

**FACULDADE LABORO - UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO
TRABALHO**

PAULO EDUARDO TROMPS ROXO

**PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS EM ÁREAS DE AGLOMERAÇÃO POPULA-
CIONAL**

**São Luís
2013**

**FACULDADE LABORO- UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO
TRABALHO**

PAULO EDUARDO TROMPS ROXO

**PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS EM ÁREAS DE AGLOMERAÇÃO POPULA-
CIONAL**

Trabalho de conclusão
de curso para obtenção
da pós-graduação em
Engenharia de Segura-
rança do Trabalho.

Orientadora: Prof^a Mônica Elinor Alves Gama Ferreira

**São Luís
2013**

ROXO, Paulo Eduardo Tromps

Prevenção de incêndio em áreas de aglomeração populacional.-São Luís,
2013/Paulo Eduardo Tromps Roxo

21 fl.

Trabalho de Conclusão de Curso para obtenção do título de especialista de Segurança do Trabalho(Pós-graduação em Engenharia do trabalho) – Faculdade Laboro-
Universidade Estácio de Sá, 2013.

1.Incêndio 2. Segurança 3. Norma regulamentadora (NBR 23)

Orientadora: Mônica Elinor Alves Gama Ferreira – São Luís, 2013.

CDU: 368.11-331.45:351.821

PAULO EDUARDO TROMPS ROXO

**PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS EM ÁREAS DE AGLOMERAÇÃO POPULA-
CIONAL**

Trabalho de conclusão
de curso para obtenção
da pós-graduação em
Engenharia de Segura-
rança do Trabalho.

Orientadora: Prof^a Mônica Elinor Alves Gama Ferreira

Aprovado em / /

BANCA EXAMINADORA

Prof^a Mônica Elinor Alves Gama Ferreira (Orientadora)

Aos meus pais Raimundo e Rosa
À minha esposa Kellen
Aos meus irmãos Rafael e Diana
Karina
Aos meus filhos Pedro Lucas e
Paulo Gabriel

Dedico este trabalho.

Porque Família é tudo.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me dado o dom mais precioso, a vida, e sempre me carregar nos braços nos momentos mais difíceis.

A minha esposa, Kellen pelo amor e companheirismo que tem nos unido e por ter me dado força e me apoiado nesta caminhada.

Aos meus pais, Raimundo e Rosa Maria, pelo amor e carinho que sempre dedicaram a mim.

Aos meus irmãos, Rafael e Diana Karina que são meus amigos e companheiros em todas as horas, pelos quais sinto profunda admiração.

Aos meus filhos, Pedro Lucas Paulo Gabriel que me dão carinho e alegram os meus dias.

Aos meus cunhados, Carlos, Luciana e Gírlaine, pela amizade e incentivo que sempre me deram.

Aos meus colegas de turma, Marcelo Azevedo, Solano Melo Antônio Henrique, Valterlan Costa, Fábio Lopes pelos incentivos e momentos alegres que tivemos durante todo o curso.

A minha Orientadora, a professora Mônica Gama pela orientação que foi dada neste trabalho.

Aos mestres do Curso de Especialização em Segurança do Trabalho que lecionaram durante esses anos e que indiretamente contribuíram neste trabalho.

“O Incêndio ocorre quando a Prevenção falha.”

Autor desconhecido

RESUMO

No Brasil já ocorreram várias tragédias com repercussões nacionais e mundiais por causa de incêndios. Por isso a preocupação com a segurança contra incêndios em áreas de aglomeração populacional tomou conta de todo o país, fazendo com que nossa postura modificasse diante destes problemas ao longo dos anos, desta forma, foram criadas as Normas Regulamentadoras, dentre as quais destacamos a Norma Regulamentadora 23, NR 23, criada pela Portaria GM, nº 3.214, de 08 de junho de 1978 e alterada pela Portaria nº 221 de 06 de maio de 2011 (D.O.U de 10/05/2011 – Seção 1 pág. 118), que dispõe sobre “Proteção contra Incêndios”. Entendemos que para os locais de reunião de público ainda não temos um controle efetivo das lotações, não fornecemos informações adequadas a seus frequentadores para que eles possam sair em segurança, questões estas que estão sendo discutidas a todo o momento para o êxito na segurança contra incêndios.

Palavras-chaves: Incêndios, segurança, Norma Regulamentadora 23 (NR 23)

ABSTRACT

In Brazil several tragedies have already occurred with national and global repercussions because of fires. Hence the concern with fire safety in areas of agglomeration gripped the entire country, making our posture modify before these problems over the years, thus they created the Regulatory Standards, among which we highlight the Norm 23, NR 23, GM created by Ordinance, No. 3214, of June 8, 1978 and amended by Ordinance No. 221 of 6 May 2011 (Official Gazette of 10/05/2011 - Section 1 p. 118), which provides for "Fire Protection". We understand that for the public meeting places still do not have effective control of manning, do not provide adequate information to its visitors so they can get out safely, that these issues are being discussed all the time for successful fire safety .

Keywords: fire, security, regulatory standard 23 (NR 23)

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	OBJETIVO.....	11
3	METODOLOGIA.....	11
3.1	Revisão da Literatura.....	11
3.2	O Fogo.....	11
3.3	A Propagação do Fogo.....	13
3.4	Classificação dos Incêndios.....	13
4	AS TRAGÉDIAS CAUSADAS POR INCÊNDIOS NO BRASIL.....	14
4.1	O Gran Circo Norte-Americano, Niterói/RJ.....	14
4.2	O Edifício Andraus, São Paulo/SP.....	14
4.3	O Edifício Joelma, São Paulo/SP.....	15
4.4	Lojas Renner, Porto Alegre/RS.....	15
4.5	Edifício Andorinha, Rio de Janeiro.....	16
4.6	Canecão Mineiro, Belo Horizonte/MG.....	16
4.7	Boate Kiss, Santa Maria/RS.....	16
5	MEDIDAS IMEDIATAS.....	17
6	NORMA REGULAMENTADORA 23 – NR 23.....	18
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	19
8	REFERÊNCIAS.....	20

1 INTRODUÇÃO

No Brasil já ocorreram várias tragédias com repercussões mundiais ocasionadas por incêndios, dentre elas destacamos os casos do Gran Circo Norte-Americano, em Niterói/RJ que no dia 17 de dezembro de 1961 pegou fogo faltando vinte minutos para encerrar seu espetáculo, deixando 250 mortos e 400 feridos, o caso do Edifício Andraus, em São Paulo/SP que no dia 24 de fevereiro de 1972 pegou fogo, ocasionando 16 mortes e 330 feridos, já em 1º de fevereiro no ano de 1974, um incêndio ocorrido também em São Paulo/SP, agora no Edifício Joelma, levou 188 pessoas a morte e deixou 330 feridas, dois anos depois, em 1976, em Porto Alegre/RS, uma loja de departamento, localizada em um tradicional prédio comercial foi destruídas pelas chamas ocasionando 41 mortes e 60 feridos, no dia 17 de fevereiro no ano de 1986, o Edifício Andorinha, no Rio de Janeiro/RJ foram 23 mortes e 40 feridas devido um incêndio, em 24 de novembro no ano de 2001, um acidente durante uma queima de fogos em um show no Canecão Mineiro, em Belo Horizonte/MG, levou a um incêndio que deixou 07 mortos e 300 feridos e o mais recente o caso da Boate Kiss, em Santa Maria/RS, em 27 de Janeiro do ano 2013, um incêndio ocorrido por volta das 02h30min, durante um show pirotécnico na apresentação de uma banda, ocasionou a morte de 242 pessoas e 116 feridas.

Em cada caso ocorrido, uma mesma pergunta se fez presente: O que poderia ter sido feito pra evitar esse desastre? Com isso a preocupação com a segurança em áreas de grande aglomeração populacional, tomou conta de todo país, no caso dos Edifícios as mudanças aconteceram, passou-se a exigir saídas de emergências, na ocorrência de incêndios, materiais de construção mais seguros, inovações tecnológicas para o Corpo de Bombeiros, entre outras.

Em decorrência deste último acontecimento, envolvendo incêndios em locais de grande aglomeração populacional, faz-se necessário reavaliarmos se as normas de prevenção e combate a incêndios estão sendo praticadas nestes estabelecimentos, para que novos casos semelhantes não possam ocorrer.

2 – OBJETIVO

Estudar a prevenção de incêndios em áreas de aglomeração populacional, a partir da literatura especializada.

3 - METODOLOGIA

A pesquisa realizada neste estudo trata-se de uma revisão de literatura.

3.1 - Revisão da Literatura

Consideram-se como referencial para estruturação da presente revisão os passos propostos por Castro (2001).

- **Formulação da Pergunta:** o que a literatura descreve sobre a prevenção e combate a incêndios em áreas de aglomeração populacional?
- **Localização e seleção dos estudos:** serão considerados o estudo de publicações nacionais e periódicas indexadas, impressos e virtuais, específicas da área (livros, monografias, dissertações e artigos), sendo pesquisados ainda dados em base de dados eletrônica tais como Google Acadêmico, Instruções normativas do Corpo de bombeiros do estado de São Paulo.
- **Período:** 1972 a 2013
- **Coleta de Dados:** Serão coletados dados relativos às atividades de prevenção e combate a incêndios em áreas de aglomeração populacional. Descritores: Prevenção e Combate a incêndios; áreas de aglomeração populacional e grandes tragédias envolvendo incêndios no Brasil.

3.2 - O Fogo

O fogo é uma reação química originada da combinação de três fatores essenciais, que são o calor, que chamamos de temperatura de ignição, o combustível e o comburente, criando assim o triângulo do fogo e desta reação ocorre emissão de radiação.

Atualmente acrescentou mais um componente a esse triângulo, passando a ser chamado de Tetraedro ou quadrado do fogo, esse componente é: a reação em cadeia,

isto porque os combustíveis ao entrarem em combustão geram uma grande quantidade de calor e assim liberam mais gases ou vapores combustíveis.

Descreveremos agora esses elementos

➤ **Combustível**

É toda substância capaz de queimar e alimentar a combustão, quando combinada de oxigênio.

De acordo com o estado físico em que se encontrem, podemos classificá-los como:

a) **Combustíveis Sólidos** – que são aqueles que queimam tanto na superfície quanto na profundidade, como exemplo, os papeis, as madeiras, os plásticos e etc.

b) **Combustíveis Líquidos** – que são aqueles que queimam em sua superfície e não deixam resíduos, a sua volatilidade deve ser levada em consideração, pois quanto mais volátil for o líquido maior o risco de ocorrerem fogo e explosões, como exemplo, a gasolina, álcool, óleo e etc.

c) **Gases Inflamáveis** – A tendência dos gases é de ocupar todo o volume dos recipientes em que se encontrem aumentando assim o risco de explosões e dificultando o controle, como exemplo, o metano, o propano, o acetileno e etc.

d) **Materiais Químicos de Grande Risco** – que são aqueles que possuem poder de ocasionar fogo, como exemplo, o enxofre, o fósforo e etc.

➤ **Comburente**

É a mistura de gases e vapores liberados dos combustíveis com o oxigênio presente no ar em concentração suficiente para que em seu meio processe a combustão.

➤ **Fonte de Calor**

É forma de energia que eleva a temperatura de um corpo através de um processo físico ou químico, ocorre quando há diferença de temperatura entre dois corpos.

➤ **Reação em Cadeia**

Durante a combustão ocorre uma reação química, onde uma parte desta energia é dissipada no ambiente gerando os efeitos térmicos oriundos do incêndio, a outra parte continua a aquecer o combustível, fornecendo a fonte de calor necessária para a continuação do processo, gerando assim uma reação em cadeia.

3.3 - A Propagação do Fogo

Para acontecer a combustão, é necessário que os corpos alcancem uma determinada temperatura, esta varia de acordo do material que constitui o corpo, a quantidade de oxigênio no ar deve estar superior a 16% e precisam estar sobre o efeito de uma fonte de calor.

O calor é um dos principais responsáveis pelo alastramento do fogo e pode ser transmitido através da irradiação, condução e conversão.

Podemos dividir o incêndio em 04 fases:

Fase inicial – É o início do incêndio, apresenta pequenas labaredas e a temperatura ainda é baixa.

Fase de Desenvolvimento – Apresenta um período curto de tempo, nesta fase ocorre o espalhamento das chamas a todos os materiais combustíveis existentes.

Incêndio Desenvolvido – Nesta fase todo compartimento está em combustão, porém esta combustão é limitada pela quantidade de oxigênio remanescente.

Fase Final – É a fase onde ocorre a diminuição da intensidade, onde todo comburente foi consumido e o incêndio começa a se extinguir.

3.4 - Classificação dos Incêndios

Os incêndios são classificados de acordo com os materiais que se encontram em combustão, através desta classificação podemos determinar o agente extintor a ser utilizado no combate.

Se errarmos na escolha do agente extintor, poderemos causar outros danos ao invés da extinção do fogo.

Assim classificamos os incêndios em 4 classes:

- **Classe A:** São os incêndios, onde os materiais envolvidos são sólidos de fácil combustão, como exemplo, papel, madeira, tecidos, fibras entre outros.
- **Classe B:** São incêndios, onde os materiais são líquidos combustíveis e inflamáveis, como exemplo, graxas, vernizes, tintas, gasolina, entre outros.
- **Classe C:** São incêndios que ocorrem em equipamentos eletrônicos energizados, como exemplo, motores, transformadores, quadro de distribuição, fios elétricos, entre outros.
- **Classe D:** São incêndios que ocorrem em elementos pirofóricos, como exemplo, magnésio, zircônio, titânio, potássio, entre outros.

4 – AS TRAGÉDIAS CAUSADAS POR INCÊNDIOS NO BRASIL

4.1 – O Gran Circo Norte-Americano, Niterói/RJ

Faltando vinte minutos para encerrar o espetáculo, um incêndio tomou conta da lona do circo, em três minutos, o toldo em chamas caía sobre os dois mil e quinhentos espectadores. Sem meios de escape para os espectadores, como dimensionamento e posicionamento de saídas de emergências, inexistência de pessoal treinado para controlar o pânico e orientar até a saída de emergência, entre outros fatores, tornou este o maior incêndio com perdas de vidas no Brasil e o maior com morte de pessoas num circo.

Neste caso o incêndio teve sua origem criminosa, o autor foi julgado e condenado. A cidade de Niterói só voltou a ver outro circo quatorze anos depois.

4.2 – O Edifício Andraus, São Paulo/SP

O Andraus era um edifício comercial e de serviços (Loja Pirani e escritórios), situado na Avenida São João, esquina com a Rua Pedro Américo, com 31 andares, estrutura em concreto armado, e acabamento em pele de vidro. Acredita-se que o

fogo tenha começado nos cartazes de publicidades, das casas Pirani, colocados sobre a marquise do prédio.

Este foi o primeiro grande incêndio ocorrido no Brasil, em edifícios elevados, deste incêndio resultaram 352 vítimas, sendo 16 mortos e 336 feridos.

O edifício não possuía escada de emergência e a pele de vidro fez com que o fogo se propagasse verticalmente, contudo a presença de um heliponto evitou que a tragédia fosse maior, pois a muitas pessoas foram resgatadas de helicóptero.

Depois deste incêndio foram criados grupos de trabalhos tanto na Cidade quanto no Estado de São Paulo, porém muitos desses trabalhos foram perdendo forças e acabaram sendo engavetados.

Estudou-se a reestruturação do corpo de bombeiros, criando-se Comandos de Corpo de Bombeiros. A Prefeitura de São Paulo passou a estudar a reformulação do seu Código de Obras, que era de 1929 e tinha sido atualizado em 1955.

4.3 – O Edifício Joelma, São Paulo/SP

O edifício Joelma, localizado na Avenida Nove de Julho, número 22, na Praça da Bandeira, construída com concreto armado e fachada tradicional, possuía 23 andares e não possuía escada de segurança.

O incêndio ocorreu quase dois anos após o do Edifício Andraus e muitos dos que ali estavam procuraram socorro no telhado do edifício, como ocorreu no Andraus.

Devido à semelhança e ao pouco espaço de tempo do ocorrido com Andraus, aliado as imagens de pessoas se atirando do edifício, este incêndio causou grande impacto e deu início ao processo de reformulação das medidas de segurança contra incêndios.

A Prefeitura e o Estado de São Paulo mostraram-se mais uma vez despreparados para esta situação, pois a legislação era deficiente e o Corpo de Bombeiros era desestruturado.

4.4 – Lojas Renner, Porto Alegre/RS

O edifício onde funcionavam as lojas da Renner possuía sete andares e localizava-se, na esquina da Rua Otavio Rocha com a Dr. Flores.

Como aconteceu em outros casos, as pessoas se deslocaram para o terraço do edifício a procura de socorro, porém mesmo helicópteros sobrevoando o local, não

era possível realizar o resgate das vítimas, pois não era possível fazer pousos no terraço do edifício e mais uma vez as pessoas se atiravam do alto do prédio.

Em relação aos casos anteriores, o Corpo de Bombeiros da cidade mostrou-se preparado para esta situação, pois muitas das vítimas foram salvas graças ao uso da escada Magirus, trabalharam nesta operação duzentos bombeiros, na ocasião colocaram uma lancha da estação Fluvial na beira do Lago Guaíba, para suprir a falta de água no combate ao incêndio.

Após o incêndio o edifício foi demolido e reconstruído no mesmo local, continuando pertencente às Lojas Renner.

4.5 – Edifício Andorinha, Rio de Janeiro/RJ

O Edifício Andorinha, localizado na confluência da Rua Almirante Barroso com a Avenida Graça Aranha.

O incêndio iniciou no 9º andar, nas dependências da sede da GE, General Eletric, devido ao sobrecarrego de uma tomada com vários equipamentos.

Por ser uma construção antiga, mais de 50 anos, o prédio não estava adaptado ao Código de Segurança Contra Incêndios e Pânico do corpo de Bombeiros, pois não possuía escadas enclausuradas, nem portas corta-fogo. Muitas vítimas foram encontradas no acesso ao terraço, onde a porta encontrava-se fechado por ordem do administrador do condomínio.

A escassez da água, escadas inadequadas para a altura do prédio, aliados a falta de equipamentos, prejudicaram a operação do corpo de bombeiros, que demoraram cerca de cinco horas para controlar a situação.

4.6 – Canecão Mineiro, Belo Horizonte/MG

A casa de shows Canecão Mineiro, localizada na Avenida dos Andradas, região centro-sul de Belo Horizonte, estava superlotada e não possuía alvará de funcionamento, nem medidas de prevenção a incêndios.

O incêndio começou quando uma cascata ocasionada pela queima de fogos de artifícios atingiu o teto que era composto de material inflamável, gerando pânico, as vítimas tentaram sair do local, mas foram impedidas pelos seguranças que trancaram a porta, muitas morreram pisoteadas e outras devido à inalação da fumaça.

Foram condenados o dono da casa de show, o produtor do evento, deste dia, e dois músicos da banda que se apresentava quando ocorreu o incêndio, pois os mesmos agiram com negligência e imprudência.

4.7 – Boate Kiss, Santa Maria/RS

Durante uma festa chamada de “Agromerados” ocorrida na Boate Kiss, localizada na Rua dos Andradas, número 1925, no centro da cidade de Santa Maria no Rio Grande do Sul, um incêndio ocorrido por volta das 02h30min, ocasionou a morte de 242 pessoas e 116 feridas.

O incêndio ocorreu durante a apresentação da Banda Gurizada Fandangueira, quando o vocalista acendeu um sinalizador de uso externo, liberando faíscas que ao atingirem o teto composto de espuma de isolamento acústico, sem proteção contra fogo, os seguranças e os integrantes da banda ainda tentaram apagar o fogo com uso de extintor, mas sem êxito, acredita-se que o extintor usado não era o mais indicado para esta situação.

O pânico tomou conta das vítimas que ao tentarem sair do local foram barradas pelos seguranças, achando quês estas queriam sair sem pagar a comanda, muitos confundiram a saída de emergência com a porta dos banheiros e ali acabaram encontrando a morte.

Instaurou-se Inquérito Policial onde foram indiciadas 16 pessoas criminalmente e outras 12 responsabilizadas pela tragédia ocorrida. Já o Ministério Público, denunciou oito pessoas, quatro por homicídios, duas por fraudes processual e duas por falso testemunhos.

Atualmente, ocorrem audiências sobre esta tragédia.

5 – MEDIDAS IMEDIATAS

Após os incêndios ocorridos nos Edifícios Andraus e Joelma, a Prefeitura de São Paulo, editou o Decreto Municipal nº 10.878 que “*institui normas especiais para a segurança dos edifícios a serem observadas, na elaboração do projeto, na execução, bem como no equipamento e dispõe ainda sobre sua aplicação em caráter prioritário*”. Esta foi a primeira medida tomada, logo após as regras contidas neste decre-

to, foram incorporados na Lei nº 8.266 de 1975, o Novo Código de Edificações do município de São Paulo.

Entre os dias de 18 a 21 de março, no ano de 1974, o Clube de Engenharia do Rio de Janeiro, realizou um Simpósio de Segurança Contra Incêndios, na ocasião foram discutidas três questões: como evitar incêndios; como combatê-los e como minimizar os efeitos. As palestras foram transcritas na “Revista Clube de Engenharia” edição maio/junho de 1974. Uma das palestras abordou o tema: a problemática do combate a incêndio, a partir da necessidade de treinamento dos usuários, a presença de equipamentos próprios do prédio, como escadas, compartimentações, etc., até as características do combustível e propagação do fogo e o sistema público de resposta, nele se destacando o corpo de bombeiros e o hidrante público.

No mesmo ano, durante os dias 3 a 7 de julho, em Brasília, na Câmara dos Deputados, foi a vez da Comissão Especial de Poluição Ambiental, promover o Simpósio de Sistemas de Prevenção Contra Incêndios em Edificações Urbanas, ao final foram apresentadas proposições, recomendações e solicitações.

Também em 1974, a ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas, através do Comitê Brasileiro da Construção Civil, publicou a NB 208, que trata de Saída de Emergências em Edifícios Altos, hoje ABNT NBR 9077:2001.

O governador do Rio de Janeiro apresentou no ano de 1975, o Decreto-Lei nº 247, que dispõe sobre Segurança Contra Incêndio e Pânico, no Estado do Rio de Janeiro o qual foi regulamentado em 1976.

Em dezembro de 1975, o Corpo de Bombeiros de São Paulo foi reestruturado e se criou o Comando Estadual, cuja principal missão é a de evitar incêndios, como recomenda a NFPA, National Fire Protection Association.

No ano de 1978, o Ministério do Trabalho editou a Norma Regulamentadora 23, NR-23, Proteção contra Incêndios, que dispõe sobre regras de proteção contra incêndios na relação empregador/empregado, fazendo parte da reestruturação na segurança do trabalho.

6 - NORMA REGULAMENTADORA 23 – NR 23

A norma regulamentadora 23 foi criada pela Portaria GM, nº 3.214, de 08 de junho de 1978 e alterada pela Portaria nº 221 de 06 de maio de 2011 (D.O.U de 10/05/2011 – Seção 1 pág. 118).

Segundo esta Norma Regulamentadora, as empresas deverão adotar, de acordo com a legislação do estado ao qual pertençam, bem como as normas técnicas, medidas de prevenção a incêndios. Deverá capacitar seus funcionários no que diz respeito ao uso de equipamentos a combate a incêndios, procedimentos de evacuação e locais de sinalização.

Dispõe ainda que as saídas de emergências deverão ser em número suficiente para que as pessoas que nela trabalham possam evadir-se do local o mais rápido possível e com segurança, sendo que as rotas que direcionem para estas saídas sejam sinalizadas de forma correta e que qualquer pessoa possa identificá-las, por isso, devem conter sinais luminosos. Estas saídas, em hipótese nenhuma, deverão estar trancadas durante a jornada de trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entendemos que para os locais de reunião de público ainda não temos um controle efetivo das lotações, não fornecemos adequada informação a seus frequentadores, para que eles possam sair em segurança.

Esses incêndios apontam para uma medida de proteção contra incêndio essencial para essa ocupação, que falhou em ambos: o gerenciamento.

E, finalmente, outro destaque que entendemos essencial deixar registrado, diz respeito à ausência de dados e ensinamentos retirados de nossos incêndios, os ocorridos no Brasil.

Pouca é a informação disponibilizada ao público, pelo corpo de bombeiros em especial, sobre as causas deste ou daquele incêndio, com ou sem vítima, os mecanismos de propagação, etc.. Essas experiências, que ocorrem diariamente, infelizmente ainda se perdem pela ausência de sistemática investigação e divulgação.

REFERÊNCIAS

Fonte: <http://g1.globo.com/fantastico/noticia/2013/01/fantastico-relembra-piores-tragedias-por-incendios-no-brasil.html> - Acessado em 16/02/2013

Fonte: <http://osgrandesincendios.blogspot.com.br/> - Acessado em 02/07/2013

Fonte: www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr23.htm - Acessado em 08/07/2013.

BRASIL, Norma Regulamentadora 23. **Segurança e Medicina do Trabalho. Proteção Contra Incêndios**. São Paulo, Atlas, 30ª ed., 1996.

JORNAL DO CLUBE DE ENGENHARIA DO RIO DE JANEIRO. **Prevenção Contra Incêndios - Conferências**. Rio de Janeiro: Junho de 1974

CLUBE DE ENGENHARIA DO RIO DE JANEIRO. **Revista do Clube de Engenharia do Rio de Janeiro, maio/junho, no 394** – Segurança Contra Incêndios. Rio de Janeiro: 1974.

RIO DE JANEIRO (Estado), **Decreto nº 897 de 21 de setembro de 1976**. Regulamenta o Decreto-lei no 247, de 21-7-75, que dispõe sobre segurança contra incêndio e pânico. Diário Oficial. (Estado) 22 de setembro de 1976.

RIO DE JANEIRO (Estado), **Decreto-Lei 247 de 21 de julho de 1975**. Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico. Diário Oficial. (Estado) 22 de julho de 1975.

SÃO PAULO [Cidade], **Decreto Municipal Nº 10878 de 08 de fevereiro de 1974**. Que “Institui normas especiais para a segurança dos edifícios a serem observadas na elaboração do projeto na execução bem como no equipamento e dispõe ainda sobre sua aplicação em caráter prioritário”. São Paulo: Diário Oficial [Município], 09 de fevereiro de 1974.