



CÂMARA DOS
DEPUTADOS



Comissão de
Desenvolvimento
Urbano

INPEÇÃO PREDIAL EM EDIFICAÇÕES COMO MEDIDA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊDIO



Cassio Roberto Armani

Engenheiro Civil, Mestre

Engenheiro de Segurança do Trabalho

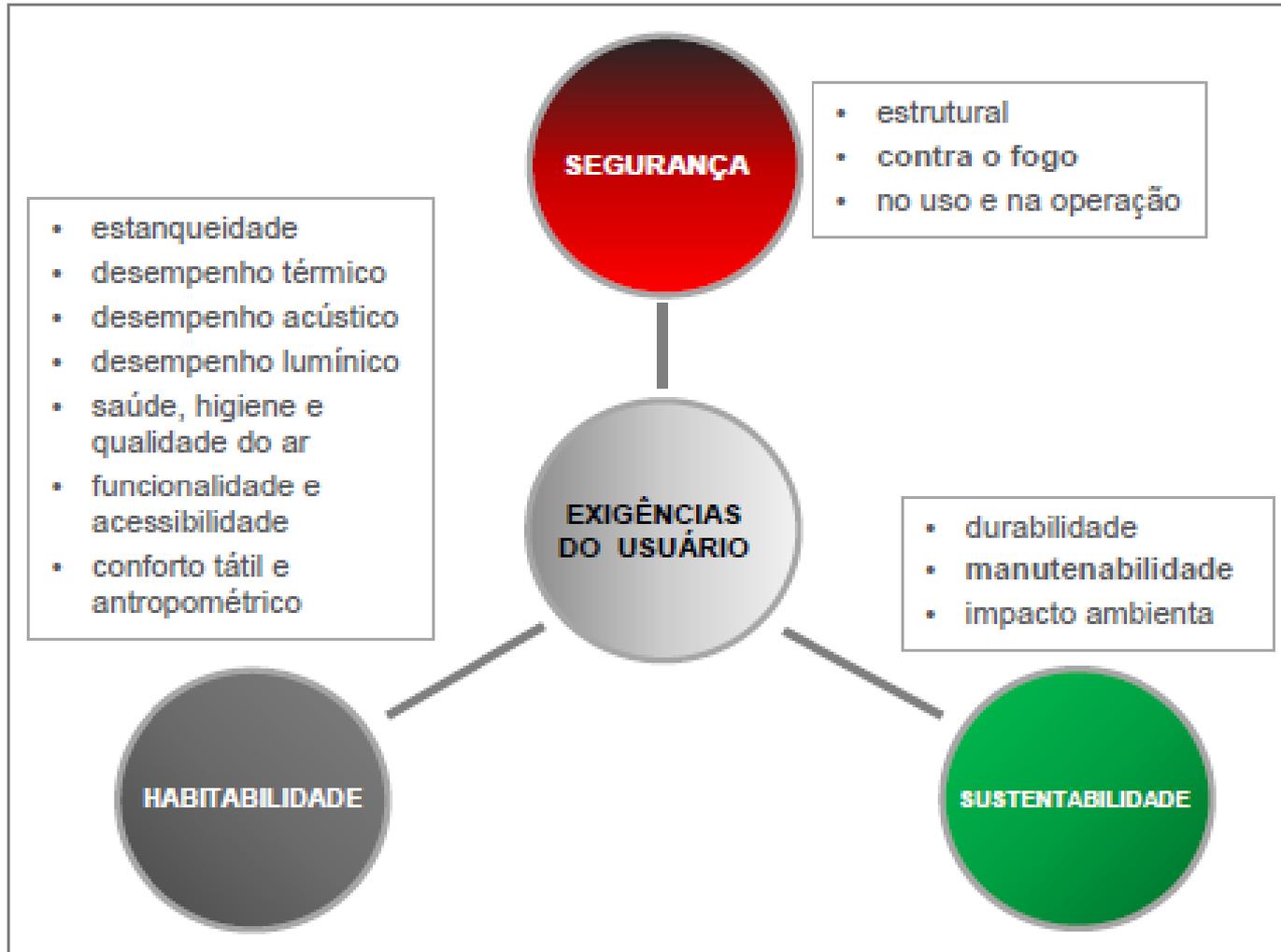
Membro do Instituto Brasileiro de Avaliação e Perícia de Engenharia (IBAPE/SP)

Cel Res PM ex-comandante do Corpo de Bombeiros/SP

<http://lattes.cnpq.br/6279443097878440>

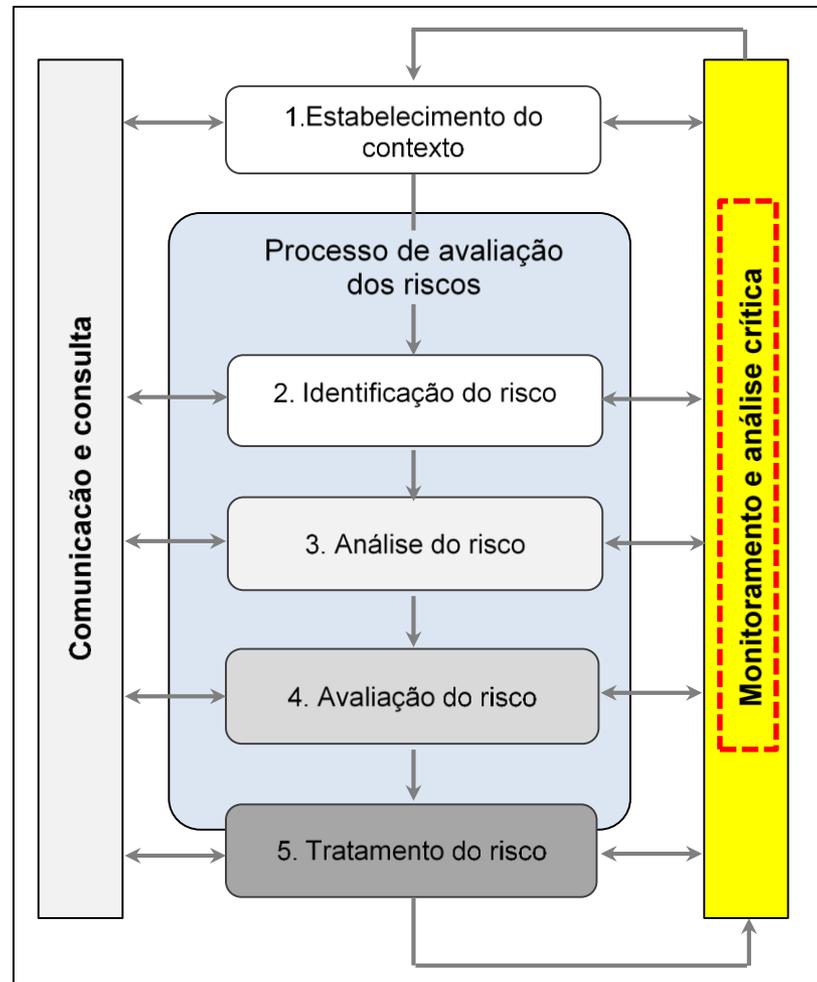
crarmani@gmail.com





RISCO =
PROBABILIDADE
X
CONSEQUÊNCIA

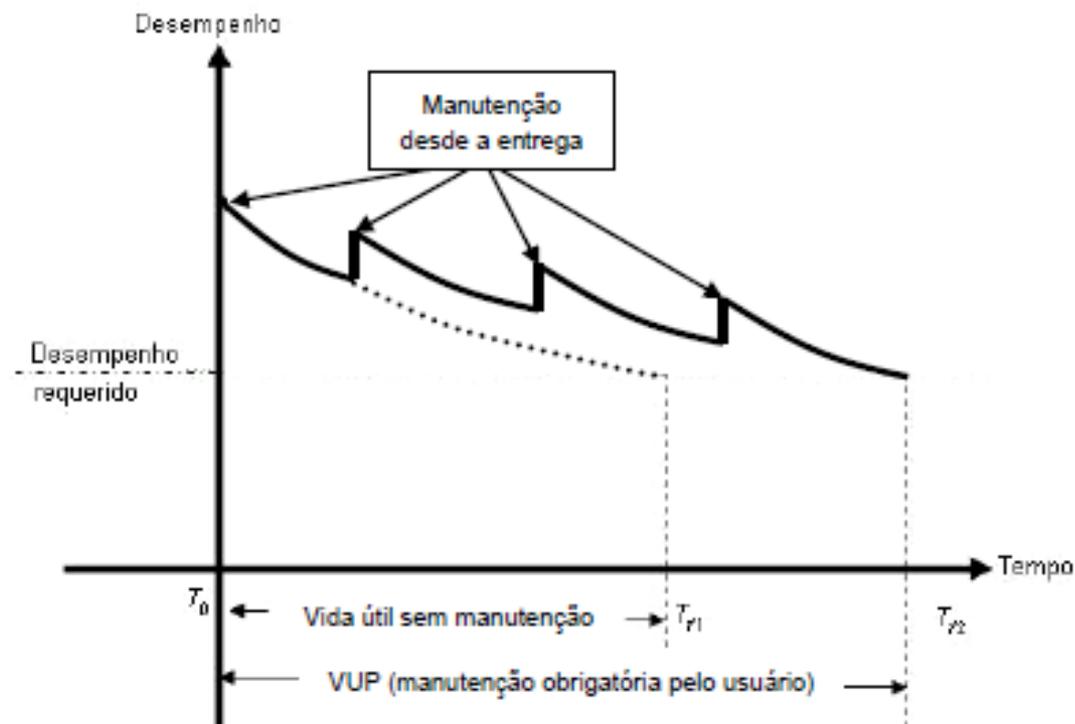
- **Processo de gestão de risco:** atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização no que se refere a riscos (NBR 31000:2009)

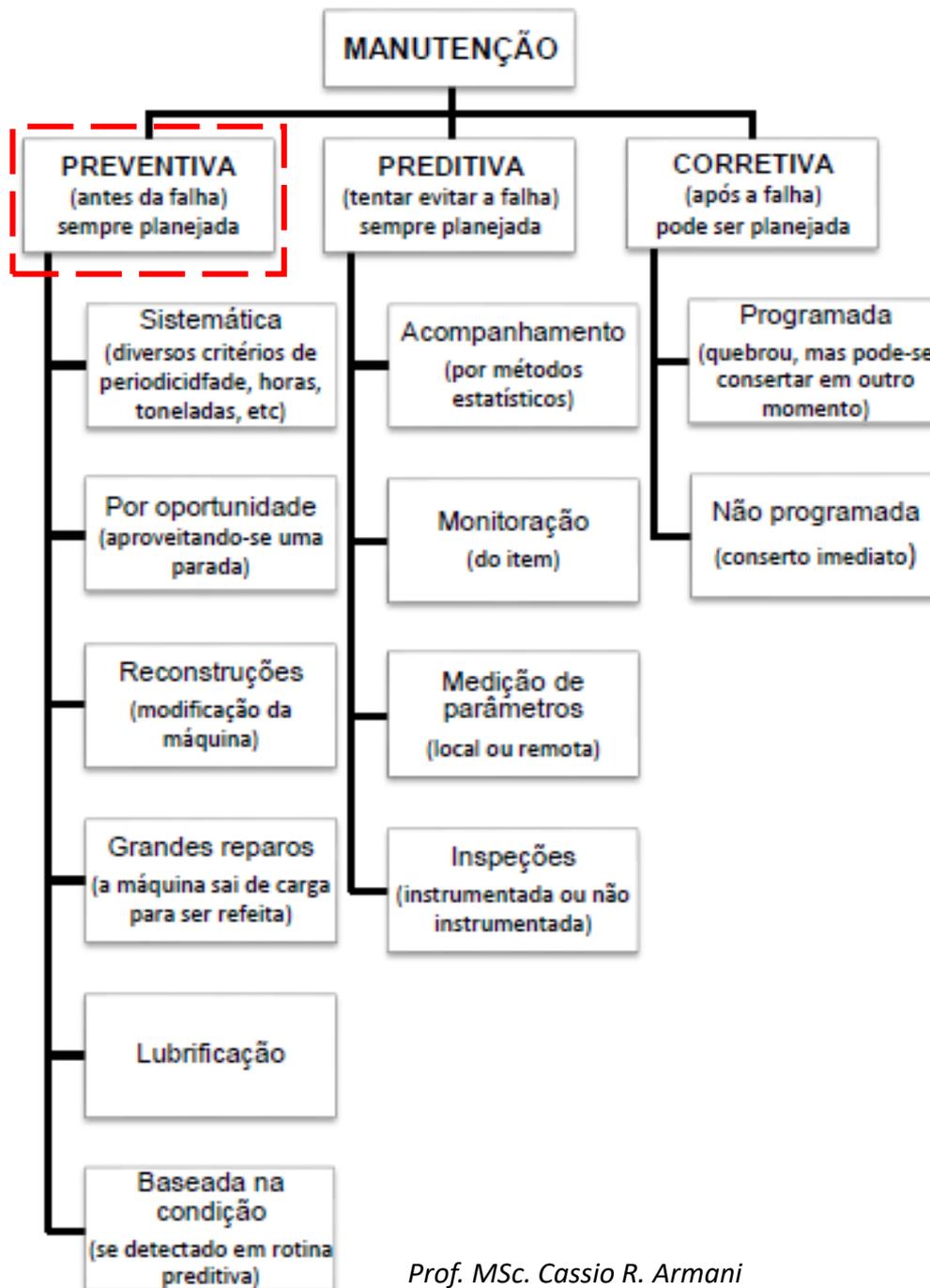


Fonte: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2009)

Manutenção predial

Conjunto de atividades a serem realizadas ao longo da vida total da edificação para conservar ou recuperar a sua capacidade funcional e de seus sistemas constituintes para atender às necessidades e segurança dos seus usuários. (NBR 5674:2012)





▪ Inspeção predial como ferramenta de gestão (NBR 5674:2012)

“4.2.2 *As inspeções* devem ser realizadas por meio de *modelos elaborados e ordenados* de forma a facilitar os *registros* e sua *recuperação*, considerando:

- *um roteiro de inspeção dos sistemas, subsistemas, elementos e componentes as edificações*;
- *as formas de manifestação esperadas da degradação natural dos sistemas, subsistemas, elementos e componentes da edificação associadas à sua vida útil, conforme indicações do manual e que resultem em risco à saúde e segurança dos usuários*;
- *as solicitações e reclamações dos usuários ou proprietários*.” (ABNT, 2012, p. 4).

VISÃO SISTÊMICA



Mangueira tipo 1 em edificação comercial

Mangueira de incêndio sem o acondicionamento para pronto emprego



Fonte: Arquivo do autor



Mangueira de incêndio acondicionada de forma indevida



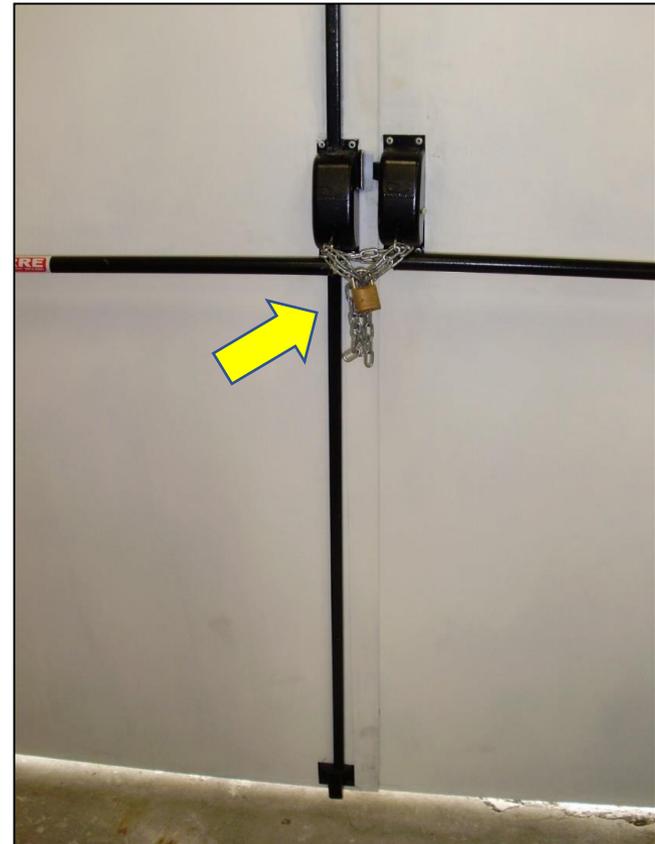
Fonte: Arquivo do autor 8

NÃO CONFORMIDADES – SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

Porta corta-fogo (escada de segurança) aberta e travada com calço



Portas de saída de emergência travadas com cadeado



NÃO CONFORMIDADES – EXTINTORES PORTÁTEIS



- **Lacre rompido**
- **Inspeção vencida**
- **Teste hidrostático vencido**
- **Extintores obstruídos**
- **Sinalização em desacordo com as normas técnicas**
- **Pressão insuficiente**
- **Suporte danificado**

- **Detectores de incêndio inoperantes**
- **Detectores de fumaça com interferência de ar condicionado**
- **Detectores de mal conservados**
- **Detectores de fumaça com capa protetora do fabricante**
- **Avisador sonoro inaudível**
- **Falta de treinamento para a pessoa que recebe o sinal de alarme**



Bloco autônomo com defeito (ex: bateria) ou lâmpadas queimadas



Fonte: Arquivo do autor

Falta de luminária de emergência (retirada para manutenção ou furtada)



Fonte: Arquivo do autor

Válvulas de hidrante sem a adaptação para mangueiras



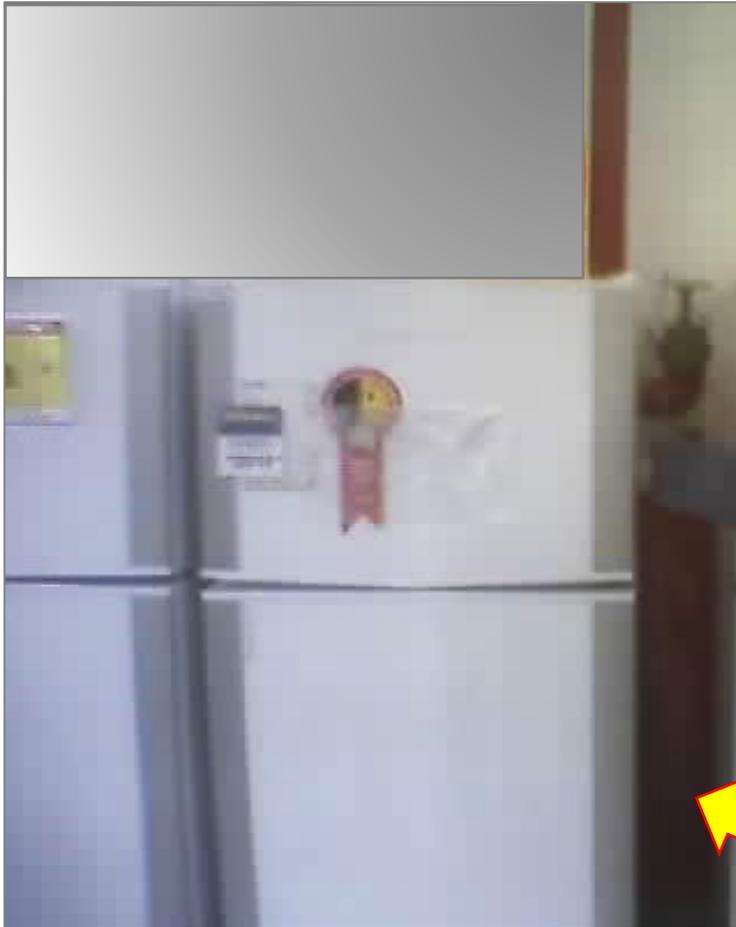
Fonte: Arquivo do autor



Fonte: Arquivo do autor

NÃO CONFORMIDADES – SISTEMA DE HIDRANTES

Hidrantes e abrigos de mangueiras com acessos obstruídos



Fonte: Arquivo do autor



Fonte: Arquivo do autor

Vazamento na bomba de incêndio



Fonte: Arquivo do autor

- **Ligação elétrica independente**
- **Dispositivo de proteção elétrica com defeito**
- **Bomba não afogada**
- **Água recalçada para sistemas de consumo**

Falta de motor elétrico



Fonte: Arquivo do autor

Painel de bomba com o seletor na posição “desligado”

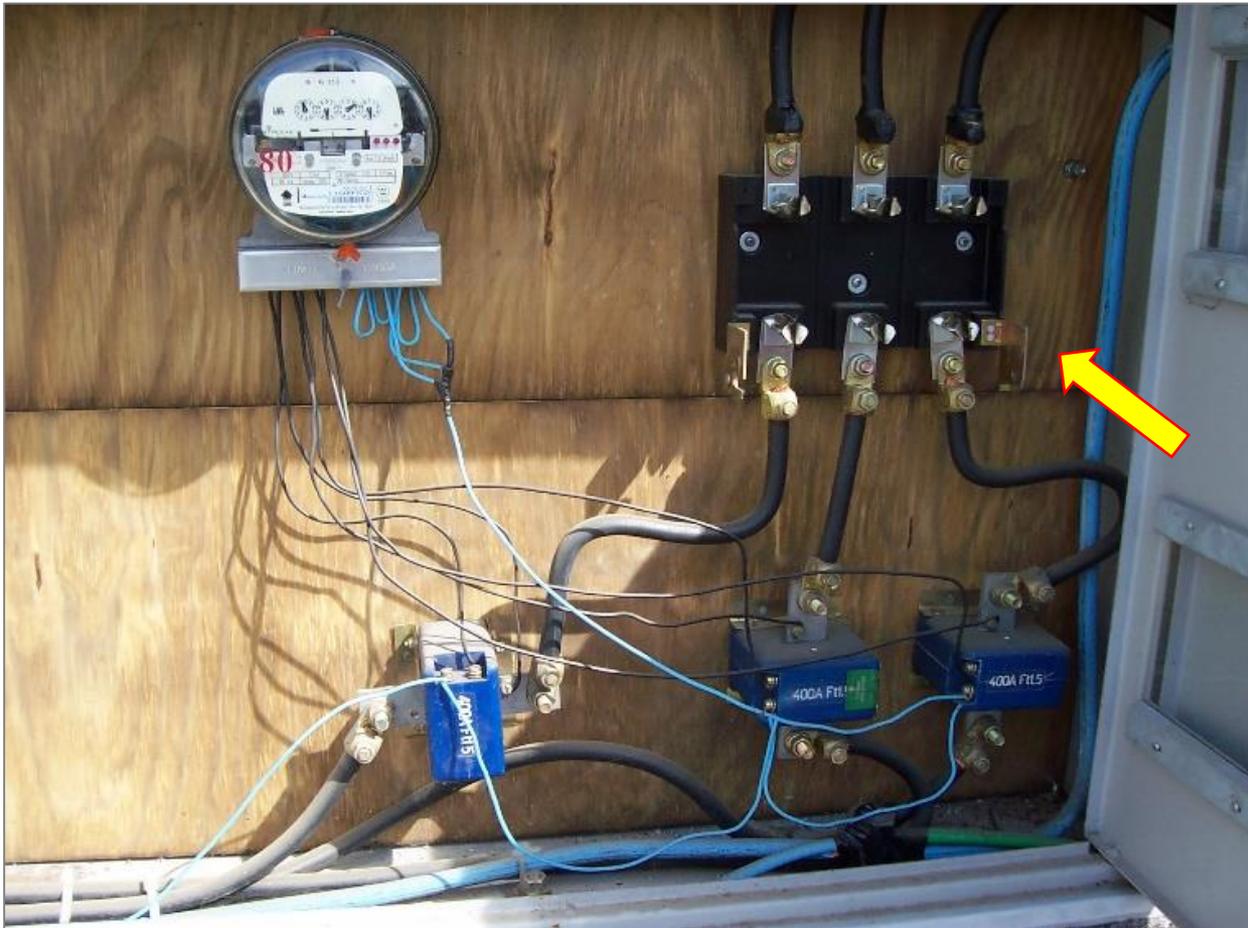


Fonte: Arquivo do autor



NÃO CONFORMIDADES – SISTEMA DE HIDRANTES

Ligação da bomba de incêndio deve ser independente da rede geral e o barramento necessita ser protegido de contato



Central do painel central de alarme desligada ou apresenta defeito



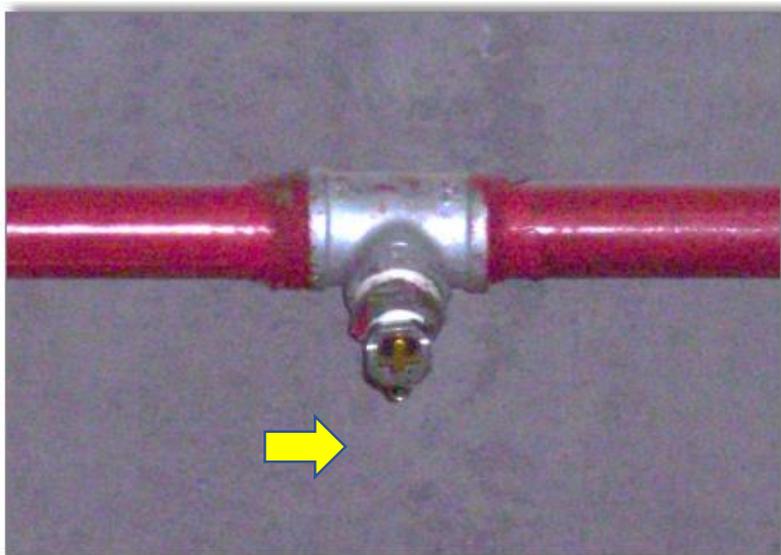
Fonte: Arquivo do autor

Prof. MSc. Cassio R. Armani

NÃO CONFORMIDADES – SISTEMA DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS



Fonte: Armani (2016)



Fonte: Armani (2016)

- Chuveiro automático obstruído por fitas, lacres plásticos, garrafas plásticas, etc;
- **Chuveiros danificados; e**
- Tecidos, placas ou qualquer material obstruindo a descarga
- **Distanciamento entre chuveiros ou entre chuveiros e paredes.**



Fonte: Armani (2016)

Válvula destravada e na posição fechada = sistema SEM ÁGUA!



Fonte: Armani (2016)

Válvula de bloqueio em local de difícil acesso



Fonte: Armani (2016)

**Fluxostato sem fiação de interligação
com o painel central de alarme**



Fonte: Armani (2016)

**Manômetros indicam falta de
água na rede de *sprinklers***



Fonte: Armani (2016)

Tubulação obstruída por produtos de corrosão



Fonte: Armani (2016)

Reservatório do sistema de chuveiros automáticos VAZIO!!!
ou
Válvulas de bloqueio fechadas!!!



Fonte: Armani (2016)

- ✓ Os sistemas de combate a incêndio necessitam ser confiáveis.
- ✓ Pesquisa realizada no Divisão de Atividades Técnicas do Corpo de Bombeiros (São Paulo) indica que **mais de 30% dos edifícios que são vistoriados não possuem os sistemas de proteção contra incêndio em perfeitas condições.**
- ✓ A inspeção visual e teste dos sistemas de segurança constituem uma ferramenta de manutenção preventiva.
- ✓ Os licenciamentos junto aos Corpo de Bombeiros Militares possuem prazos de validade variáveis e **NÃO** garantem a **MANUTENÇÃO** permanente dos sistemas de SCI (equivale a uma “fotografia” no momento da vistoria).
- ✓ Uma lei estabelecendo a obrigatoriedade de inspeção predial dos SCI em períodos mais frequentes, elaborada por profissionais habilitados, **NÃO** cria burocracia e garante uma edificação **SEGURA!**