

# Brasil padroniza tomadas e plugues

A partir de janeiro de 2010, tomadas e plugues (que conectam os equipamentos à rede elétrica) utilizados no Brasil serão padronizados em apenas dois modelos. Todos os equipamentos eletrônicos vendidos no país deverão trazer os plugues com os novos formatos. As casas e apartamentos entregues pelas incorporadoras obrigatoriamente também devem ter as novas tomadas.

## Modelos com dois e três pinos

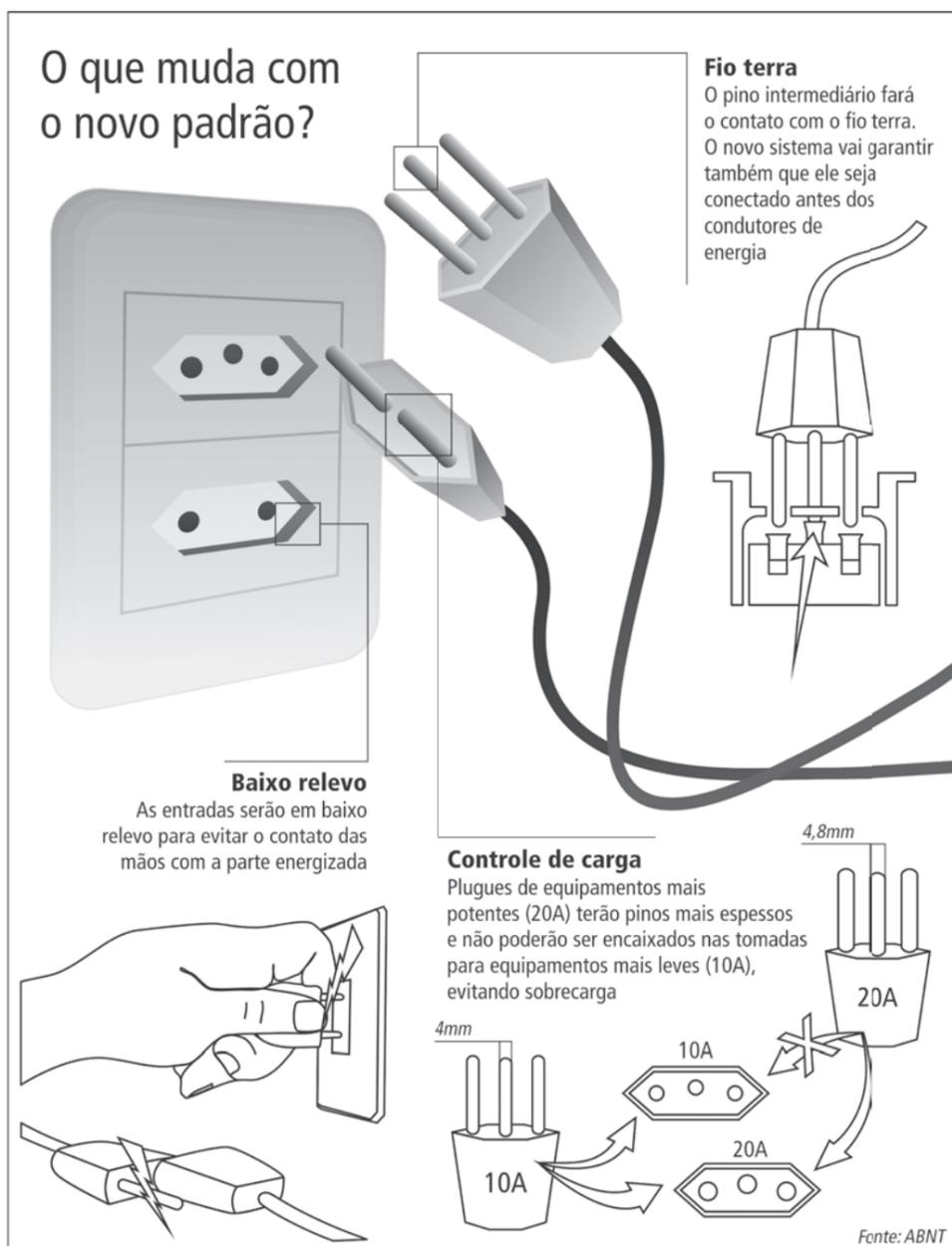
Os mais de dez modelos de plugues e tomadas existentes hoje no Brasil darão lugar aos dois tipos definidos na norma NBR 14.136, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), publicada em 2002 e baseada em padrões internacionais de segurança. O padrão brasileiro prevê que esses dispositivos devem estar disponíveis para correntes de 10A (ampères) ou 20A, com dois ou três pinos redondos. Cada uma das versões apresenta configuração diferente no diâmetro dos pinos (de 4mm e 4,8mm), impedindo a sobrecarga de energia.

Dessa maneira, um aparelho eletrônico com corrente de 20A não pode ser conectado a uma

tomada de 10A, pois seu plugue é compatível apenas com tomadas de 20A. Já um aparelho com corrente de até 10A pode ser conectado tanto na tomada de 10A quanto na de 20A, pois não existe risco de sobrecarga nesse circuito.

A norma determina também que as tomadas devem ter as três entradas em uma cavidade de seis lados, para impedir o contato manual acidental com os pinos do plugue quando esses estão energizados e evitar choques elétricos.

Os novos modelos não acompanham padrões internacionais. Hoje não existe uma padronização mundial, mas cerca de 110 tipos diferentes.



## Inmetro calcula que 80% dos aparelhos atuais são compatíveis

De acordo com o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro), autarquia federal vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, responsável pela regulamentação de plugues e tomadas conforme as normas da ABNT, esse padrão foi desenvolvido considerando a conectividade com os plugues hoje existentes, de modo que é compatível com 80% dos aparelhos elétricos atuais. O instituto esclarece que países como Argentina, Estados Unidos, Canadá, México, França, Japão, entre outros, também têm seu próprio padrão.

O Inmetro destaca os seguintes fatores negativos acerca da maioria dos dispositivos que ainda existem no país:

- ⚡ risco de choque elétrico;
- ⚡ sobrecarga na instalação (conexão de aparelhos projetados para tensões e correntes diferentes da tomada);
- ⚡ desperdício de energia pela dissipação de calor (uso de adaptadores inadequados para conectar muitos equipamentos em uma única tomada).

## Recomendação é substituir a tomada ou usar adaptadores

A mudança nos plugues e tomadas não requer a troca de todas as tomadas das residências. De acordo com o Inmetro, a maioria dos plugues de dois pinos comercializados em aparelhos eletrônicos fabricados no país nos últimos anos já está adequada ao novo padrão.

Aparelhos como geladeira, máquina de lavar roupa e micro-ondas, que exigem o condutor terra e serão comercializados a partir de janeiro de 2010 somente com o plugue de três pinos, representam os 20% daqueles que não são conectáveis às tomadas atuais. A saída será a utilização de adaptadores, que obedecerão a regulamento do Inmetro de certificação compulsória. No entanto, o instituto ressalta que o ideal é trocar a tomada.

A conexão ao fio terra hoje existente em vários eletrodomésticos tem a mesma função do terceiro pino dos plugues e tomadas do padrão brasileiro. Desde 2006, a Lei 11.337 determina que todas as novas edificações precisam ter o aterramento da rede elétrica, além de exigir condutor terra nos aparelhos com carcaça metálica e naqueles sensíveis a variações bruscas de tensão.

## Órgão de defesa do consumidor critica mudança

A justificativa de padronizar tomadas e plugues por motivo de segurança não é totalmente aceita pela Associação Brasileira de Defesa do Consumidor, a Pro Teste, cuja avaliação é de que parte da segurança que o novo padrão proporciona somente será efetiva se o consumidor alterar a instalação elétrica de sua residência e fizer o aterramento.

A Pro Teste, que participou do processo de discussão do novo padrão junto com o Inmetro e outras entidades do setor de eletrodomésticos, ressalta que boa parte das construções brasileiras não dispõe de um sistema de aterramento. O risco, aponta a Pro Teste, está na instalação das novas tomadas sem o devido aterramento e no uso indiscri-

minado de adaptadores.

Mas, diz o senador Delcídio Amaral (PT-MS), usar adaptadores é algo corriqueiro para quem viaja ao exterior e precisa usar seus equipamentos. O fato, segundo ele, não costuma causar problemas e o mesmo pode ocorrer com os consumidores que, a partir de 2010, vão comprar eletrodomésticos com os novos plugues.

– Desde que sejam usados adaptadores certificados pelo Inmetro, não há problema e tudo deve funcionar bem – observa.

O senador, que é engenheiro eletricista, adverte ainda que os equipamentos que atualmente trazem o fio de aterramento separado oferecem riscos.

## Cronograma

Adoção do novo padrão de plugues e tomadas (Resolução 11/06, do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – Conmetro):

### ⚡ 1º de janeiro de 2009

Os fabricantes e importadores somente podem vender plugues e tomadas do novo padrão.

### ⚡ 1º de janeiro de 2010

Não será mais permitida a comercialização dos aparelhos elétricos e eletrônicos com plugues de configuração diferente da do plugue padrão.

### ⚡ 1º de janeiro de 2010

As construtoras e incorporadoras não poderão mais comprar os modelos antigos.

## Saiba mais

### Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)

Rua Minas Gerais, 190 – Higienópolis  
São Paulo (SP) – CEP 01244-010  
(11) 3017-3600  
atendimento.sp@abnt.org.br

www.abnt.org.br

### Associação Brasileira de Defesa do Consumidor (Pro Teste)

Avenida Lúcio Costa, 6420, térreo – Barra da Tijuca  
Rio de Janeiro (RJ) – CEP 22630-013  
www.proteste.org.br

### Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (Idec)

Rua Dr. Costa Júnior, 356 – Água Branca  
São Paulo (SP) – CEP 05002-000  
www.idec.org.br

### Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro)

Rua Santa Alexandrina, 416 – Rio Comprido  
Rio de Janeiro (RJ) – CEP 20261-232  
(21) 2563-2800  
www.inmetro.gov.br