# Medidas de Prevenção de Incêndios Domésticos: Uma proposta de mudança da Legislação

Adelino Baena Fernandes Filho e Wellington Pascoalini dos Santos

**Resumo:**
Este trabalho propõe uma adaptação do Regulamento de segurança contra incêndio das edificações e áreas de risco no Estado de São Paulo (Decreto Estadual 56.819/11) para atender também residências unifamiliares, de acordo com as recomendações do NFPA (*National Fire Protection Association*), com sede em Quincy, Massachusetts, nos Estados Unidos. Por fim, recomenda medidas preventivas aplicáveis a residências que buscam reduzir as perdas humanas e materiais causadas pelo fogo, bem como mitigar os riscos de incêndios domésticos.

Palavras-chave: Medidas de Proteção. Incêndios Domésticos. Residências unifamiliares.

# Home Fire Prevention: A Proposal to change the Law

**Abstract:**
This research presents an adaptation of the Rules of fire safety of buildings and areas of risk in the State of São Paulo (State Decree 56.819/11) to meet also single family homes, according to the recommendations of NFPA (National Fire Protection Association), Massachusetts, USA. Finally, presents preventive measures applicable to residences that seek to reduce human and material losses caused by fire, as well as mitigate the risks of home fires.

**Keywords**: Safety Measures. Home Fire. Domestic Properties.

## Introdução

A história da Prevenção e Combate ao Incêndio no Brasil está intimamente ligada aos grandes incêndios da década de 70, notadamente dos Edifícios Andraus (24 de fevereiro de 1972, 16 mortos e 330 feridos) e Joelma (01 de fevereiro de 1974, 187 vítimas fatais). Segundo SEITO *et al*. (2008), as primeiras normas de segurança contra incêndios da cidade de São Paulo foram promulgadas uma semana após o incêndio do Edifício Joelma. Obviamente, o foco prevencionista destas normas eram as grandes edificações, palco destas tragédias.

Mesmo hoje, segundo o DECRETO ESTADUAL 56.819 (2011), que institui o Regulamento de Segurança contra Incêndio das Edificações e Áreas de Risco, no parágrafo 1º do Artigo 5º determina que "estão excluídas das exigências deste regulamento as edificações de uso residencial exclusivamente unifamiliares [...]".

No Estado de São Paulo, assim como em muitos outros estados do país que seguem esta mesma orientação legislativa, significativa parcela da população não está amparada pelo Regulamento de Segurança contra Incêndio das Edificações, nem por outra lei, decreto, norma ou regulamento que estabeleça critérios objetivos de Prevenção e Controle de Incêndios em suas residências.
No Brasil, dados oficiais registram a ocorrência de 144.232 incêndios, segundo o PROJETO BRASIL SEM CHAMAS (2008), para uma população estimada de 196.655.014 (Projeção do

Censo de 2010 para 2011). E segundo divulgado pela AGÊNCIA BRASIL (2008), dos 5564 municípios brasileiros, apenas 635 (11,41%) contam com efetivo do Corpo de Bombeiros.

O objetivo deste trabalho é analisar as estatísticas disponíveis sobre os incêndios ocorridos no Brasil, identificar os grupos de maior exposição ao risco de morte e ou ferimentos graves em ambiente doméstico e principalmente, sugerir medidas de prevenção exequíveis e que nos auxiliem a mitigar as perdas humanas e materiais relacionadas aos incêndios em residências unifamiliares no Brasil.

## Materiais e Métodos

Para obtenção dos dados foram consultados os arquivos do Projeto Brasil sem Chamas e dados fornecidos por pesquisadores do IPT/USP, compilados a partir obtidos do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo (CB/PMESP) .

## Resultados

O Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo (CB/PMESP) efetua regularmente o registro das ocorrências de incêndios. Na tabela 1, verifica-se a quantidade total de atendimentos realizados pela corporação no ano de 2010 em variados tipos de edificações. As casas térreas e sobrados (residências unifamiliares) apresentam 81,4% das ocorrências, 73,3% dos feridos e 89,2% das vítimas fatais.

Tabela 1: Incêndios em Residências – 2010

| DESCRICAO | OCORRÊNCIAS | VÍTIMAS FERIDAS | VÍTIMAS FATAIS |
|---|---|---|---|
| Alojamento | 5 | 1 | 0 |
| Asilo | 11 | 2 | 0 |
| Barraco | 330 | 14 | 1 |
| Casa Térrea/sobrado | 7776 | 3194 | 33 |
| Convento | 2 | 0 | 0 |
| Cortiço | 30 | 1 | 0 |
| Edifício de Apartamentos | 986 | 136 | 2 |
| Favela | 127 | 11 | 1 |
| Internato | 1 | 0 | 0 |
| Mosteiro | 25 | 0 | 0 |
| Orfanato | 5 | 0 | 0 |
| Outro | 70 | 999 | 0 |
| Outro | 93 | 0 | 0 |
| Outro tipo de habitação multifamiliar | 75 | 1 | 0 |
| Pensionato | 7 | 1 | 0 |
| Residência geriátrica | 8 | 0 | 0 |
| **TOTAL** | **9.551** | **4.360** | **37** |

Fonte: Corpo de Bombeiros / PMESP

A fumaça e os gases quentes que acompanham os incêndios são as principais causas de vitimas fatais (SEITO *et al.*, 2008). Conforme dados da Tabela 2, a fumaça é a causa de

72,3% das mortes em incêndio nos Estados Unidos. O número é crescente em função do uso de materiais plásticos e geradores de fumaças tóxicas na construção civil, bem como em móveis, objetos e decorações.

Tabela 2: Queimaduras x Inalação da fumaça - Vítimas fatais (1979 - 1992)

| ANO | VÍTIMAS FATAIS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | INALAÇÃO DA FUMAÇA | | QUEIMADURA | | OUTROS |
| 1979 | 5.998 | 3.515 | (58,6%) | 2.262 | (37,7%) | 221 (3,7%) |
| 1980 | 5.822 | 3.515 | (60,4%) | 2.079 | (35,7%) | 228 (3,9%) |
| 1981 | 5.697 | 3.501 | (61,4%) | 2.048 | (35,9%) | 148 (2,6%) |
| 1982 | 5.210 | 3.396 | (65,2%) | 1.683 | (32,3%) | 130 (2,5%) |
| 1983 | 5.039 | 3.245 | (64,4%) | 1.654 | (32,8%) | 140 (2,8%) |
| 1984 | 5.022 | 3.277 | (65,2%) | 1.625 | (32,4%) | 121 (2,4%) |
| 1985 | 4.952 | 3.311 | (66,9%) | 1.498 | (30,3%) | 143 (2,9%) |
| 1986 | 4.835 | 3.328 | (68,8%) | 1.415 | (29,3%) | 92 (1,9%) |
| 1987 | 4.710 | 3.307 | (70,2%) | 1.301 | (27,6%) | 102 (2,2%) |
| 1988 | 4.965 | 3.480 | (70,1%) | 1.378 | (27,8%) | 106 (2,1%) |
| 1989 | 4.723 | 3.308 | (70,0%) | 1.311 | (27,8%) | 103 (2,2%) |
| 1990 | 4.181 | 2.986 | (71,4%) | 1.138 | (27,2%) | 57 (1,4%) |
| 1991 | 4.126 | 2.977 | (72,2%) | 1.078 | (26,1%) | 70 (1,7%) |
| 1992 | 3.966 | 2.866 | (72,3%) | 995 | (25,1%) | 105 (2,6%) |
| MUDANÇA PERCENTUAL | - 34% | | - 18% | | - 56% | - 52% |

Fonte: NFPA Journal, Nov./Dec. 1996, p.92.

Fonte: Jornal da NFPA, Nov/Dez 1996, p.92. (Traduzido pelo autor)

Os incêndios possuem outra característica relevante: a altíssima velocidade de propagação, que ressalta a importância dos sistemas de alerta contra incêndio. Mesmo que uma residência não disponha de métodos ativos de combate a incêndio (*sprinklers*, mangotes e extintores), a detecção precoce do foco de incêndio pelo uso de alarmes sonoros (sensores de fumaça) pode permitir a evasão rápida dos moradores e minimizar a quantidade de feridos e vitimas fatais.

**Discussão**

Existem diversos dispositivos de prevenção e combate a incêndio, adequados a cada ambiente e dimensionados para cada risco que se pretende evitar, por exemplo: sistemas de alarme, de detecção de fogo e fumaça, detecção de gases, extintores manuais e automáticos, *sprinklers*. Nas residências unifamiliares do Brasil, estes dispositivos não estão presentes nas residências e tampouco são exigidos pelas normas regulamentadoras.

Face ao que foi anteriormente exposto, que os incêndios residenciais fatais vitimam pela fumaça e propagam-se rapidamente, pode-se seguramente recomendar, como medidas mínimas de prevenção contra incêndios, o uso de três dispositivos para o uso doméstico:

1. Sensor de Fumaça

   Sensor de fumaça alimentado por bateria de 9 Volts, equipado com alarme sonoro de 85 dB. Sua área de cobertura é de 20 $m^2$, e deve ser instalado nas salas e quartos como sistema de alarme sonoro acionado pela presença de fumaça.

2. Sensor de Vazamento de Gás

   Sensor de vazamento de gás liquefeito de petróleo e gás natural, calibrado para detectar densidades de 0,1 a 0,5% de GLP no ambiente. Possui indicação visual (luzes) e sonora (alarme de 85 dB). Alimentaçao Bi-Volt, deve ser instalado de 30 a 50 cm do solo, próximo à fonte de gás e protegido de correntes de ar.

3. Extintor de Incêndio Descartável Tipo ABC

   Extintor de incêndio descartável de Pó Químico Seco Tipo ABC 900 g (monofosfato de amônia 55%), com capacidade extintora 1-A: 5-B: C e validade de 5 anos. Recomenda-se este extintor pela facilidade de aquisição no mercado (postos de gasolina e lojas de peças de automóveis).

Estes três equipamentos, aliados a disseminação de uma cultura prevencionista, auxiliaria na detecção precoce de situações de riscos (pequenos focos de incêndio e vazamentos de gás), bem como possibilitaria o combate e a extinção do fogo em suas fases iniciais, antes que se transforme em incêndio deflagrado. Seu baixo custo e facilidade de instalação e manutenção também são fatores positivos para sua adoção no ambiente residencial, e podem ensejar a redução dos prêmios das apólices de seguro, ou mesmo tornar-se equipamento obrigatório para concessão de financiamento habitacional pelos órgãos oficiais. Na tabela 3, verifica-se o custo estimado de equipamentos de prevenção de incêndio.

Tabela 3: Custos dos Equipamentos de Prevenção

| Equipamento | Preço |
|---|---|
| Detector de fumaça | R$ 35,29 |
| Detector de vazamento de gás | R$ 35,29 |
| Extintor PQS Descartável ABC | R$ 55,00 |
| Total | R$ 125,58 |

Fonte: Elaborada pelos autores

## Conclusão

Os incêndios em edificações, notadamente aquelas não sujeitas à legislação específica, tais como residências unifamiliares e estabelecimentos comerciais com área inferior a 100 $m^2$, devem ser o foco preferencial de medidas preventivas e sócio-educativas, quer seja no âmbito governamental como na alçada da responsabilidade de cada cidadão em proteger sua vida, sua família e seu patrimônio.

Embora as normas e regulamentos de prevenção e combate a incêndio estejam focadas essencialmente nos edifícios comerciais, escolas, locais de reunião de público e grandes eventos, a grande maioria das vítimas fatais dos incêndios são prioritariamente crianças e idosos em ambiente doméstico.

As causas dos incêndios residenciais são bem conhecidas dos profissionais de combate ao fogo, a despeito das dificuldades em obtermos estatísticas confiáveis no Brasil: cozinha, cigarro, velas, gás de cozinha, álcool líquido, curto circuitos e equipamentos eletroeletrônicos. Elas ocorrem por uma conjunção de fatores, entre os quais podemos citar o vácuo legislativo, a falta de cultura prevencionista, as dificuldades econômicas da grande maioria da população e a ocupação habitacional precária dos grandes centros urbanos.

Medidas elementares de prevenção, técnicas básicas de identificação de fatores de riscos, recomendações oriundas do senso comum e equipamentos de baixíssimo custo podem ter importância fundamental para a criação de uma cultura prevencionista em nosso país.

Nos Estados Unidos, por determinação da NFPA, toda e qualquer casa pré-fabricada deve vir equipada com sensores de fumaça, *sprinklers* e extintores de incêndio. No Brasil, os programas de habitação popular não adotam estas mesmas medidas, e nem mesmo as empresas que securitizam os empreendimentos incentivam seu uso.

Com esse trabalho, conclui-se que a alteração da redação do Decreto Estadual 56.819/11, com a supressão do parágrafo 1º do Artigo 5º, que determina que "estão excluídas das exigências deste regulamento as edificações de uso residencial exclusivamente unifamiliares [...]", estenderia a ação do Corpo de Bombeiros até as residências unifamiliares, e permitiria a elaboração de Instruções Técnicas especificas para a proteção desta parcela da população, a mais exposta ao risco de transforma-se em vítima fatal.

**Referências**

AGÊNCIA BRASIL, Disponível em : http://busca.ebc.com.br/sites/agenciabrasil . Acesso em 01/02/2013.

CB/PMESP, Acidentes e Incêndios Domésticos – Adultos. Disponível em : http://www.corpodebombeiros.sp.gov.br/wordpress/wp-content/uploads/2012/09/acidentes_e_incendios_domesticos_adultos.pdf . Acesso em 01/02/2013.

DATASUS, Ministério da Saúde, Informações de Saúde (TABNET). Disponível em : http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02) . Acesso em 01/02/2013.

NFPA JOURNAL, Disponível em : http://www.nfpa.org/newsandpublications/nfpa-journal/1996/november-december-1996. Acesso em 01/02/2013.

PROJETO BRASIL SEM CHAMAS, Disponível em : https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CDYQFjAC&url=http%3A%2F%2Ffiles.firesafetybrasil.com%2F200000057-6d6766e60e%2FAula%252006%2520-%2520Brasil%2520sem%2520chamas.pdf&ei=8IRtUoLGJsfH4APoyoDICg&usg=AFQjCNEjF2Trn23ED9ctPIHK4E_0p8tCrg&bvm=bv.55123115,d.eW0 . Acesso em 01/02/2013.

SÃO PAULO (Estado), Decreto nº 56.819, de 10 de março de 2011. Regulamento de Segurança contra Incêndio das Edificações.

SEITO, A. et al. **A Segurança contra incêndios no Brasil**. São Paulo, SP: Projeto, 2008.