

RELAÇÃO ENTRE INCIDÊNCIA DE CÂNCER E ATIVIDADE DE BOMBEIROS: ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA NO PERÍODO DE 1959-2019

Rodrigo Nascimento Ribeiro Alves¹

Catarina Bubach Ribeiro Alves²

Célia Bubach³

RESUMO

Existe uma ampla bibliografia demonstrando que bombeiros, de diversos países, estão constantemente expostos a uma vasta gama de agentes químicos com potencial cancerígeno. Tais estudos buscam determinar o quanto esses materiais afetam a saúde desses profissionais. Dessa forma, este artigo tem por objetivo apresentar um levantamento bibliográfico, acompanhado de uma análise bibliométrica, que demonstre compreensão da história evolutiva do tema. Para tanto, através do método *Knowledge Development Process – Constructivist (ProKnow-C)*, foi realizado um estudo bibliométrico sobre a incidência de câncer em bombeiros nas plataformas *PubMed, Scopus, Web of Science* e *Gale*. Os 164 artigos encontrados foram avaliados quanto ao crescimento anual de produção, periódico de maior contribuição, relevância científica, quantidade de publicações por autor e palavras-chave mais utilizadas. A partir da análise dos artigos coletados é possível demonstrar a carência de dados que representem a realidade brasileira nesse cenário. Por fim, o presente artigo contribui com material consistente para o desenvolvimento de futuros estudos sobre o tema.

Palavras-chave: Bombeiros, Câncer, Risco Ocupacional, Bibliometria.

¹Oficial do Corpo de Bombeiros Militar do Espírito Santo. Engenheiro Civil pela Faculdade do Centro Leste (UCL). Pós-graduado em engenharia de Segurança do Trabalho pela Faculdade Brasileira (Multivix)

² Acadêmica de Medicina da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM).

³ Mestre em Administração pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Administradora de Empresas.

**RELATION BETWEEN CANCER INCIDENCE AND
FIREFIGHTING ACTIVITY: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS IN THE
PERIOD OF 1959-2019**

ABSTRACT

There is a large bibliography showing that firefighters from various countries are constantly exposed to a wide range of cancer-causing chemicals. Such studies seek to determine how much these materials affect the health of these professionals. Thus, this article aims to present a bibliographic survey, accompanied by a bibliometric analysis, which demonstrates the understanding of the evolutionary history of the theme. For this, using the Knowledge Development Process - Constructivist (ProKnow-C) method, it was performed a bibliometric study on the incidence of cancer in firefighters on the PubMed, Scopus, Web of Science and Gale platforms. The 164 articles found were evaluated for annual production growth, periodical with the highest contribution, scientific relevance, number of publications by author and most used keywords. From the analysis of the collected articles, it is possible to demonstrate the lack of data that represent the Brazilian reality in this scenario. Finally, this article contributes with consistent material for the development of future studies on the subject.

Keywords: Firefighters, Cancer, Occupational Risk, Bibliometrics.

Artigo Recebido em 31/10/2019 e Aceito em 04/02/2020

1 INTRODUÇÃO

Um estudo desenvolvido nos Estados Unidos da América (EUA) envolvendo 1867 bombeiros aponta que estes profissionais são tipicamente trabalhadores saudáveis, quando comparados com a população em geral (VENA; FIEDLER, 1987: p.674). Entretanto, uma pesquisa de revisão sistemática, recentemente publicada demonstrou que esses profissionais possuem um risco aumentado em relação a alguns tipos de câncer (JALILIAN et al., 2019: p.01).

Daniels et al.(2014) analisaram o histórico médico de trinta mil bombeiros das cidades de São Francisco, Chicago e Filadélfia, nos EUA, de ambos os sexos, que atuaram entre os dias primeiro de janeiro de 1950 a 31 de dezembro de 2009. Os pesquisadores comprovaram que, em comparação com a população americana, os bombeiros possuíam moderado aumento de risco para câncer, reforçando as evidências da relação entre a exposição ocupacional de combate a incêndios e o câncer.

Em outro estudo realizado nos EUA, foram analisadas amostras de fumaças, coletadas em incêndios reais e simulados, buscando identificar seus componentes, demonstrando as causas dos riscos a que esses profissionais são expostos. Austin *et al.* (2001: p.446) demonstram surpresa ao constatar que as fumaças oriundas de incêndios reais eram notavelmente simples e surpreendentemente semelhantes entre si, com larga presença de benzeno, tolueno e naftaleno.

Fabian et al.(2014: p.1017-1018), após um estudo de quatro meses acompanhando bombeiros em operação, testando amostras de ar coletadas durante o incêndio e partes de suas luvas e balaclavas, investigaram a presença de depósitos de contaminantes adsorvidos com potencial de absorção por via cutânea. Após as análises, os autores fizeram o seguinte relato:

Resultados indicam que os bombeiros estão expostos a:

- Partículas de fumaça, especialmente na faixa de tamanho submícron.
- Concentrações de gases tóxicos em concentração superior as condições IPVS (Imediatamente Perigoso à Vida ou Saúde) e níveis STEL (Limite de Exposição a Curto Prazo).
- Espécies químicas que são conhecidas ou suspeitas de serem carcinogênicas como classificadas por NIOSH, OSHA e ACGIH.

Os achados reforçam a suspeita da presença de contaminantes cancerígenos em quantidade e qualidade suficientes para o agravo a saúde, bem como demonstram que os bombeiros permanecem em contato com os contaminantes mesmo após os incêndios devido a contaminação de seus equipamentos de proteção individual (EPI).

Os principais contaminantes aos quais os bombeiros provavelmente são expostos durante sua jornada de trabalho estão listados na tabela abaixo:

Tabela 1 – Exposição típicas de Bombeiros

DE FUMAÇA	MONÓXIDO DE CARBONO
Benzeno	Dioxinas
Cloreto de hidrogênio	Bifenilospoliclorados
Compostos aromáticos policíclicos	Acetaldeído
Cloro	De materiais de construção
Acroleína	Amianto
Formaldeído	Chumbo
Ácido acético	Do escape de diesel
Ácido fórmico	Hidrocarbonetos policíclicos
Óxidos de nitrogênio	Benzo (a) pireno
Fosgênio	Óxidos de Enxofre
Cianeto de hidrogênio	Óxidos de nitrogênio

Fonte:(BEAUMONT et al., 1991)

Os principais riscos oriundos da exposição, aguda ou crônica, a esses contaminantes, foram listados por (FABIAN et al., 2014: p.994-995, tradução nossa):

Amônia: irritante a pele, olhos e trato respiratório superior e inferior. Exposição a altas dosagens podem resultar em pneumonia química e posterior doença pulmonar crônica;

Monóxido de carbono: Interfere na capacidade de condução de oxigênio pelo sangue;

Cianeto de Hidrogênio: Afeta principalmente a capacidade de utilização do oxigênio nas células. Em altas dosagem pode levar a morte;

Sulfito de hidrogênio: Irritante para as mucosas em baixas concentrações, e asfixiante químico em concentrações mais altas;

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos: Classe a qual pertence o benzo[a]pireno que é resultante da combustão incompleta de materiais orgânicos. Carcinogênico para vários tecidos, incluindo pele, glândulas mamárias e sistema respiratório em animais experimentais

Ésteres de ftalato: Classe de produtos químicos utilizados para dar aspecto maleável a plásticos. É considerado como possivelmente cancerígeno para humanos.

Além do que já foi descrito, os bombeiros não estão expostos à agentes carcinogênicos somente em incêndios urbanos. Durante a resposta a incêndios florestais ou em áreas de vegetação componente da área urbana, os bombeiros também se expõem gravemente a uma ampla gama de compostos mutagênicos e carcinogênicos, que podem, a curto prazo, comprometer as funções pulmonares e, a longo prazo, aumentar o risco de hipertensão (ROTHMAN et al., 1993: p.345). Entretanto, não há ainda evidências suficientes em relação aos danos crônicos aos pulmões e principalmente, seus efeitos cancerígenos (GROOT et al., 2019: p.137).

Os estudos aqui relatados demonstram que a análise dos riscos aos quais estão expostos os profissionais bombeiros constitui significativo campo de pesquisa e pode evoluir para colaborar com o desenvolvimento de melhores ações na gestão desses riscos. Por conseguinte, compreender melhor a relação entre a incidência de câncer e atividade de bombeiros requer uma busca detalhada pelos trabalhos mais relevantes e substanciais que tratem esse assunto.

Nesse sentido, o objetivo do presente estudo é apresentar um levantamento bibliográfico, acompanhado de uma análise bibliométrica, que possibilite uma melhor compreensão da história evolutiva do tema, bem como o

entendimento do estado da arte no que se refere à determinação da incidência e fatores causadores de câncer em bombeiros.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Com o fito de obter um portfólio bibliográfico de relevância científica acerca do tema “Risco Ocupacional de Câncer em Bombeiros” foi realizado um levantamento da produção científica acadêmica e posterior análise bibliométrica, sendo, portanto, uma pesquisa descritiva. O método empregado foi o *Knowledge Development Process – Constructivist (ProKnow-C)* proposto por pesquisadores da Universidade Federal de Santa Catarina (ENSSLIN, et al., 2010 apud VILELA, 2012).

O método ProKnow-C envolve uma sequência de procedimentos iniciando com a definição do mecanismo de busca de artigos científicos que serão utilizados para a construção de um portfólio bibliográfico e posteriormente segue uma série de etapas pré-estabelecidas até a filtragem e seleção, resultando em um banco de artigos relevantes para o tema de pesquisa. É uma metodologia que proporciona a obtenção de um portfólio bibliográfico contendo artigos importantes para o tema de pesquisa, selecionados sob critérios objetivamente definidos utilizados para identificar os artigos de maior relevância científica ao tema (AFONSO et al., 2012).

Neste estudo, o método ProKnow-C foi aplicado conforme a sequência de etapas descrita a seguir. Posteriormente, foi aplicada a análise bibliométrica do portfólio.

2.1 Seleção da Base Bruta

Inicialmente foram definidas as palavras chaves “bombeiros” e “câncer”. Entretanto, após a pesquisa dessas palavras, tanto no ambiente de busca CAPES, quanto no Google Acadêmico, não houve retorno de conteúdo

relevante capaz de subsidiar satisfatoriamente a pesquisa pretendida. Assim, definiu-se uma nova estratégia de busca, a partir dos termos em inglês, utilizando as palavras chaves “*firefighter*” e “*cancer*”, em língua inglesa.

Desse modo, tomando como referência o buscador da CAPES, verificou-se que as bases com maior número de artigos que atendiam às palavras-chaves foram Pubmed, Scopus, Web of Science e Gale.

Definidas as bases, a mesma busca foi realizada diretamente nestas e o resultado exportado em formato RIS e tratado no programa MENDELEY de gerenciamento de citação. Foram obtidos 422 artigos que passaram a constituir a base bruta de artigos. O quantitativo de artigos obtidos em cada base consta na tabela 2. Todos os passos descritos foram realizados durante o mês de maio de 2019.

Tabela 2 – Quantitativo de artigos brutos por base

BASE	QUANTIDADE DE ARTIGOS
PubMed (Medline)	121
Scopus (Elsevier)	129
Web of Science (Scielo)	144
Gale (Academic Onefile)	28
Total	422

Fonte: Resultados da pesquisa

2.2 Eliminação das duplicatas

Com todos os dados bibliográficos inseridos no programa MENDELEY foi aplicado o filtro de duplicidade, que indicou 99 possíveis concordâncias entre 203 artigos. Destes foram então eliminados 103 restando um total de 319 artigos não duplicados. Entende-se que o grande número de duplicatas seja indicativo de saturação e amplitude da pesquisa realizada.

2.3 Leitura dos títulos e resumos

Uma vez eliminadas as duplicidades, passou-se a leitura dos títulos e resumos. A leitura foi realizada com o viés de manter na base o maior número de artigos com potencial de contribuir para o melhor entendimento do assunto. Caso o título não deixasse claro o alinhamento, o resumo deveria ser lido, garantindo que somente artigos alinhados com o tema constassem da base. Nesta fase, foram eliminados mais 155 artigos, restando 164 (apresentados em anexo) para as demais medidas bibliométricas.

3 ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

Nesta seção são apresentados e analisados os dados bibliométricos obtidos. Como se trata de um trabalho que objetiva dar visibilidade ao tema, optou-se por manter na base os 164 artigos obtidos, no sentido de que se possa observar o crescimento do interesse pelo assunto, bem como o acúmulo de informações. Aqui cabe ressaltar que a proposta inicial do pesquisador era apresentar os dados que representassem a realidade brasileira, entretanto, não foram encontrados estudos que a contemplassem mesmo quando a pesquisa fora feita em língua nativa.

3.1 Quantitativo de artigos publicados por ano

A seguir, apresenta-se na figura 1 o gráfico com a produção de artigos por ano. Verifica-se que a produção de conhecimento relativo à temática deste artigo inicia-se em 1959 com um estudo de caso intitulado “*A case of tar câncer of the fingers (and of the stomach?) in a fireman of a gasworks*” que, apesar da baixa relevância, foi mantido na base como registro histórico.

Figura 1 – Relação publicação/ano – Período 1959-2019



Fonte: Resultados da pesquisa

Observam-se alguns picos de interesse em 1995 com sete publicações, novamente em 2001, 2008, 2012. Entretanto, somente a partir de 2013 o número de publicações teve crescimento constante, chegando a 22 em 2018. No ano de 2019, até o mês de maio, quando foi realizada a busca nas bases, foram encontrados 11 artigos alinhados ao tema.

3.2 Local de publicação – Periódico

Uma vez estruturada a base, foi levantado o número de artigos por periódico. Por meio desse levantamento foi possível verificar qual área de conhecimento apresenta maior interesse por esses estudos.

Foram identificadas 84 diferentes revistas ou jornais contendo ao menos uma publicação. Abaixo apresentamos na tabela 3 os seis periódicos com o maior número de artigos.

Tabela 3 – Quantitativo de artigos por periódico

PERIÓDICO	QUANTIDADE DE ARTIGOS
American Journal of Industrial Medicine	28
Journal of Occupational and Environmental Medicine	16
BMJ Journals Occupational and Environmental Medicine	10
Journal of Occupational and Environmental hygiene	08
British Journal of Industrial Medicine	04
Occupational Medicine	04
Total	70

Fonte: Resultados da pesquisa

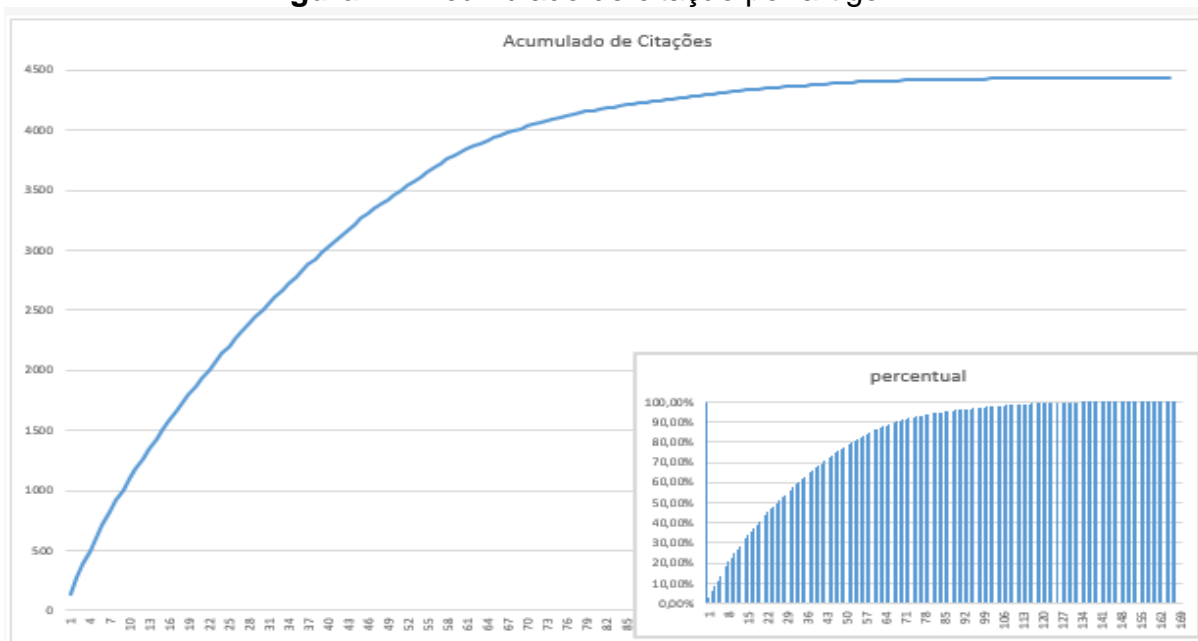
Os seis periódicos acima são detentores de 42% de todas as publicações sobre o tema. Das demais revistas e jornais, duas apresentam três publicações, sete apresentam duas publicações cada e as 68 restantes, uma publicação cada.

3.3 Relevância Científica

A relevância científica foi determinada pelo número de citações de cada artigo, quantificando assim sua validação no mundo acadêmico. O número de citações de cada artigo foi obtido através de consulta ao site Google Acadêmico realizada durante o mês de maio de 2019. Neste, os títulos foram pesquisados individualmente e a quantidade de citações anotadas.

Abaixo, na figura 2, segue o gráfico de citações acumuladas. Por este verifica-se que 56 artigos acumulam 83.25% de todas as citações.

Figura 2 – Acumulado de citação por artigo



Fonte: Resultados da pesquisa

O gráfico foi construído contemplando todos os artigos constantes da base, de forma a identificar, em todo o período, quais artigos destacam-se neste quesito. Pelo formato do gráfico, pode-se inferir que há uma distribuição equilibrada das citações. O artigo com maior relevância foi citado 140 vezes, sendo que somente sete ultrapassam a marca de 100 citações. Estes artigos são apresentados na tabela 4.

Tabela 4 – Lista de Artigos com mais de 100 citações

CITAÇÕES	TITULO	ANO
140	Mortality and cancer incidence in a pooled cohort of US fire fighters from San Francisco, Chicago and Philadelphia (1950-2009).(DANIELS et al., 2014)	2014
129	Cohort mortality study of Philadelphia firefighters.(BARIS et al., 2001)	2001
118	Mortality among firefighters from three northwestern United States cities.(DEMERS; HEYER; ROSENSTOCK, 1992)	1992
111	Mortality in police and firefighters in New Jersey.(FEUER; ROSENMAN, 1986)	1986
110	Occupational mortality among firefighters: assessing the	1995

	association.(GUIDOTTI, 1995)	
109	Mortality of urban firefighters in Alberta, 1927-1987.(GUIDOTTI, 1993)	1993
106	Registry-based case-control study of cancer in California firefighters.(BATES, 2007)	2007

Fonte: Resultados da pesquisa

Na análise da tabela 4, nota-se que os artigos com maior número de citações são, por óbvio, os com maior tempo de publicação. Buscando manter uma atualização deste trabalho, optou-se por apresentar na tabela 5 os 10 artigos mais citados, publicados a partir de 2015.

Tabela 5 – Lista dos dez artigos mais citados (2015-2019)

CITAÇÕES	TITULO	ANO
51	Does night-shift work increase the risk of prostate cancer? A systematic review and meta-analysis.(RAO et al., 2015)	2015
49	Risk of cancer among firefighters in California, 1988-2007.(TSAI et al., 2015)	2015
39	Exposure-response relationships for select cancer and non-cancer health outcomes in a cohort of U.S. firefighters from San Francisco, Chicago and Philadelphia (1950-2009).(DANIELS et al., 2015)	2015
30	Risk Factors for Multiple Myeloma: A Systematic Review of Meta-Analyses.(SERGENTANIS et al., 2015)	2015
25	Mortality and cancer incidence in a cohort of male paid Australian firefighters.(GLASS et al., 2016)	2016
24	Evaluation of Firefighter Exposure to Wood Smoke during Training Exercises at Burn Houses. (FERNANDO et al., 2016)	2016
21	Cancer in World Trade Center responders: Findings from multiple cohorts and options for future study.(BOFFETTA et al., 2016)	2016
17	French firefighter mortality: analysis over a 30-year period.(AMADEO et al., 2015)	2015
16	Occupational Exposure to Polycyclic Aromatic Hydrocarbons and Elevated Cancer Incidence in Firefighters.(STEC et al., 2018)	2018
13	Mortality due to malignant and non-malignant diseases in Korean professional emergency responders.(AHN; JEONG, 2015)	2015

Fonte: Resultados da pesquisa

Registra-se aqui o número crescente de artigos, de qualidade e relevância, publicados nos últimos dois anos, que ainda não tiveram tempo suficiente para alcançarem o devido reconhecimento e figurarem neste quadro.

Entretanto, em um estudo de revisão sistematizada, estes, certamente deverão ser observados pelo pesquisador.

3.4 Avaliação dos Autores

Nessa etapa, verificou-se a produção por autor. Para isso, foi estabelecida uma lista com todos os autores e suas participações nos artigos analisados. Foram listados 1031 autores diferentes. O autor de maior destaque contribuiu em seis artigos. Quatro outros autores contribuíram em cinco e quatorze outros contribuíram em quatro artigos. Chama a atenção o grande número de autores por artigo que, em alguns, chega a constar mais de quarenta coautores, o que pode ser entendido como indicativo da complexidade da pesquisa sobre o tema. Na tabela 6 são listados os autores com mais de 4 participações.

Tabela 6 – Lista dos dez autores mais citados (2015-2019)

Nº COAUTORIAS	NOME	INSTITUIÇÃO VINCULADA
06	Gustavsson, Per	Department of Occupational Health Karolinska, Hospital Stockholm Sweden.
05	Boffetta, Paolo	The Tisch Cancer Institute, Mount Sinai School of Medicine, New York, NY (PB); International Prevention Research Institute, Lyon, France (PB)
05	Zeig-Owens, Rachel	Montefiore Medical Center and Albert Einstein College of Medicine, Research Assistant Professor, Department of Epidemiology & Population Health
05	Baxter, C. Stuart	Department of Environmental Health University of Cincinnati College of Medicine Cincinnati USA
05	Harrison, Tyler R.	School of Communication, University of Miami

Fonte: Resultados da pesquisa

3.5 Palavras Chaves

Os textos consultados utilizaram 344 palavras – chave. A mais utilizadas foram: *humans* com 69 ocorrências, *male* com 45 ocorrências, *occupational*

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral dessa pesquisa buscou apresentar um levantamento bibliográfico, acompanhado de uma análise bibliométrica, que demonstrasse compreensão da história evolutiva do tema. Através da aplicação de etapas do método ProKnow-C, desenvolvido na Universidade Federal de Santa Catarina (ENSSLIN, et al., 2010 apud VILELA, 2012), foi possível alcançar um portfólio bibliométrico relevante para o desenvolvimento de uma pesquisa consistente no tema em questão. Além disso, foi realizado uma análise bibliométrica deste portfólio e de suas referências, resultando na identificação dos periódicos, artigos e autores de destaque dentro deste tema.

O desenvolvimento desta pesquisa demonstrou que não existem dados suficientes sobre a incidência de câncer em bombeiros, que representem uma realidade brasileira, pois não houve estudos que a contemplassem, mesmo quando a pesquisa fora feita em língua nativa. Desse modo, entende-se que há aí uma lacuna que possa ser preenchida pelo desenvolvimento de novas pesquisas que investiguem a realidade dos bombeiros brasileiros e os riscos da incidência de câncer nesta profissão.

Ainda que a pesquisa nos traga os 10 artigos de maior relevância em citações, compreendidos entre os anos de 2015 e 2018, é importante destacar que a análise do portfólio bibliográfico demonstra a existência de um número crescente de artigos de qualidade e relevância no assunto, principalmente publicados nos últimos dois anos e que, provavelmente, ainda não tiveram tempo suficiente para alcançar o devido reconhecimento e figurar como mais citados. Em um novo estudo, que envolva uma revisão sistematizada, principalmente no Brasil, que figura carente nesse tipo de produção, estes textos mais recentes deverão ser observados pelo pesquisador.

O presente estudo contribui com material consistente para o desenvolvimento de novas investigações sobre a relação entre incidência de

câncer e atividade de bombeiros, e também, na demonstração da eficácia do método ProKnow-C na construção de um portfólio bibliográfico e análise bibliométrica relevante. Este portfólio está limitado pelo período de pesquisa (1959 a 2019) e pela restrição do idioma inglês, ressaltando a ausência de artigos nacionais, mesmo quando pesquisados em português. Outros períodos e outros idiomas poderão resultar em pesquisas que complementem o presente estudo.

REFERÊNCIAS

AHN, Y.-S.; JEONG, K. S. Mortality due to malignant and non-malignant diseases in Korean professional emergency responders. **PloS one**, v. 10, n. 3, p. e0120305, 10 mar. 2015.

AMADEO, B. et al. French firefighter mortality: analysis over a 30-year period. **American journal of industrial medicine**, v. 58, n. 4, p. 437–443, abr. 2015.

AUSTIN, C. C. et al. Characterization of volatile organic compounds in smoke at municipal structural fires. **Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A**, v. 63, n. 6, p. 437–458, 15 jul. 2001.

BARIS, D. et al. Cohort mortality study of Philadelphia firefighters. **American journal of industrial medicine**, v. 39, n. 5, p. 463–476, maio 2001.

BATES, M. N. Registry-based case-control study of cancer in California firefighters. **American journal of industrial medicine**, v. 50, n. 5, p. 339–344, maio 2007.

BEAUMONT, J. J. et al. An epidemiologic study of cancer and other causes of mortality in San Francisco firefighters. **American Journal of Industrial Medicine**, v. 19, n. 3, p. 357–372, 1991.

BOFFETTA, P. et al. Cancer in World Trade Center responders: Findings from multiple cohorts and options for future study. **American Journal of Industrial Medicine**, v. 59, n. 2, p. 96–105, fev. 2016.

DANIELS, R. D. et al. Mortality and cancer incidence in a pooled cohort of US fire fighters from San Francisco, Chicago and Philadelphia (1950-2009). **Occupational and Environmental Medicine**, v. 71, n. 6, p. 388–397, jun. 2014.

DANIELS, R. D. et al. Exposure-response relationships for select cancer and non-cancer health outcomes in a cohort of U.S. firefighters from San Francisco, Chicago and Philadelphia (1950-2009). **Occupational and environmental medicine**, v. 72, n. 10, p. 699–706, out. 2015.

DEMERS, P. A.; HEYER, N. J.; ROSENSTOCK, L. Mortality among firefighters from three northwestern United States cities. **British journal of industrial medicine**, v. 49, n. 9, p. 664–670, set. 1992.

FABIAN, T. Z. et al. Characterization of Firefighter Smoke Exposure. **Fire Technology**, v. 50, n. 4, p. 993–1019, 2014.

FERNANDO, S. et al. Evaluation of Firefighter Exposure to Wood Smoke during Training Exercises at Burn Houses. **Environmental Science and Technology**, v. 50, n. 3, p. 1536–1543, 2 fev. 2016.

FEUER, E.; ROSENMAN, K. Mortality in police and firefighters in New Jersey. **American journal of industrial medicine**, v. 9, n. 6, p. 517–527, 1986.

GLASS, D. C. et al. Mortality and cancer incidence in a cohort of male paid Australian firefighters. **Occupational and environmental medicine**, v. 73, n. 11, p. 761–771, 25 nov. 2016.

GROOT, E. et al. A systematic review of the health impacts of occupational exposure to wildland fires. **International journal of occupational medicine and environmental health**, v. 32, n. 2, p. 121–140, 26 abr. 2019.

GUIDOTTI, T. L. Mortality of urban firefighters in Alberta, 1927-1987. **American Journal of Industrial Medicine**, v. 23, n. 6, p. 921–940, jun. 1993.

GUIDOTTI, T. L. Occupational mortality among firefighters: assessing the association. **Journal of occupational and environmental medicine**, v. 37, n. 12, p. 1348–1356, dez. 1995.

JALILIAN, H. et al. Cancer incidence and mortality among firefighters. **International journal of cancer**, fev. 2019.

RAO, D. et al. Does night-shift work increase the risk of prostate cancer? A systematic review and meta-analysis. **OncoTargets and Therapy**, v. 8, p. 2817–2826, out. 2015.

ROTHMAN, N. et al. Contribution of occupation and diet to white blood cell polycyclic aromatic hydrocarbon-DNA adducts in wildland firefighters. **Cancer epidemiology, biomarkers & prevention: a publication of the American**

Association for Cancer Research, cosponsored by the American Society of Preventive Oncology, v. 2, n. 4, p. 341–347, 1993.

SERGEANTANIS, T. N. et al. Risk Factors for Multiple Myeloma: A Systematic Review of Meta-Analyses. **Clinical lymphoma, myeloma & leukemia**, v. 15, n. 10, p. 563, out. 2015.

STEC, A. A. et al. Occupational Exposure to Polycyclic Aromatic Hydrocarbons and Elevated Cancer Incidence in Firefighters. **Scientific reports**, v. 8, n. 1, p. 2476, 6 fev. 2018.

TSAI, R. J. et al. Risk of cancer among firefighters in California, 1988-2007. **American Journal of Industrial Medicine**, v. 58, n. 7, p. 715–729, jul. 2015.

VENA, J. E.; FIEDLER, R. C. Mortality of a municipal-worker cohort: IV. Fire fighters. **American Journal of Industrial Medicine**, v. 11, n. 6, p. 671–684, 1987.

VILELA, L. Aplicação do ProKnow-C para seleção de um portfólio bibliográfico e análise bibliométrica sobre avaliação de desempenho da gestão do conhecimento. **Revista Gestão Industrial**, v. 8, n. 1, p. 76-92, 10 maio. 2012.

APÊNDICE ÚNICO

RELAÇÃO ENTRE INCIDÊNCIA DE CÂNCER E ATIVIDADE DE BOMBEIROS: ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA NO PERÍODO DE 1959-2019

Número	Ano	Titulo	Autor	Revista
1	1959	A case of tar cancer of the fingers (and of the stomach?) in a fireman of a gasworks	Link, K.	<i>Zentralblatt Fur AllgemeinePathologie U. PathologischeAnatomie</i>
2	1963	Lung cancer in New York City firemen	Saland, G.; Seley, G. P.	<i>New York State Journal of Medicine</i>
3	1978	Mortalityamong Boston firefighters, 1915-1975	Musk, A. W.; Monson, R. R.; Peters, J. M. et al.	<i>British Journal of Industrial Medicine</i>
4	1986	Mortality in police and firefighters in New Jersey	Feuer, E.; Rosenman, K.	<i>American Journal of Industrial Medicine</i>
5	1987	Mortality of a municipal-worker cohort: IV. Fire fighters	Vena, J. E.; Fiedler, R. C.	<i>American Journal of Industrial Medicine</i>
6	1990	A cohort study on the mortality of firefighters	Stottrup Hansen, E.	<i>British Journal of Industrial Medicine</i>
7	1990	Cancer incidence among Massachusetts firefighters, 1982-1986	Sama, S. R.; Martin, T. R.; Davis, L. K. et al.	<i>American Journal of Industrial Medicine</i>
8	1990	Respiratorymortalityamongfirefighters	Rosenstock, L.; Demers, P.; Heyer, N. J. et al.	<i>British Journal of Industrial Medicine</i>
9	1991	An epidemiologic study of cancer and other causes of mortality in San Francisco firefighters	Beaumont, J. J.; Chu, G. S. T.; Jones, J. R. et al.	<i>American Journal of Industrial Medicine</i>
10	1992	Mortality among firefighters from three northwestern United States cities	Demers, P. A.; Heyer, N. J.; Rosenstock, L.	<i>British Journal of Industrial Medicine</i>
11	1992	Serum growth factors and oncoproteins in firefighters	Ford, J.; Smith, S.; Luo, J. C. et al.	<i>Occupational Medicine (Oxford, England)</i>
12	1993	Mortality of urban firefighters in Alberta, 1927-1987	Guidotti, T. L.	<i>American Journal of Industrial Medicine</i>
13	1993	Contribution of occupation and diet to white blood cell polycyclic aromatic hydrocarbon-DNA adducts in wildland firefighters	Rothman, N.; Correa-Villasenor, A.; Ford, D. P. et al.	<i>Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention</i>
14	1993	Health consequences of a chemical fire	Bandaranayake, D.; Read, D.; Salmond, C.	<i>International Journal of Environmental Health Research</i>
15	1994	Mortality and cancer incidence in stockholm fire fighters	Tornling, G.; Gustavsson, P.; Hogstedt, C.	<i>American Journal of Industrial Medicine</i>
16	1994	Cancer incidence among firefighters in Seattle and Tacoma, Washington (United States)	Demers, P. A.; Checkoway, H.; Vaughan, T. L.	<i>Cancer Causes & Control: CCC</i>
17	1994	Mortality among fire fighters in metropolitan Toronto	Aronson, K. J.; Tomlinson, G. A.; Smith, L.	<i>American Journal of Industrial Medicine</i>
18	1994	Mortality among fire fighters: A 27 state survey	Burnett, C. A.; Halperin, W. E.; Lalich, N. R. et al.	<i>American Journal of Industrial Medicine</i>
19	1995	Occupational mortality among firefighters: assessing the association	Guidotti, T. L.	<i>Journal of Occupational and Environmental Medicine</i>
20	1995	The risk of cancer in firefighters	Golden, A. L.; Markowitz, S. B.; Landrigan, P. J.	<i>Occupational Medicine (Philadelphia, Pa.)</i>

Revista FLAMMAE

Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco
Artigo Publicado no Vol.06 N.16 – Edição Especial 2020 - ISSN 2359-4829

Versão on-line disponível em: <http://www.revistaflammae.com>

21	1995	Occupational risk for renal cell carcinoma. A case-control study based on the New Zealand Cancer Registry	Delahunt, B.; Bethwaite, P. B. B.; Nacey, J. N. N.	<i>British Journal of Urology</i>
22	1995	United states non-Hodgkin's lymphoma surveillance by occupation 1984-1989: A twenty-four state death certificate study	Figgs, L. W.; Dosemeci, M.; Blair, A.	<i>American Journal of Industrial Medicine</i>
23	1995	Mortality amongst Paris fire-fighters	Deschamps, S.; Momas, I.; Festy, B.	<i>European Journal of Epidemiology</i>
24	1995	Pulmonary effects of firefighting	Scannell, C. H.; Balmes, J. R.	<i>Occupational Medicine (Philadelphia, Pa.)</i>
25	1996	Male cancer incidence by occupation: New Zealand, 1972-1984	Firth, H. M.; Cooke, K. R.; Herbison, G. P.	<i>International Journal of Epidemiology</i>
26	1997	Assessment of exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons during firefighting by measurement of urinary 1-hydroxypyrene	Schmidt, B.; Schneider, M.; Seeger, P.	<i>Journal of Occupational and Environmental Medicine</i>
27	1997	Prospective 10-year evaluation of hypobetalipoproteinemia in a cohort of 772 firefighters and cross-sectional evaluation of hypocholesterolemia in 1,479 men in the National Health and Nutrition Examination Survey I	Glueck, C. J.; Kelley, W.; Gupta, A.	<i>Metabolism</i>
28	1998	Race-specific cancer mortality in US firefighters: 1984-1993	Ma, F.; Lee, D. J.; Fleming, L. E.	<i>Journal of Occupational and Environmental Medicine</i>
29	1998	Failing firefighters: A survey of causes of death and ill-health retirement in serving firefighters in Strathclyde, Scotland from 1985-94	Ide, C. W.	<i>Occupational Medicine</i>
30	2000	A Technique to Re-Assess Epidemiologic Evidence in Light of the Healthy Worker Effect: The Case of Firefighting and Heart Disease	Choi, B. C. K.	<i>Journal of Occupational and Environmental Medicine</i>
31	2001	Cohort mortality study of Philadelphia firefighters	Baris, D.; Garrity, T. J.; Telles, J. L. et al.	<i>American Journal of Industrial Medicine</i>
32	2001	Characterization of volatile organic compounds in smoke at municipal structural fires	Austin, C. C.; Wang, D.; Ecobichon, D. J. et al.	<i>Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A</i>
33	2001	Is testicular cancer an occupational disease of fire fighters?*	Bates, M. N.; Fawcett, J.; Garrett, N. et al.	<i>American Journal of Industrial Medicine</i>
34	2001	Municipal firefighter exposure groups, time spent at fires and use of self-contained-breathing-apparatus	Austin, C. C. C.; Dussault, G.; Ecobichon, D. J. J.	<i>American Journal of Industrial Medicine</i>
35	2001	Characterization of volatile organic compounds in smoke at experimental fires	Austin, C. C.; Wang, D.; Ecobichon, D. J. et al.	<i>Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A</i>
36	2001	Occupational health for firefighters	Melius, J.	<i>Occupational medicine (Philadelphia, Pa.)</i>
37	2003	Firefighting and risk of testicular cancer: Results from a German population-based case-control study	Stang, A.; Jockel, K.; Baumgardt- Elms, C. et al.	<i>American Journal of Industrial Medicine</i>
38	2003	Latent Health Effects in Firefighters	Haas, N. S.; Gochfeld, M.; Robson, M. G. et al.	<i>International Journal of Occupational and Environmental Health</i>
39	2003	Presumption for selected cancers and occupation as a firefighter in Manitoba: the rationale for recent Canadian legislation on presumption	Guidotti, T. L.	<i>International Journal of Risk Assessment and Management</i>

Revista FLAMMAE

Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco
Artigo Publicado no Vol.06 N.16 – Edição Especial 2020 - ISSN 2359-4829

Versão on-line disponível em: <http://www.revistaflammae.com>

40	2004	A prospective study of occupation and prostate cancer risk	Zeegers, M. P. A.; Friesema, I. H. M.; Goldbohm, R. A. et al.	<i>Journal of Occupational and Environmental Medicine</i>
41	2004	A Screening-Level Assessment of the Health Risks of Chronic Smoke Exposure for Wildland Firefighters	Booze, T. F.; Reinhardt, T. E.; Quiring, S. J. et al.	<i>Journal of Occupational and Environmental Hygiene</i>
42	2005	Mortality in Florida professional firefighters, 1972 to 1999	Ma, F.; Fleming, L. E.; Lee, D. J. et al.	<i>American Journal of Industrial Medicine</i>
43	2006	Cancer incidence in Florida professional firefighters, 1981 to 1999	Ma, F.; Fleming, L. E.; Lee, D. J. et al.	<i>Journal of Occupational and Environmental Medicine</i>
44	2006	Risk of cancer among firefighters: a quantitative review of selected malignancies	Youakim, S.	<i>Archives of Environmental & Occupational Health</i>
45	2006	Health consequences of the September 11 World Trade Center attacks: A review	Moline, J.; Herbert, R.; Nguyen, N.	<i>Cancer Investigation</i>
46	2007	Registry-based case-control study of cancer in California firefighters	Bates, M. N.	<i>American Journal of Industrial Medicine</i>
47	2007	Evaluating causality for occupational cancers: the example of firefighters	Guidotti, T. L.	<i>Occupational Medicine (Oxford, England)</i>
48	2008	Cancer incidence among male Massachusetts firefighters, 1987-2003	Kang, D.; Davis, L. K.; Hunt, P. et al.	<i>American Journal of Industrial Medicine</i>
49	2008	Health impacts of fire smoke inhalation	Stefanidou, M.; Athanasis, S.; Spiliopoulou, C.	<i>Inhalation Toxicology</i>
50	2008	Occupational PAH exposures during prescribed pile burns	Robinson, M. S.; Anthony, T. R.; Littau, S. R. et al.	<i>Annals of Occupational Hygiene</i>
51	2008	Firefighters, Combustion Products, and Urothelial Cancer	Taylor, P.; Golka, K.; Weistenhöfer, W.	<i>Journal of Toxicology and Environmental Health, Part B: Critical Reviews</i>
52	2008	Results from the san francisco firefighters bladder cancer screening study	Greene, K. L.; Konety, B. R.; Stoller, M. L.	<i>Journal of Urology</i>
53	2008	Cardiovascular Disease, Cancer and Reproductive Hazards in Firefighters	Han, A. R.; Linton, J. A.	<i>Journal of the Korean Medical Association</i>
54	2008	Safety zone: A different kind of danger. Wildland firefighters must know how to prevent & detect skin cancer	Madden, G.	<i>Wildland Firefighter</i>
55	2009	Multiple Myeloma in World Trade Center Responders: A Case Series	Moline, J. M.; Herbert, R.; Crowley, L. et al.	<i>Journal of Occupational and Environmental Medicine</i>
56	2009	Respiratory irritants in australian bushfire smoke: Air toxics sampling in a smoke chamber and during prescribed burns	De Vos, A. J. B. M.; Reisen, F.; Cook, A. et al.	<i>Archives of Environmental Contamination and Toxicology</i>
57	2009	Most cancer in firefighters is due to radio-frequency radiation exposure not inhaled carcinogens.	Milham, S.	<i>Medical hypotheses</i>
58	2010	Implementation of the first wellness-fitness evaluation for the Dallas Fire-Rescue Department.	Winter, F. D.; Seals, N.; Martin, J. et al.	<i>Proceedings (Baylor University. Medical Center)</i>
59	2010	The IGNITE (investigation to guide new insight into translational effectiveness) trial: Protocol for a translational study of an evidenced-based wellness program in fire departments	Elliot, D. L.; Kerry, K. S.; Moe, E. L. et al.	<i>Implementation Science</i>
60	2010	La salud de los socorristas ¿Qué hemos aprendido de los desastres pasados?	Weinhold, B.	<i>Salud Pública de México</i>
61	2011	Assessing the risk to firefighters from chemical vapors and gases during vehicle fire suppression	Fent, K. W.; Evans, D. E.	<i>Journal of Environmental Monitoring</i>

62	2011	Perfluoroalkyl acids including perfluorooctane sulfonate and perfluorohexane sulfonate in firefighters	Jin, C.; Sun, Y.; Islam, A. et al.	<i>Journal of Occupational and Environmental Medicine</i>
63	2011	Cancer incidence among nordic firefighters	Demers, P.; Martinsen, J. I.; Weiderpass, E. et al.	<i>Occupational and Environmental Medicine</i>
64	2011	Mixed health outcomes found in 9/11 rescuers	Jancin, B. B. T.	<i>Family Practice News</i>
65	2012	Association Between World Trade Center Exposure and Excess Cancer Risk	Li, J.; Cone, J. E.; Kahn, A. R. et al.	JAMA
66	2012	Wildland Smoke Exposure Values and Exhaled Breath Indicators in Firefighters	Miranda, A. I.; Martins, V.; Cascão, P. et al.	<i>Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A</i>
67	2012	Cancer morbidity of professional emergency responders in Korea	Ahn, Y.; Jeong, K.; Kim, K.	<i>American Journal of Industrial Medicine</i>
68	2012	The World Trade Center health surveillance program: results of the first 10 years and implications for prevention	Lucchini, R. G.; Crane, M. A.; Crowley, L. et al.	<i>Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia</i>
69	2012	Heat-induced squamous cell carcinoma of the lower extremities in a wildlands firefighter	Wolfe, C. M.; Green, W. H.; Coggnetta, A. B. J. et al.	<i>Journal of the American Academy of Dermatology</i>
70	2012	Cancer incidence in a cohort of active firefighters in Queensland	Glass, D. C.; Del Monaco, A.; Simpson, P. et al.	<i>Journal of Health, Safety and Environment</i>
71	2012	World Trade Center Health Program; addition of certain types of cancer to the list of WTC-related health conditions. Final rule.	Rossi, L.	<i>Centers for Disease Control and Prevention, HHS (EUA)</i>
72	2013	Persistent organic pollutants including polychlorinated and polybrominated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans in firefighters from Northern California	Yun, S. H.; Wu, Q.; Liao, C. et al.	<i>Chemosphere</i>
73	2013	Cancer Incidence in World Trade Center Rescue and Recovery Workers, 2001–2008	Solan, S.; Wallenstein, S.; Shapiro, M. et al.	<i>Environmental Health Perspectives</i>
74	2013	Occupation and head and neck cancer risk in men: results from the ICARE study, a French population-based case-control study	Paget-Bailly, S.; Guida, F.; Carton, M. et al.	<i>Journal of Occupational and Environmental Medicine</i>
75	2014	Mortality and cancer incidence in a pooled cohort of US fire fighters from San Francisco, Chicago and Philadelphia (1950-2009)	Daniels, R. D.; Kubale, T. L.; Yiin, J. H. et al.	<i>Occupational and Environmental Medicine</i>
76	2014	Cancer incidence among firefighters: 45 years of follow-up in five Nordic countries	Pukkala, E.; Martinsen, J. I.; Weiderpass, E. et al.	<i>Occupational and Environmental Medicine</i>
77	2014	Systemic exposure to PAHs and benzene in firefighters suppressing controlled structure fires	Fent, K. W.; Eisenberg, J.; Snawder, J. et al.	<i>Annals of Occupational Hygiene</i>
78	2014	Exposure of firefighters to particulates and polycyclic aromatic hydrocarbons	Baxter, C. S.; Hoffman, J. D.; Knipp, M. J. et al.	<i>Journal of Occupational and Environmental Hygiene</i>
79	2014	Plasticizer contamination of firefighter personal protective clothing--a potential factor in increased health risks in firefighters	Alexander, B. M.; Baxter, C. S.; Lacey, S. et al.	<i>Journal of Occupational and Environmental Hygiene</i>
80	2014	Cancer incidence and mortality in serving whole-time Scottish firefighters 1984-2005	Ide, C. W.	<i>Occupational Medicine</i>
81	2014	Firefighters and cancer: where are we and where to now?	Fritschi, L.; Glass, D. C.	<i>Occupational and Environmental Medicine</i>
82	2014	A workplace colorectal cancer screening program in firefighters: lessons learned	Walsh, J. M. E.; Potter, M. B.; Arora, M. et al.	<i>Occupational Medicine (Oxford, England)</i>

83	2015	Does night-shift work increase the risk of prostate cancer? A systematic review and meta-analysis	Rao, D.; Yu, H.; Bai, Y. et al.	<i>Oncotargets and Therapy</i>
84	2015	Risk of cancer among firefighters in California, 1988-2007	Tsai, R. J.; Luckhaupt, S. E.; Schumacher, P. et al.	<i>American Journal of Industrial Medicine</i>
85	2015	Exposure-response relationships for select cancer and non-cancer health outcomes in a cohort of U.S. firefighters from San Francisco, Chicago and Philadelphia (1950-2009)	Daniels, R. D.; Bertke, S.; Dahm, M. M. et al.	<i>Occupational and Environmental Medicine</i>
86	2015	Risk Factors for Multiple Myeloma: A Systematic Review of Meta-Analyses	Sergentanis, T. N.; Zagouri, F.; Tsilimidos, G. et al.	<i>Clinical Lymphoma, Myeloma & Leukemia</i>
87	2015	French firefighter mortality: analysis over a 30-year period	Amadeo, B.; Marchand, J.; Moisan, F. et al.	<i>American Journal of Industrial Medicine</i>
88	2015	Line of Duty Firefighter Fatalities	Kahn, S. A.; Woods, J.; Rae, L.	<i>Journal of Burn Care & Research</i>
89	2015	Mortality due to malignant and non-malignant diseases in Korean professional emergency responders	Ahn, Y.; Jeong, K. S.	<i>PLOS ONE</i>
90	2015	Determining Best Practices to Reduce Occupational Health Risks in Firefighters	McDonough, S. L.; Phillips, J. S.; Twilbeck, T. J.	<i>Journal of Strength and Conditioning Research</i>
91	2015	Creation of a retrospective job-exposure matrix using surrogate measures of exposure for a cohort of US career firefighters from San Francisco, Chicago and Philadelphia	Dahm, M. M.; Bertke, S.; Allee, S. et al.	<i>Journal of Occupational and Environmental Medicine</i>
92	2015	Evaluating Endocrine Disruption Activity of Deposits on Firefighting Gear Using a Sensitive and High Throughput Screening Method	Stevenson, M.; Alexander, B.; Baxter, C. S. et al.	<i>Journal of Occupational and Environmental Medicine</i>
93	2015	Modelling and mitigating dose to firefighters from inhalation of radionuclides in wildland fire smoke	Viner, B. J.; Jannik, T.; Stone, D. et al.	<i>International Journal of Wildland Fire</i>
94	2016	Mortality and cancer incidence in a cohort of male paid Australian firefighters	Glass, D. C.; Pircher, S.; Del Monaco, A. et al.	<i>Journal of Occupational and Environmental Medicine</i>
95	2016	Evaluation of Firefighter Exposure to Wood Smoke during Training Exercises at Burn Houses	Fernando, S.; Shaw, L.; Shaw, D. et al.	<i>Environmental Science and Technology</i>
96	2016	Cancer in World Trade Center responders: Findings from multiple cohorts and options for future study	Boffetta, P.; Zeig-Owens, R.; Wallenstein, S. et al.	<i>American Journal of Industrial Medicine</i>
97	2016	Ten-year cancer incidence in rescue/recovery workers and civilians exposed to the September 11, 2001 terrorist attacks on the World Trade Center	Li, J.; Brackbill, R. M.; Liao, T. S. et al.	<i>American Journal of Industrial Medicine</i>
98	2016	Flame-retardant contamination of firefighter personal protective clothing – A potential health risk for firefighters	Alexander, B. M.; Baxter, C. S.	<i>Journal of Occupational and Environmental Hygiene</i>
99	2016	Lung Cancer Among Firefighters: Smoking-Adjusted Risk Estimates in a Pooled Analysis of Case-Control Studies	Bigert, C.; Gustavsson, P.; Straif, K. et al.	<i>Journal of Occupational and Environmental Medicine</i>
100	2016	Post-9/11 cancer incidence in World Trade Center-exposed New York City firefighters as compared to a pooled cohort of firefighters from San Francisco, Chicago and Philadelphia (9/11/2001-2009)	Moir, W.; Zeig-owens, R.; Daniels, R. D. et al.	<i>American Journal of Industrial Medicine</i>
101	2016	Health risks and fair compensation in the fire service	Guidotti, T. L.	<i>Health Risks and Fair Compensation in the Fire Service</i>

102	2016	A cross-sectional survey of occupational history as a wildland firefighter and health	Semmens, E. O.; Domitrovich, J.; Conway, K. et al.	<i>American Journal of Industrial Medicine</i>
103	2016	Mortality and cancer incidence at a fire training college.	Glass, D. C.; Del Monaco, A.; Pircher, S. et al.	<i>Occupational Medicine (Oxford, England)</i>
104	2016	Exercise and cancer: return to work as a firefighter with ostomy after rectal carcinoma - a case report	Wiskemann, J.; Schommer, K.; Jaeger, D. et al.	<i>Medicine</i>
105	2016	Agreement Between Self-Reported and Confirmed Cancer Diagnoses in New York City Firefighters and EMS Workers, 2001-2011	Zeig-Owens, R.; Kablanian, A.; Webber, M. P. et al.	<i>Public Health Reports (Washington, D.C. : 1974)</i>
106	2016	Firefighter willingness to participate in a stem cell clinical trial for burns: A mixed methods study	Horch, J. D.; Carr, E. C. J.; Harasym, P. et al.	<i>Burns</i>
107	2016	Prevalence and Correlates of Late Initiation of Smokeless Tobacco in US Firefighters	Jitnarin, N.; Poston, W.; Haddock, C. K. et al.	<i>Nicotine&TobaccoResearch</i>
108	2016	Chapter 17: Health effects in groups exposed to wildland and urban fires	McAllister, J. L.	<i>Issues in Toxicology</i>
109	2017	Analysis of the impact of harmful factors in the workplace on functioning of the respiratory system of firefighters	Witt, M.; Goniewicz, M.; Pawłowski, W. et al.	<i>Annals of Agricultural and Environmental Medicine</i>
110	2017	Firefighter perceptions of cancer risk: Results of a qualitative study	Anderson, D. A.; Harrison, T. R.; Yang, F. et al.	<i>American Journal of Industrial Medicine</i>
111	2017	Mortality and cancer incidence among male volunteer Australian firefighters	Glass, D. C.; Del Monaco, A.; Pircher, S. et al.	<i>Occupational and Environmental Medicine</i>
112	2017	Resilience, culture change, and cancer risk reduction in a fire rescue organization: Clean gear as the new badge of honor	Harrison, T. R.; Yang, F.; Anderson, D. et al.	<i>Journal of Contingencies and Crisis Management</i>
113	2017	Risk of early-onset prostate cancer associated with occupation in the Nordic countries	Barry, K. H.; Martinsen, J. I.; Alavanja, M. C. R. et al.	<i>European journal of cancer (Oxford, England : 1990)</i>
114	2017	Occupation and risk of prostate cancer in Canadian men: A case-control study across eight Canadian provinces	Sritharan, J.; Demers, P. A.; Harris, S. A. et al.	<i>Cancer Epidemiology</i>
115	2017	Occupational Exposure to Polycyclic Aromatic Hydrocarbon of Wildland Firefighters at Prescribed and Wildland Fires	Navarro, K. M.; Cisneros, R.; Noth, E. M. et al.	<i>Environmental Science & Technology</i>
116	2017	Long-term follow-up for cancer incidence in a cohort of Danish firefighters	Kirstine, K.; Petersen, U.; Pedersen, J. E. et al.	<i>Occupational and Environmental Medicine</i>
117	2017	Wood smoke exposure of Portuguese wildland firefighters: DNA and oxidative damage evaluation	Abreu, A.; Costa, C.; Pinho E Silva, S. et al.	<i>Journal of Toxicology and Environmental Health. Part A</i>
118	2017	Flame retardant tris(1,3-dichloro-2-propyl)phosphate (TDCPP) toxicity is attenuated by N-acetylcysteine in human kidney cells	Killilea, D. W.; Chow, D.; Xiao, S. et al.	<i>ToxicologyReports</i>
119	2017	Post-9/11/2001 lung function trajectories by sex and race in World Trade Center-exposed New York City emergency medical service workers	Vossbrinck, M.; Zeig-Owens, R.; Hall, C. B. et al.	<i>Occupational and Environmental Medicine</i>
120	2017	Survival Mediterranean Style: Lifestyle Changes to Improve the Health of the US Fire Service	Korre, M.; Sotos-Prieto, M.; Kales, S. N.	<i>Frontiers In Public Health</i>

121	2017	Assessment of Ambient Exposures Firefighters Encounter While at the Fire Station: An Exploratory Study	Sparer, E. H.; Prendergast, D. P.; Apell, J. N. et al.	<i>Journal Of Occupational And Environmental Medicine</i>
122	2017	Prostate cancer in firefighting and police work: a systematic review and meta-analysis of epidemiologic studies	Sritharan, J.; Pahwa, M.; Demers, P. A. et al.	<i>Environmental Health: A Global Access Science Source</i>
123	2017	Diesel particulate matter and polycyclic aromatic hydrocarbons in fire stations	Bott, R. C.; Kirk, K. M. M.; Logan, M. B. et al.	<i>Environmental Science. Processes & Impacts</i>
124	2017	Lung Cancer Risk Among Non-Smoking Firefighters	Guidotti, T. L.; Goldsmith, D. F.	<i>Journal of Occupational and Environmental Medicine</i>
125	2017	Cancer incidence in firefighters in Sweden-preliminary findings from an updated cohort study	Kullberg, C.; Andersson, T.; Gustavsson, P. et al.	<i>Journal Of Occupational And Environmental Medicine</i>
126	2017	Cancerrisk Post 9/11	Ward, E.	<i>World Trade Center Pulmonary Diseases and Multi-Organ System Manifestations</i>
127	2017	Response to "Lung Cancer Risk Among Non-Smoking Firefighters"	Bigert, C.; Gustavsson, P.; Straif, K. et al.	<i>Journal of Occupational and Environmental Medicine</i>
128	2017	Risk of prostate cancer in firefighters: a meta-analysis	Sritharan, J.; Parent, M.; Pahwa, M. et al.	<i>Occupational and Environmental Medicine</i>
129	2017	World Trade Center related health among NYC firefighters and EMS workers	Yip, J.; Webber, M. P.; Zeig-Owens, R. et al.	<i>World Trade Center Pulmonary Diseases and Multi-Organ System Manifestations</i>
130	2018	Occupational Exposure to Polycyclic Aromatic Hydrocarbons and Elevated Cancer Incidence in Firefighters	Stec, A. A.; Dickens, K. E.; Salden, M. et al.	<i>Scientific Reports</i>
131	2018	Impact of Fire Suit Ensembles on Firefighter PAH Exposures as Assessed by Skin Deposition and Urinary Biomarkers	Wingfors, H.; Nyholm, J. R.; Magnusson, R. et al.	<i>Annals of Work Exposures and Health</i>
132	2018	Safety Gear Decontamination Practices Among Florida Firefighters: Analysis of a Text-Based Survey Methodology	Moore, K. J.; Koru-Sengul, T.; Alvarez, A. et al.	<i>Workplace Health and Safety</i>
133	2018	Airborne contaminants during controlled residential fires	Fent, K. W.; Evans, D. E.; Babik, K. et al.	<i>Journal of Occupational and Environmental Hygiene</i>
134	2018	Firefighter attitudes, norms, beliefs, barriers, and behaviors toward post-fire decontamination processes in an era of increased cancer risk	Harrison, T. R.; Muhamad, J. W.; Yang, F. et al.	<i>Journal of Occupational and Environmental Hygiene</i>
135	2018	Multiple Myeloma and Its Precursor Disease Among Firefighters Exposed to the World Trade Center Disaster	Landgren, O.; Zeig-Owens, R.; Gircz, O. et al.	<i>JAMA Oncology</i>
136	2018	Long-term follow-up for cancer incidence in a cohort of Danish firefighters	Kirstine Ugelvig Petersen, K.; Pedersen, J. E.; Bonde, J. P. et al.	<i>Occupational and Environmental Medicine</i>
137	2018	Mortality in a cohort of Danish firefighters; 1970-2014	Petersen, K. U.; Pedersen, J. E.; Bonde, J. P. et al.	<i>International Archives of Occupational and Environmental Health</i>
138	2018	Prostate cancer characteristics in the World Trade Center cohort, 2002–2013	Hashim, D.; Boffetta, P.; Galsky, M. et al.	<i>European Journal of Cancer Prevention</i>
139	2018	Estimation of Future Cancer Burden Among Rescue and Recovery Workers Exposed to the World Trade Center Disaster	Singh, Ankura Zeig-Owens, Rachel Moir, William et al.	<i>JAMA Oncology</i>
140	2018	Firefighter Skin Cancer and Sun Protection Practices: Evidence From the Florida Firefighter Cancer Initiative	Moore, K. J.; Caban-Martinez, A. J.; Kirsner, R. S. et al.	<i>JAMA Dermatology</i>

141	2018	MicroRNAChanges in Firefighters	Jeong, K. S.; Zhou, J.; Griffin, S. C. et al.	<i>Journal of Occupational and Environmental Medicine</i>
142	2018	Perceptions of health and cancer risk among newly recruited firefighters in South Florida	Schaefer Solle, N.; Caban-Martinez, A. J.; Levy, R. A. et al.	<i>American Journal of Industrial Medicine</i>
143	2018	Cancer incidence in Stockholm firefighters 1958–2012: an updated cohort study	Kullberg, C.; Andersson, T.; Gustavsson, P. et al.	<i>International Archives of Occupational and Environmental Health</i>
144	2018	Excess mortality among Indiana firefighters, 1985-2013	Muegge, C. M.; Zollinger, T. W.; Song, Y. et al.	<i>American Journal of Industrial Medicine</i>
145	2018	Mortality among rescue and recovery workers and community members exposed to the September 11, 2001 World Trade Center terrorist attacks, 2003–2014	Jordan, H. T.; Stein, C. R.; Li, J. et al.	<i>Environmental Research</i>
146	2018	Some Thoughts on Exposure to the World Trade Center Wreckage and Cancer	Brawley, O. W.	<i>JAMA Oncology</i>
147	2018	Surveillance of cancer risks for firefighters, police, and armed forces among men in a Canadian census cohort	Harris, M. A.; Kirkham, T. L.; MacLeod, J. S. et al.	<i>American Journal of Industrial Medicine</i>
148	2018	The "Warm Zone" Cases: Environmental Monitoring Immediately Outside the Fire Incident Response Arena by Firefighters	Caban-Martinez, A. J.; Kropa, B.; Niemczyk, N. et al.	<i>Safety and Health At Work</i>
149	2018	The standards for recognition of occupational cancers related with polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in Korea	Jang, T.; Kim, Y.; Won, J. et al.	<i>Annals of Occupational and Environmental Medicine</i>
150	2018	Assessment of polycyclic aromatic hydrocarbon exposure, lung function, systemic inflammation, and genotoxicity in peripheral blood mononuclear cells from firefighters before and after a work shift	Andersen, M. H. G.; Saber, A. T.; Pedersen, J. E. et al.	<i>Environmental and Molecular Mutagenesis</i>
151	2018	Risk of asthma and chronic obstructive pulmonary disease in a large historical cohort of Danish firefighters	Pedersen, J. E.; Petersen, K. U.; Ebbelhøj, N. E. et al.	<i>Occupational and Environmental Medicine</i>
152	2018	Standardized morbidity ratios of four chronic health conditions among World Trade Center responders: Comparison to the National Health Interview Survey	Kim, H.; Kriebel, D.; Liu, B. et al.	<i>American Journal of Industrial Medicine</i>
153	2018	The Invisible Danger of Transferring Toxins with Bunker Gear: A Theory-Based Intervention to Increase Postfire Decontamination to Reduce Cancer Risk in Firefighters	Harrison, T. R.; Yang, F.; Morgan, S. E. et al.	<i>Journal of Health Communication</i>
154	2019	French firefighters exposure to Benzo[a]pyrene after simulated structure fires	Abrard, S.; Bertrand, M.; De Valence, T. et al.	<i>International Journal of Hygiene and Environmental Health</i>
155	2019	Firefighter hood contamination: Efficiency of laundering to remove PAHs and FRs	Mayer, A. C.; Fent, K. W.; Bertke, S. et al.	<i>Journal of Occupational and Environmental Hygiene</i>
156	2019	A systematic review of the health impacts of occupational exposure to wildland fires	Groot, E.; Caturay, A.; Khan, Y. et al.	<i>International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health</i>
157	2019	Cancer incidence and mortality among firefighters	Jalilian, H.; Ziaei, M.; Weiderpass, E. et al.	<i>International Journal Of Cancer</i>
158	2019	DNA methylation among firefighters	Zhou, J.; Jenkins, T. G.; Jung, A. M. et al.	<i>PLOS ONE</i>

Revista FLAMMAE

Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco
Artigo Publicado no Vol.06 N.16 – Edição Especial 2020 - ISSN 2359-4829

Versão on-line disponível em: <http://www.revistaflammae.com>

159	2019	Impact of Organizational-level Factors on Cancer Screening Activities in Fire Departments: A Cross-sectional Study from the Sylvester Firefighter Cancer Initiative	Solle, N. S.; Santiago, K. M.; Lee, D. J. et al.	<i>Cancer Prevention Research</i>
160	2019	Mortality and cancer incidence among female Australian firefighters	Glass, D. C.; Del Monaco, A.; Pircher, S. et al.	<i>Occupational and Environmental Medicine</i>
161	2019	Non-targeted GC/MS analysis of exhaled breath samples: Exploring human biomarkers of exogenous exposure and endogenous response from professional firefighting activity	Geer Wallace, M. A.; Pleil, J. D.; Oliver, K. D. et al.	<i>Journal of Toxicology and Environmental Health - Part A: Current Issues</i>
162	2019	Targeted GC-MS analysis of firefighters' exhaled breath: Exploring biomarker response at the individual level	Geer Wallace, M. A.; Pleil, J. D.; Oliver, K. D. et al.	<i>Journal of Occupational and Environmental Hygiene</i>
163	2019	Wildland firefighter smoke exposure and risk of lung cancer and cardiovascular disease mortality	Navarro, K. M.; Kleinman, M. T.; Mackay, C. E. et al.	<i>Environmental Research</i>
164	2019	Women Firefighters' Health and Well-Being: An International Survey	Watkins, E. R.; Walker, A.; Mol, E. et al.	<i>Women's health issues</i>