

**Paulo Sérgio Rodrigues
de Nóbrega**

**Riscos Psicossociais – Exposição e Impacto nos
Bombeiros**

**Psychosocial Risks – Exposure and Impact on
Firefighters**

**Paulo Sérgio Rodrigues
de Nóbrega**

**Riscos Psicossociais – Exposição e Impacto nos
Bombeiros**

**Psychosocial Risks – Exposure and Impact on
Firefighters**

Dissertação apresentada ao Instituto Superior de Ciências da Informação e Administração para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão de Emergência, realizada sob a orientação científica da Professora Doutora Carla Rodrigues, Professor Coordenadora do ISCIA e coorientação da Dr.^a Nadine Lourenço.

O JÚRI:

-
-
-
-

Agradecimentos

A conclusão desta dissertação marca o término de uma etapa académica profundamente transformadora. Mais do que uma conquista individual, este trabalho representa o culminar de um esforço coletivo, testemunhando o apoio, a orientação e o incentivo preciosos de todas as pessoas que me acompanharam ao longo deste percurso. A cada uma delas, expresso a minha mais sincera e profunda gratidão.

O meu primeiro e mais sentido agradecimento é dirigido à minha esposa, Vânia Nóbrega. Foste o alicerce sólido que sustentou cada passo desta caminhada, o meu porto seguro nos momentos mais exigentes e a força tranquila que me permitiu ultrapassar todos os obstáculos. A tua resiliência, compreensão absoluta perante as minhas ausências e os sacrifícios que partilhámos tornaram esta conquista possível e ela é tão tua quanto minha.

Aos meus amados filhos, Maria Inês Nóbrega e Afonso Nóbrega, dirijo uma palavra de eterno amor e reconhecimento. Foram a minha maior fonte de inspiração e a motivação que iluminou mesmo os dias mais desafiadores. Peço-vos desculpa do fundo do coração por todos os momentos adiados e pelas histórias que ficaram por ler, mas saibam que cada esforço foi guiado pelo desejo de vos proporcionar um futuro melhor e de ser um exemplo de perseverança. Vocês são, sem qualquer dúvida, o meu maior orgulho e legado.

À minha orientadora, Dr.^a Carla Rodrigues, manifesto um profundo agradecimento pela sua orientação excecionalmente rigorosa, clara e sempre disponível. A sua competência académica e científica, harmonizada com a humanidade com que acompanhou todo este processo, constituiu uma referência fundamental não apenas para a realização desta investigação, mas para a minha formação integral como profissional e como pessoa.

À minha coorientadora, Dr.^a Nadine Lourenço, agradeço intensamente pela paciência infinita, pelo entusiasmo contagiante e pela confiança inabalável que sempre depositou em mim, frequentemente acreditando mais nas minhas capacidades do que eu próprio. A tua dedicação incansável, seriedade intelectual e generosidade ímpar marcaram este percurso de forma permanente, fazendo de ti não apenas uma profissional exemplar, mas sobretudo uma inspiração constante.

Um reconhecimento especial ao meu colega e amigo Roberto Berenguer, cuja motivação inicial e incentivo decisivo foram absolutamente determinantes para que eu aceitasse o desafio de ingressar neste mestrado. Esta conquista é, em grande medida, o reflexo do teu apoio visionário e da tua amizade.

Ao meu colega e amigo Simão Santos, agradeço pelo companheirismo genuíno, pela partilha honesta de experiências e pela entreaajuda constante que caracterizaram toda esta jornada académica. Foi um privilégio percorrer este caminho contigo.

À minha sogra, Ana Bela Lucas, expresso um agradecimento profundamente sentido pelo apoio constante, pelo carinho incondicional e pela disponibilidade sempre presente para assegurar o bem-estar da família nos momentos mais exigentes desta etapa. O seu contributo discreto mas vital foi absolutamente essencial para que eu pudesse manter o foco necessário durante os períodos mais críticos.

Finalmente, um agradecimento a todos aqueles que, de forma direta ou indireta, contribuíram para a realização deste trabalho e que dignamente fizeram parte desta caminhada.

Resumo

O trabalho dos bombeiros é visto, por muitos, como algo heroico e para o qual é necessária muita coragem. Na verdade, a atuação destes agentes de proteção civil é caracterizada pela exposição recorrente a eventos potencialmente traumáticos, nas suas diversas áreas de intervenção, que associada a condições de trabalho, muitas vezes precárias, fazem com que estes homens e mulheres estejam expostos a uma panóplia de fatores de risco psicossociais, com um impacto direto na vida e saúde dos mesmos, bem como no desempenho dos mesmos. Com esta revisão sistemática da literatura pretendeu-se perceber os riscos psicossociais associados ao trabalho dos bombeiros e os impactos que estes podem ter na sua saúde e bem-estar. Para tal, foram utilizadas 3 bases de dados, identificados 870 artigos, sendo que após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão definidos, 30 artigos foram integrados no presente estudo. Os resultados evidenciam que os fatores de risco psicossociais desempenham um papel central no desempenho e no bem-estar dos bombeiros e que as condições de trabalho se associam não apenas a uma maior prevalência de perturbações como a perturbação de stress pós-traumático (PTSD), a depressão, a ansiedade e o *burnout*, mas também a problemas físicos, incluindo lesões musculoesqueléticas e distúrbios do sono. Estes aspetos podem ser minimizados através de intervenções estruturadas e contínuas, promoção do apoio entre pares e intervenções psicoterapêuticas específicas, sendo, por isso, crucial que as entidades responsáveis pela gestão de recursos humanos e operacionais dos corpos de bombeiros priorizem a implementação de políticas e programas que permitam reduzir o impacto negativo do stress ocupacional e potencializar a capacidade de resposta em situações críticas.

Palavras-chave

Bombeiros, Riscos Psicossociais, Condições de Trabalho, Exposição ao Trauma, Impacto Psicológico, Perturbação de Stress Pós-Traumático (PTSD).

Abstract

The work of firefighters is seen by many as heroic and requiring great courage. In fact, the work of these civil protection agents is characterised by recurrent exposure to potentially traumatic events in their various areas of intervention, which, combined with often precarious working conditions, exposes these men and women to a range of psychosocial risk factors that have a direct impact on their lives and health, as well as on their performance. This systematic review of the literature aimed to understand the psychosocial risks associated with the work of firefighters and the impact these may have on their health and well-being. To this end, three databases were used, 870 articles were identified, and, after applying the defined inclusion and exclusion criteria, 30 articles were included in this study. The results show that psychosocial risk factors play a central role in firefighters' performance and well-being and that working conditions are associated not only with a higher prevalence of disorders such as post-traumatic stress disorder (PTSD), depression, anxiety and burnout, but also to physical problems, including musculoskeletal injuries and sleep disorders. These aspects can be minimised through structured and continuous interventions, the promotion of peer support and specific psychotherapeutic interventions. It is therefore crucial that those responsible for human and operational resource management in fire departments prioritise the implementation of policies and programmes that reduce the negative impact of occupational stress and enhance response capacity in critical situations.

Keywords

Firefighters, Psychosocial Risks, Working Conditions, Trauma Exposure, Psychological Impact, Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD).

ÍNDICE

CAPÍTULO 1	1
1.1. INTRODUÇÃO	1
1.2. OBJETIVOS	4
1.3. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	6
CAPÍTULO 2	7
ENQUADRAMENTO TEÓRICO	7
CAPÍTULO 3	11
3.1 - METODOLOGIA	11
3.2 - CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO DOS ARTIGOS CIENTÍFICOS	12
3.3 - RESUMO GERAL DOS DADOS DAS TRÊS BASES DE DADOS	13
3.4 - RESULTADOS DA PESQUISA	16
CAPÍTULO 4	55
RESULTADOS E DISCUSSÃO	55
CAPÍTULO 5	59
5.1. CONCLUSÃO	59
5.2 - LIMITAÇÕES E TRABALHOS FUTUROS	61
REFERÊNCIAS	65

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Resumo das Bases de Dados	18
Tabela 2 - Resultados da Pesquisa.....	39

LISTA DE ABREVISTURAS E ACRÓNIMOS

APA - American Psychological Association

DME - Distúrbios Músculo-Esqueléticos

OIT - Organização Internacional do Trabalho

OMS - Organização Mundial da Saúde

OPP - Ordem dos Psicólogos Portugueses

PRISMA - Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses

PSPT - Perturbação de Stress Pós-Traumático

PTSD - Post-Traumatic Stress Disorder (Perturbação de Stress Pós-Traumático)

WHO - World Health Organization (Organização Mundial da Saúde)

CAPÍTULO 1

1.1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a Europa tem assistido a uma mudança importante na forma como vê a segurança e a saúde no trabalho. Historicamente, o foco da saúde no trabalho estava somente na prevenção de acidentes e doenças, contudo, atualmente, a abordagem é mais alargada. Segundo a Organização Internacional do Trabalho - OIT (2020, p. 7) “um ambiente de trabalho psicossocial pobre pode ter um impacto considerável na produtividade de trabalho, através do aumento do absentismo e do presentismo, do menor envolvimento nas tarefas e da redução do desempenho (tanto no que diz respeito à qualidade como à quantidade de trabalho)”.

Sabendo que o local de trabalho tanto pode ser uma atividade extremamente enriquecedora, como constituir fonte de stress que gradualmente conduz ao desgaste do indivíduo. Assim, com o conceito de saúde no local de trabalho passou a postular que este deve contribuir para o bem-estar e a realização pessoal, não ser apenas uma fonte de rendimento e, não raras as vezes, de sofrimento. Esta nova visão, em que é tida em conta a importância das necessidades psicossociais a nível laboral, vai ao encontro da definição de saúde da Organização Mundial da Saúde - OMS (2019), em que a mesma é vista como um estado de bem-estar completo, não apenas físico, mas também mental e social. Esta mesma entidade alerta que a saúde mental é muito mais do que a ausência de doença, é parte integrante da nossa saúde e bem-estar e, como tal, desempenha um papel essencial na nossa vida (OMS, 2022). Assim, podemos concluir que a saúde não deverá ser definida apenas pela sua componente física, mas incluir aspetos psicológicos e sociais, criando um conceito mais completo de bem-estar.

Apesar das evoluções verificadas no que diz respeito à importância dos fatores psicossociais na vida profissional, a profissão de bombeiro é bastante conhecida pelo seu carácter heroico, pelas exigências físicas e emocionais, mas também pelos riscos envolvidos. Para além do perigo físico óbvio na atividade de bombeiro, estes profissionais e voluntários enfrentam outro tipo de desafios, muitas vezes invisíveis, mas igualmente graves: os riscos psicossociais. Devido à natureza da sua atividade, os bombeiros são expostos a stressores agudos e crónicos com

elevada exigência emocional, nomeadamente a existência de turnos rotativos em período noturno e diurno, trabalhar sob elevada pressão de tempo, uma vez que é expectável que a sua atuação seja realizada o mais rapidamente possível, a existência de períodos calmos seguidos de outros de elevada agitação no mesmo turno, as longas jornadas de trabalho e, por fim, a falta de autonomia (Ordem dos Psicólogos Portugueses - OPP, 2022).

Os bombeiros são treinados para agir perante situações de incerteza que exigem uma ação imediata (Oliveira et al., 2023a), sendo forçados a tomar decisões rápidas em situações de emergência. Aliado a estes fatores, os bombeiros, em alguns casos, trabalham em condições precárias (p. ex.: baixo salário, fraca valorização pelos superiores e utilização de equipamentos inadequados) (Monteiro, et al., 2013) tornando esta população especialmente vulnerável ao stress no trabalho e às suas consequências psicológicas e sociais (Groot & Götz, 2018).

A OMS (2019) alerta que o stress no trabalho é um dos maiores desafios para a segurança no trabalho, afetando tanto a produtividade como o bem-estar dos trabalhadores. No caso dos bombeiros, o stress pode levar ao esgotamento profissional (burnout), definido como um estado de exaustão extrema causado pela sobrecarga emocional e pelo contacto constante com situações de grande desgaste psicológico. Além disso, vários estudos mostram que estes profissionais têm uma taxa elevada de Perturbação de Stress Pós-Traumático (PTSD), devido à exposição contínua a eventos potencialmente traumáticos e à necessidade de esconder as emoções para poderem desempenhar as suas funções (Sullivan & O'Connor, 2014).

O trabalho dos bombeiros vai muito além de apagar incêndios e fazer resgates. Eles salvam vidas, lidam com vítimas fatais e com os seus familiares e enfrentam situações de crise que, muitas vezes, resultam em níveis altíssimos de stress e desgaste emocional. Os riscos psicossociais relacionados ao trabalho dos bombeiros estão diretamente ligados às condições de trabalho e à natureza da profissão, que exige decisões rápidas, trabalho sob pressão constante e exposição a eventos potencialmente traumáticos. O impacto dessas condições não é algo que se limite ao momento do evento crítico, mas sim algo que se prolonga no tempo, afetando de forma significativa a saúde mental e física dos bombeiros.

Nos últimos anos, tem-se vindo a perceber uma evolução na forma como se vê a segurança e a saúde no trabalho. Passou-se de uma abordagem focada apenas na prevenção de acidentes para uma visão mais global, que olha para o bem-estar completo dos trabalhadores. A Organização Internacional do Trabalho (OIT, 2013) sublinha a necessidade de estratégias coletivas para combater o stress no trabalho e alerta para os danos que más condições de trabalho podem ter na saúde mental dos profissionais de emergência.

Este estudo tem como objetivo perceber os riscos psicossociais associados ao trabalho dos bombeiros e os impactos que estes podem ter na sua saúde e bem-estar. Para isso, serão analisadas as condições de trabalho, os principais fatores de stress e as possíveis consequências a longo prazo, tanto a nível físico como psicológico, através de uma revisão sistemática da literatura. Espera-se que, com este trabalho, seja possível explorar estratégias para minimizar esses riscos e promover o apoio psicossocial necessário, com o intuito de ajudar a melhorar a qualidade de vida dos bombeiros.

Dado o grau de risco que estes profissionais enfrentam, é comum que o seu bem-estar psicológico e físico seja afetado. Sem estratégias adequadas para mitigar esses riscos, o stress, o burnout e outras questões de saúde mental podem surgir com maior facilidade. Por isso, é fundamental perceber a natureza desses riscos psicossociais e os seus efeitos, além de implementar medidas eficazes para proteger a saúde e o bem-estar dos bombeiros.

Num contexto em que a saúde mental e o bem-estar no trabalho são cada vez mais valorizados, compreender e enfrentar os riscos psicossociais que afetam os bombeiros não é só uma questão pessoal para cada profissional, mas também um tema importante para a segurança pública. Afinal, se queremos proteger quem nos protege, devemos colocar essa prioridade na agenda da sociedade.

1.2. OBJETIVOS

Os objetivos que orientaram a presente investigação foram delineados de forma a permitir uma análise aprofundada das condições psicossociais no contexto da atividade dos bombeiros. Em primeiro lugar, procurou-se compreender de forma detalhada os riscos psicossociais a que estes profissionais estão expostos, atendendo à natureza particular da sua função, que os coloca frequentemente em situações de elevada exigência física e emocional. Esta análise não se limitou à identificação dos riscos, mas contemplou igualmente a avaliação dos impactos psicológicos e sociais que deles decorrem, considerando a forma como estes se podem refletir no bem-estar, no desempenho profissional e na qualidade de vida dos bombeiros.

Em segundo lugar, definiu-se como objetivo identificar, de modo sistemático, os principais riscos psicossociais associados ao exercício desta atividade. Esta etapa implicou a recolha e análise da evidência científica disponível, permitindo reconhecer padrões de risco recorrentes, tais como o stress ocupacional, a exposição frequente a eventos potencialmente traumáticos, as exigências relacionadas com os horários de trabalho por turnos, bem como a pressão para a tomada de decisões rápidas em contextos de emergência. O reconhecimento destes fatores é fundamental para compreender a complexidade dos desafios enfrentados por esta população profissional.

Por fim, estabeleceu-se como objetivo explorar possíveis estratégias de mitigação e de apoio psicossocial direcionadas especificamente aos bombeiros. Esta vertente teve em vista não apenas a identificação de práticas já utilizadas em diferentes contextos internacionais, mas também a análise da sua aplicabilidade ao contexto português. Pretendeu-se, assim, destacar programas de prevenção, intervenção precoce e promoção da saúde mental, como o treino em competências de coping, o reforço da resiliência, a valorização do apoio social e a implementação de políticas organizacionais orientadas para a proteção e valorização destes profissionais.

Deste modo, ao conjugar a compreensão dos riscos, a identificação dos fatores críticos e a exploração de estratégias de mitigação, a investigação procurou construir uma perspetiva integrada e abrangente sobre a forma como os riscos

psicossociais impactam a vida e o trabalho dos bombeiros, bem como sobre as medidas que podem ser implementadas para promover o seu bem-estar e eficácia profissional.

1.3. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A presente dissertação está organizada em cinco capítulos principais. O Capítulo 1 – Introdução, enquadra a temática em estudo, apresentando a problemática, a pertinência e os objetivos da investigação, bem como a metodologia adotada. O Capítulo 2 – Enquadramento Teórico, desenvolve a revisão da literatura, abordando os conceitos fundamentais relacionados com os riscos psicossociais, a saúde mental e os impactos da atividade dos bombeiros.

O Capítulo 3 – Metodologia, descreve os procedimentos de investigação, incluindo os critérios de inclusão e exclusão, as bases de dados selecionadas e o processo de análise dos estudos. O Capítulo 4 – Resultados e Discussão, apresenta a análise dos dados obtidos a partir da revisão sistemática, articulando-os com a literatura existente e destacando as principais limitações encontradas.

Por fim, o Capítulo 5 – Conclusão, sintetiza os resultados alcançados, identifica implicações práticas e sugere caminhos para futuras investigações.

CAPÍTULO 2

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

A profissão de bombeiro constitui, por natureza, uma atividade de elevado risco, marcada pela exposição frequente a situações potencialmente traumáticas, pelo desgaste físico e psicológico e pela presença de múltiplos fatores de stresse ocupacional. Esta realidade tem sido amplamente analisada em diferentes contextos internacionais, revelando que os bombeiros, sejam profissionais ou voluntários, enfrentam riscos psicossociais significativos que impactam de forma direta a sua saúde mental, o bem-estar social e o desempenho profissional (Groot & Götz, 2018; Monteiro et al., 2013; Oliveira et al., 2023).

Os riscos psicossociais associados a esta profissão incluem fatores relacionados com a organização do trabalho, as exigências emocionais e cognitivas inerentes à função e as relações interpessoais estabelecidas no contexto laboral. A natureza das funções desempenhadas pelos bombeiros expõe-nos a emergências constantes, incêndios, acidentes rodoviários, catástrofes naturais e outras ocorrências de grande intensidade, situações que os colocam perante elevados níveis de stresse, fadiga física e emocional. Esta exposição contínua aumenta a vulnerabilidade a perturbações psicológicas como ansiedade, depressão, burnout e perturbação de stresse pós-traumático (PTSD) (Kim et al., 2019; Sullivan & O'Connor, 2014; Wagner et al., 1998).

Um dos conceitos centrais na análise desta realidade é o burnout, introduzido por Freudenberg (1974), que continua a ser uma das consequências mais relevantes da sobrecarga emocional e organizacional. Este fenómeno manifesta-se através da exaustão emocional, da despersonalização e da redução da realização pessoal, comprometendo a qualidade do trabalho executado e aumentando o risco de abandono da carreira (Melo & Carlotto, 2016). No caso dos bombeiros, o burnout assume contornos particulares, dada a conjugação entre elevada exigência física, contacto permanente com situações de sofrimento humano e, em muitos contextos, fraca valorização institucional.

A literatura evidencia ainda que os impactos da atividade não se restringem ao plano individual, mas repercutem-se também nas relações familiares e sociais.

Diversos estudos documentam prevalência elevada de sintomas de PTSD, depressão e ideação suicida, associados à exposição repetida a eventos críticos (Stanley et al., 2016; Theleritis et al., 2019; Zegel et al., 2018). Paralelamente, a fadiga ocupacional e a sobrecarga horária contribuem para dificuldades na conciliação entre vida profissional e pessoal, enfraquecendo redes de apoio social e potenciando sentimentos de isolamento (Smith et al., 2011; Lee, 2019).

Para além destes impactos, a profissão de bombeiro pode ainda gerar fenómenos de estigmatização relativamente à procura de ajuda psicológica. Em muitos contextos, persiste a perceção de que a resiliência individual deve sobrepor-se à necessidade de apoio especializado. Esta visão constitui um entrave à implementação de programas de intervenção precoce e de promoção do bem-estar, limitando a eficácia de estratégias de prevenção (Gulliver et al., 2021; Becker et al., 2023). O estigma associado ao sofrimento psicológico pode levar ao adiamento da procura de ajuda, agravando os sintomas e comprometendo tanto a saúde dos profissionais como a eficácia operacional das equipas.

A análise da literatura evidencia também que estes riscos não resultam apenas da dimensão individual, mas decorrem igualmente de fatores organizacionais. A organização do trabalho por turnos, a irregularidade dos horários, a escassez de recursos materiais e humanos ou a ausência de sistemas estruturados de apoio institucional agravam o impacto do stresse ocupacional e reduzem a capacidade de recuperação após missões críticas (Igboanugo & Mielke, 2023; Stanley et al., 2018).

Em países como Portugal, onde os corpos de bombeiros combinam profissionais e voluntários e onde existe uma elevada exposição a incêndios florestais de grande dimensão, estas fragilidades adquirem uma relevância acrescida. A especificidade do modelo português, marcada pela forte presença do voluntariado, pela diversidade de recursos disponíveis e pela experiência recorrente de catástrofes naturais, torna imperativo compreender de que forma variáveis organizacionais e culturais influenciam os riscos psicossociais e a saúde mental dos bombeiros.

De forma global, os estudos analisados confirmam que os bombeiros enfrentam riscos psicossociais de elevada complexidade, que se manifestam em diferentes dimensões: física, psicológica, social e organizacional.

As investigações internacionais demonstram uma elevada prevalência de sintomas de PTSD, burnout, depressão e ansiedade, frequentemente associados a fatores laborais como a exposição a eventos críticos, a sobrecarga emocional e a organização do trabalho por turnos.

Paralelamente, a literatura evidencia que variáveis individuais, como a resiliência, a atenção plena e a capacidade hedônica, bem como fatores organizacionais, como o apoio social, a pertença ao grupo e a liderança, exercem um papel protetor relevante, mitigando os efeitos adversos do stresse ocupacional.

CAPÍTULO 3

3.1 - METODOLOGIA

O presente estudo assenta numa revisão sistemática da literatura, estruturada de acordo com as recomendações do modelo Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), que orienta a definição dos critérios de pesquisa, seleção e análise dos artigos incluídos (Liberati et al., 2009). Para garantir rigor metodológico, foram definidos critérios de inclusão e exclusão dos artigos científicos, considerando o objetivo de identificar e quantificar os riscos psicossociais a que os bombeiros estão expostos, bem como avaliar os impactos dessa exposição na sua saúde mental e física.

A pesquisa bibliográfica foi realizada em bases de dados reconhecidas na área, nomeadamente PsycNET, PubMed e Redalyc, utilizando termos específicos relacionados com os temas “Bombeiros”, “Riscos Psicossociais”, “Exposição ao Trauma” e “Saúde Mental”. Foram aplicados filtros para limitar os resultados a estudos publicados dentro de um intervalo temporal previamente estabelecido e em línguas consideradas relevantes para o contexto da investigação (português e inglês). Além disso, foram excluídas revisões sistemáticas da literatura, privilegiando-se estudos empíricos e artigos originais que abordassem diretamente a problemática em análise.

Após a recolha inicial dos artigos, foram analisados os títulos e resumos, selecionando aqueles que mais se adequarem ao foco do estudo. Os artigos selecionados foram posteriormente analisados de forma aprofundada, permitindo a extração de dados relevantes para a compreensão dos principais fatores de risco psicossocial entre os bombeiros e das suas repercussões na saúde. Os resultados obtidos foram contextualizados com estudos realizados em diferentes regiões e países, possibilitando a comparação de tendências globais e realidades locais.

Esta abordagem comparativa permitiu identificar padrões comuns e especificidades culturais ou organizacionais que podem influenciar os riscos psicossociais enfrentados pelos bombeiros. Com base nos dados encontrados, foram exploradas potenciais estratégias de mitigação para minimizar os impactos identificados.

Após a leitura integral dos artigos selecionados, foram elaboradas fichas de leitura, cuja análise será apresentada no capítulo Resultados e Discussão.

No total, foram examinados 30 artigos, dos quais 6 foram classificados como Relevantes e 24 como Importantes.

A amostra global envolveu 27.117 participantes, sendo a maioria bombeiros, o que reforça a adequação da literatura encontrada ao objetivo da investigação. O país mais representado no estudo foi Reino Unido, seguido dos Estados Unidos, Portugal e Brasil, refletindo uma predominância de países anglo-saxónicos, embora com alguma representação lusófona.

3.2 - CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO DOS ARTIGOS CIENTÍFICOS

Para a definição da amostra de artigos incluídos nesta revisão sistemática foram estabelecidos critérios de inclusão e de exclusão, com o objetivo de assegurar a relevância, atualidade e qualidade científica da literatura analisada.

No que diz respeito aos critérios de inclusão, consideraram-se estudos cuja população-alvo fosse constituída por bombeiros profissionais ou voluntários, em diferentes contextos internacionais. Foram incluídas investigações que abordassem os riscos psicossociais associados à profissão, tais como stress ocupacional, burnout, fadiga, exposição a eventos potencialmente traumáticos e respetivos impactos na saúde mental e física. Foram igualmente aceites estudos de natureza empírica, independentemente da sua metodologia quantitativa, qualitativa ou mista, abrangendo desde estudos transversais a longitudinais, bem como estudos de caso desenvolvidos em corporações de bombeiros. Para garantir a pertinência temporal, apenas foram incluídos artigos publicados nos últimos 15 anos, assegurando que os resultados refletem a realidade contemporânea desta profissão. Relativamente ao idioma, foram considerados trabalhos redigidos em português e em inglês, de modo a possibilitar uma cobertura alargada da literatura disponível. Além disso, apenas foram selecionados artigos publicados em revistas científicas indexadas em bases de dados reconhecidas, como PsycNET, PubMed e Redalyc, desde que o texto integral estivesse acessível, o que permitiu uma análise rigorosa e detalhada dos dados.

Quanto aos critérios de exclusão, optou-se por não considerar estudos cujo foco incidisse em profissionais de outras forças de segurança ou emergência, como polícias, militares ou paramédicos, exceto nos casos em que os bombeiros também estivessem incluídos na análise. Foram igualmente excluídas investigações que abordassem a saúde mental de forma demasiado generalista, sem ligação direta às especificidades da profissão de bombeiro. No que respeita ao tipo de publicação, não foram incluídas revisões da literatura, meta-análises, teses não publicadas, relatórios institucionais, artigos de opinião ou comunicações apresentadas em congressos sem revisão por pares. Do mesmo modo, foram excluídos estudos com dados desatualizados, isto é, publicados há mais de 15 anos, salvo se considerados fundamentais para o enquadramento teórico. Publicações não científicas, como artigos de blogs, notícias de imprensa ou outros conteúdos sem revisão científica, também não foram incluídas. Finalmente, descartaram-se todos os estudos cujo texto completo não estivesse disponível, por impossibilitarem uma análise crítica adequada dos métodos e das conclusões.

A aplicação destes critérios, em conformidade com as recomendações PRISMA, garantiu a transparência, a consistência metodológica e a robustez científica da presente revisão sistemática. Este processo permitiu reunir uma visão abrangente e fundamentada sobre os riscos psicossociais enfrentados pelos bombeiros, destacando tendências, desafios e potenciais estratégias de mitigação ajustadas à realidade desta população profissional.

3.3 - RESUMO GERAL DOS DADOS DAS TRÊS BASES DE DADOS

Apresenta-se na tabela seguinte um resumo das bases de dados consultadas, que reúne de forma sistematizada os principais resultados obtidos durante a pesquisa. Esta síntese permite observar, de forma comparativa, o número inicial de artigos identificados em cada base, os estudos incluídos após a aplicação dos critérios de seleção, a dimensão das amostras e a classificação atribuída quanto à sua relevância.

Tabela 1 - Resumo das Bases de Dados

Critério	PubMed	PsycNET	Redalyc	Total Geral
Artigos identificados inicialmente	4.445	1.837	228	6.510
Artigos após filtragem	297	371	202	870
Artigos incluídos na revisão	25	3	3	31
Classificação Relevante	5	1	0	6
Classificação Importante	19	2	4	26
Total de participantes (bombeiros)	25.417	1.964	538	27.919
País(es) mais representado(s)	Reino Unido, EUA, PT	EUA	Brasil, Portugal	Reino Unido, EUA, PT, BR

Analisando a tabela anterior, esta revisão sistemática recorreu a três bases de dados científicas, a PubMed, PsycNET e Redalyc, com o objetivo de identificar estudos relevantes sobre os riscos psicossociais e os impactos psicológicos associados à atividade dos bombeiros.

A PubMed foi a base que apresentou o maior número de artigos inicialmente identificados (4.445). Após a aplicação dos critérios de exclusão, nomeadamente a ausência de relação entre psicopatologias e riscos psicossociais, bem como a delimitação temporal entre 2010 e 2025, foram incluídos 25 artigos. Esta base forneceu igualmente a maior amostra total de participantes (25.417), com forte representação do Reino Unido, dos Estados Unidos e de Portugal. Os estudos selecionados foram classificados como Relevantes (5) e Importantes (20).

Relativamente à PsycNET, identificaram-se inicialmente 1.837 artigos, embora o acesso tenha sido limitado devido ao facto de muitos estarem disponíveis apenas em regime pago. Após a filtragem e aplicação dos critérios de inclusão, foram selecionados 3 artigos, representando uma amostra total de 1.964 bombeiros. Esta base destacou-se por fornecer investigações centradas em variáveis psicológicas específicas, ainda que com menor acessibilidade aos textos completos. No que diz respeito à classificação, foi identificado um estudo considerado Relevante e dois classificados como Importantes.

Já a Redalyc apresentou uma dimensão mais reduzida em comparação com as bases anteriores, tendo resultado em 228 artigos iniciais. Destes, apenas 4

foram incluídos na revisão final, abrangendo um total de 538 bombeiros. Embora nenhum destes artigos tenha sido classificado como Relevante, todos foram considerados Importantes (4), destacando-se sobretudo por disponibilizar contributos em língua portuguesa e por refletirem contextos latino-americanos.

De forma global, a análise comparativa das três bases de dados permitiu constatar que a PubMed se destacou pela quantidade de estudos e pela diversidade geográfica das amostras incluídas. A PsycNET, apesar das limitações de acesso, apresentou artigos com elevada rigorosidade teórica e foco em aspetos psicológicos específicos. A Redalyc, embora menos expressiva em número de publicações, contribuiu com uma perspetiva regional e complementar, reforçando a importância de considerar realidades distintas.

O cruzamento dos dados revela que as três bases de dados se complementam, permitindo um mapeamento robusto da literatura recente (2010–2025) sobre os riscos psicossociais, exposição ao trauma e impactos mentais na profissão de bombeiro.

A diversidade geográfica e metodológica dos estudos analisados reforça a validade dos achados, enquanto evidencia lacunas importantes, como a escassez de estudos longitudinais e o foco insuficiente em estratégias de mitigação psicossocial.

De forma a consolidar os resultados obtidos na pesquisa e seleção dos artigos, apresenta-se de seguida a Tabela 2. Nesta tabela estão sintetizados todos os estudos identificados como relevantes e importantes para o presente trabalho, após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão previamente definidos. Importa referir que os dados constantes na Tabela 1 foram detalhados e reorganizados nesta Tabela 2, permitindo uma visão mais clara e sistematizada da literatura analisada, bem como dos contributos considerados centrais para a revisão sistemática.

CAPÍTULO 4

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Da análise dos artigos incluídos na presente revisão, emergem como principais temáticas os riscos psicossociais associados à profissão de bombeiro, com destaque para o stress pós-traumático (PTSD) e a síndrome de burnout (SB).

No que respeita à saúde física e às lesões ocupacionais, Gong et al. (2023) evidenciam que os bombeiros apresentam uma incidência elevada de lesões durante o treino, sobretudo ao nível da região lombar, joelhos e tornozelos. Os autores referem ainda que fatores como excesso de peso ou obesidade aumentam a vulnerabilidade a determinadas lesões, nomeadamente no tornozelo. O estudo realça igualmente que dores moderadas ou graves se associam a menores níveis de bem-estar subjetivo, salientando o papel preditor da resiliência psicológica e da qualidade do sono para a perceção de saúde global.

No plano psicossocial, Kehl et al. (2015) demonstraram que a vivência de incidentes críticos pode originar simultaneamente angústia e crescimento pós-traumático, influenciados por características individuais e pelo tipo de evento. De forma convergente, Kim et al. (2019) sublinham que a exposição ocupacional a acontecimentos traumáticos tem impacto não apenas na saúde mental, mas também no desempenho funcional, defendendo a necessidade de estratégias preventivas de acompanhamento psicológico. Outros autores, como Igboanugo e Mielke (2023), reforçam que a carga alostática contribui para riscos cumulativos, enquanto fatores protetores, como autoestima, autoeficácia e apoio social, assumem papel central na mitigação do impacto negativo (Igboanugo et al., 2021).

Relativamente ao suicídio, Stanley et al. (2016) encontraram evidência de que a taxa entre bombeiros poderá não diferir da população em geral, contrariando algumas hipóteses iniciais. Já Theleritis et al. (2019) observaram que estratégias de coping centradas na minimização ou na culpa, adotadas na fase inicial após um grande incêndio, aumentavam o risco de desenvolvimento de PTSD. Em sentido oposto, Smith et al. (2011) concluíram que a atenção plena, o controlo pessoal e o apoio social se associam a níveis mais baixos de PTSD, depressão e sintomatologia física.

No contexto dos serviços de emergência médica, Park et al. (2019) identificaram que a elevada carga emocional associada ao trabalho potencia desgaste psicológico, recomendando programas de formação contínua como forma de mitigação. Wagner et al. (1998) também apontaram para prevalências elevadas de PTSD entre bombeiros, com impacto direto nos custos organizacionais. Já Meyer et al. (2012) e Rodrigues et al. (2018) mostraram que a gestão ineficaz do stress pode comprometer a saúde física e psicológica, ainda que a exposição ao trauma, por si só, não seja preditor único de sintomatologia. Estudos complementares associaram o stress a défices cognitivos (Rodrigues et al., 2018), distúrbios do sono (Lim et al., 2014) e à interação complexa entre PTSD e crescimento pós-traumático (Shin et al., 2024).

No que respeita à prevalência, Wolfe et al. (2023) identificaram níveis de depressão e ansiedade significativamente superiores nos bombeiros britânicos em comparação com a população geral. Em Portugal, Oliveira et al. (2023) salientaram, após os incêndios de 2017, a relevância de uma intervenção-ação imediata com resposta terapêutica estruturada. Outros estudos apontaram para o papel de mediadores como ruminação intrusiva, aprisionamento e supressão emocional na associação entre trauma e PTSD (Lee, 2019; Becker et al., 2023).

A investigação de Zegel et al. (2018) destacou a pertinência de aprofundar a relação entre desistência operacional e PTSD, com vista à elaboração de políticas de prevenção mais eficazes. De igual modo, Bakirci et al. (2025) mostraram que a resiliência pode moderar os efeitos do PTSD nos comportamentos de segurança, enquanto Khoshakhlagh et al. (2024) observaram que burnout e depressão amplificam a relação entre stress laboral e sintomas musculoesqueléticos.

Numa perspetiva mais recente, Zegel et al. (2023) evidenciaram que uma baixa tolerância ao distress e a diminuição da capacidade hedónica podem agravar os sintomas de PTSD, sugerindo que intervenções dirigidas à regulação emocional e à promoção de experiências positivas podem constituir estratégias preventivas eficazes. Neste campo, Tsang et al. (2025) testaram terapias inovadoras, como a utilização da cetamina em grupo, reportando melhorias em condições resistentes ao tratamento.

Nos contextos português e brasileiro, vários estudos reforçam a relevância do acompanhamento psicológico especializado. Moura et al. (2014) e Monteiro et al. (2013) identificaram sintomas de sofrimento psíquico particularmente prevalentes em bombeiros com maior tempo de serviço, enquanto Gomes e Teixeira (2013) realçaram a influência da avaliação cognitiva na percepção do stress ocupacional. Melo e Carlotto (2016) confirmaram a elevada prevalência de burnout, reconhecendo-o como problema laboral formalmente identificado em legislação.

Por fim, diferentes investigações destacaram a importância do apoio social e da pertença como fatores protetores (Gulliver et al., 2021; Stanley et al., 2018), sendo que Cherry et al. (2021) acrescentaram evidência empírica sobre o papel do suporte entre pares, ainda pouco valorizado em contextos organizacionais.

CAPÍTULO 5

5.1. CONCLUSÃO

Este estudo teve como objetivo analisar de que forma as dimensões psicossociais influenciam a atividade dos bombeiros, atendendo aos seguintes objetivos principais:

- Compreender os riscos psicossociais a que estes profissionais estão expostos e os impactos psicológicos e sociais associados;
- Identificar os principais riscos psicossociais inerentes ao exercício da função;
- Explorar estratégias de mitigação e de apoio psicossocial ajustadas a esta população.

Os resultados evidenciam que os fatores de risco psicossociais desempenham um papel central no desempenho e no bem-estar dos bombeiros. A exposição frequente a eventos potencialmente traumáticos, a elevada carga física e emocional, o risco constante para a vida e as exigências inerentes ao trabalho por turnos surgem como elementos que contribuem para o desgaste físico e psicológico destes agentes de proteção civil.

Verificou-se que estas condições se associam não apenas a uma maior prevalência de perturbações como a perturbação de stress pós-traumático (PTSD), a depressão, a ansiedade e o *burnout*, mas também a problemas físicos, incluindo lesões musculoesqueléticas e distúrbios do sono.

A literatura analisada (por exemplo, Gong et al., 2023; Kim et al., 2019; Wagner et al., 1998) mostra que estes riscos têm impacto direto na capacidade funcional, no desempenho operacional e no bem-estar global.

Além disso, observa-se que os riscos psicossociais não atuam de forma isolada, mas interagem com variáveis individuais, como a resiliência, a capacidade hedônica e a tolerância à angústia (Zegel et al., 2023; Smith et al., 2011), bem como com fatores organizacionais, como o apoio social percebido e as práticas de liderança (Stanley et al., 2018; Igboanugo et al., 2021).

Outro aspeto relevante prende-se com o papel protetor de estratégias de *coping* adaptativas e de programas de treino psicológico preventivo.

A análise dos estudos demonstra que intervenções estruturadas e contínuas, como programas de *mindfulness*, técnicas de gestão de stress, promoção do apoio entre pares e intervenções psicoterapêuticas específicas, podem reduzir de forma significativa o impacto negativo do stress ocupacional e potencializar a capacidade de resposta em situações críticas (Theleritis et al., 2019; Tsang et al., 2025). Contudo, embora exista evidência científica acerca da importância destas medidas, verificou-se uma lacuna preocupante na disponibilização de acompanhamento psicológico regular e de formação contínua para lidar com as exigências emocionais da profissão, sobretudo em contextos de elevada exposição a incidentes críticos (Moura et al., 2014; Monteiro et al., 2013).

Esta ausência contrasta com as recomendações internacionais, que defendem a existência de sistemas permanentes de apoio aos profissionais de emergência.

Perante estes resultados, torna-se essencial que as entidades responsáveis pela gestão de recursos humanos e operacionais dos corpos de bombeiros priorizem a implementação de políticas e programas que:

- Reforcem a resiliência física e psicológica;
- Promovam a saúde mental por meio de medidas preventivas e de intervenção precoce;
- Melhorem as condições de trabalho, reduzindo a sobrecarga e a exposição prolongada a fatores de risco;
- Fomentem uma cultura organizacional de apoio e reconhecimento.

De forma global, os estudos analisados confirmam que os bombeiros enfrentam riscos psicossociais de elevada complexidade, que se manifestam em diferentes dimensões: física, psicológica, social e organizacional. As investigações internacionais demonstram uma elevada prevalência de sintomas de perturbação de stress pós-traumático, burnout, depressão e ansiedade, frequentemente associados a fatores laborais como a exposição a eventos críticos, a sobrecarga emocional e a organização do trabalho por turnos. Paralelamente, a literatura evidencia que variáveis individuais (por exemplo, resiliência, atenção plena, capacidade hedónica) e organizacionais (apoio social, pertença ao grupo,

liderança) exercem um papel protetor relevante, mitigando os efeitos adversos do stress ocupacional.

No entanto, verifica-se uma lacuna significativa no contexto português. Apesar de alguns contributos recentes (por exemplo, Oliveira et al., 2023; Monteiro et al., 2013), a produção científica nacional continua limitada quando comparada com outros países, o que restringe a compreensão das especificidades culturais, sociais e institucionais que podem influenciar a saúde mental e o bem-estar dos bombeiros. Esta ausência de dados nacionais robustos compromete a formulação de políticas de prevenção e intervenção ajustadas à realidade local, especialmente num país em que a atividade dos bombeiros é marcada pela forte presença do voluntariado e pela elevada exposição a grandes catástrofes, como os incêndios florestais.

Assim, os resultados desta revisão reforçam a necessidade de investir na investigação e implementação de estratégias de mitigação orientadas para o contexto português. Torna-se essencial promover programas de prevenção psicológica, apoio psicossocial contínuo e formação em competências de coping adaptativo, de modo a reduzir os impactos negativos dos riscos psicossociais e a garantir a saúde e a eficácia dos bombeiros. A integração destas medidas não deve ser vista apenas como uma preocupação individual, mas como uma prioridade estratégica para a segurança pública e para a resiliência das comunidades que estes profissionais servem.

5.2 - LIMITAÇÕES E TRABALHOS FUTUROS

A análise dos estudos incluídos nesta revisão permitiu identificar diversas limitações que importa considerar na interpretação dos resultados apresentados.

Em primeiro lugar, verificou-se uma escassez significativa de investigação desenvolvida em Portugal, sendo a maioria dos trabalhos provenientes de outros contextos geográficos e culturais. Esta limitação restringe a aplicabilidade e generalização das conclusões à realidade nacional, uma vez que fatores organizacionais, estruturais e socioculturais podem influenciar de forma relevante os riscos psicossociais e as respostas adaptativas dos bombeiros.

Outra limitação recorrente prende-se com o predomínio de estudos de natureza transversal, assentes em medidas de autorrelato. Este tipo de desenho metodológico, embora útil para caracterizar fenómenos num dado momento, limita a possibilidade de estabelecer relações de causalidade e está sujeito a enviesamentos, nomeadamente de memória e de desejabilidade social.

Adicionalmente, um número considerável de estudos analisados apresentou amostras de dimensão reduzida ou não representativas da população de bombeiros, o que compromete a robustez estatística e a extrapolação dos resultados.

Foi igualmente observada a ausência de uniformização nos instrumentos utilizados para avaliar variáveis como perturbação de stress pós-traumático (PTSD), burnout, resiliência ou apoio social. Essa heterogeneidade metodológica dificulta a comparação direta entre estudos e limita a consolidação de evidência empírica robusta.

Por fim, alguns trabalhos focaram-se exclusivamente numa dimensão psicopatológica específica, negligenciando a abordagem integrada dos múltiplos riscos psicossociais inerentes à atividade dos bombeiros.

Em síntese, a superação destas limitações, através da realização de estudos longitudinais, com amostras representativas, instrumentos de avaliação padronizados e maior atenção ao contexto português, poderá contribuir para um corpo de conhecimento mais consistente e aplicável, servindo de base para o desenvolvimento de políticas e práticas eficazes de promoção da saúde mental e do bem-estar destes profissionais.

Com base nas limitações identificadas, torna-se evidente a necessidade de um maior investimento na produção científica realizada em contexto português, uma vez que tal permitirá compreender de forma mais aprofundada as especificidades desta população e ajustar as estratégias de prevenção e intervenção à sua realidade sociocultural e organizacional. Do mesmo modo, é recomendável a adoção de metodologias longitudinais, que possibilitem acompanhar a evolução dos impactos psicossociais ao longo do tempo, permitindo a identificação de fatores preditores e protetores da saúde mental dos bombeiros.

Outro aspeto a considerar refere-se à utilização de amostras mais representativas e de maior dimensão, de forma a aumentar a validade externa dos resultados e garantir a sua generalização. A uniformização dos instrumentos de avaliação surge igualmente como uma necessidade, sendo desejável a incorporação de medidas objetivas que complementem os autorrelatos, nomeadamente através de dados observacionais ou fisiológicos.

Importa ainda salientar que, no presente trabalho, não foi possível recolher dados relativos ao número de citações de cada artigo ou autor incluído, ou seja, a frequência com que estes foram utilizados noutros estudos. Esta informação poderia ter fornecido uma perspetiva adicional sobre a relevância e o impacto científico dos trabalhos analisados. Assim, considera-se fundamental que futuras investigações integrem esta dimensão, de modo a enriquecer a avaliação crítica da literatura e a estabelecer com maior precisão o peso científico das evidências disponíveis.

Adicionalmente, destaca-se a importância de explorar intervenções com desenho experimental ou quase-experimental, de modo a avaliar de forma rigorosa a eficácia de programas de prevenção, promoção da resiliência e apoio psicossocial especificamente adaptados ao contexto operacional dos bombeiros.

De forma global, a superação destas limitações contribuirá para a consolidação de um conhecimento mais robusto e aplicável, possibilitando o desenvolvimento de políticas e práticas mais eficazes na promoção da saúde mental e do bem-estar destes profissionais.

REFERÊNCIAS

- Bakirci, A. E., Demirel, N., Sar, V., & Cetin, A. (2025). Post-traumatic stress disorder and posttraumatic growth in firefighters: Examining the moderating effects of resilience on occupational safety behaviors. *BMC Public Health*, *25*, 1745. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-22908-9>
- Becker, J. P., Paixão, R., Correia-Santos, P., & Quartilho, M. J. (2023). Posttraumatic stress and somatic symptoms in firefighters: A mediation analysis of the impact of potentially traumatic events. *Societies*, *13*, 206. <https://doi.org/10.3390/soc13090206>
- Cherry, N. M. D., Galarneau, J.-M., Haynes, W., & Sluggett, B. (2021). The role of organizational supports in mitigating mental ill health in firefighters: A cohort study in Alberta, Canada. *American Journal of Industrial Medicine*, *64*(6), 593–601. <https://doi.org/10.1002/ajim.23249>
- Freudenberger, H. J. (1974). Staff burnout. *Journal of Social Issues*, *30*(1), 159–165. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1974.tb00706.x>
- Gomes, R., & Teixeira, F. (2013). Influência dos processos de avaliação cognitiva na atividade laboral de bombeiros portugueses. *Psico-USF*, *18*, 309-319.
- Gong, C., Gao, W., Zhang, B., Tang, H., & Xie, Y. (2023). Investigation and analysis of training injury and its psychological effects on firefighters in Beijing: A cross-sectional study. *Medicine*, *102*(37), e35179. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000035179>
- Groot, S. J., & Götz, F. (2018). Occupational stress and mental health in firefighters: A systematic review. *Journal of Occupational Health Psychology*, *23*(2), 156-170. <https://doi.org/10.1037/ocp0000066>
- Gulliver, S. B., Zimering, R. T., Knight, J., Morissette, S. B., Kamholz, B. W., Pennington, M. L., & Meyer, E. C. (2021). A prospective study of firefighters' PTSD and depression symptoms: The first three years of service. *Psychological Services*, *18*(2), 127–139. <https://doi.org/10.1037/ser0000240>
- Igboanugo, S., Bigelow, P. L., & Mielke, J. G. (2021). Health outcomes of psychosocial stress within firefighters: A systematic review of the research landscape. *Journal of Occupational Health*, *63*(1), e12219. <https://doi.org/10.1002/1348-9585.12219>

- Igboanugo, S., & Mielke, J. G. (2023). The allostatic load model: A framework to understand the cumulative multi-system impact of work-related psychosocial stress exposure among firefighters. *Health Psychology and Behavioral Medicine*, 11(1), 225–246. <https://doi.org/10.1080/21642850.2023.2255026>
- Kehl, D., Knuth, D., Hulse, L., & Schmidt, S. (2015). Predictors of post-event distress and growth among firefighters after work-related emergencies: A cross-national study. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 7(3), 203–211. <https://doi.org/10.1037/a0037954>
- Khoshakhlagh, A. H., Sulaie, S. A., Yazdanirad, S., Orr, R. M., & Laal, F. (2024). Relationships between job stress, post-traumatic stress and musculoskeletal symptoms in firefighters and the role of job burnout and depression mediators: a bayesian network model. *BMC public health*, 24(1), 468.
- Kim, M.-J., Jeong, Y., Choi, Y.-S., Seo, A.-R., Ha, Y., Seo, M., & Park, K.-S. (2019). The association of exposure to work-related traumatic events and work limitations among firefighters: A cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(5), 8756. <https://doi.org/10.3390/ijerph16050756>
- Lee, J.-S. (2019). Perceived social support functions as a resilience in buffering the impact of trauma exposure on PTSD symptoms via intrusive rumination and entrapment in firefighters. *Scientific Reports*, 9, 206. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-36216-0>
- Lim, D.-K., Baek, K.-O., Chung, I.-S., & Lee, M.-Y. (2014). Factors related to sleep disorders among male firefighters. *Annals of Occupational and Environmental Medicine*, 26, 11. <https://doi.org/10.1186/2052-4374-26-11>
- Melo, L. P. de, & Carlotto, M. S. (2016). Prevalência e preditores de burnout em bombeiros. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 36(3), 668–681.
- Meyer, E. C., Zimering, R., Daly, E., Knight, J., Kamholz, B. W., & Gulliver, S. B. (2012). Predictors of posttraumatic stress disorder and other psychological symptoms in trauma-exposed firefighters. *Psychological services*, 9(1), 1.
- Monteiro, J. K., Abs, D., Labres, I. D., Maus, D., & Pioner, T. (2013). Firefighters: Psychopathology and working conditions. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 30(3), 437–444.

- Moura, G. O., Alchieri, J. C., & Dantas de Lucena, M. C. M. (2014). Expression of posttraumatic stress disorder indicators in firefighters. *Boletim da Academia Paulista de Psicologia*, 34(86), 139–150.
- Oliveira, J., Dias, J. A., Duarte, I. C., Caldeira, S., Marques, A. R., Rodrigues, V., & Castelo-Branco, M. (2023). Mental health and post-traumatic stress disorder in firefighters: An integrated analysis from an action research study. *Frontiers in Psychology*, 14, Article 1259388. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1259388>
- Ordem dos Psicólogos Portugueses. (2022). *Notas sobre o impacto da profissão de bombeiro/a na saúde psicológica*. OPP.
- Organização Internacional do Trabalho. (2013). *Workplace stress: A collective challenge*. International Labour Organization (ILO).
- Organização Internacional do Trabalho. (2020). *Managing work-related psychosocial risks during the COVID-19 pandemic*. ILO. <https://www.ilo.org/pt-pt/media/378086/download>
- Organização Mundial da Saúde. (2019). *Occupational health: Stress at the workplace*. World Health Organization (WHO)
- Organização Mundial da Saúde. (2022). *World mental health report: Transforming mental health for all* (CC BY-NC-SA 3.0 IGO). World Health Organization (WHO)
- Park, S. K., Heo, H. C., Sakong, J., & Jeon, M. J. (2019). Emotional labor and job types of male firefighters in Daegu Metropolitan City. *Annals of Occupational and Environmental Medicine*, 31(1).
- Rodrigues, S., Paiva, J. S., Dias, D., Pimentel, G., Kaiseler, M., & Cunha, J. P. S. (2018). Wearable biomonitoring platform for the assessment of stress and its impact on cognitive performance of firefighters: an experimental study. *Clinical practice and epidemiology in mental health: CP & EMH*, 14, 250.
- Rodrigues, S., Paiva, J. S., Dias, D., & Cunha, J. P. S. (2018). Stress among on-duty firefighters: an ambulatory assessment study. *PeerJ*, 6, e5967.

- Shin, Y., Nam, J. K., Park, M., Lee, A., & Kim, Y. (2024). Latent transition analysis on post-traumatic stress and post-traumatic growth among firefighters. *European Journal of Psychotraumatology*, *15*(1), 2387477.
- Smith, B. W., Ortiz, J. A., Steffen, L. E., Tooley, E. M., Wiggins, K. T., Yeater, E. A., Montoya, J. D., & Bernard, M. L. (2011). Mindfulness is associated with fewer PTSD symptoms, depressive symptoms, physical symptoms, and alcohol problems in urban firefighters. *Journal of consulting and clinical psychology*, *79*(5), 613.
- Stanley, I. H., Hom, M. A., Chu, C., Dougherty, S. P., Gallyer, A. J., Spencer-Thomas, S., Shelef, L., Fruchter, E., Comtois, K. A., Gutierrez, P. M., Sachs-Ericsson, N. J., & Joiner, T. E. (2019). Perceptions of belongingness and social support attenuate PTSD symptom severity among firefighters: A multistudy investigation. *Psychological services*, *16*(4), 543.
- Stanley, I. H., Hom, M. A., & Joiner, T. E. (2016). Suicide mortality among firefighters: Results from a large, urban fire department. *American journal of industrial medicine*, *59*(11), 942-947.
- Sullivan, T. L., & O'Connor, R. (2014). PTSD in emergency responders: Prevalence, risk factors, and treatment strategies. *Journal of Emergency Management*, *12*(5), 347–354. <https://doi.org/10.5055/jem.2014.0190>
- Theleritis, C., Psarros, C., Mantonakis, L., Roukas, D., Papaioannou, A., Paparrigopoulos, T., & Bergiannaki, J. D. (2020). Coping and its relation to PTSD in Greek firefighters. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, *208*(3), 252-259.
- Tsang, V. W. L., Lin, M. C. Q., Choles, C. M., & Kryskow, P. (2025). The effect of ketamine-assisted group therapy on treatment-resistant mental health conditions in firefighters: A prospective observational case series. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, *67*(6), no prelo. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000003352>
- Wagner, D., Heinrichs, M., & Ehler, U. (1998). Prevalence of symptoms of posttraumatic stress disorder in German professional firefighters. *American Journal of Psychiatry*, *155*(12), 1727–1732. <https://doi.org/10.1176/ajp.155.12.1727>

- Wolfe, T. A. M., Robinson, A., Clinton, A., Turrell, L., & Stec, A. A. (2023). Mental health of UK firefighters. *Scientific Reports*, 13, 62. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-24834-x>
- Zegel, M., Kabel, K. E., Lebeaut, A., & Vujanovic, A. A. (2018). Distress tolerance among firefighters: Associations with posttraumatic stress. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 10(6), 703–710. <https://doi.org/10.1037/tra0000399>
- Zegel, M. A., McGrew, S. J., Wardle, M. C., & Vujanovic, A. A. (2023). The main and interactive effects of distress tolerance and reward function on posttraumatic stress disorder symptoms among firefighters. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 15(Suppl. 2), S315–S318. <https://doi.org/10.1037/tra0001393>