrama: para que serve, os símbolos, como ler e um cuidado. Comece pela página de símbolos e siga a ordem.

1. Para que serve
2. Os símbolos que você vai ver
3. Como ler, passo a passo
4. Um cuidado para lembrar

1 Os símbolos

PARA QUE SERVE

Todos os diagramas deste guia usam os mesmos poucos desenhos. Aprenda estes oito e você acompanha o resto.



COMO LER

- Um círculo com um X é uma **lâmpada**. Um círculo com dois tracinhos é uma **tomada**.
- Uma linha com um vão e uma lâmina inclinada é um **interruptor**. Vão aberto quer dizer desligado.
- Linha preta = **fase**, cinza = **neutro**, verde tracejada = **terra**.



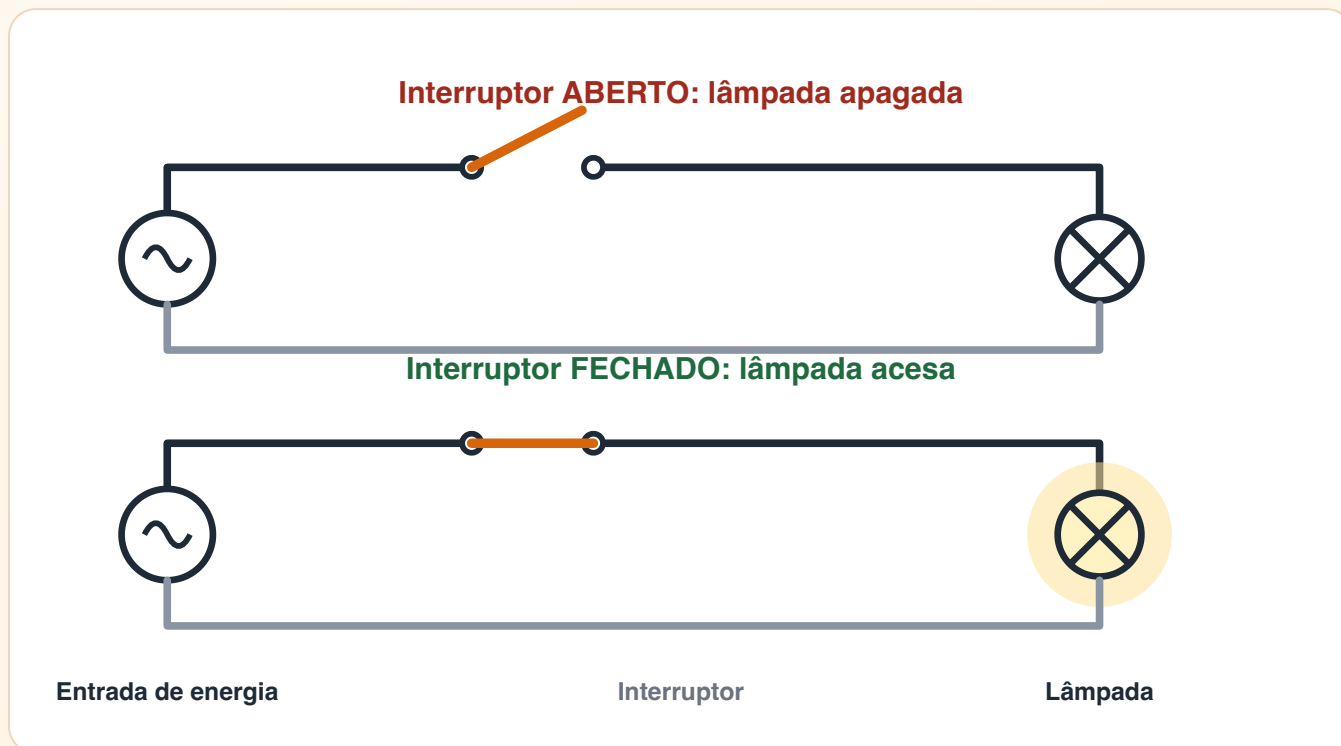
Cuidado: As cores dos fios mudam de país para país e em casas antigas. Nunca identifique um fio real só pela cor.

Outros países: EUA: ground = terra, hot = fase · RU/AU: earth, live

2 Interruptor simples

PARA QUE SERVE

Um interruptor controla uma lâmpada de um único lugar. É o circuito mais simples.



COMO LER

- Siga a linha preta da fase desde a fonte. Ela precisa passar pelo interruptor antes de chegar à lâmpada.
- Interruptor aberto: o vão corta o caminho, nada passa e a lâmpada fica apagada.
- Interruptor fechado: o caminho se completa, a corrente passa pela lâmpada e volta pela linha cinza do neutro.



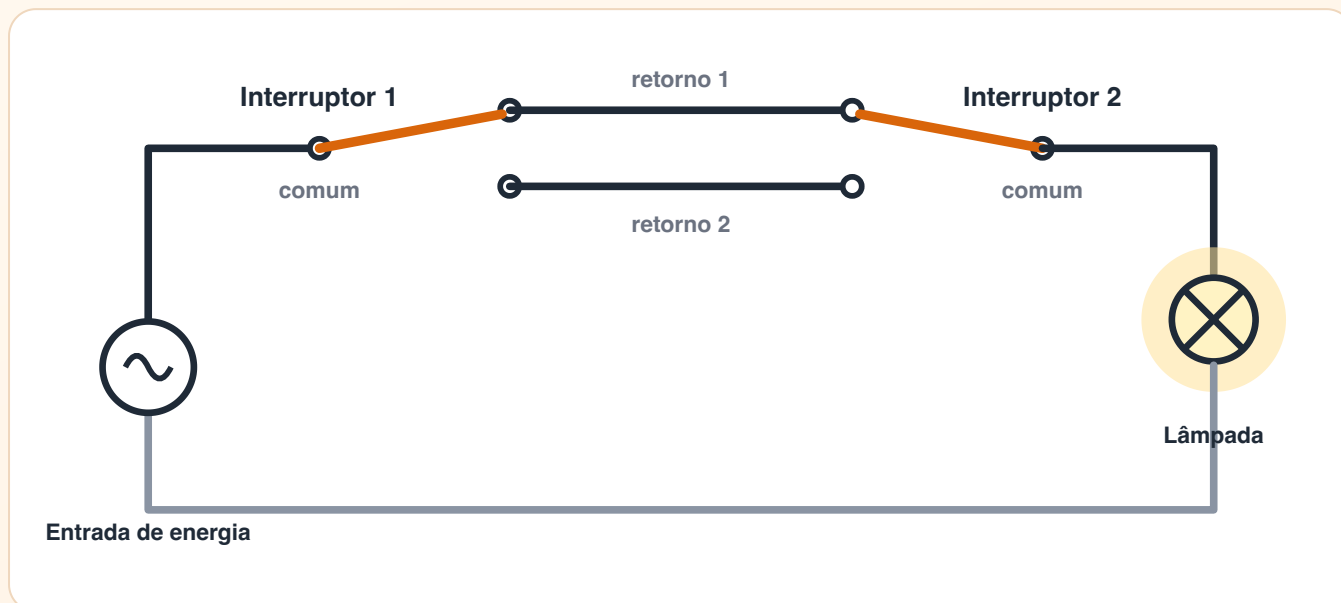
Cuidado: Interruptor desligado não deixa os fios atrás dele seguros. Deixe qualquer serviço atrás do espelho para um eletricista habilitado.

Outros países: EUA: single-pole · RU/AU: one-way switch

3 Interruptores paralelos

PARA QUE SERVE

Dois interruptores controlam a mesma lâmpada, como no alto e no pé de uma escada.



COMO LER

- Cada interruptor tem um terminal **comum** e duas linhas de **retorno** que ligam os dois interruptores.
- A lâmina sempre toca um retorno. Ao acionar qualquer um dos dois, o caminho passa para o outro retorno e a lâmpada muda de estado.
- A fase entra no comum do primeiro interruptor. O comum do segundo segue até a lâmpada.



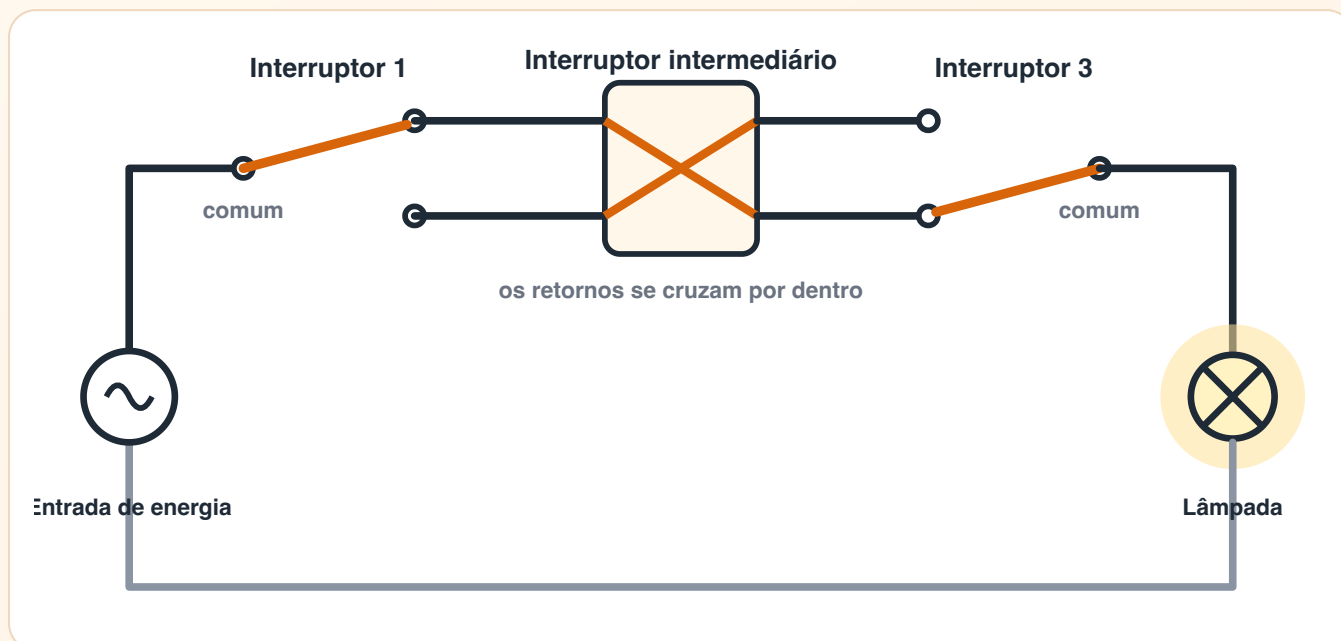
Cuidado: Circuitos paralelos são fáceis de ler errado. Um palpite num circuito real pode causar choque ou incêndio. Chame um eletricista habilitado.

Outros países: EUA: three-way · RU/AU: two-way switching

4 Interruptores intermediários

PARA QUE SERVE

Três ou mais interruptores controlam uma lâmpada, como em um corredor longo ou numa sala com várias portas.



COMO LER

- O **interruptor intermediário** fica entre dois paralelos. Ele tem dois pares de terminais.
- Por dentro, ele passa os retornos direto ou os cruza, desenhado como um X.
- Qualquer interruptor pode mudar a lâmpada, porque cada um pode redirecionar o caminho.



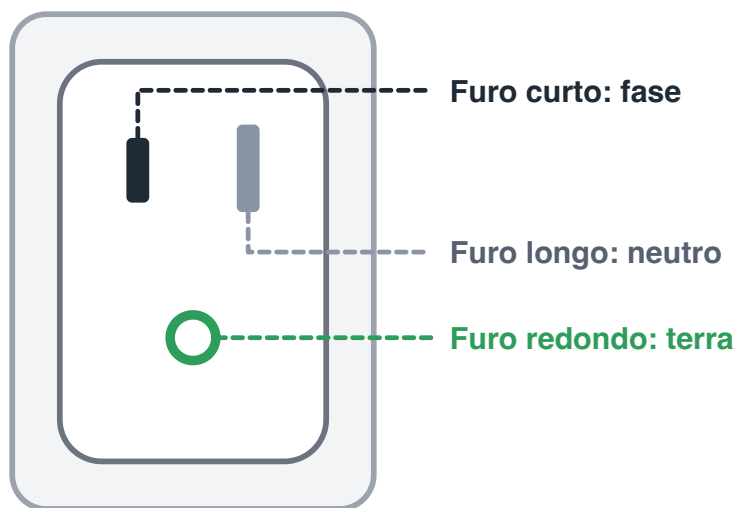
Cuidado: Mais interruptores significam mais lugares para errar. Nunca acompanhe um circuito energizado no palpite.

Outros países: EUA: four-way · RU/AU: intermediate switch

5 Uma tomada padrão

PARA QUE SERVE

A tomada dá energia aos aparelhos que se ligam nela. O diagrama mostra para que serve cada abertura.



COMO LER

- Tomada americana: o **furo curto é fase**, o **longo é neutro** e o furo redondo é **terra**.
- A terra é um caminho de segurança. Ela só leva corrente quando algo dá errado.
- Casas antigas podem ter tomadas de dois furos, sem furo de terra.



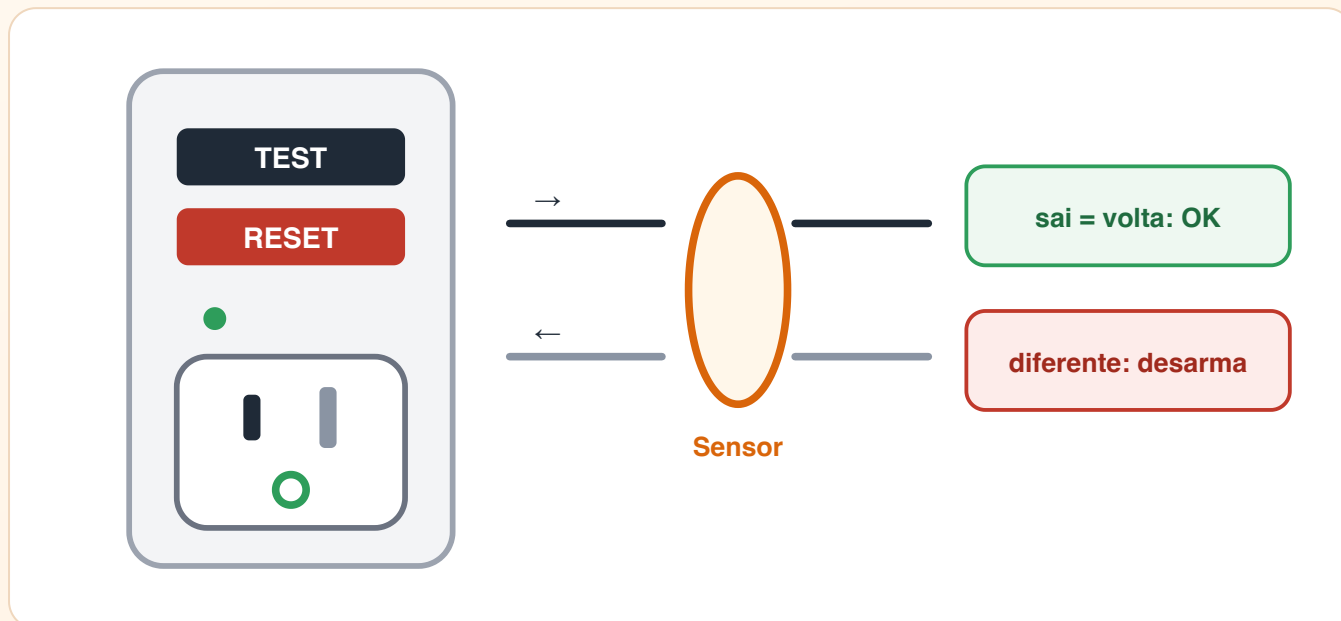
Cuidado: Nunca enfie objetos nos furos nem use adaptador para driblar o pino terra. Tomada danificada é serviço para eletricista habilitado.

Outros países: RU: socket, earth, live · AU: power point, earth, active

6 Tomada com GFCI (DR)

PARA QUE SERVE

Um GFCI corta a energia em uma fração de segundo quando há fuga de corrente onde não deveria, por exemplo pela água. É comum em cozinhas, banheiros e áreas externas.



COMO LER

- Um sensor compara a corrente que sai pela fase com a que volta pelo neutro.
- Se forem diferentes, ele desarma: o botão RESET salta e a energia é cortada.
- TEST deve cortar a energia e RESET deve restaurá-la. Teste na frequência indicada pelo fabricante.



Cuidado: Se continuar desarmando, há algo errado no aparelho ou no circuito. Pare de usar essa tomada e chame um eletricista habilitado.

Outros países: RU/AU: RCD ou safety switch · Brasil: DR (dispositivo diferencial residual)

7 Como ler um dimmer

PARA QUE SERVE

O dimmer é um interruptor que também regula quanta energia chega à lâmpada.



CARGA MÁX. 150 W

6 lâmpadas × 9 W = 54 W: OK

COMO LER

- O símbolo é um interruptor com uma seta. A seta indica que o ajuste é variável.
- Todo dimmer traz na etiqueta uma **carga máxima**, em watts.
- Some os watts de todas as lâmpadas desse dimmer. O total deve ficar abaixo da etiqueta, e as lâmpadas precisam ser **dimerizáveis**.



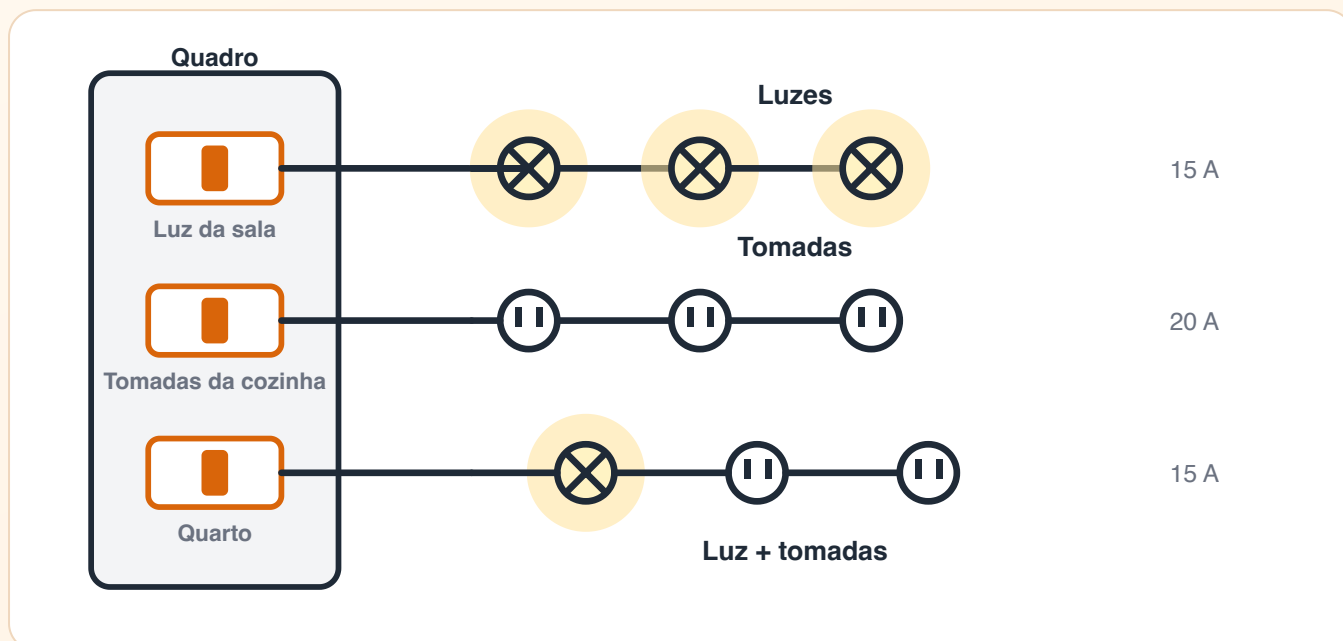
Cuidado: Dimmer pequeno demais ou lâmpada não dimerizável pode esquentar ou piscar. Não abra a caixa da parede por conta própria.

Outros países: RU/AU: dimmer switch (confira a compatibilidade das lâmpadas)

8 Um mapa de circuitos

PARA QUE SERVE

Uma casa tem vários circuitos separados. Este mapa mostra quais lâmpadas e tomadas dividem a mesma proteção.



COMO LER

- Cada disjuntor alimenta um circuito. Tudo o que está desenhado depois dele fica sem energia quando ele desarma.
- O número no disjuntor (10 A, 20 A) é a corrente máxima que aquele circuito aguenta.
- Aparelhos pesados, como forno ou chuveiro elétrico, costumam ter circuito próprio.



Cuidado: Não fique ligando mais aparelhos num circuito que já desarma. Peça a um eletricista habilitado para revisar.

Outros países: RU/AU: MCB (disjuntor), 230 V

9 Como ler a legenda do quadro

PARA QUE SERVE

O quadro de disjuntores é o centro de controle da casa. A legenda diz qual disjuntor alimenta cada cômodo.



Legenda do quadro

1	Tomadas da cozinha	20 A
2	Luz da sala	10 A
3	Quarto	10 A
4	Banheiro (DR)	20 A
5	Luz do corredor	10 A
6	Chuveiro (2 polos)	40 A

A tampa fica fechada

COMO LER

- Os números da legenda correspondem aos disjuntores numerados.
- A chave grande no alto é o **disjuntor geral**. Ela controla a casa toda.
- Um disjuntor largo, que ocupa dois espaços, costuma ser de um circuito de 220 V para aparelhos pesados.



Cuidado: Mantenha a tampa do quadro fechada. Só um eletricista habilitado deve abri-lo, etiquetá-lo ou mexer lá dentro. Etiqueta faltando é motivo para chamar um.

Outros países: RU: consumer unit · AU: switchboard

Glossário: termos dos EUA, Reino Unido e Austrália

Em português	EUA	Reino Unido	Austrália
interruptor	switch	switch	switch
tomada	outlet (receptacle)	socket	power point
terra	ground	earth	earth
fase	hot	live	active
neutro	neutral	neutral	neutral
interruptor paralelo	three-way switch	two-way switch	two-way switch
interruptor intermediário	four-way switch	intermediate	intermediate
DR	GFCI	RCD	safety switch
disjuntor	circuit breaker	MCB	circuit breaker
quadro de distribuição	panel	consumer unit	switchboard

A tensão muda conforme o país. No Brasil há 127 V ou 220 V, conforme a região. Nos EUA, 120 V (e 240 V para aparelhos pesados). No Reino Unido e na Austrália, cerca de 230 V.

E agora

Faça o quiz grátis para testar o que aprendeu e deixe este PDF no celular para consultar um símbolo quando encontrar um.



Guia de estudo gratuito para ler diagramas. Não são instruções de instalação ou conserto, não é curso nem certificado. Normas, tensões e cores dos fios variam por país e por imóvel. Siga sempre a norma local e contrate um eletricista habilitado para qualquer serviço elétrico.

glooux
glooux.com