

Fragilidade das estatísticas de incêndios estruturais no Brasil

Fragility of structural fire statistics in Brazil

Cristiano Corrêa^{1*}, Dayse Duarte², George Cajaty Braga³

Resumo: O presente artigo discute as estatísticas de incêndios em edificações no Brasil nas últimas décadas, passando pelo 'anuário' emitido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, até o primeiro ano da década de 1990, quando por restrições orçamentárias e imprecisões dos números deixou de ser emitidas informações sobre incêndios. Passando pelos debates sobre a implantação de um 'Sistema Nacional de Informações de Bombeiros' não efetivado até dias atuais. Chegando a criação de Norma Técnica Brasileira – NBR para aferições de atividades de bombeiros, transcrita em recomendações do Conselho Nacional dos Corpos de Bombeiros do Brasil - LIGABOM. Todavia a possibilidade de cada Corpo de Bombeiros Militar Estadual aferir os eventos atendidos, sem uma padronização exigida em lei, mesmo existindo norma e recomendação específicas aliada a inexistência de uma política nacional consistente sobre o tema, promove um hiato de décadas de informações consolidadas nacionalmente, como consequência não sabemos o quanto grave é o problema dos incêndios e explosões no Brasil.

Palavras-chave: Estatísticas de incêndios. Incêndios no Brasil. Dados de incêndios.

Abstract: This article discusses the statistics of fires in buildings in Brazil in the last decades, passing through the 'yearbook' issued by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) until the first year of the 1990s, when due to budget restrictions and inaccuracies of the numbers information on fires. Going through the debates about the implementation of a 'National Firefighters Information System' that has not been implemented until the present day. The creation of the Brazilian Technical Normative - NBR to assess the activities of firefighters, transcribed in recommendations of the National Council of Firemen's Corps of Brazil - LIGABOM. However, the possibility for each State Military Fire Brigade to assess the events served, without a standardization required by law, even if there is a specific rule and recommendation, combined with the lack of a consistent national policy on the subject, promotes a gap of decades of nationally consolidated information, as a consequence we do not know how serious the problem of fires and explosions in Brazil is.

Key words: Fire statistics; Fires in Brazil; Fire data.

*Autor para correspondência.

Recebido para publicação em 06/08/2017; aprovado em 07/09/2018.

¹ Doutor pelo PPGEC-UFPE e Oficial do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco, cristianocorreacbmpe@gmail.com.

² Professora Doutora do Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Pernambuco, dayse.duarte@ufpe.br.

³ PhD em Segurança Contra Incêndio NIST-EUA e Oficial do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, george.braga@gmail.com.



INTRODUÇÃO

No Brasil a Segurança Contra Incêndio em Edificações já conta com uma literatura substancial, sobretudo no tocante ao comportamento de estruturas em situação de incêndio. Existem ainda pesquisas publicadas norteando metodologias de mapeamento de riscos de incêndio (SILVA e AZEVEDO, 2015) e parâmetros para projetos seguros (ONO, 2007). Todavia, os dados estatísticos deste tipo de incêndio não são contemplados, na profundidade adequada, pelos estudos mais conhecidos (CORRÊA, et al, 2015).

Pesquisas em territórios limitados (CORRÊA, et al, 2016) demonstram que eventos de incêndios com letalidade no Brasil, são menos raros do que julga o senso comum. Em trabalho recente verificou-se no ano de 2011 uma letalidade para incêndios em edificações na cidade de Recife na ordem de 4,68 mortes por milhão de habitantes (CORRÊA, et al, 2017). Em uma projeção meramente ilustrativa, e aplicando esta taxa a população de pouco mais de 208 milhões de habitantes do Brasil em 2018 (IBGE, 2018) ter-se-ia: 974 mortos em incêndios em edificações (apenas em edificações) em um único ano, tornando-se um desastre ‘pulverizado’ em todo território nacional, que exprime um valor superior ao quádruplo da maior tragédia brasileira, o incêndio da Boate Kiss em Santa Maria – RS, e seus fatídicos 242 óbitos (FACHINI, 2014).

A ausência de estatísticas consolidadas é percebida no *World Fire Statistic* (CTIF, 2013 e 2015) que reúne dados de mais de trinta países e que, até o ano de 2015 (dados de 2014), não possuía quase nenhuma citação dos incêndios no Brasil, mesmo com seus grandes centros urbanos, território continental e população de aproximadamente 210 milhões de habitantes. Infelizmente, também estão ausentes do dito relatório outros importantes países da América Latina, como Argentina, Colômbia e México, deixando claro uma deficiência de dados que possam subsidiar um olhar para a questão no Subcontinente.

Este relatório da *International Association Fire and Rescue Service* - IFRS, tem uma rede de colaboradores e três polos coordenando o estudo, a saber: Alemanha (*Berlin Fire and Rescue Academy* – GFPA), Rússia (*Academy of State Fire Service*, Rússia) e Estados Unidos da América (*National Fire Protection Association* – NFPA) (CTIF, 2015).

Este artigo visa discutir a falta de dados consolidados de incêndios em edificações no Brasil, observando que sem estes não há como dimensionar um problema, oculto ou subdimensionado pelas políticas públicas.

MÉTODOS

O método adotado foi a revisão histórica descritiva, preconizada por Marconi e Lakatos (2010), trazendo as principais iniciativas de consolidação de estatísticas de incêndios estruturais ou em edificações no Brasil, nos últimos 28 anos.

Infelizmente os manuscritos são escassos no debate desta questão obscurecida pela falta de números consolidados e confiáveis. Sendo aqui utilizo os relatos

apresentados em livros, seminários e workshops, além dos poucos artigos em periódicos que discutem a temática.

Destaca-se finalmente que outras bases foram consultadas, com destaque para organismos governamentais como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e Secretaria Nacional de Segurança Pública, no âmbito do Ministério da Justiça – SENASP/MJ, visto suas interfaces com o problema, abaixo discutidas.

As páginas na web dos Corpos de Bombeiros Militares do Brasil e do Conselho Nacional dos Corpos de Bombeiros Militares do Brasil - LIGABOM, também foram matéria de análise, contudo estas páginas não apresentam qualquer consolidação nacional, inclusive com tipologias e metodologias de aferições distintas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste item pretende-se apresentar alguns momentos das estatísticas de incêndios no Brasil, buscando compreender o enredo que conduz a atual situação.

‘Anuário’ de Bombeiros

As ocorrências atendidas pelos Corpos de Bombeiros, inclusive os incêndios em edificações, começaram a ser computadas e divulgadas nacionalmente por meio do documento chamado ‘Anuários Estatísticos’ do IBGE (DUARTE, 1996; DUARTE e RIBEIRO, 2008), sendo estes e outros dados referendados como: a localização de estações de bombeiros, quantidade de pessoal, entre tantos.

Moore (1994) em Whorkshop sobre o tema, explicou as aferições feitas pelo IBGE:

Na série histórica de Anuários Estatísticos de 1937 a 1994, as informações sobre ocorrências de incêndios tornam-se sistemáticas a partir de 1951; os dados sobre efetivos dos Corpos de Bombeiros têm início no ano de 1966; as informações referentes aos municípios das capitais deixaram de ser divulgadas a partir de 1976 e no ano de 1990 os dados foram divulgados apenas para o total do Brasil, sem haver qualquer detalhamento por Estados ou por Municípios (DUARTE e RIBEIRO, 2008).

Estes dados nos anuários foram divulgados até o ano de 1991, com dados de 1990. Na época foi alegada uma dificuldade de aferição pelo IBGE, relacionada ao custo de coleta e a fidedignidade dos dados, para a interrupção naquele ano, não sendo mais realizado desde então.

Década de 1990 e as Estatísticas de Incêndios

Com o fim da divulgação dos ‘Anuários Estatísticos’ nacionais, a descrição do problema dos incêndios aflorou visivelmente e pesquisadores começaram a alertar para a necessidade da criação de um sistema nacional, como foi o caso de Negrisolo (1992) ao discutir, no Seminário Nacional de Bombeiros em 1992, a proposição do dito sistema.



Destaca-se nesta época o debate promovido pelo Comitê 24 da Associação Brasileira de Normas Técnicas, que reuniu membros da Academia (universidades), sociedade civil e Corpos de Bombeiros Estaduais, tendo como um dos pontos culminantes o ‘Workshop Estatística de Incêndio’ realizado no dia 07 de dezembro de 1995 (DUARTE, 1996), na cidade de São Paulo.

Nesta década, em 1997, foi criada no âmbito do Ministério da Justiça a Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP), órgão que entre outras atribuições, tem por finalidade “implementar, manter e modernizar o Sistema Nacional de Informações de Justiça e Segurança Pública”, mas apesar dos Corpos de Bombeiros estarem inseridos na Segurança Pública o sistema pouco ou nada contempla os milhares de atendimentos realizados por estes, inclusive os atendimentos a incêndios (BRASIL, 1997). Registrou-se alguns dados quinze anos depois, ainda incipientes e sem detalhamento, das ocorrências de incêndio atendidas pelos Corpos de Bombeiros Militares do Brasil no estudo Perfil das Instituições de Segurança Pública realizado pela SENASP (2013). Textualmente ao tratar dos Corpos de Bombeiros o documento narra:

O presente capítulo apresenta sete seções que descrevem as estruturas organizacional, administrativa e financeira dos Corpos de Bombeiros Militares (CBMs) brasileiros, a partir dos dados coletados com essas instituições em 26 Unidades da Federação. Especificamente, cada seção trata dos seguintes tópicos: estrutura organizacional; orçamento anual; gestão da informação; recursos materiais; recursos humanos; capacitação e valorização profissional; e ações e atribuições (SENASP, 2013, p.186).

Basicamente o documento descreve as estruturas corporativas de 26 Unidades Federativas, pois o Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro não respondeu as informações no relatório de coleta, dedicando apenas um único tópico ‘ações e atribuições’, como lampejo estatístico. Este documento com centenas de páginas revela tão somente a quantidade de incêndios atendidos em 2012, 191.514 eventos no Brasil, sem sequer descrever suas especificidades (em Edificações, em Vegetação, em Meio de Transporte, entre outros). Nenhum dado quanto a mortos ou feridos constatados em locais de incêndio são expressos, manifestando uma visível precariedade de informações estatísticas.

Neste contexto, após 2013 não mais foram divulgadas informações nacionais sobre incêndios inflacionando a fragilidade estatística nacional sobre o tema.

Normatização dos Registros de Atividades de Bombeiros

Os debates sobre o final da emissão dos ‘Anuários de Bombeiros do Brasil’ e a orfandade de informações deixada, continuaram em pauta por mais alguns anos.

No último mês de 1997 foi editada a NBR 14.023 sob o título ‘Registro de Atividades de Bombeiros’.

Esta norma tem por objetivos: “revelar a extensão do prejuízo e dos problemas de emergências; indicar os problemas que requerem ações adicionais e pesquisa; acompanhar o desenvolvimento do tratamento médico de emergência; orientar ações de prevenção e proteção, manuseio de materiais perigosos etc.; orientar o desenvolvimento efetivo de códigos, regulamentações e normas” (ABNT, 1997), nascendo assim com um largo e ambicioso espectro.

A norma traz uma série de definições, conceitos e critérios mínimos de aferição, lastreando um possível ‘Sistema Nacional de Coleta e Análise de Dados de Bombeiros’ (ABNT, 1997).

Se informações sobre quantidade de pessoal e estrutura física dos Corpos de Bombeiros, relacionados no antigo anuário, não estão contempladas na norma, esta por sua vez não se restringe aos dados dos incêndios estruturais, contemplando dados de outros incêndios e mesmo atendimentos diversos realizados pelos Corpos de Bombeiros.

Conselho Nacional dos Comandantes Gerais dos Corpos de Bombeiros - LIGABOM e as Estatísticas

A incipiência dos dados sobre incêndios em edificações (entre outros), principalmente devido à autonomia de aferição e método os quais os vários Corpos de Bombeiros estabeleceram para consolidar suas estatísticas ao longo da História, levou, em 2007, o Conselho Nacional dos Corpos de Bombeiros Militares do Brasil (LIGABOM) a estabelecer um modelo de aferição que permita uma ‘padronização’ nacional (LIGABOM, 2007). Esta recomendação, que também está coadunada com a NBR 14.023, foi adotada por várias das instituições. Apesar desta iniciativa recente, o Brasil ainda não possui um estudo estatístico nacional que expresse os números de forma detalhada, ou ainda um ‘Sistema Nacional de Coleta e Análise de Dados de Bombeiros’, proposto há muito por Negrisol (1992) e ainda não operacionalizado.

Neste particular Duarte e Ribeiro (2008), ao estudarem a coleta de dados de incêndio no Brasil, afirmam: “Cada (Corpo de) bombeiro, de acordo até mesmo com a cultura da região onde se encontra, busca um determinado número e tipo de informação que considera mais importante”.

Os formulários e consequentemente os dados aferidos em pesquisas devem ser compatíveis com a recomendação emitida pela LIGABOM e a ABNT 14.023, sob pena de pulverizar os já dispersos dados dos incêndios no país.

Percepção Parcial do Risco de Incêndio da Sociedade Brasileira

Com o objetivo de conhecer a percepção da sociedade brasileira em relação a segurança contra incêndio o Instituto Sprinkler Brasil e o IBOPE realizaram no período de 27 de outubro a 16 de novembro de 2015 pesquisa com 800 internautas, homens (48%) e mulheres (52%) entre 25 e 54 anos, das cidades do Rio de Janeiro, São Paulo, Porto Alegre e Distrito Federal. A pesquisa foi executada por



meio de e-mail convite para a participação do estudo. E a participação foi atrelada à adequação dos perfis e cotas do público alvo. A margem de erro é de 4p.p. no intervalo de confiança de 95% para o total da amostra. 100% dos questionários foram submetidos a um teste eletrônico de consistência para verificação das respostas. Ressalta-se que

80% dos entrevistados possuíam curso superior completo e 20% nível superior incompleto. E eram pertencentes as classes A e B, ou seja, classe A com renda acima de 15 salários mínimos e Classe B com renda entre 5-15 salários mínimos. Tabela 1 apresenta um resumo dos resultados.

Tabela 1. Percepção parcial da sociedade brasileira a segurança contra incêndios.

PERGUNTA	AVALIAÇÃO
De maneira geral, como você avalia a segurança nos locais em que você costuma frequentar em relação aos incêndios e a violência?	Em relação aos incêndios 43% consideraram os locais que frequentam pouco seguros. Em relação a violência 52% consideraram os locais que frequentam pouco seguros.
E o quanto você considera que as instituições brasileiras, em geral, investem na prevenção de incêndios e contra a violência?	57% dos entrevistados acreditam que NÃO há investimentos suficientes na prevenção de incêndios no Brasil. 80% dos entrevistados acreditam que NÃO há investimentos suficientes contra a violência no Brasil.
Você acredita que os teatros, cinemas e outras casas de shows estão devidamente protegidos contra incêndios?	67% dos entrevistados NÃO se consideram protegidos contra os incêndios nos teatros, cinemas e outras casas de shows.
Você acredita que os restaurantes e bares estão equipados para enfrentar um incêndio?	70% internautas entrevistados NÃO acreditam que os restaurantes e bares estejam preparados para mitigar as consequências de um incêndio.
Você acredita que o atual nível de segurança contra incêndio em outros locais públicos, comerciais e industriais, é adequada?	67% dos entrevistados NÃO consideram os locais públicos seguros.
Você conhece ou já ouviu falar de alguma legislação no Brasil para garantir a segurança dos estabelecimentos contra incêndios? Você acha que a legislação é suficiente para garantir a segurança da população?	55% dos entrevistados já ouviram falar de alguma legislação no Brasil para garantir a segurança dos estabelecimentos contra os incêndios. 56% dos que já ouviram falar de uma política de prevenção ao incêndio acreditam que a atual legislação NÃO é satisfatória para garantir a segurança da população e que poderia melhorar.
Após diversas tragédias com incêndio ocorridas nos últimos anos, na sua opinião, as pessoas estão mais atentas às normas e procedimentos de segurança contra incêndios no Brasil? E quanto a atuação do governo?	59% dos entrevistados NÃO acreditam que as pessoas estão mais atentas às normas e procedimentos contra incêndio. Para 86% dos internautas a atuação do governo após as tragédias NÃO foi suficiente para evitar novas tragédias.

Fonte: IBOPE Inteligência, cedida pelo Instituto Sprinkler Brasil, 2015, apud, Duarte 2017.

Em 27 de janeiro de 2013 um incêndio na Boate Kiss em Santa Maria, no Rio Grande do Sul, resultou em 242 mortes. As boas práticas de engenharia são recomendações prescritivas e possuem um embasamento técnico pobre. Esta é também uma percepção da sociedade brasileira, Tabela 1, 56% dos internautas entrevistados acreditam que a atual legislação de segurança contra incêndio não é satisfatória para garantir a segurança da população e que poderia melhorar. É evidente que temos um problema em relação aos incêndios em edificações e que a inexistência de dados estatísticos confiáveis é apenas a parte visível de um iceberg. Pois, não estamos aprendendo com as tragédias do passado.

CONCLUSÕES

Este trabalho apresenta as várias iniciativas para criação de um modelo para coleta de dados estatísticos de incêndio no Brasil, com especial foco nos incêndios em

edificações ou estruturais. E demonstra que ainda não existe um sistema de coleta nacional e consequentemente uma apresentação consolidada destes dados.

Foi visto que por décadas no século XX (1951 a 1990) o IBGE apresentou dados de incêndios no Brasil, no corpo do 'Anuário Estatístico', interrompendo tal procedimento no início do ano de 1991.

Seis anos depois (1997) é criada a Secretaria Nacional de Segurança Pública, no âmbito do Ministério da Justiça, que entre outras várias atribuições deveria: 'implementar, manter e modernizar um Sistema Nacional de Informações de Justiça e Segurança Pública', contudo apenas dados pontuais (em 2012) sobre os incêndios havidos no Brasil, são publicados dentro do perfil das instituições de segurança pública, sem detalhamentos fundamentais, como por exemplo a quantidade mortes havidas em incêndios.

Mesmo existindo uma Norma Brasileira (ABNT – 14.023) que norteia esta aferição, a qual foi usada como base para uma importante deliberação do Conselho



Nacional dos Corpos de Bombeiros do Brasil - LIGABOM, que reunidos em 2007 e atendendo a sugestão de um grupo de trabalho específico, apresentou uma padronização para o 'Relatório de Ocorrências', todavia a autonomia dos Estados Membros e o pacto federativo, faz dessa padronização uma recomendação, passível ou não de ser adotada, e que na prática não produziu uma padronização no país.

Assim as estatísticas nacionais dispersas e sem um tratamento adequado, sobretudo pelo Ministério da Segurança Pública que hoje toma o espaço da outrora Secretaria Nacional de Segurança Pública, mesmo possuindo um sistema com dados superficiais e de comunicação restrita, não clarificando a sociedade brasileira, qual é o tamanho do problema dos incêndios no país. Ficando obscuros dados fundamentais de incêndios de uma forma geral, não apenas para os órgãos de atendimento a estas emergências, mas principalmente para todo o tecido social e tomadores de decisão.

A fragilidade nas estatísticas de incêndio nacionais, e consequentemente de incêndios estruturais, continuam flagrantes, abrindo espaço para um desconhecimento geral e por conseguintes novas tragédias.

Recomenda-se trabalhos futuros que apresentem modelos de consolidação de dados nacionais de incêndios, buscando através da similaridade e índices remissivos, compatibilizar as 27 aferições (Estados Membros e Distrito Federal) feitas pelos Corpos de Bombeiros Militares do Brasil. Como também traga a baila, acidentes e incêndios que porventura não sejam atendidos por estes órgãos, ajudando a elucidar o tamanho desta problemática, ainda oculta.

REFERÊNCIAS

ABNT, **Associação Brasileira de Normas Técnicas**.

NBR 14.023: Registro de Atividades de Bombeiros, Rio de Janeiro, 1997.

BRASIL. **Decreto n. 2.315**, de 4 de setembro de 1997, cria a Secretaria Nacional de Segurança Pública, 1997.

CORRÊA, C.; RÊGO SILVA, J. J.; PIRES, T. A.; BRAGA, G. C. Mapeamento de Incêndios em Edificações: Um estudo de caso na cidade do Recife. **Revista de Engenharia Civil IMED**, vol. 2, n. 3, p. 15-34. 2015. Disponível em <<http://www.bibliotekevvirtual.org/index.php/2013-02-07-03-02-35/2013-02-07-03-03-11/1752-rec-imed/v02n03/18433-mapeamento-de-incendios-em-edificacoes-um-estudo-de-caso-na-cidade-do-recife.html>>.

CORRÊA, C.; SILVA, J. J. R.; BRAGA, G. C. Incêndios com letalidade, território e trânsito: considerações iniciais sobre os casos em Recife no ano de 2011. **Revista dos Transportes Públicos**, v. 38, n. 143, p. 109-23. 2016. Disponível em <<http://files.antp.org.br/2016/9/19/rtp-143-e.pdf>>.

CORRÊA, C.; SILVA, J. J. R.; PIRES, T. A. Deaths in fires in buildings: an analysis of the city of Recife in 2011. **Interações (Campo Grande)**, v. 18, n. 4, p. 69-79. 2017. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/inter/v18n4/1518-7012-inter-18-04-0069.pdf>>.

CTIF, Centre of Fire Statistics (International Association of Fire and Rescue Services). **World Fire Statistics, Report nº17**, p. 62. 2013. Disponível em <http://www.ctif.org/sites/default/files/ctif_report18_world_fire_statistics_2013.pdf>.

CTIF, Centre of Fire Statistics (International Association of Fire and Rescue Services). **World Fire Statistics, Report nº17**, p. 58. 2015. Disponível em <http://www.ctif.org/sites/default/files/ctif_report20_world_fire_statistics_2015.pdf>.

DUARTE, D. **Gerenciamento de Riscos Uma Aplicação Industrial**. Seminário de Prevenção, Planejamento e Avaliação na Gestão de Desastres, Recife – PE, 2017.

DUARTE, R. B. Boletim Técnico – **Estatística de Incêndios no Brasil** (GSI). Grupo de Pesquisa em Segurança Contra Incêndio – GSI/USP, 1996.

DUARTE, R. B.; RIBEIRO, I. S. **Coleta de Dados de Incêndio**. In: A Segurança Contra Incêndio no Brasil. São Paulo: Projeto Editora, 2008.

FACHINI, P. G. A tragédia de Santa Maria. **Estudos de Psicanálise**, n. 41, 2014. p. 141-145.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Projeção da População do Brasil e das Unidades da Federação**. 2018. Disponível em <<https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>>. Acesso em: 11 fev. 2018.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos da metodologia científica. In: **Fundamentos da metodologia científica**. 2010.

LIGABOM, Conselho Nacional dos Corpos de Bombeiros Militares do Brasil. **Relatório de ocorrência**, 2007.

NEGRISOLO, W. Sistema Nacional Padronizado de Coleta e Tabulação de Dados. **Anais...** In: do II SENABOM – Seminário Nacional de Bombeiros, Ribeirão Preto, São Paulo, p. 305- 335. 1992.

ONO, R. Parâmetros para Garantia da qualidade do projeto de Segurança Contra Incêndio em Edifícios Altos. **Revista Ambiente Construído**, v.7, n.1, 2007. p.97-113. Disponível em <<http://www.seer.ufgrs.br/ambienteconstruido/article/viewFile/3731/2083>>.

SENASP, Secretaria Nacional de Segurança Pública, **Pesquisa perfil das instituições de segurança pública**,



2013. Disponível em <http://www.justica.gov.br/central-de-conteudo/senasp/anexos/pesquisa-perfil-2013_ano-base_2012.pdf>.

SILVA, V. P.; AZEVEDO, M. S. Eurocode method for calculating the external steelwork temperature in fire;

comparative studies. **Fire and Materials**, 2015.

Disponível em

<<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/fam.2315/abstract>>.