



# **TALK SHOW SEGURANÇA EM EDIFICAÇÕES**

**Eduardo Daniel  
CERTIEL BRASIL**

**ABINEE TEC 2013**

4 abril 2013, Anhembi, São Paulo



Talk Show - Segurança em Edificações



## Associação Brasileira de Certificação de Instalações Elétricas – Certiel Brasil

- Associação civil de fins não econômicos, constituída em 3/12/2008;
- Entidades representativas dos setores ligados ou interessados com o tema segurança elétrica das pessoas e das edificações;

### Associados:

- ✓ **Abinee** – Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica
- ✓ **Sindicel** – Sindicato da Indústria de Condutores Elétricos, Trefilação e Laminação de Metais Não Ferrosos do Estado de São Paulo
- ✓ **Procobre /ICA** – Instituto Brasileiro do Cobre
- ✓ **Cobei** – Comitê Brasileiro de Eletricidade, Eletrônica, Iluminação e Telecomunicações
- ✓ **ABNT** – Associação Brasileira de Normas Técnicas
- ✓ **Abreme** – Associação Brasileira dos Revendedores e Distribuidores de Materiais Elétricos
- ✓ **Abracopel** - Associação Brasileira de Conscientização para os Perigos da Eletricidade
- ✓ **Qualifio** - Associação Brasileira pela Qualidade dos Fios e Cabos Elétricos.

# Objetivos da Entidade

- Certificação técnica voluntária de instalações elétricas de acordo com a Norma ABNT NBR 5410 e outras de áreas específicas;
- Auxiliar na implantação da avaliação das instalações onde exista legislação local (cidades e estados);
- Contribuir para a conscientização dos usuários de instalações e do mercado de construção civil sobre a segurança das instalações elétricas.

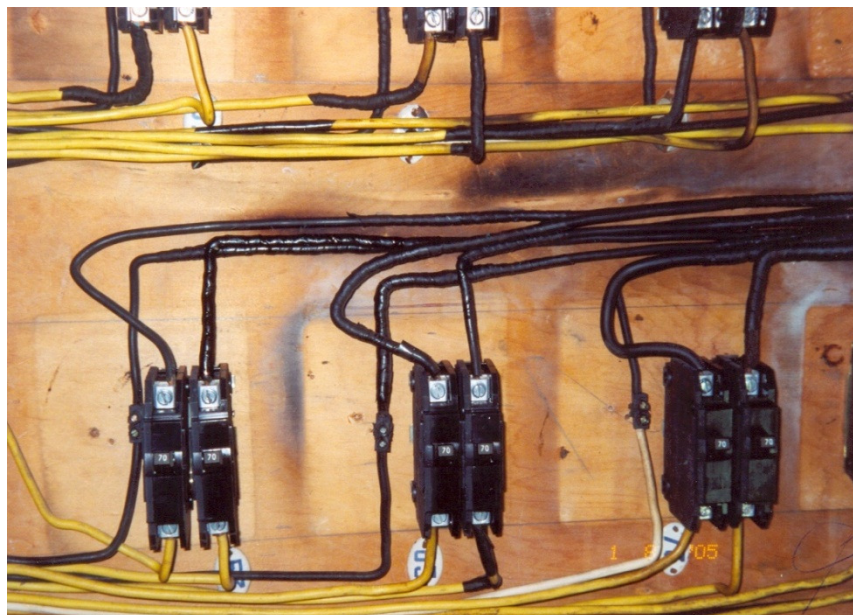
# Objetivos da Entidade

- Membro da Fisuel - *Fédération Internationale pour la sécurité des usagers de l'électricité* desde 2011
- Intercâmbio de informações, experiências e orientações com a comunidade internacional ligadas à certificação de instalações de baixa tensão

## Países com certificação compulsória de instalações

Argentina	Costa do Marfim	Japão
Bélgica	Espanha	Líbano
Benin	França	Marrocos
Camarões	Indonésia	Polônia
Cingapura	Inglaterra	Portugal
Coréia do Sul	Irlanda	Senegal
Suiça	México	Colômbia
Chile	Peru	

# ...nossa realidade...



## Cenário internacional origem elétrica

- França
  - Estimativa anual de 4.000 incêndios, 2.000 acidentes por eletrocussão e 80 óbitos.
- Europa (geral)
  - Estimativa anual de 16.000 feridos e 540 óbitos.

Fonte: Fisuel / 2008

# Acidentes em notícias no Brasil



## 2007 a 2010

Ano	Eletrocus -são	Choque elétrico sem morte	Incêndio causado por curto circuito	Curto circuito sem acidentes graves
2007	156	34	182	56
2008	218	28	186	61
2009	267	47	261	85
2010 (*)	127	24	94	48

(\*) até abril

Fonte: Abracopel - 2010



# Acidentes dados DATASUS (MS)



## Exposição a corrente elétrica

- De 1998 a set/2009 → 16.825 internações → 455 mortes
- De 1996 a dez/2007 → 15.418 mortes diretas, sem internação

**TOTAL DE MORTES → 15.418 MORTES**

**A cada 100 crianças internadas em hospitais do SUS por:**

- **Agressão** → **2,14 morrem**
- **Acidentes de transporte** → **1,90 morrem**
- **Choque elétrico** → **1,61 morrem**
- **Complicações cirúrgicas/assistência médica** → **1,34 morrem**



Talk Show - Segurança em Edificações

# Acidentes dados DATASUS (MS)



## Exposição a corrente elétrica

### Gastos com internações de vítimas de choque elétrico em hospitais do SUS

• 1998 a 2007	→	R\$ 12.250.964,13
• 2008	→	R\$ 1.901.706,30
• 2009 (até setembro)	→	R\$ 2.531.648,39

Fonte: Inmetro, 2010

# Legislação no Brasil

Lei nº 13.032, de 14 de junho de 2006

**Dispõe sobre a obrigatoriedade de vistorias periciais e manutenções periódicas, em edifícios de apartamentos e salas comerciais, no âmbito do Estado de Pernambuco e dá outras providências.**

Decreto 9005, de 26 de Novembro de 1996

**Regulamenta a lei nº 4.695, de 22 de abril de 1987, que institui a obrigatoriedade de laudo técnico sobre as condições de segurança dos lugares que menciona. – Belo Horizonte**



Talk Show - Segurança em Edificações

## Legislação no Brasil



Lei N° 11, de 8 de Julho de 2004

**Dispõe sobre as normas que regulam a aprovação de projetos, o licenciamento de obras e atividades, a execução, manutenção e conservação de obras no Município, e dá outras providências. Curitiba**

PL aprovado em 1 de Abril de 2008

**Dispõe sobre a campanha permanente 'edifício seguro' direcionada às edificações comerciais, residenciais, públicas e privadas, no âmbito do município de São Caetano do Sul e dá outras providências".**



Talk Show - Segurança em Edificações

# Legislação no Brasil



## Projeto de Lei nº 623/2008 de 29/10/2008

**Institui no âmbito do **município de São Paulo**, o programa edifício seguro, que dispõe sobre inspeção obrigatória, preventiva e periódica das instalações elétricas das edificações com mais de 10 (dez) anos de uso, de natureza pública ou privada, industriais, comerciais, residenciais e de serviços, e dá outras providências.**

## Instrução Técnica 41 – PMESP – Corpo de Bombeiros

**Estabelece as condições para a realização de inspeção visual (básica) das instalações elétricas de baixa tensão das edificações, de acordo com as premissas descritas (ABNT NBR 5410).**



Talk Show - Segurança em Edificações

# Legislação no Brasil



## Portarias Inmetro

**Certificação compulsória (selo de conformidade) de produtos e materiais de instalação (disjuntores, plugues e tomadas, fios e cabos, interruptores e outros)**

## Lei Federal No. 11.337, de 26 de julho de 2006

**Determina a obrigatoriedade de as edificações possuírem sistema de aterramento e instalações elétricas compatíveis com a utilização de condutor-terra de proteção, bem como torna obrigatória a existência de condutor-terra de proteção nos aparelhos elétricos que especifica.**

# INSTALAÇÃO DO FIO TERRA EDIFICAÇÃO VERTICAL



# INSTALAÇÃO DO FIO TERRA

## Plugues e Tomadas – NBR 14136:2002







Talk Show - Segurança em Edificações

# Legislação no Brasil



## Norma Regulamentadora No. 10, de 8/12/2004

### **Segurança em instalações e serviços em eletricidade, emitido pelo Ministério do Trabalho e Emprego.**

*10.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a **garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores** que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.*

# Pontos de verificação da inspeção

- Inspeção visual dos componentes e das condições da instalação
- Ensaios e medições de acordo com o capítulo 7 da ABNT NBR 5410

# Certificações realizadas

## Certificações no âmbito voluntário

- 67 processos de certificação efetuados
- Instaladores, gerenciadores de contratos (edifícios comerciais, sendo 3 com certificação LEED)
- CDHU
- Particulares (residência de alto padrão com certificação e estudo de eficiência energética)

## **Campo voluntário**

## **Órgãos públicos**

### **Citação nos editais de serviços de instalações elétricas:**

- **Banco Central do Brasil**
- **Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul**
- **Tribunal de Justiça de São Paulo**
- **Infraero**
- **CDHU – Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano de São Paulo (em análise)**
- **Secretarias de Saúde e Obras (obra realizada em São Paulo)**

## Campo voluntário

# Programas de eficiência energética de edificações

- **Certificação “LEED” – complemento em 4 edifícios em São Paulo com avaliações das instalações elétricas**
- **Referencial GBC Brasil de “Casas Sustentáveis”**
  - ✓ **8 critérios adicionais com 110 pontos possíveis**
  - ✓ **Dentro de “Energia e Atmosfera” – PR3 (Qualidade das instalações elétricas de baixa tensão) – obrigatório**
  - ✓ **Abrange projeto, componentes e certificação**

## **Campo voluntário**

- **Exigência de programa de certificação implementado por entidade de terceira parte (sendo questionado pelos órgãos públicos)**
- **Programa com acreditação pelo Inmetro**
  - ✓ **Competência técnica de OI**
  - ✓ **Independência**
  - ✓ **Monitoramento dos resultados**
  - ✓ **RAC em andamento da CT Inmetro para a certificação**

# Reflexão: necessidade da mudança





# TALK SHOW SEGURANÇA EM EDIFICAÇÕES

**MUITO OBRIGADO!**

**Eduardo Daniel**

[edaniel@certielbrasil.org.br](mailto:edaniel@certielbrasil.org.br)

**ABINEE TEC 2013**

4 abril 2013, Anhembi, São Paulo