



TALK SHOW

SEGURANÇA EM EDIFICAÇÕES

Capitão Newton dos Reis Barreira

CORPO DE BOMBEIROS

ABINEE TEC 2013

4 abril 2013, Anhembi, São Paulo



COMANDO DO CORPO DE BOMBEIROS
Departamento de Segurança contra Incêndio

***REGULAMENTO DE SEGURANÇA
CONTRA INCÊNDIO DAS
EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO
DO ESTADO DE SÃO PAULO***

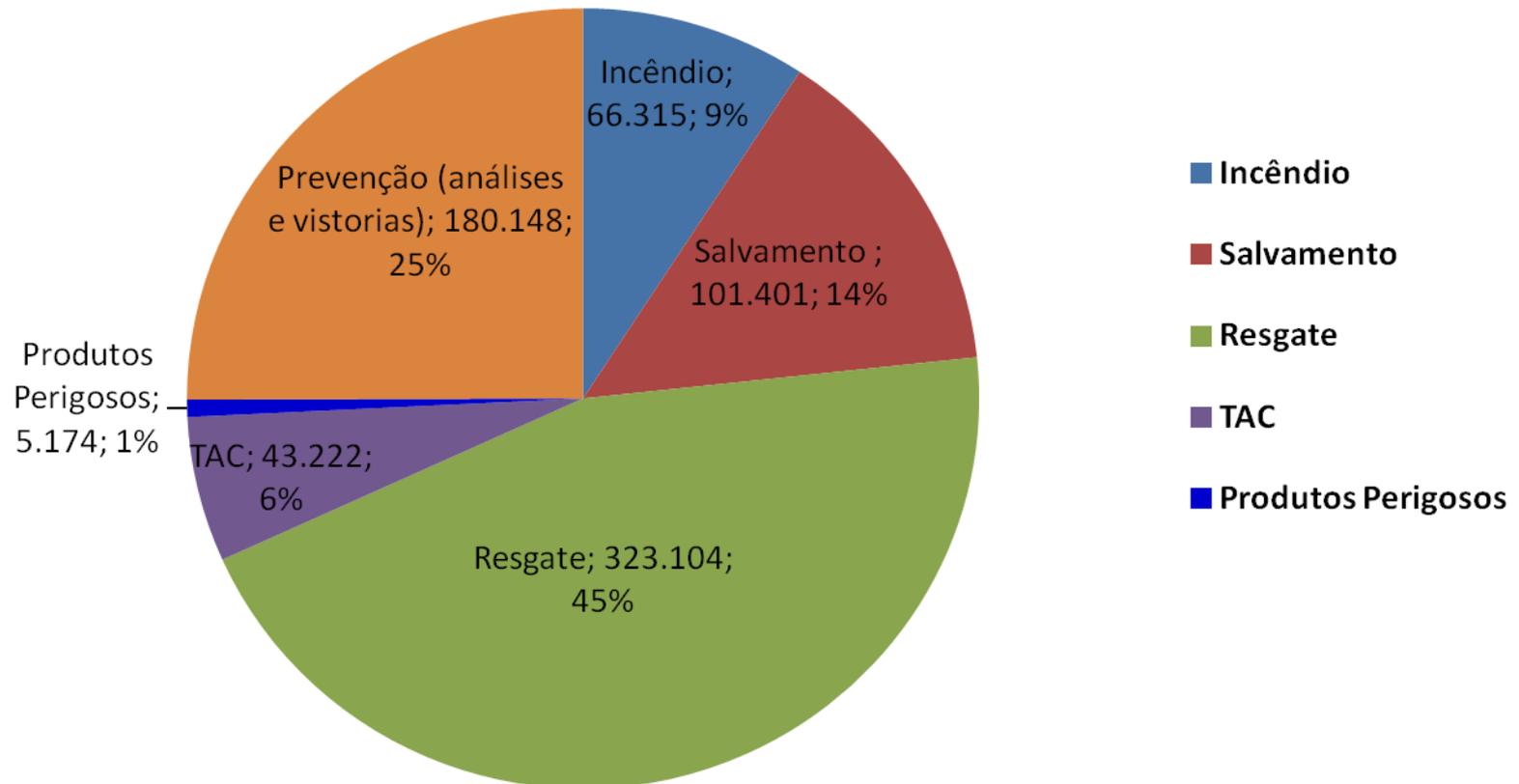
***(DECRETO ESTADUAL Nº 56.819, DE
10 DE MARÇO DE 2011)***





Estatística - 2012

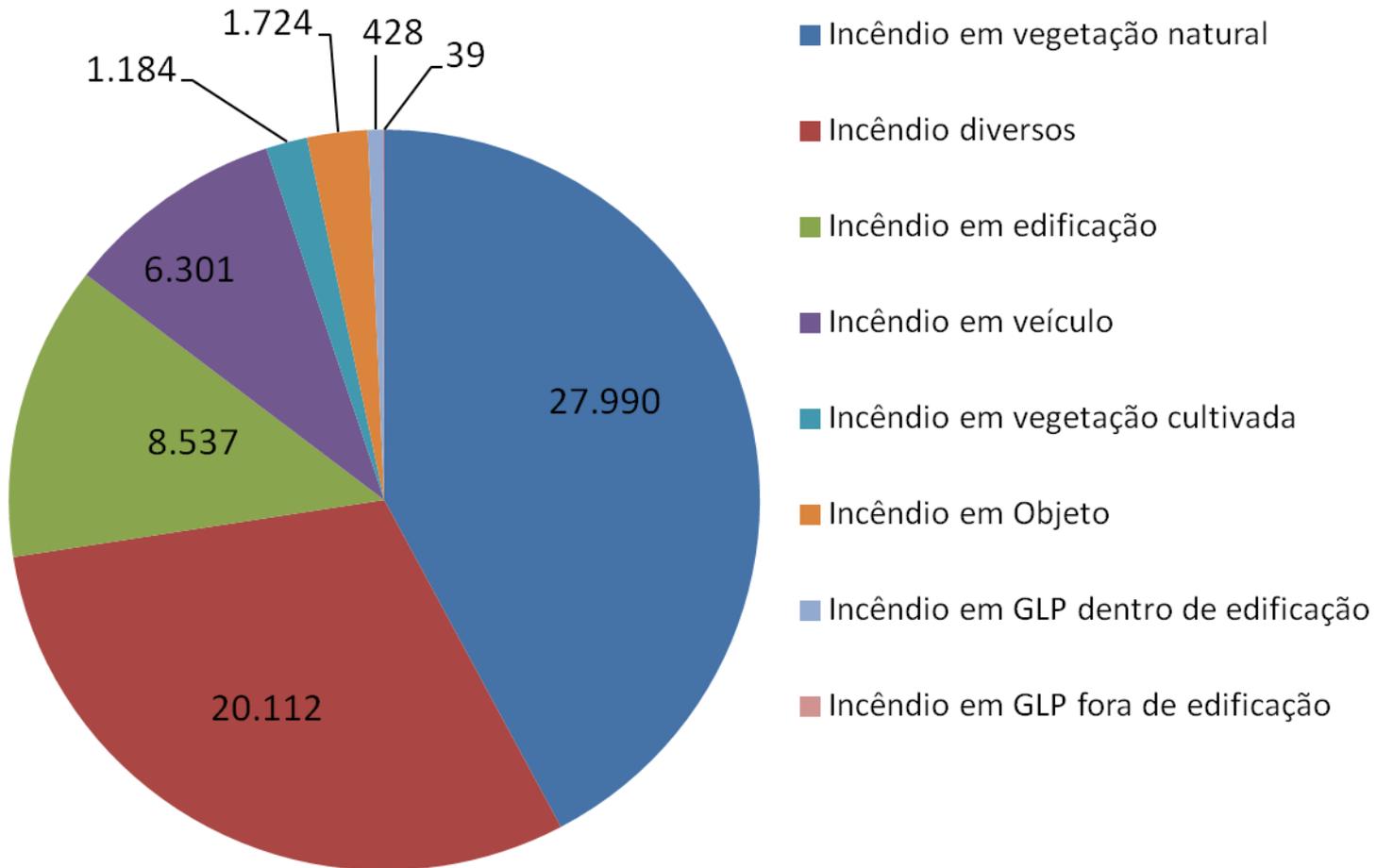
Total de serviços prestados: 719.364





Estatística - 2012

Incêndios: 66.315





Atividades Preventivas

1. Análises técnicas
2. Vistorias Técnicas
3. Formulário de Atendimento Técnico (FAT)
4. Atendimento ao público (protocolo)
5. Atendimento ao público (dúvidas técnicas)
6. Comissões Técnicas
7. Pesquisa de Sinistro
8. Atividade educativa de SCI





Atendimento ao Público



Divisão de Atividades Técnicas (DAT)
São Paulo

Seções de Atividades Técnicas (SAT)
Núcleos de Atividades Técnicas (NAT)
Bases de Atividades Técnicas (BAT)
Postos de Atendimento Técnico (PAT)
Grande São Paulo e Interior





Atividades de Prevenção de incêndio - 2012

ATIVIDADES	QUANTIDADE
Análises de projetos técnicos (PT)	24.068
Vistorias Técnicas	130.556
Formulários de Atendimentos Técnicos (FAT)	23.939
Comissões Técnicas	376
Palestras de prevenção	1.107
Laudos de prevenção em Estádios	102
TOTAL	180.148



Evolução Histórica

Décadas de **1970 a 1980**: grandes incêndios em edifícios elevados (São Paulo)



Ed. Andraus/1972



Ed. Joelma/1974



Gde Avenida/1981



CESP/1987



Evolução Histórica

1961 – editada a primeira Especificação para Instalações de Proteção contra Incêndio (CB)

1983 – aprovado o Decreto Estadual nº 23.811 de 1983 (Especificações de Proteção contra Incêndio do estado de São Paulo)

1993 – aprovado o Decreto Estadual nº 38.069 de 1993 (Especificações de Proteção contra Incêndio do estado de São Paulo)

2001 – aprovado o Decreto Estadual nº 46.076 de 2001

2011 – aprovado o Decreto Estadual nº 56.819 de 2011





Decreto Estadual nº 56.819 de 2011

- Aprovação: 10/03/2011
- Vigência: a partir de 09/05/2011

Objetivos do Decreto:

- I – proteger a vida dos ocupantes das edificações e áreas de risco, em caso de incêndio;
- II – dificultar a propagação do incêndio, reduzindo danos ao meio ambiente e ao patrimônio;
- III – proporcionar meios de controle e extinção do incêndio;
- IV – dar condições de acesso para as operações do Corpo de Bombeiros;
- V – proporcionar a continuidade dos serviços nas edificações e áreas de risco.



Relação das Instruções Técnicas

- **IT 39 – Estabelecimentos destinados à restrição de liberdade**
- **IT 40 – Edificações históricas, museus e instituições culturais com acervos museológicos**
 - **IT 41 – Inspeção visual em instalações elétricas de baixa tensão**
 - **IT 42 – Projeto Técnico Simplificado**
 - **IT 43 – Adaptação às normas de segurança contra incêndio – edificações existentes**
 - **IT 44 – Proteção ao meio ambiente**



APLICAÇÃO DO REGULAMENTO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

❖ Por ocasião de:

- ⇒ Construção e reforma
- ⇒ Mudança de ocupação ou uso
- ⇒ Ampliação de área construída
- ⇒ Aumento na altura
- ⇒ Regularização de áreas existentes

❖ **Excluem-se do Regulamento:**

- ⇒ Residências unifamiliares



RESPONSABILIDADES (*)

⇒ **Dos responsáveis técnicos**

- projeto
- instalações
- inspeção (renovação do AVCB)

⇒ **Do proprietário e/ou responsável pelo uso**

- manutenção de todos os sistemas em condições de uso

(*) criminal, cível e administrativa

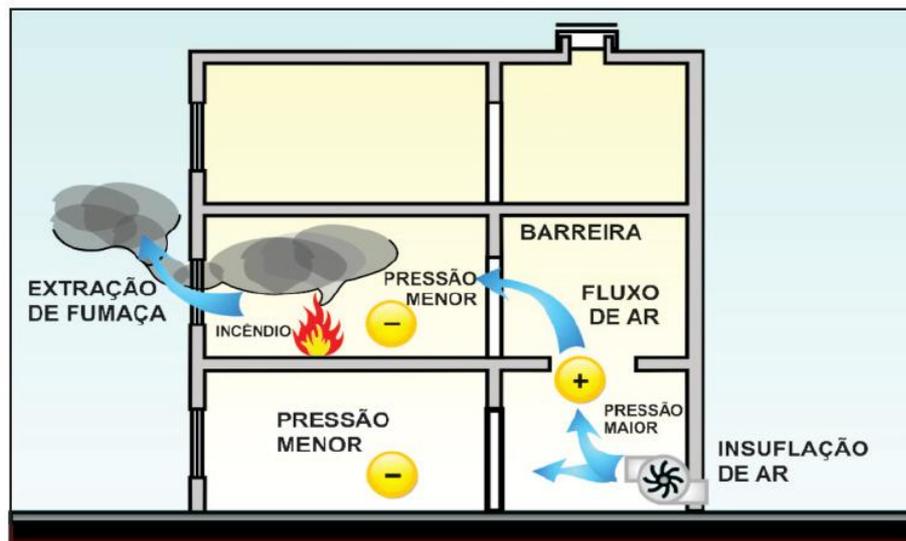
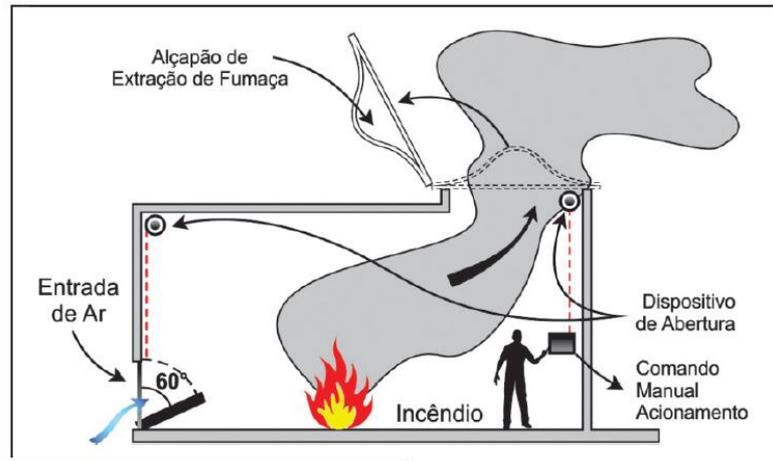
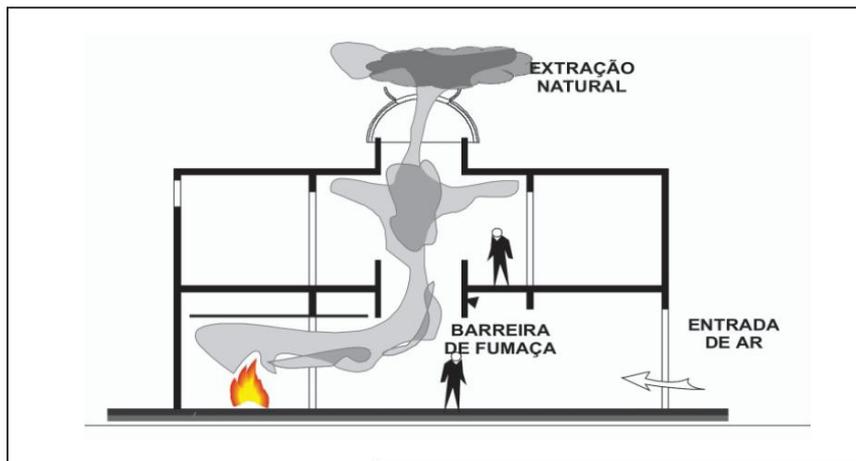


TIPOS DE PROCESSOS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

- Projeto Técnico Simplificado (PTS)
- Projeto Técnico (PT)
- Projeto Técnico de Ocupação Temporária
- Projeto Técnico de Ocupação Temporária em Edificação Permanente



Exemplos de exigências



Exemplo de Tabela de Exigências - Regulamento

TABELA 6A

EDIFICAÇÕES DO GRUPO A COM ÁREA SUPERIOR A 750 M² OU ALTURA SUPERIOR A 12,00 M

Grupo de ocupação e uso	GRUPO A – RESIDENCIAL					
Divisão	A-2, A-3 e Condomínios Residenciais					
Medidas de Segurança contra Incêndio	Classificação quanto à altura (em metros)					
	Térrea	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	Acima de 30
Acesso de Viatura na Edificação	X	X	X	X	X	X
Segurança Estrutural contra Incêndio	X	X	X	X	X	X
Compartimentação Vertical	-	-	-	X ²	X ²	X ²
Controle de Materiais de Acabamento	-	-	-	X	X	X
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X	X ¹
Brigada de Incêndio	X	X	X	X	X	X
Iluminação de Emergência	X	X	X	X	X	X
Alarme de Incêndio	X ³	X ³	X ³	X ³	X ³	X
Sinalização de Emergência	X	X	X	X	X	X
Extintores	X	X	X	X	X	X
Hidrante e Mangotinhos	X	X	X	X	X	X

NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 – Deve haver Elevador de Emergência para altura maior que 80 m;
- 2 – Pode ser substituída por sistema de controle de fumaça somente nos átrios;
- 3 – Pode ser substituído pelo sistema de interfone, desde que cada apartamento possua um ramal ligado à central, que deve ficar numa portaria com vigilância humana 24 horas e tenha uma fonte autônoma, com duração mínima de 60 min.

NOTAS GERAIS:

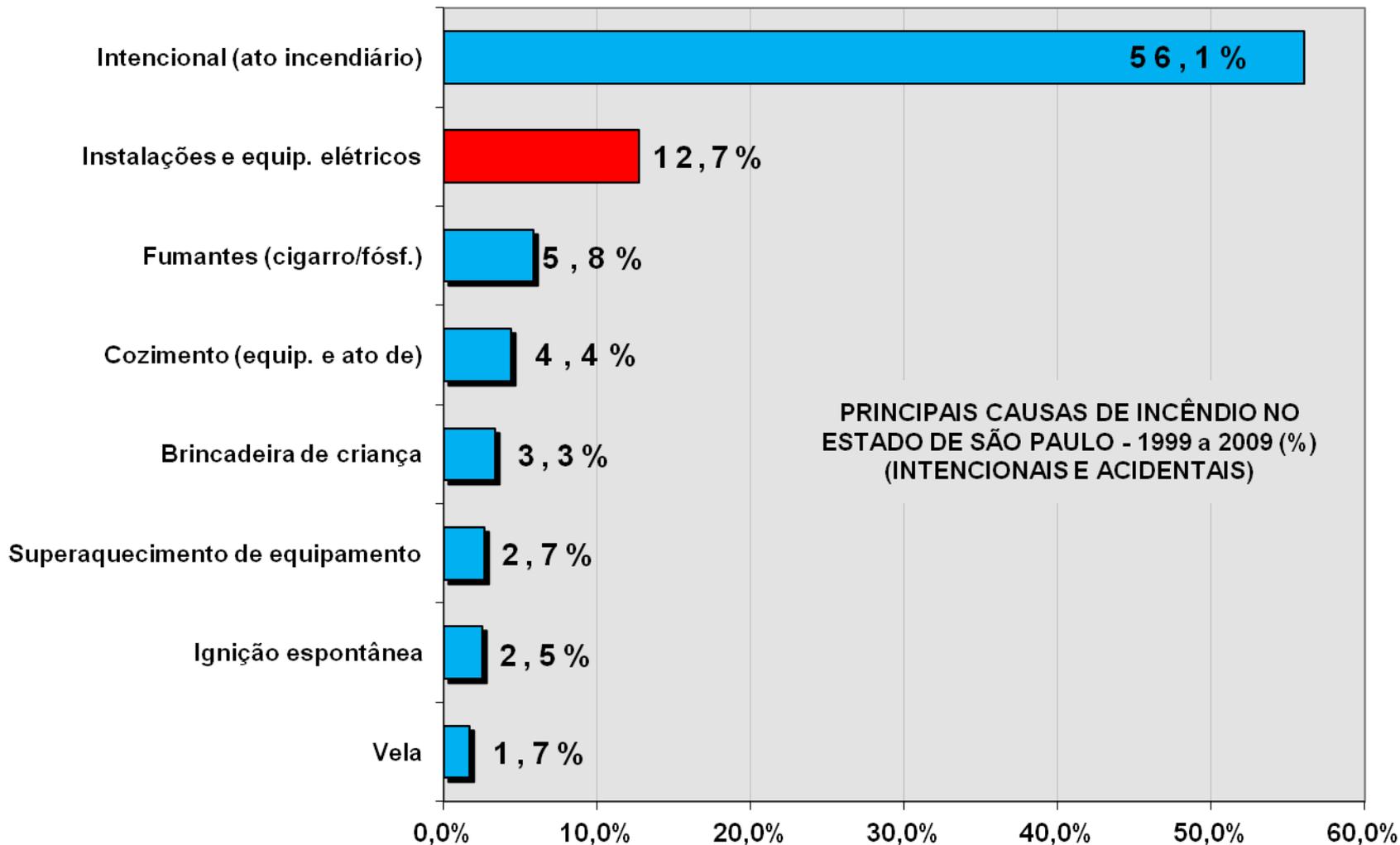
- a – O pavimento superior da unidade *duplex* do último piso da edificação não será computado para a altura da edificação;
- b – As instalações elétricas e o SPDA devem estar em conformidade com as normas técnicas oficiais;
- c – Para subsolos ocupados ver Tabela 7;
- d – Observar ainda as exigências para os riscos específicos das respectivas Instruções Técnicas.

POR QUE DEVEMOS NOS PREOCUPAR COM AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS ?

RISCO DE INCÊNDIO

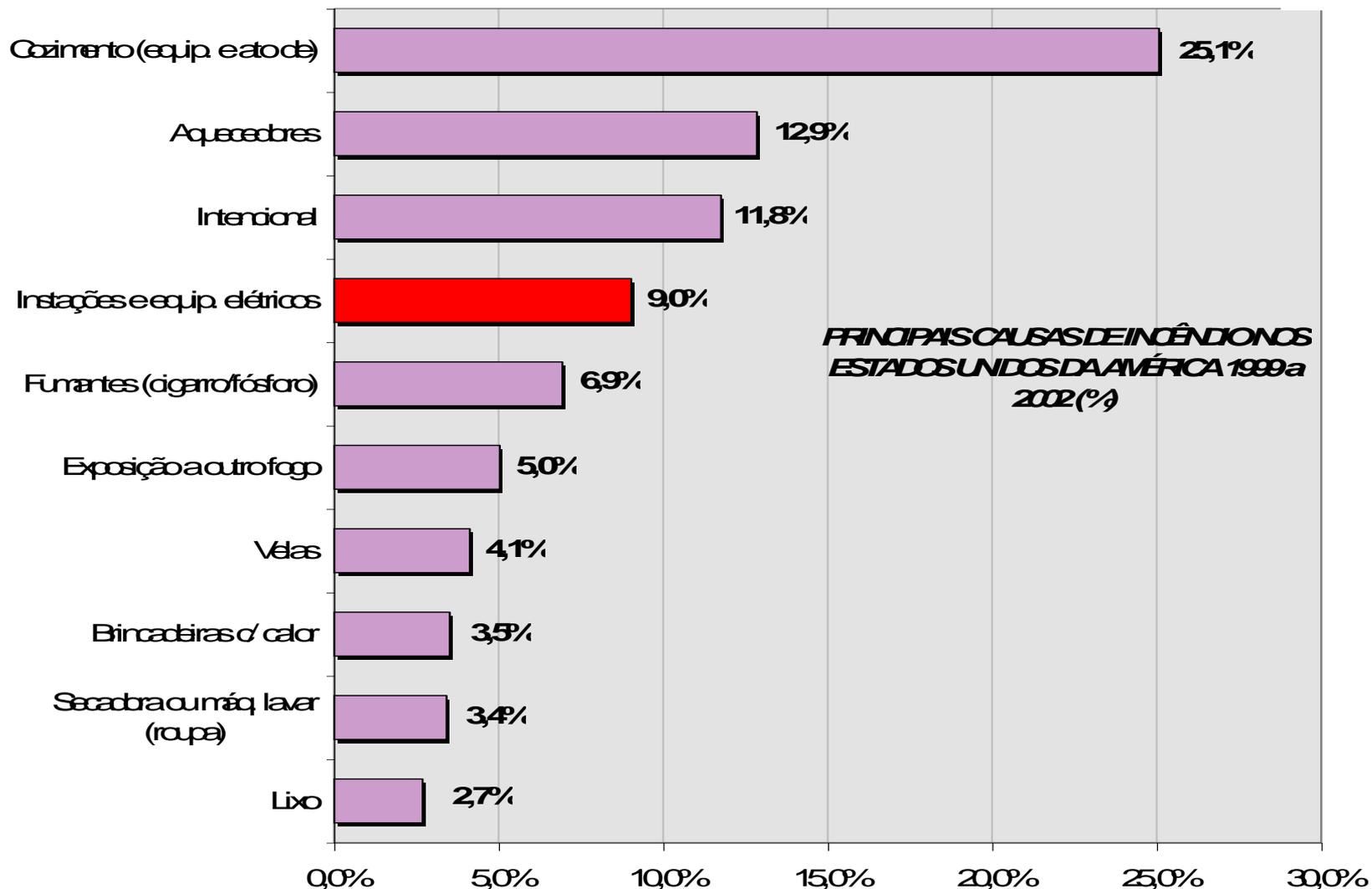
RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO

ESTATÍSTICAS – Causas de Incêndio CBPMESP



Fonte: Departamento de Operações - CBPMESP

ESTATÍSTICAS – Causas de Incêndio - USA



Fonte: National Fire Protection Association (NFPA). <http://www.nfpa.org/>



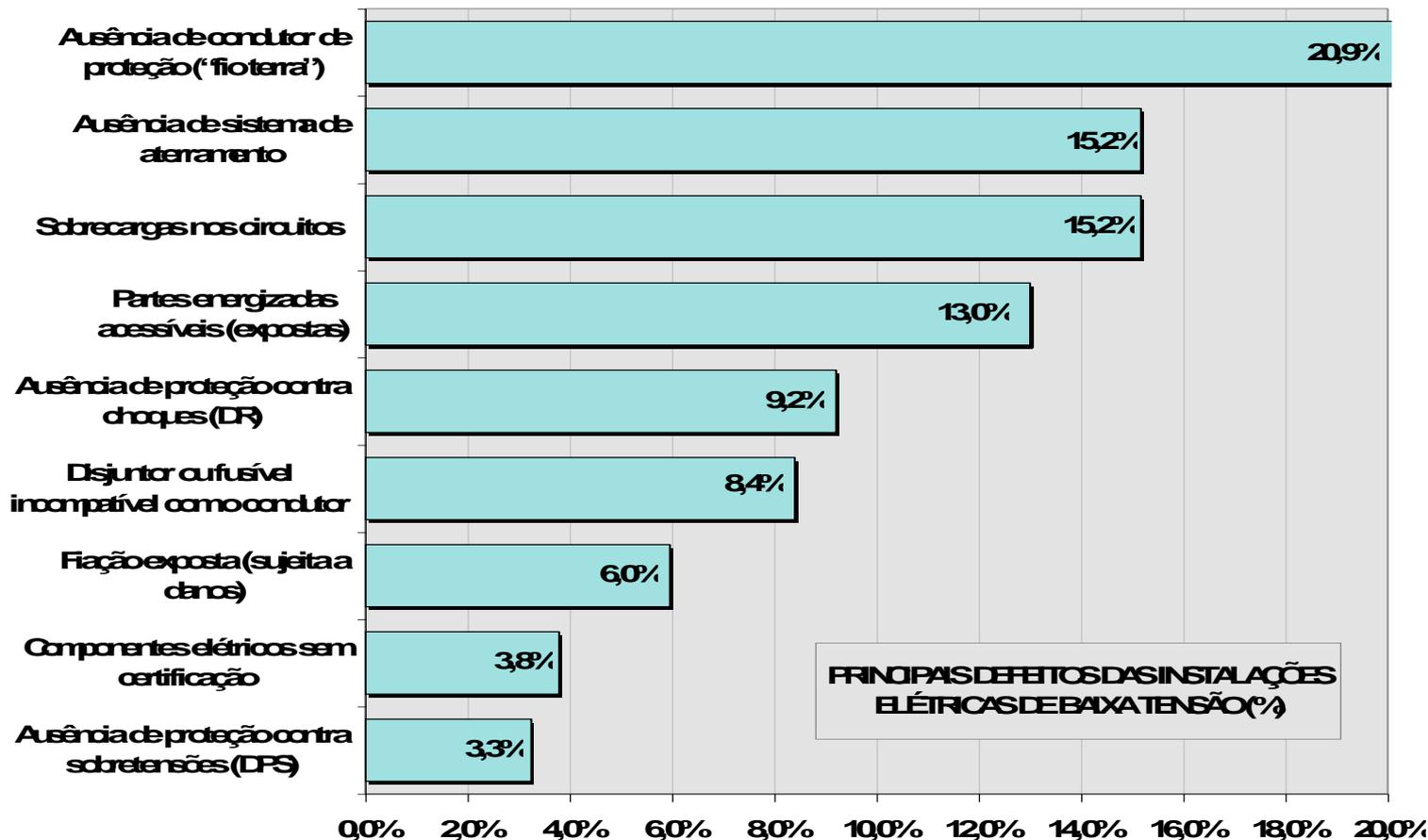
PREVENÇÃO

- Aumentando-se a prevenção nas instalações elétricas prediais de baixa tensão, contribuir-se-á para:
 - *redução de incêndios provocados por falha nas instalações elétricas*
 - *redução do risco de morte por choque elétrico - nas edificações*
 - *diminuição da intervenção operacional por parte do CBPMESP*

Exemplos de Grandes Incêndios (causa elétrica)

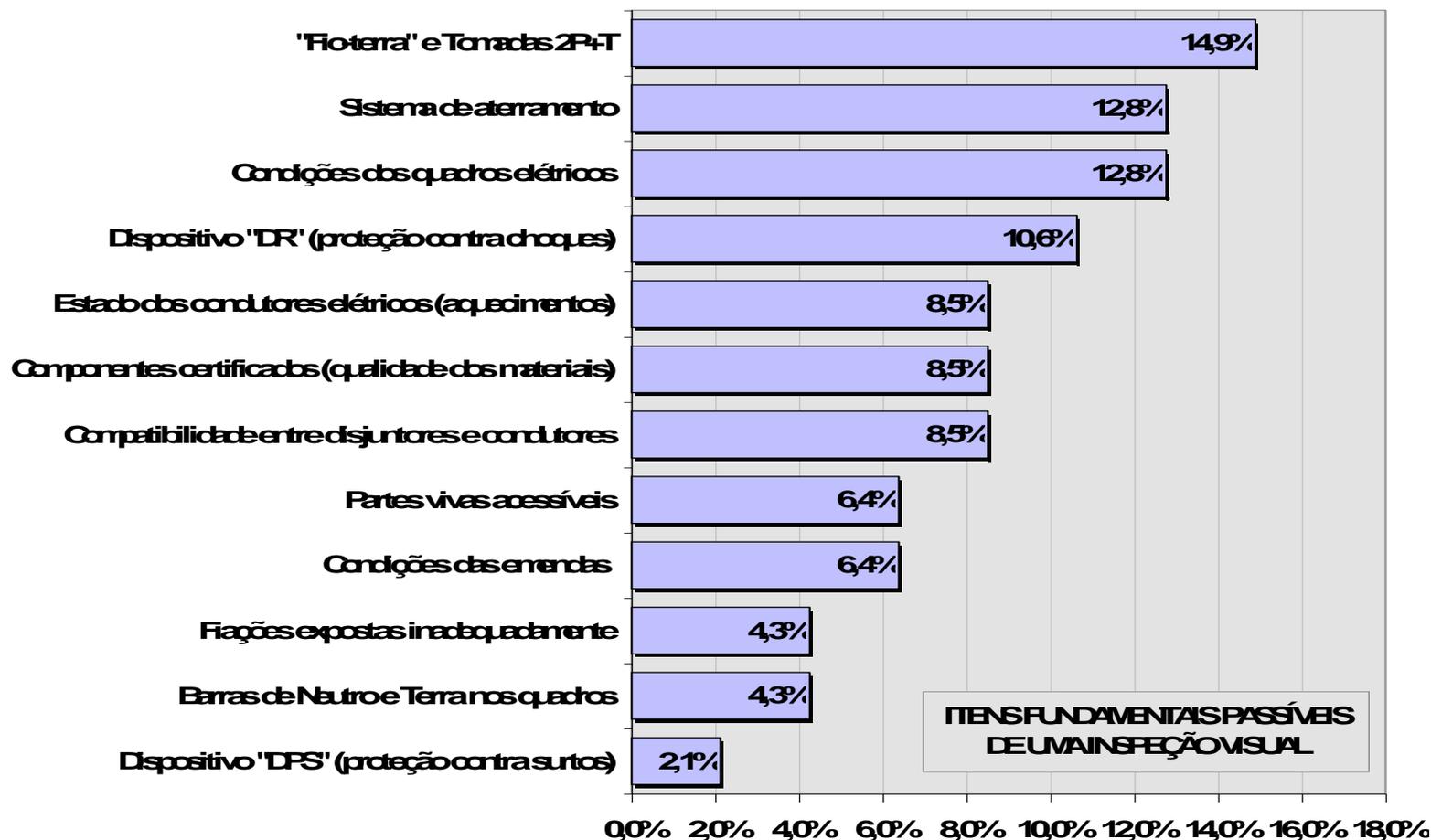


PRINCIPAIS DEFEITOS ENCONTRADOS



Fonte: Abinee, Abracopel, Abrasip, Abee, Abrinstal, Procobre, NEMA, IE etc.

ITENS BÁSICOS PASSÍVEIS DE INSPEÇÃO VISUAL



Fonte: Abinee, Abracopel, Abrasip, Abee, Abrinstal, Procobre, NEMA, IE etc.



IT-41

CONCEITO GERAL:

A inspeção visual básica:

- **NBR-5410/2004**
- **Itens relacionados com proteção da vida e proteção dos sistemas de segurança contra incêndio**

IT-41

PREMISSAS:

- Cabe ao responsável técnico contratado, a respectiva responsabilidade quanto ao projeto e/ou execução da instalação ou manutenção.
- Cabe ao proprietário ou ao responsável pelo uso do imóvel a manutenção e a utilização adequada das instalações elétricas.



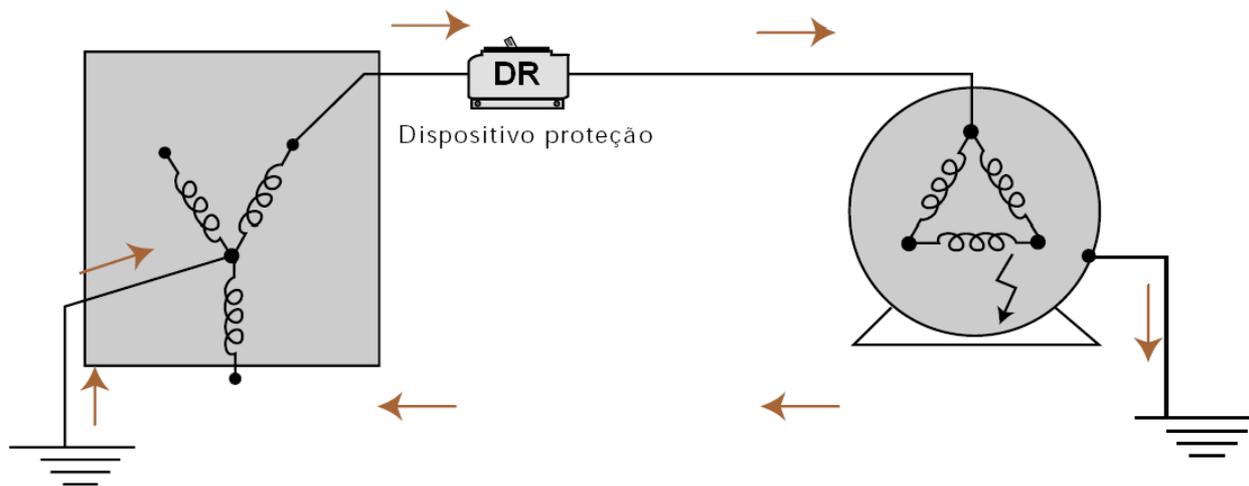
IT-41

PREMISSAS:

- A inspeção visual conforme esta IT, **não garante que todas as prescrições da norma ABNT NBR 5410 foram atendidas** e visa tão somente verificar a existência de medidas e dispositivos essenciais contra risco de incêndio e choques elétricos.

IT-41

Inspeção Visual Básica: proteção contra contatos indiretos



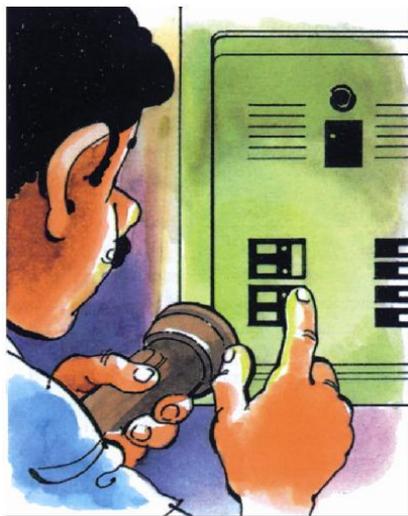
BOTÃO DE TESTE



BOTÃO DE TESTE

IT-41

Inspeção Visual Básica: quadros



ACESSÍVEL: OK

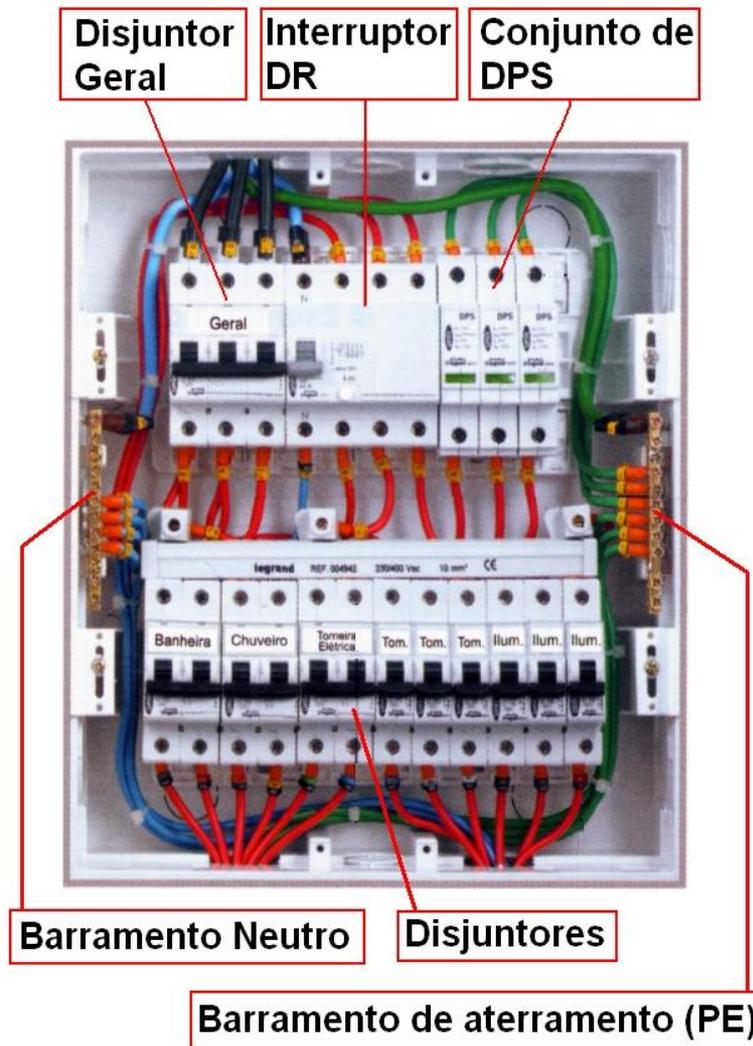
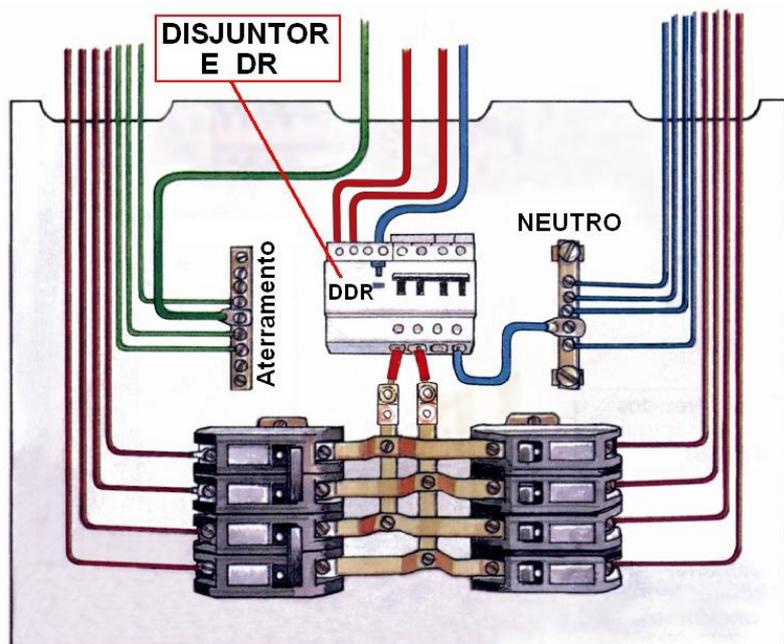


NÃO ACESSÍVEL: Proibido



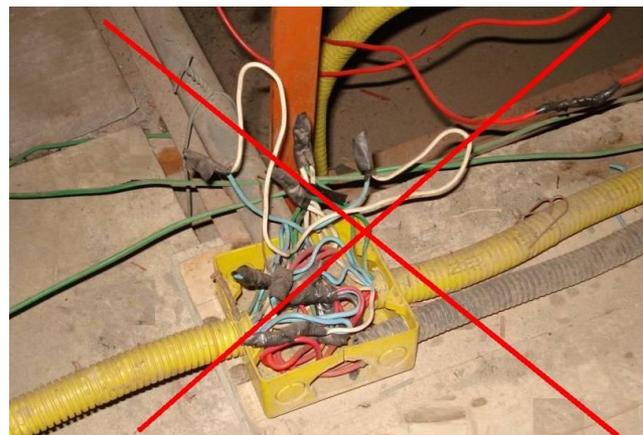
IT-41

Inspeção Visual Básica: quadros



IT-41

Inspeção Visual Básica: condições precárias



IT- 41

Inspeção Visual Básica: **serviços de segurança**

- *as fontes de segurança (por exemplo: baterias, motogeradores etc) devem estar devidamente protegidas contra a ação do fogo.*
- *os quadros, as linhas elétricas e os circuitos de alimentação e distribuição de energia dos sistemas de segurança devem ser independentes do sistema elétrico comum da edificação; sinalizados e identificados.*

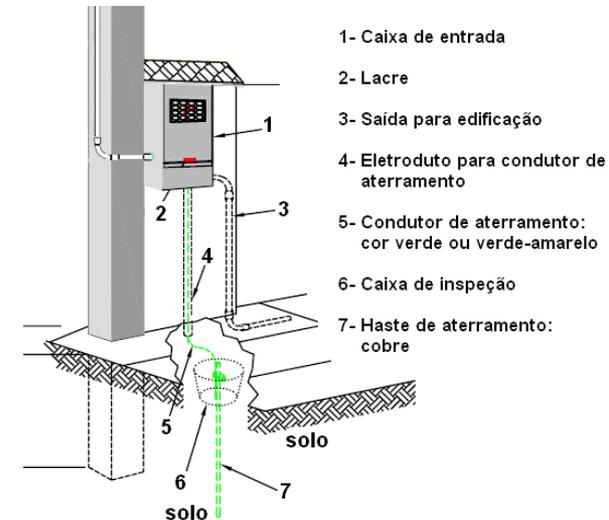
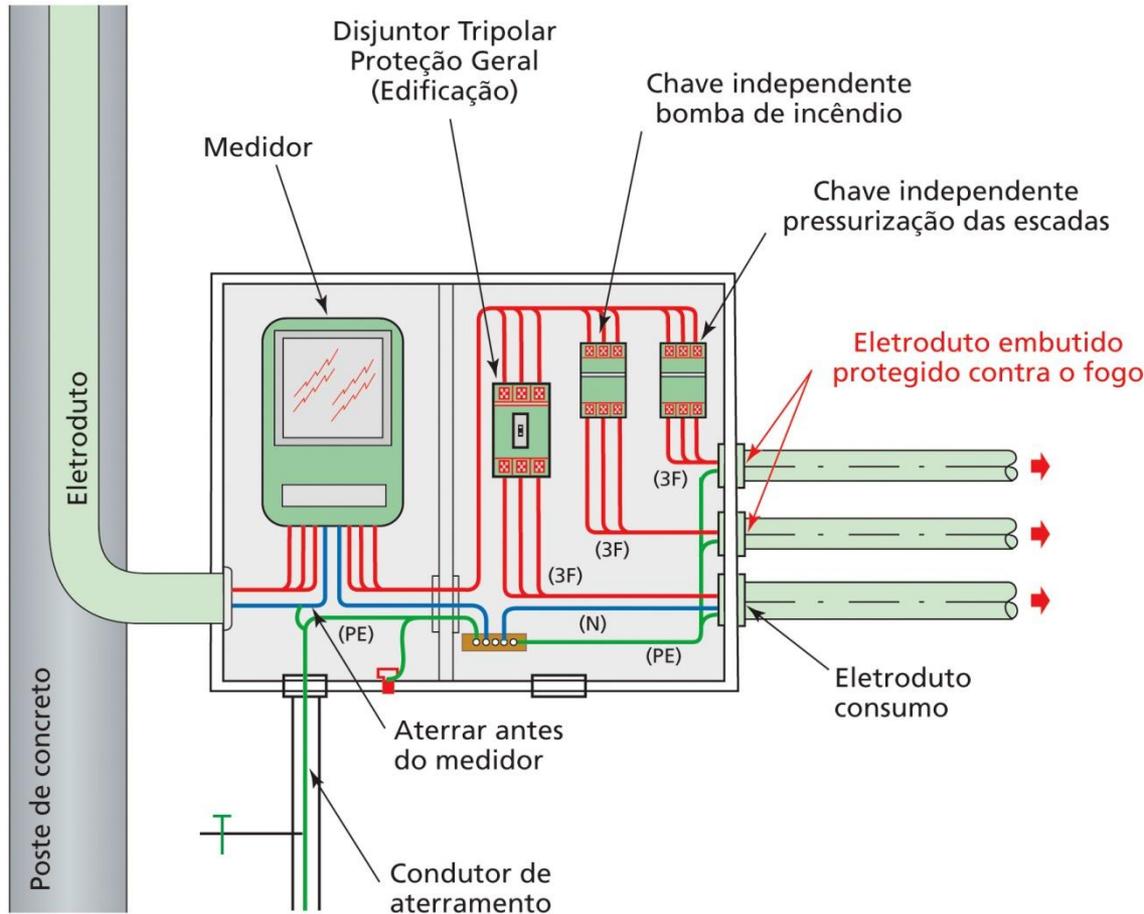


Inspeção Visual Básica: **serviços de segurança**

- *os circuitos de segurança responsáveis pela alimentação e comando de equipamentos de segurança contra incêndio que usam motores (ventiladores, exaustores, bombas ...), devem ser protegidos contra ação do fogo (cabos especiais ou materiais de revestimento resistentes ao fogo)*

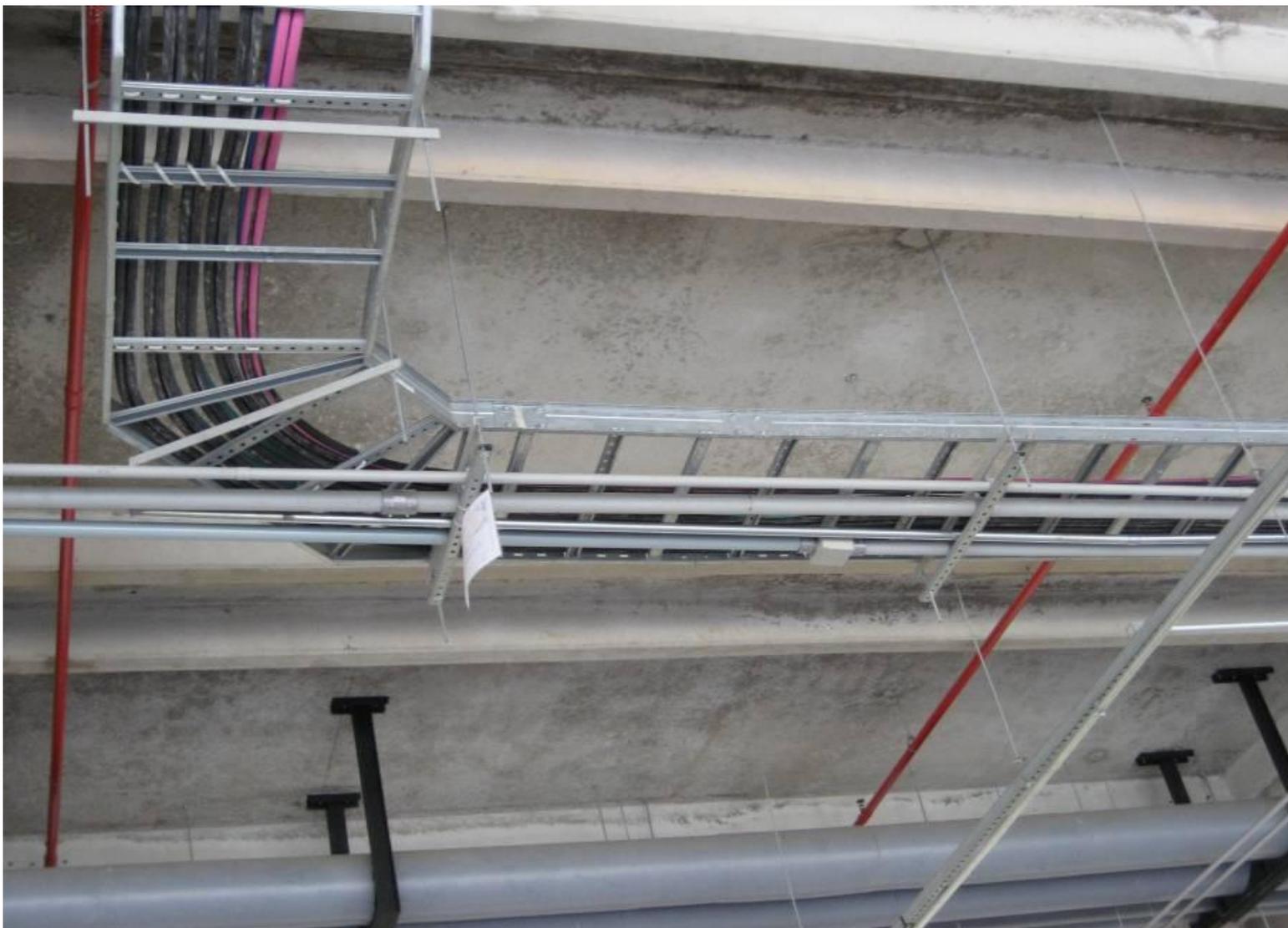
IT-41

Inspeção Visual Básica: **serviços de segurança**



IT-41

Inspeção Visual Básica: **serviços de segurança**



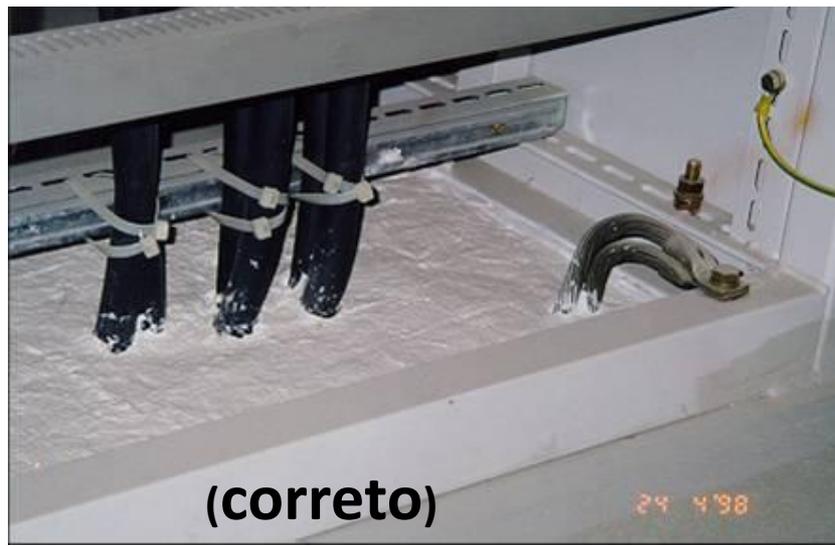
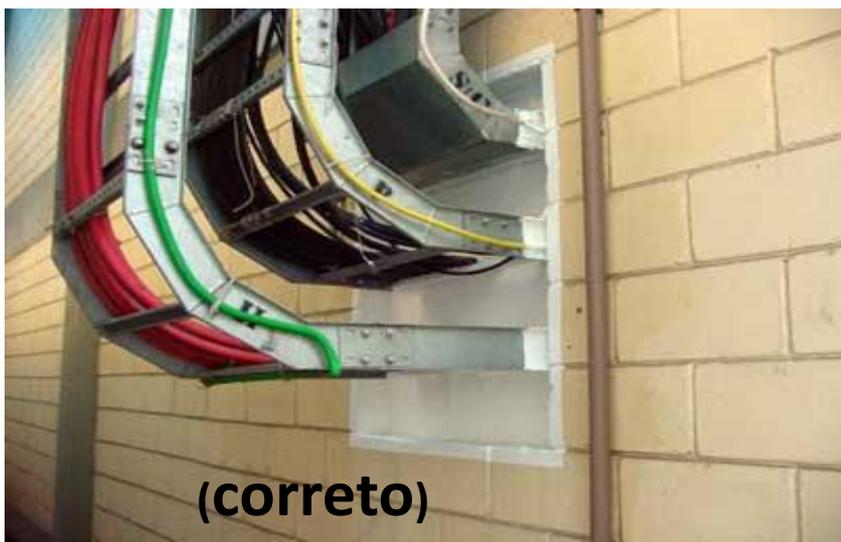
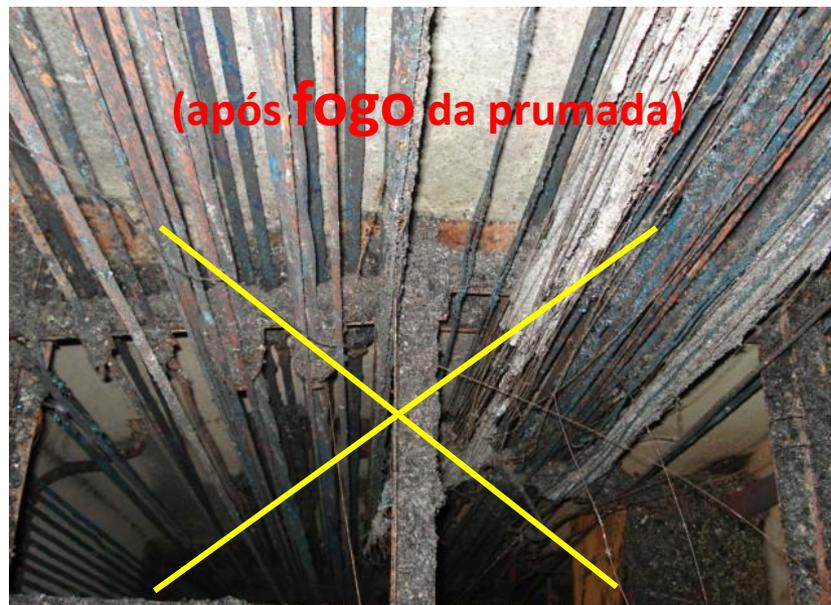
IT-41

Inspeção Visual Básica: **serviços de segurança**



IT-41

Inspeção Visual Básica: **selagens**



IT-41

ITENS DE UMA INSPEÇÃO VISUAL:

- *Caixa de entrada (centro de medição)*
- *Quadros elétricos (proteções; identificação; sinalização; conservação)*
- *Componentes elétricos aparentes (linhas; caixas de passagem; conexões; tomadas 2P + T)*
- *Serviços de segurança contra incêndio (bombas inc.; elevadores de emergência; exaustores de fumaça; ventiladores de pressurização; válvulas de disparo; motogerador ...)*
- *Documentação (nota em planta para projeto; ART e Atestado do Eng. para a vistoria; esquema unifilar nos quadros de segurança contra incêndio)*

IT-41 Atestado com ART

C = CONFORMIDADE / NA = NÃO APLICÁVEL

Item da IT	Requisito para inspeção visual	C	NA
6.1	Condições de instalação dos condutores isolados, cabos unipolares e cabos multipolares.		
6.2	Os circuitos elétricos devem possuir proteção contra sobrecorrentes (disjuntores ou fusíveis).		
6.3	As partes vivas estão isoladas e/ou protegidas por barreiras ou invólucros.		
6.4	Todo circuito deve dispor de condutor de proteção (“fio terra”) e todas as massas da instalação estão ligadas a condutores de proteção (salvo as exceções).		
6.5	Todas as tomadas de corrente fixas devem ser do tipo com pólo de aterramento (2P + T ou 3P+T).		
6.6	Existência de dispositivo diferencial residual (DR ou IDR) para proteção contra choques elétricos (salvo as exceções das Notas 1 e 2 de 6.6).		
6.7	Possibilidade dos componentes da instalação elétrica representarem perigo de incêndio para os materiais adjacentes.		
6.8	6.8.1 Os quadros de distribuição devem ser instalados em locais de fácil acesso.		
	6.8.2 Os quadros de distribuição devem ser providos de identificação e sinalização do lado externo, de forma legível e não facilmente removível.		
	6.8.3 Os componentes dos quadros devem ser identificados de tal forma que a correspondência entre componentes e respectivos circuitos possa ser prontamente reconhecida, de forma legível e não facilmente removível.		

IT-41 Atestado com ART

Item da IT	Requisito para inspeção visual	C	N A
6.9	Sistema de proteção contra descargas atmosféricas		
7.1.2 e 7.1.3	Os quadros, circuitos e linhas dos sistemas de segurança contra incêndio devem ser independentes dos circuitos comuns.		
7.1.4 a 7.1.6	As fontes de energia, os quadros, os circuitos e as linhas elétricas que alimentam equipamentos de segurança destinados ao combate e supressão de incêndio, à ventilação, à pressurização e ao controle de fumaça devem estar devidamente protegidos com material resistente ao fogo ou enclausurados em ambientes resistentes ao fogo.		
7.1.7	Sala do motorizador e circuitos elétricos de segurança por ele alimentados estão em conformidade com o item 7.1.7.		
7.1.10	Circuitos de corrente alternada estão separados dos circuitos de corrente contínua		
8.1 e 8.3	ART das instalações elétricas e SPDA.		
Obs.			

AVALIAÇÃO GERAL DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA:

Atesto, nesta data, que o sistema elétrico da edificação (incluindo o SPDA) foi inspecionado e verificado conforme as prescrições da NBR5410 (capítulo “Verificação final”) e encontra-se em conformidade, estando o proprietário ou responsável pelo uso ciente das responsabilidades constantes do item 2.3.2 desta IT.

Data da inspeção:

Assinaturas (engenheiro e proprietário)

Vistorias realizadas pelo Corpo de Bombeiros após a edição da IT-41/11

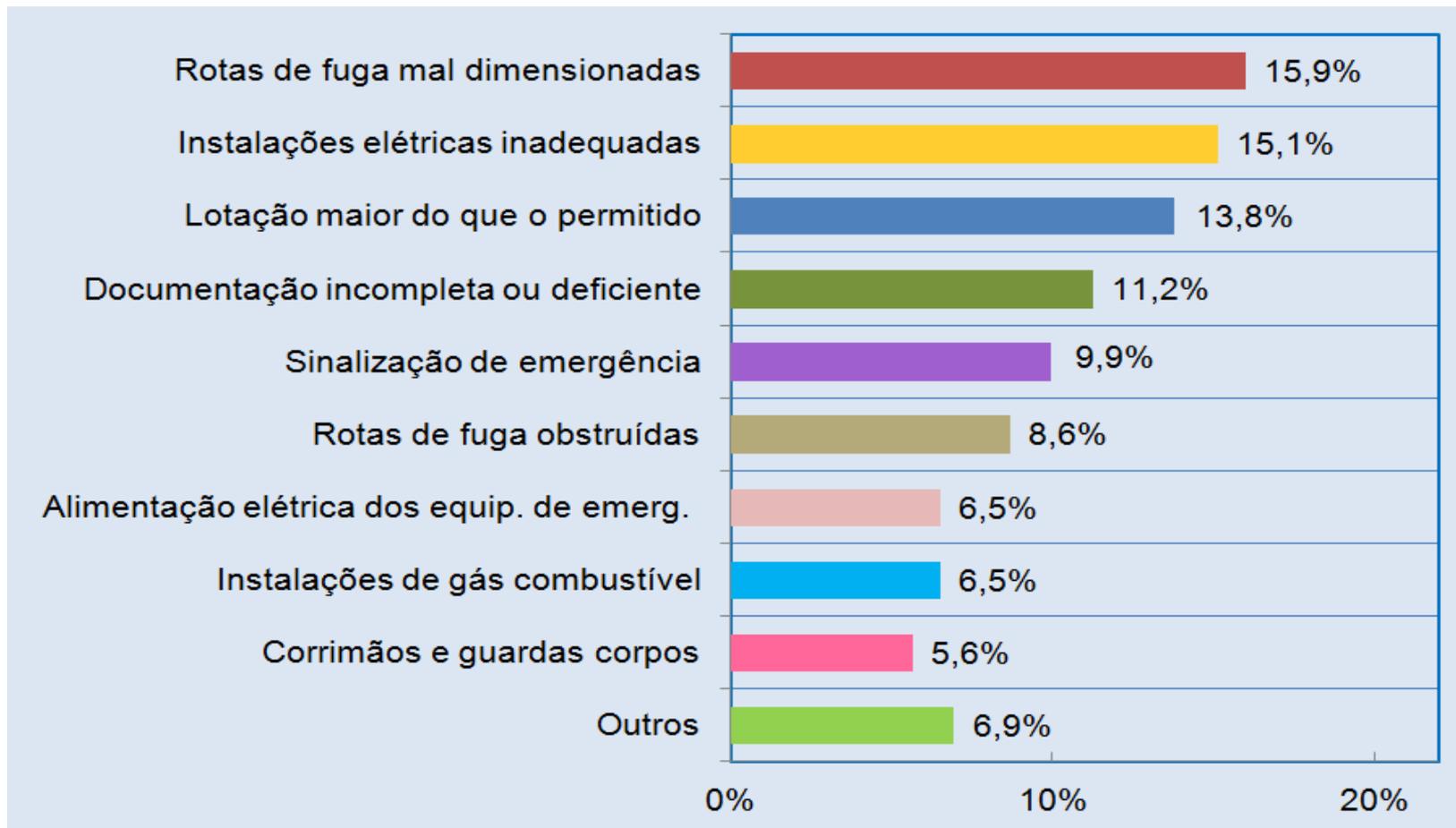
VISTORIAS	JUN/DEZ2011	JAN/AGO 2012
PT	20.314	14.975
PTS	57.448	45.500
TOTAL	77.762	60.475

FONTE: Departamento de Segurança Contra Incêndio DSCI/CB

PT- PROJETO TÉCNICO: ÁREA > 750 M²

PTS – PROJETO TÉCNICO SIMPLIFICADO: ÁREA<750M²

Principais irregularidades encontradas em locais de eventos com concentração de público



FONTE: CBPMESP, 2012

Vistorias realizadas pelo Corpo de Bombeiros após a edição da IT-41/11



POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO
CORPO DE BOMBEIROS - DIVISÃO DE ATIVIDADES TÉCNICAS

Vistoriada a edificação localizada à

nº

164

conforme projeto nº

2126/94

e vistoria nº

1257/12

constatou-se:

① APRESENTAR ART DE CONTROLE DE MATERIAL DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO - ZMAR

② APRESENTAR ART DO SISTEMA ELÉTRICO COM ATESTADO DE CONFORMIDADE.

③ EQUIPAMENTOS EM CONDIÇÕES DE USO.

Vistorias realizadas pelo Corpo de Bombeiros após a edição da IT-41/11



POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO
CORPO DE BOMBEIROS - DIVISÃO DE ATIVIDADES TÉCNICAS

Vistoriada a edificação localizada à R. Pedro
nº 460 conforme projeto nº 1616/11 e vistoria nº 3945/11 constatou-se:

01) Apresentar ART e laudo de conformidade
das instalações elétricas

Equipamentos em condições



TALK SHOW SEGURANÇA EM EDIFICAÇÕES

MUITO OBRIGADO!

Capitão Newton dos Reis Barreira

Contato: ccbdsci@policiamilitar.sp.gov.br

TEC 2013

4 abril 2013, Anhembi, São Paulo

ABINEE