

XV Seminário Nacional de Bombeiros - SENABOM Goiania, Brasil, 2016

OS PADRÕES MUNDIAIS DOS INCÊNDIOS COMPARADOS AO ESTADO DE PERNAMBUCO

Cristiano Corrêa*, José Jéferson Rêgo e Silva**, Tiago Ancelmo P. Oliveira**, George Cajaty Braga***

*Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco, **Universidade Federal de Pernambuco, ***Corpo de Bombeiros Militar do DF
cristianocorreacbmpe@gmail.com; jjrs@ufpe.br; tacpires@yahoo.com.br; george.braga@gmail.com

Resumo: O presente artigo discute os atendimentos aos eventos de Combate a Incêndio no Estado Pernambuco, Brasil, tendo como referência os parâmetros observados no Relatório 17, *World Fire Statistics*, do *Center of Fire Statistics*, da *International Association of Fire and Rescue Services*, o qual analisou os atendimentos realizados, no período de 2006 até 2010 com ênfase no último ano, por serviços de Bombeiros de 32 (trinta e dois) países, da América do Norte, Europa, Ásia e Oceania, discutindo as similaridades e diferenças quanto às naturezas e peculiaridades dos atendimentos realizados pelo Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco - CBMPE. Discutem-se ainda as divergências e similitudes entre os padrões mundiais e locais, examinando o relatório em destaque e os números da instituição pernambucana, propondo reflexão quanto as estruturas de pronta-resposta, razão de bombeiros e quantidade de chamadas por grupo de 100 (cem) mil habitantes, entre outros pontos sensíveis, estabelecendo uma comparação analítica que edifique uma base segura para as tomadas de decisão e incremento da segurança contra incêndio no Estado.

Palavras-chave: Combate a Incêndios; Incêndios no Mundo; Corpo de Bombeiros; Incêndios em Pernambuco.

I INTRODUÇÃO

Uma das maiores inovações tecnológicas atingidas pela a humanidade foi o uso do fogo, fazendo nossa espécie experimentar uma evolução ainda não vivenciada, contudo a perda do controle das chamas, que propagando-se de forma rápida e violenta fez surgir o fenômeno dos incêndios, promoveu ao longo do tempo "um dos grandes males da civilização" com "grandes e famosas catástrofes" (RYBZYNSKI, 1996, p.104), gerando "um expoente entre o homem e a natureza, causando prejuízos e temores às sociedades ao longo da história" (SILVA e JESUS, 2010, p.2), tornando-se motivo de severas preocupações sociais.

O Código de Hamurabi datado do século XVII a.C., já previa uma série de normas de prevenção a incêndios, mostrando o quão remota é a preocupação com o problema. (IBGE, *apud*, CORRÊA, 2011, p.36). Existem ainda relatos do ano 564 a.C na China de um grupamento de pessoas encarregadas de combater incêndios.

Trezentos anos antes do início da era cristã a atividade era exercida por grupos de escravos treinados na Grécia, todavia, o primeiro registro oficial de uma brigada de contenção de incêndios é em 27 a.C. quando o Imperador Romano Augusto a institui, formada por soldados e escravos. (NATIVIDADE, 2009, p.412).

Ao longo dos séculos a atividade de combate a incêndios evoluiu e modificou-se, chegando à contemporaneidade sob a responsabilidade dos Corpos de Bombeiros, com suas diversas configurações e especificidades locais em todo o mundo.

No Brasil os serviços de salvamento e combate a incêndios, realizados de forma universal e irrestrita, foram personificadas pelos Corpos de Bombeiros Militares, órgãos da administração direta dos Estados Federados e do Distrito Federal. (BRASIL, 1988)

A *International Association of Fire and Rescue Services*, que em tradução livre significa: Associação Internacional de Serviços de Combate a Incêndio e Salvamento possui um centro (*Center of Fire Statistics - CTIF*) o qual é responsável por aferir e analisar os atendimentos dos serviços de bombeiros em várias partes do mundo (IAFRS, 2012, p.6), havendo três bases de condensamento de dados: uma nos Estados Unidos da América, através do *National Fire Protection Association - NFPA*, outra na Rússia, através do *Moscow Academy of Station Fire Service*, e a terceira na Alemanha através do *Berlin Fire Brigade* (IAFRS, 2012, p.3). Periodicamente são emitidos relatórios os quais sintetizam o resultado dos dados, através de documentos intitulados de "*World Fire Statistics*", sendo o último editado em 2012, com dados de 2006 até 2010 e contemplando informações de 32 países da América do Norte, Europa, Ásia e Oceania, sob a numeração de '*Report 17*'.

II OBJETIVO DO ESTUDO

Assim o artigo tem por objetivo apresentar uma comparação entre os atendimentos do Corpo de Bombeiros, com foco nos Combates a Incêndio, havidos no Estado de Pernambuco no período de 2011 a 2013, com os atendimentos dos Corpos de Bombeiros que compõem o estudo mundial.

III RESULTADOS

Observando os chamados realizados aos Corpos de Bombeiros Mundiais (CTIF, 2012) vê-se uma predominância de Atendimentos Pré-Hospitalar, denominados originalmente como "*Medical Aid*" que correspondem a mais de cinquenta e três por cento dos chamados, destaca-se que os números expressos no gráfico correspondem apenas ao ano de 2010, como se vê a seguir, com legendas transcritas para o idioma português:

**XV Seminário Nacional de Bombeiros - SENABOM
Goiania, Brasil, 2016**

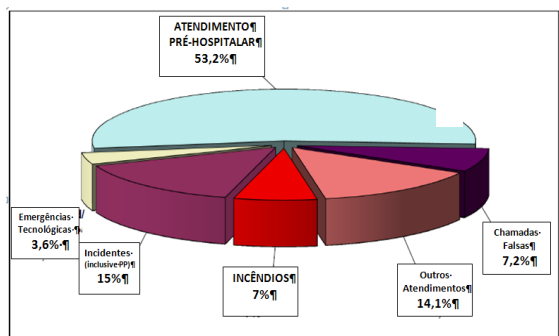


Figura 1 – Gráfico: Chamadas feitas aos Bombeiros em 32 países, em 2010, adaptado do CTIF, 2012.
Fonte: Adaptado da Figura 5 do Report nº17 – CTIF, 2012.

O estudo mundial utiliza os números apontados como falsos chamados ou “Falses”, além dos atendimentos efetivos, com representativos sete vírgula dois por cento do total de atendimentos, contraindo as ditas chamadas falsas. Para melhor compreensão, segue abaixo dois gráficos comparativos, referentes ao CTIF de 2012 e aos atendimentos registrados em Pernambuco no triênio (2011-2013):

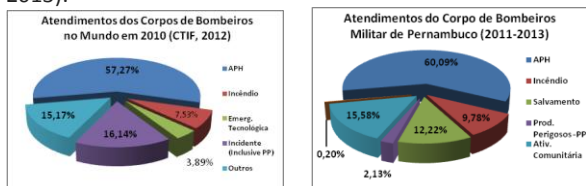


Figura 2 e 3 – Gráficos: Chamadas feitas aos Bombeiros em 32 países, em 2010, desprezando-se os Chamados Falsos, adaptado do CTIF, 2012; e; Atendimentos do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco, no triênio 2011 a 2013.
Fonte: Adaptado da Figura 5 do Report nº17 – CTIF, 2012, p. 34; e; Seção de Estatística Operacional do CBMPE.

Os Atendimentos Pré-hospitalar - APH (*Medical Aid*), contrariando o senso comum, são os eventos que correspondem ao grupo de ocorrências mais numerosas, totalizando mais da metade dos universos estudados (32 países e Pernambuco).

Os incêndios relatados pelo ‘Word Fire Statistic’ somam pouco mais de 7,5% enquanto no âmbito local aproximam-se dos 10%.

A diferença de nomenclatura propõe um certo embaçamento na comparação de outros dados, sobretudo os Incidentes narrados no cenário Global e as grandes taxas de outros atendimentos descritos como 15,19% e 15,58%, respectivamente no mundo e em Pernambuco.

IV INCÊNDIOS EM PERNAMBUCO

A clássica atividade dos Bombeiros no Brasil e no mundo, de combater incêndios, é estudada com minúcia pelo *W.F.S.Report* nº17 do CTIF/IAFSS, já apresentado neste artigo.

Buscando uma comparação preliminar entre os dados dos países inventariados e o cenário local (Estado de Pernambuco) a pesquisa investigou o triênio 2011-2013 os comparando com os dados do ‘Word Fire Statistic’ em 2010, conforme verifica-se a seguir:

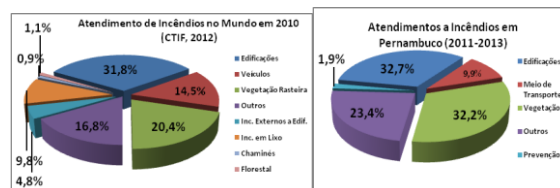


Figura 4 e 5: Gráficos: Incêndios em 32 países no ano de 2010, adaptado do CTIF, 2012; e; Incêndios Atendidos pelo Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco.
Fonte: Adaptado da Figura 6 do Report nº17 – CTIF, 2012, p. 35; e; Seção de Estatística Operacional do CBMPE.

A similaridade dos incêndios em edificações é bastante significativo, ambos representam o tipo de incêndios com maior número de ocorrências, com cerca de 32% de todos os atendimentos de combate as chamadas.

Incêndios veiculares (CTIF/IAFSS) compatibilizados com os incêndios em meio de transporte (Pernambuco) apresentam números que correspondem a 14,5% em nível global e a quase 10% em nível local, demonstrando uma pequena diferença de perfis.

O *Word Fire Statistic* (CTIF/IAFSS) divide os incêndios em vegetação em dois grupos, a saber: Florestais (*Forest*), compreendido por aqueles ocorridos em florestas devidamente caracterizadas como tal e incêndio em vegetação rasteiras intituladas ‘*Grass*’, no Brasil conforme a padronização nacional, sugerida pela LIGABOM, descrita na metodologia, a classificação é tida simplesmente como ‘Incêndio em Vegetação’, comparando os números de Pernambuco 32,15% com o somatório dos ‘*Forest*’ e ‘*Grass*’ do estudo mundial 21%, vê-se uma quantidade significativamente maior no âmbito local.

Importante observar uma característica da classificação do CTIF/IAFSS de especificar os Incêndios em Lixo ou ‘*Rubbish*’, com numerosos 9,8%. Deve-se considerar que a ausência desta especificidade na classificação adotada pelo Corpo de Bombeiros de Pernambuco, pode explicar pelo menos em parte esta diferença, visto que incêndios em terrenos baldios que possuem vegetação rasteira e lixo podem estar sendo classificados simplesmente como Incêndio em Vegetação. Cabendo novas investigações para o aprofundamento da questão.

V INCÊNDIOS EM PERNAMBUCO X PAÍSES DO MUNDO

Compreendendo as reais diferenças existentes, do ponto de vista da organização dos serviços de bombeiros, da cultura prevencionista, da organização social existente entre um Estado Federado e um país com povo, território e governo singulares, faz-se um exercício de comparação analítica dos atendimentos a incêndios, no que couber, entre nações com população e/ou territórios semelhantes a Pernambuco e este mesmo Estado Federado.

O Estado de Pernambuco em 2010 tinha população, aferida em senso demográfico, de 8.796.448 habitantes (IBGE, 2015) e território de 98.149,119 quilômetros quadrados, possibilitando a inferência comparativa com Portugal, Bélgica, República Tcheca, Hungria, Bielorrússia, Áustria, Sérvia e Bulgária, visto suas semelhanças populacionais, conforme se nota na tabela a seguir:

XV Seminário Nacional de Bombeiros - SENABOM Goiania, Brasil, 2016

Tabela 1 – População e Territórios de Países, contemplados no estudo 'Word Fire Statistic – Report nº 17' e do Estado de Pernambuco, em 2010.

PAÍS – ESTADO FEDERADO	POPULAÇÃO EM 2010 (x 1000 habitantes)	TERRITÓRIO (em km ²)
Portugal	11.000	92.090
Bélgica	10.667	30.528
República Tcheca	10.517	78.866
Hungria	9.999	93.030
Bielorrússia	9.500	207.600
Pernambuco	8.796	98.149
Áustria	8.388	83.879
Sérvia	7.566	88.361
Bulgária	7.364	110.910

Fonte: Adaptado do Report nº17 – CTIF, 2012, p. 25; e; IBGE, 2015.

Observa-se que além da semelhança populacional seis dos oito países selecionados, tem territórios que variam entre 78 e 118 mil quilômetros quadrados, e tendo por referência os pouco mais de 98 mil existentes em Pernambuco, afere-se também uma semelhança territorial.

Ao observar o conjunto de atendimentos totais realizados pelos Corpos de Bombeiros, compreendendo aqui Corpos de Bombeiros como os serviços de Salvamento e Combate a Incêndios locais, e mais especificamente de incêndios, vê-se:

Tabela 2 – Atendimentos de Ocorrências e Incêndios atendidos pelos Corpos de Bombeiros de 08 (oito) Países, contemplados no estudo 'Word Fire Statistic – Report nº 17' em 2010 e do Estado de Pernambuco, em 2011.

PAÍS – ESTADO FEDERADO	Atendimentos dos Corpos de Bombeiros em 2010	Incêndios Atendidos em 2010
Portugal	1.179.000	26.800
Bélgica	_*_*	27.095***
República Tcheca	_*_*	17.937
Hungria	82.034	16.756
Bielorrússia	46.901	10.023
Pernambuco	26.394*	4.445*
Áustria	202.996	34.364
Sérvia	38.333	17.304
Bulgária	41.198	25.030

Fonte: Adaptado do Report nº17 – CTIF, 2012, p. 21; e; Seção de Estatística Operacional do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco, 2013.

* Estatísticas do ano de 2011, visto ser este o primeiro ano contemplado com publicação intitulada 'Estudo Estatístico'.

** Dados não contidos no Report nº17.

*** Dados de Incêndios na Bélgica, apenas aferidos em 2008.

Verifica-se uma quantidade de atendimentos bastante elevada em alguns países como Portugal e Áustria, que podem ser explicados, pelo menos em alguma medida, pelas suas estruturas e diretrizes operacionais. Em Portugal, por exemplo, o serviço de transporte de pacientes para intervenções em hospitais é realizado, em parte, por ambulâncias de bombeiros, contudo o tamanho das estruturas de resposta, quantidade de bombeiros, descentralização de serviços, entre outros, são motivações significativas que merecem debate e pesquisa.

O número de incêndios atendidos variou de 10 a 27 mil nos países os quais são usados neste estudo, enquanto em Pernambuco apenas 4.445 foram atendidos, um indicio, em princípio, que o aparelho público de resposta a Combate a Incêndios em Pernambuco carece de ampliação e descentralização. Pois em um território com uma ocupação, quase sempre, não programada, cidades com alta densidade demográfica, que coabitam com complexo de edificações subnormais (DEL CARLO, 2008), e ao mesmo tempo uma verticalização construtiva e esbeltez, que é a relação entre a largura da base e a altura, acentuada, as demandas advindas de incêndio tendem a ser grandes.

Observando as especificidades dos incêndios atendidos no ano de 2010 no mundo e em 2011 em Pernambuco, podem ser verificados na tabela a seguir:

Tabela 3 – Classificação de Ocorrências de Incêndios atendidas, pelos Corpos de Bombeiros de 08 (oito) Países, contemplados no estudo 'Word Fire Statistic – Report nº 17' em 2010 e do Estado de Pernambuco, em 2011.

PAÍS – ESTADO FEDERADO	Distribuição dos Incêndios Atendidos em 2010 - 2011						
	Inc. Veículo	Inc. Chamados	Inc. Edif.	Inc. Flor.	Inc. Veg. Rast.	Inc. Lixo	Outros Inc.
Portugal	4.00 0	1.100	8.500	13.20 0	-	13.100	13.117
Bélgica	-	-	-	-	-	-	-
República Tcheca	2.15 5	304	5.259	732	558	5.202	3.727
Hungria	1.38 4	-	7.255	-	7.428	-	646
Bielorrússia	-	-	-	511	1.038	-	8.476
Pernambuco	402*	-	1.545*	1.411*	Inc. em Vegetação	-	1.087**
Áustria	1.37 4	1.273	8.988	514	1.528	-	2.564
Sérvia	1.59 3	1.142	6.255	254	2.957	2.996	2.107
Bulgária	1.95 8	217	3.320	76	8.231	635	10.593

Fonte: Adaptado do Report nº17 – CTIF, 2012, p. 23; e; Seção de Estatística Operacional do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco, 2013.

VI RESPOSTA A INCÊNDIOS EM PERNAMBUCO X PAÍSES DO MUNDO.

Buscando compreender as diferenças numéricas entre os atendimentos de incêndios em Pernambuco e em países com população e por vezes territórios semelhantes, observam-se as estruturas e recursos humanos empenhados na resposta deste tipo de sinistro, reiterando que as diferenças entre um Estado Federado e um país, devem ser consideradas na análise.

A quantidade de bases ou, no caso particular de Pernambuco, quartéis, a quantidade de bombeiros disponíveis, a quantidade de veículos especializados entre outros, são comparados a seguir:

Tabela 4 – Distribuição dos Recursos para Combate a Incêndios nos Corpos de Bombeiros de 08 Países, contemplados no estudo 'Word Fire Statistic – Report nº 17' e do Estado de Pernambuco, em 2010.

PAÍS – ESTADO FEDERADO	Estações de Bom- beiros	Bombeiros		Proporção de Estações de Bombeiros Por 100 mil hab.	Proporção Bombeiros Profissionais por 100 mil hab.	Proporç ão Bombei ros por 100 mil hab
		Profis- sionais	Volun- tários			
Portugal	473	4.100	45.000	4,30	37,27	446,36
Bélgica	252	5.519	12.231	2,62	51,74	166,40

XV Seminário Nacional de Bombeiros - SENABOM Goiania, Brasil, 2016

República Tcheca	7.925	12.420	73.422	75,35	118,09	816,22
Hungria	112	9.037	12.036	1,12	90,38	210,75
Bielorrússia	-	11.351	8.055	-	119,48	203,89
Pernambuco*	22*	2.547*	-	0,25*	28,95*	28,95*
Áustria	890	2.447	259.984	10,61	29,17	3.128,65
Sérvia	720	2.271	8.500	9,52	30,02	142,36
Bulgária	672	7.766	457	9,13	105,46	111,66

Fonte: Report nº17 – CTIF, 2012, p. 29; IBGE (2015); e; Diretoria de Gestão de Pessoas do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco.

* Dados calculados a partir da população de 2010, estações de Bombeiros e número de Bombeiros em Pernambuco, no mês de fevereiro de 2011. Tendo por fontes o IBGE e Diretoria de Gestão de Pessoas do Corpo de Bombeiros Militar.

VII CONCLUSÕES

As diferenças entre as quantidades de bombeiros existentes nos oito países estudados e principalmente a quantidade de bases ou quartéis são visíveis em desfavor do serviço análogo existente em Pernambuco, traduzindo, em grande parte a baixa taxa de atendimentos a sinistros e em especial a incêndios. Exemplo gritante advém da Áustria com uma população inferior a Pernambuco e quantidade de bases de bombeiros que chegam a ser mais de quarenta vezes mais numerosas. Ou ainda a Bielorrússia, país do Leste Europeu que possui quase seis vezes mais bombeiros profissionais que Pernambuco, não sendo computado nesta comparação o contingente de bombeiros voluntários.

VI REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BADRI ,Masood A.; MORTAGY, Amir K.; ALSAYED, Colonel Ali. Theory and Methodology a Multi-objective Model for Locating Fire Stations. *European Journal of Operational Research*, v. 110, p. 243-260, 1998.
- BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília: Editora do Congresso Nacional, 1988.
- CORRÊA, Cristiano. *A contribuição dos serviços de Combate a Incêndios (CI) e Salvamento (S) para o Desenvolvimento Sustentável (DS): Um panorama pernambucano*. Dissertação – Universidade de Pernambuco, Recife, 2011.
- CTIF, Centre of Fire Statistics (International Association of Fire and Rescue Services). *World Fire Statistics, Report nº17, 2012*.
- DEL CARLO, Ualfrido. *A Segurança contra Incêndio no Brasil*, In ____ A Segurança Contra Incêndio no Brasil. São Paulo: Projeto Editora, 2008.