



CE 03:023.002

Comissão de Est. Interr. Tomadas e Plugues e Placas de Uso Geral

Tema:

**O “porquê” da escolha do plugue e tomada
Padrão NBR 14136.**

NBR 14136

1) Histórico da elaboração da norma

- Atividade em pauta na CE desde a década de 80
- Março/1993 - Escolha do documento base a [IEC 60906-1:1986](#)
- Julho/1994 - Apresentados os desenhos para 10A e 20A
- Julho/1995 - Distribuídas as atividades de revisão NBR 6147 e demais conforme IEC 60884-1

NBR 14136

1) Histórico da elaboração da norma

- Julho/1995 - Iniciada a atividade de criação do Padrão Brasileiro com Base IEC 60906-1
- Abril/1996 - Projeto aprovado e enviado para consulta pública
- Outubro/1996 - Análise dos votos e aprovado para publicação
- Julho/1998 - Publicada a 1ª. Versão do NBR 14136.

NBR 14136

1) Histórico da elaboração da norma

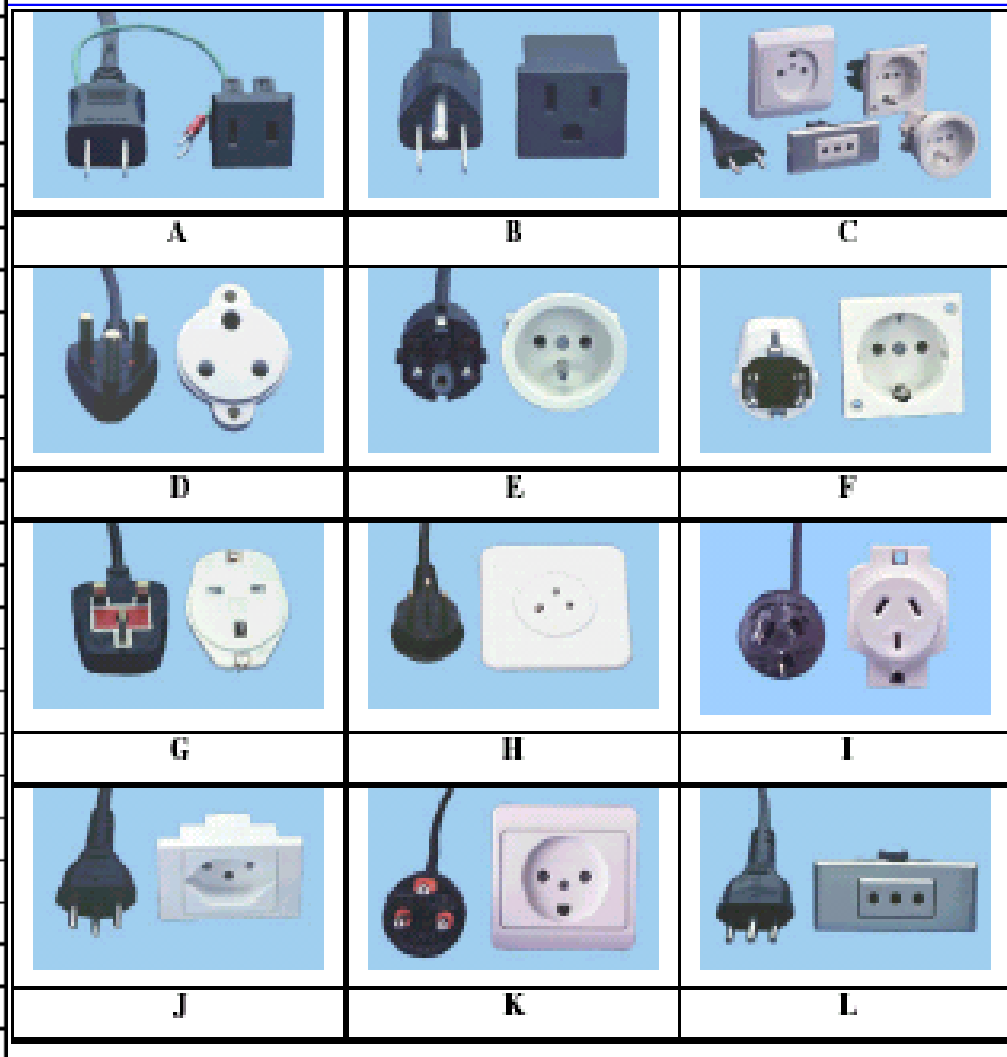
- Julho/2000 A CE 03:023.02 discute possibilidade de criar um cronograma para implantação, na norma própria e/ou propor que o INMETRO o faça
- Novembro/2000 a CE03:064.01 manifesta a necessidade da NBR 14136 ter exclusivamente tomada fixa 2P+T
- Julho/2001 - Iniciado revisão da NBR 14136 para adequação de tolerâncias dimensionais e retirada da tomada fixa 2P
- Novembro/2002 - Publicada a versão atual NBR 14136:2002

NBR 14136

2) Padrões e plugues utilizados no mundo

- [IEC TR 60083:2004](#) - Relatório Técnico da IEC onde 51 países sinalizam seus padrões de plugues e tomadas, sendo que, 18 estão sinalizados como similar a IEC 60906-1.
- Compilação de KROPLA, 2003; Panel Components, 2003; MCGREGOR, 2003 e United States Department of Commerce, 2002

País	Tipos de plugue utilizados
Alemanha	C, F
Angola	C, F
Arábia Saudita	A, B, F, E, G
Argentina	C, I
Austrália	I
Brasil	A, B, C
Canadá	A, B
Chile	C, L
China	C, I
Dinamarca	C, K
Egito	C
Equador	A, B, C
Espanha	C, F
Estados Unidos	A, B
França	C, E
Índia	C, D
Israel	C, H
Itália	C, L, F
Japão	A, B
México	A, B
Nigéria	C, D, G
Paraguai	C
Portugal	C, D, F
Reino Unido	D, G
Rússia	C, F
Suécia	C, J
Uruguai	C, F, I, L
Venezuela	A, B



Painel Setorial do Padrão Brasileiro de Plugues e Tomadas

NBR 14136

3) Escolha da IEC 60906-1 para NBR 14136

- Utilização de norma IEC
- Necessário um sistema para proteção contra choque elétrico. Evolução normativa (NBR6147/IEC884-1)

NBR 14136

3) Escolha da IEC 60906-1 para NBR 14136

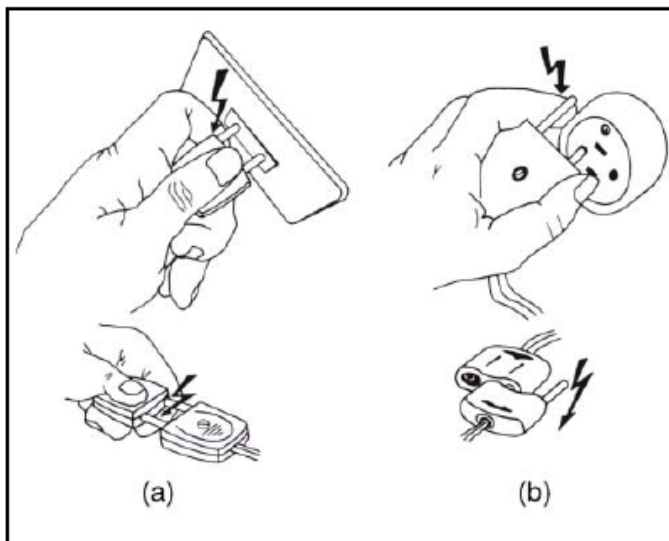


Fig. 4 – Risco de contato acidental com um ou mais pinos do plugue, durante sua introdução ou desconexão da tomada (a), e de inserção monopolar do plugue, ficando o outro pino acessível ao contato (b)

Fig. Revista EM

NBR 14136

3) Escolha da IEC 60906-1 para NBR 14136

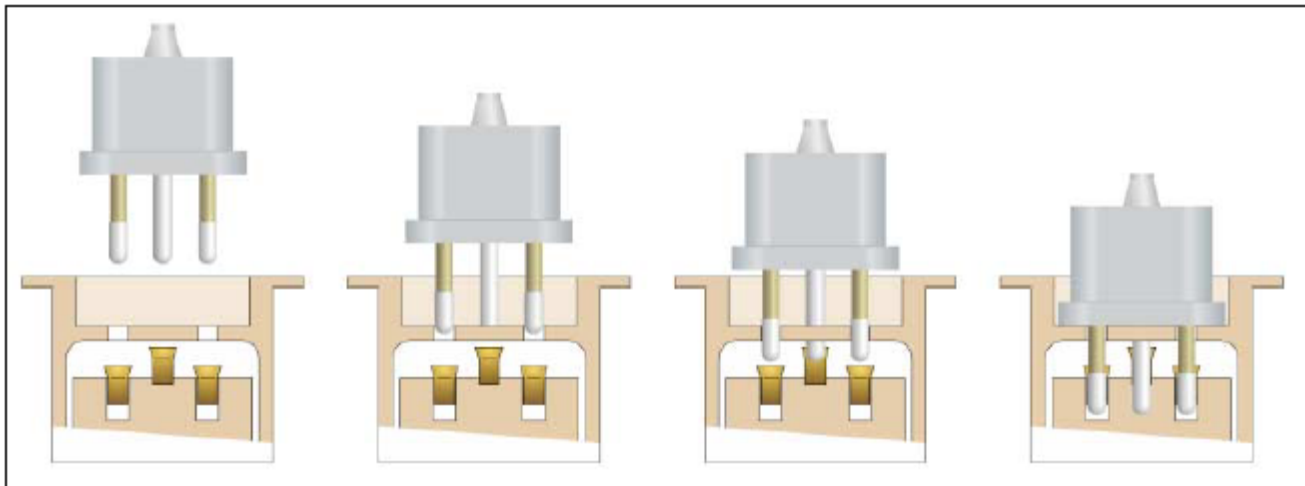
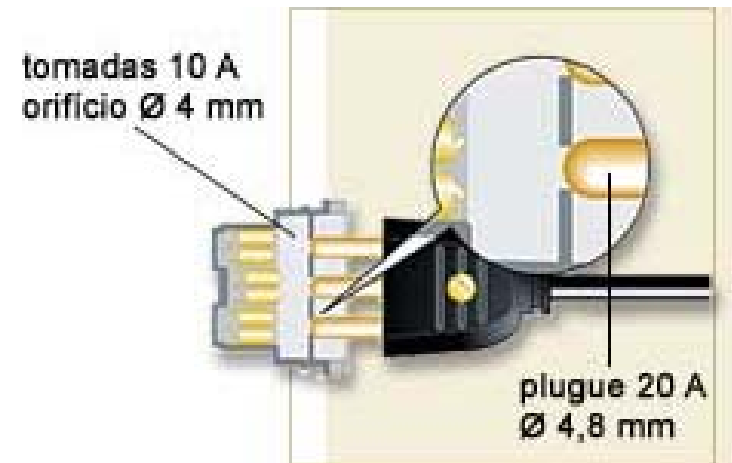


Fig. 9 – O recuo dos contatos da tomada em relação à face de contato com o plugue, somado à exigência de rebaixo e superfície protetora (ou, o que dá no mesmo, colarinho, ou misto de rebaixo e colarinho com superfície protetora), elimina o risco de contato acidental com pinos vivos

Fig. Revista EM

NBR 14136

3) Escolha da IEC 60906-1 para NBR 14136 – Conexão 10A na tomada de 20A



NBR 14136

3) Escolha da IEC 60906-1 para NBR 14136

- Um padrão para diferentes regiões e para utilização nos aparelhos bi-volt e tensão variável
- Maior mercado no Brasil 2P = Pinos cilíndricos
- Tomada polarizada (demanda da ind. aparelhos)
- Segurança garantida pela tomada para maioria dos plugues 2P no mercado (70 a 80%)
- Possibilidade de implantação imediata do pino 2P conforme NBR 14136

NBR 14136

4) Pontos fortes da padronização brasileira

- Definição dos plugues dos aparelhos eletro-eletrônicos vendidos no país e das tomadas às quais serão conectados.
- A tomada não permite a inserção de um plugue com corrente nominal superior à sua.
- A tomada atende os itens de segurança da norma quanto ao choque elétrico.
- Solução compacta.

NBR 14136

4) Pontos fortes da padronização brasileira

- Diminuição do número de configurações de plugues e tomadas, propiciando otimização de componentes no processo de produção
- Os plugues de dois pinos cilíndricos do padrão NBR14136 poderão ser adotados imediatamente em todos os aparelhos (127V, 220V e BI-VOLT).
- A maioria dos plugues 2P cilíndricos do mercado é compatível com a tomada padrão NBR14136 (80% do mercado).



CE 03:023.002

Comissão de Estudos Interruptores plugues e tomadas

OBRIGADO !

Vicente P. Neves – Coordenador da CE23.02
email: vicente.neves@legrand.com.br
F:41-3391-3248