



MÁRIO LUÍS
FALCÃO MURTA
MARIANI FIALHO

**PERCEÇÃO DE RISCO,
EXPERIÊNCIA DE ACIDENTES E
COMPORTAMENTOS DE
SEGURANÇA NA ATIVIDADE DE
BOMBEIRO**

Relatório de Dissertação do Mestrado em
Segurança e Higiene no Trabalho

Júri:

Presidente: Professora Doutora Olga Maria Figueiredo Costa

Vogal Arguente: Professora Doutora Maria Celeste Rodrigues Jacinto
(Faculdade de Ciências e Tecnologia – Universidade Nova de Lisboa)

Orientador(a): Professora Doutora Carla Alexandra Gamelas Reis (ESTS/IPS)

Co-orientador(a): Professora Doutora Sandra Nunes (ESCE/IPS)

NOVEMBRO DE 2022

Agradecimentos

A frequência de um curso de mestrado que culmina com a realização de um trabalho como este é uma jornada que tem tanto de emocionante como de desafiante. Assim, tentarei fazer referência àqueles que, direta e indiretamente, tornaram tudo isto possível.

Em primeiro lugar, à minha orientadora, Professora Doutora Carla Gamelas Reis, a quem devo não só as suas considerações e correções sempre assertivas e produtivas como também a força, motivação e compreensão acreditando desde o princípio na minha capacidade, mesmo que eu próprio duvidasse, e à minha co-orientadora, Professora Doutora Sandra Nunes que a convite da professora orientadora se juntou a nós brindando-nos com o seu conhecimento que só alguém tão experiente e dedicado poderia ter, bem como com sugestões que elevaram certamente o nível deste trabalho.

Aos Bombeiros Portugueses, “família” à qual pertenço desde há 12 anos, da qual eu muito me orgulho e que tanto me tem dado, como voluntário ou profissional, e que foram a motivação maior para o tema deste trabalho. Aos que perderam a vida, mais que ao serviço do país, ao serviço das pessoas, que jamais a sua entrega tenha sido em vão! Aos que se mantêm na missão que todos jurámos cumprir, vão, mas voltem juntos!

Aos amigos e família, pelo apoio em todos os desafios a que me proponho, pela compreensão nos momentos de maior necessidade e menor disponibilidade e ausência, pela motivação, pelos exemplos enormes que são e pelo carinho.

Por fim, à minha mulher, companheira desta e de outras tantas difíceis jornadas, movida a sonhos, que faz suas as minhas lutas, que me dá tanto de inspiração pela sua força e coragem, como de responsabilidade por “caminhar” ao seu lado.

O meu maior e mais sincero Obrigado.

“A sorte é quando a preparação encontra a oportunidade”

Elmer G. Letterman

Resumo

Sendo a perceção de risco a forma como cada um interpreta determinado situação ou contexto como perigoso, importa perceber o que influencia esta análise tão individual, para que se possam adotar as estratégias adequadas de prevenção de acidentes e sensibilização para a saúde e segurança no trabalho. O presente estudo visa a análise da perceção de risco no seio de uma amostra de bombeiros portugueses, com base em determinantes como a experiência de acidentes de trabalho e os fatores sociodemográficos (idade, género, número de filhos, habilitações literárias) e socioprofissionais (tipo de vínculo profissional, antiguidade na profissão, número de horas de formação anual). Para além dos determinantes da perceção de risco, procurou-se também investigar a relação entre a perceção de risco e a adoção de comportamentos de segurança por parte dos bombeiros (como a utilização de equipamentos de proteção individual, a atitude face a regras e procedimentos de segurança e a atitude face à formação para a segurança).

A amostra, obtida por conveniência, foi constituída por bombeiros de corporações de duas zonas geográficas, Porto e Setúbal, tanto voluntários como sapadores (Batalhão de Sapadores Bombeiros do Porto, Companhia de Bombeiros Sapadores de Setúbal, Bombeiros Voluntários Portuenses e Bombeiros Voluntários de Setúbal). O questionário, construído com base na revisão da literatura e no método do paradigma psicométrico, foi administrado eletronicamente, tendo-se obtido 59 questionários respondidos e validados.

Da análise dos resultados, concluiu-se que a perceção de risco dos bombeiros participantes é elevada (média de 8.61, numa escala de 1 a 10). A perceção de risco cognitivo (grau de exposição que os bombeiros consideram ter a vários riscos) apresentou uma média de 5.18, numa escala de 1 a 7, valor mais elevado do que a perceção de risco emocional (grau de preocupação que os bombeiros manifestaram relativamente aos vários riscos) que apresentou uma média de 4.88.

Das nove dimensões (A1 a A9) consideradas pelo modelo do paradigma psicométrico, as dimensões associadas ao receio de sofrer dano (A3), probabilidade de ocorrência/vulnerabilidade pessoal (A4) e a gravidade da lesão ou doença (A5), são as que mais influenciam a perceção global de risco dos bombeiros da amostra.

Os bombeiros consideram estar mais expostos e a um nível elevado, aos riscos ergonómicos, decorrentes do manuseamento de cargas ou ferramentas pesadas, que poderão levar às lesões músculo-esqueléticas de que 60% dos bombeiros inquiridos refere ser vítima. Os bombeiros consideram também estar expostos a um nível elevado, e por ordem decrescente, a riscos associados aos turnos noturnos ou prolongados, riscos respiratórios (intoxicações, asfixia, doença pulmonar), stress térmico, stress (burnout, ansiedade, depressão), riscos biológicos, risco de queimadura e risco de explosão.

Os resultados obtidos permitiram concluir não existir evidência estatística da influência das variáveis sociodemográficas, tipo de vínculo ou experiência de acidentes de trabalho, na perceção de risco dos bombeiros. No entanto, verificou-se uma relação significativa positiva entre a perceção de risco e a variável antiguidade na profissão, concluindo-se que os bombeiros com mais de 20 anos de serviço apresentam uma maior perceção global de risco. Verificou-se também uma relação significativa positiva entre a perceção de risco e o número anual de horas de formação/treino.

Finalmente, no tocante à relação entre a perceção de risco e comportamentos de segurança, verificou-se que os bombeiros que mais afirmam aplicar sempre regras e procedimentos de segurança são também os que tendem a apresentar uma perceção de risco mais elevada; e os bombeiros que consideram desnecessários ou prejudiciais alguns procedimentos de segurança, tendem a apresentar uma perceção de risco inferior.

A profissão de bombeiro sujeita os seus operacionais a um ambiente stressante, hostil e com múltiplos riscos. A cultura “Vida por vida” encontra-se enraizada no seio dos bombeiros, pois estes não refutaram de forma clara a prioridade que atribuem ao salvamento em detrimento da própria segurança.

Fica assim clara a importância de analisar de que forma os bombeiros portugueses percecionam o risco no cumprimento da sua missão, no sentido de implementar estratégias eficazes, nomeadamente de formação para a segurança, por forma a que os bombeiros considerem a sua segurança como uma prioridade.

Palavras-chave: Bombeiros, Perceção de Risco, Acidentes de Trabalho, Comportamento de Segurança.

Abstract

Since the risk perception is the way in which each person interprets a given situation or context as dangerous, it is important to understand what influences this very personal analysis, so that appropriate strategies can be adopted to prevent accidents and raise awareness on health and safety at work. This work aims to analyze the risk perception within a sample of Portuguese firefighters, based on determinants such as the experience with accidents at work and sociodemographic factors (age, gender, number of children, educational qualifications) and socio-professional factors (type of contract, years in the profession, number of hours of annual training). In addition to the determinants of risk perception, we also sought to investigate the relationship between risk perception and the adoption of safety behaviours by firefighters (such as the use of personal protective equipment, the attitude towards rules and procedures of safety and attitude towards safety training).

The sample consisted of firefighters from corporations from two geographical areas, Porto and Setúbal, both volunteers and professionals (Batalhão de Sapadores do Porto, Companhia de Bombeiros Sapadores de Setúbal, Bombeiros Voluntários Portuenses e Bombeiros Voluntários de Setúbal). The survey, built based on a literature review and the psychometric paradigm method, was administered electronically, resulting in 59 answered and validated questionnaires.

We can conclude from the analysis of the results, that risk perception of the participating firefighters is high (average of 8.61, on a scale of 1 to 10). The cognitive risk perception (level of exposure that firefighters consider to have to various risks) presented an average of 5.18, on a scale from 1 to 7, a higher value than the emotional risk perception (degree of concern that firefighters expressed relatively to the various risks) which presented an average of 4.88.

Of the nine dimensions (A1 to A9) considered by the psychometric paradigm model, the dimensions associated with fear of harm (A3), probability of occurrence/personal vulnerability (A4) and the severity of the injury or illness (A5) are the ones that influence the overall risk perception of the firefighters in the sample.

Firefighters consider themselves to be more exposed, and at a higher level, to ergonomic risks arising from handling heavy loads or tools, which could lead to musculoskeletal injuries, which 60% of the surveyed firefighters said to have already experienced. Firefighters also consider themselves to be exposed to a high

level, and in descending order, to risks associated with night and longer shifts, respiratory risks (poisoning, asphyxia, lung disease), thermal stress, stress (burnout, anxiety, depression), biological risks, risk of burns and risk of explosion.

The results obtained allowed us to conclude that there is no statistical evidence of the influence of sociodemographic variables, type of contract or experience of work accidents, on the firefighters' risk perception.

However, there was a significant positive relationship between risk perception and the years in the profession, concluding that firefighters with more than 20 years of service have a greater overall risk perception. There was also a significant positive relationship between risk perception and the annual number of training hours.

Keywords: Firefighters, Risk Perception, Analysis, Interpretation.

Índice

Introdução	1
1. Revisão da Literatura	3
1.1. Perigo e Risco.....	3
1.2. Acidentes de Trabalho	3
1.3. Cultura e Clima de Segurança	5
1.4. Comportamentos Seguros.....	6
1.5. Perceção de risco	7
1.6. Paradigma da Perceção de Risco	9
1.6.1. Paradigma Sociocultural	9
1.6.2. Paradigma Psicométrico	10
1.6.3. Fatores de influência sobre a Perceção de risco	11
1.6.3.1. Fatores Sociodemográficos	12
1.6.3.2. Fatores de Personalidade.....	13
1.6.3.3. Características do Risco	14
1.6.3.4. Fatores Organizacionais	15
1.7. Bombeiros em Portugal	16
1.7.1. Bombeiros Sapadores	18
1.7.2. Bombeiros Voluntários.....	20
1.7.3. Caracterização do setor de atividade dos Bombeiros	21
2. Metodologias	23
2.1. Método e Procedimento.....	23
2.2. População em Estudo.....	24
2.3. Instrumento e Questões de Investigação.....	25
2.4. Métodos Estatísticos Aplicados na Análise de Resultados.....	26
3. Apresentação e Análise de Resultados	27

3.1.	Caracterização da amostra.....	27
3.2.	Experiência de Acidentes ou Doenças de Trabalho	36
3.3.	Perceção de Risco – Atividade de Bombeiro	41
3.3.1.	A relevância dos Dados Sociodemográficos em G1	45
3.3.2.	A relevância dos Dados Socioprofissionais em G1	46
3.4.	Perceção de Risco por atividade.....	49
3.5.	Perceção de Risco Cognitivo e Perceção de Risco Emocional	51
3.5.1.	A relevância dos Dados Sociodemográficos no Risco Cognitivo/Emocional	52
3.5.2.	A relevância dos Dados Socioprofissionais no Risco Cognitivo/Emocional	53
3.6.	Perceção de Risco de contrair doença.....	54
3.7.	Comportamentos de Segurança.....	55
3.7.1.	Utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI)	55
3.7.1.1.	A relevância dos Dados Sociodemográficos na Utilização de EPI	56
3.7.1.2.	A relevância dos Dados Socioprofissionais na Utilização de EPI	57
3.7.1.3.	Correlação com a Perceção de Risco	58
3.7.2.	Atitude face a Acidentes e Incidentes de trabalho	58
3.7.3.	Atitude face a Regras e Procedimentos de Segurança.....	59
3.7.3.1.	A relevância dos Dados Sociodemográficos na Atitude face a Regras e Procedimentos de Segurança	60
3.7.3.2.	A relevância dos Dados Socioprofissionais na Atitude face a Regras e Procedimentos de Segurança	61
3.7.3.3.	Correlação com Perceção de Risco	62
3.7.4.	Atitude face à Pressão no Trabalho	63
3.7.4.1.	Correlação com a Perceção de Risco	64
3.7.5.	Atitudes face à Formação para a Segurança	65
3.7.5.1.	A relevância dos Dados Sociodemográficos e Socioprofissionais na Atitude face à Formação para a Segurança	66
3.7.5.2.	Correlação com a Perceção de risco.....	66

4. Discussão de Resultados e Conclusões	66
Conclusão	80
Bibliografia.....	83
Apêndice 1 – Documento de apresentação do estudo e do autor enviado como anexo ao e-mail de convite de participação	88
Apêndice 2 – Questionário.....	89
Apêndice 3 – Objetivos Gerais e Específicos do Questionários Perceção de Risco nos Bombeiros.	98

Índice de Figuras

Figura 1 - Representação da teoria do queijo suíço de James Reason, 1997	5
Figura 2 - Modelo empírico parcialmente adotado..	7
Figura 3 - Fatores que influenciam as perceções de risco.....	12
Figura 4 – (esquerda) distribuição geográfica do números de corporações por concelho; (direita) entidades detentoras de corporações por concelho..	17
Figura 5 - Distribuição do número de bombeiros mortos em serviço desde 1980.	22
Figura 6 - Distribuição do número de bombeiros pelo sexo (e tipo de vínculo).....	27
Figura 7 - Distribuição do número de bombeiros por faixa etária (e tipo de vínculo). ...	28
Figura 8 - Distribuição do número de bombeiros respondentes por estado civil (e tipo de vínculo).	29
Figura 9 - Número de filhos dos bombeiros respondentes, voluntários e sapadores (voluntários e sapadores).....	30
Figura 10 - Habilitações literárias dos bombeiros respondentes, voluntários e sapadores (voluntários e sapadores).....	31
Figura 11 - Distribuição dos bombeiros por tipo de vínculo (bombeiro sapador, bombeiro voluntário com contrato profissional e bombeiro exclusivamente voluntário).....	32
Figura 12 - Número de horas de formação e/ou instrução anuais dos bombeiros respondentes (voluntários e sapadores).....	33
Figura 13 - Tempo de serviço ativo dos bombeiros respondentes (voluntários e sapadores).....	34
Figura 14 - Distribuição por posto dos inquiridos respeitantes exclusivamente à carreira de bombeiro sapador.....	35
Figura 15 - Distribuição por categoria dos inquiridos respeitantes exclusivamente à carreira de bombeiro voluntário.	35
Figura 16 - Número de acidentes de trabalho sofridos.	36
Figura 17 - Distribuição dos acidentes sofridos por tipo de atividade.....	37
Figura 18 - Distribuição dos acidentes sofridos pela sua tipologia ou agente casual. .	38
Figura 19 - Consequência principal sofrida pelo acidente.	39

Figura 20 - Doenças profissionais verificadas entre os bombeiros respondentes.	40
Figura 21 - Distribuição dos sinais ou sintomas manifestados pelos inquiridos.	40
Figura 22 - Média (e desvio padrão) obtida em cada uma das dimensões da perceção de risco do paradigma psicométrico (A1 a A9).....	41
Figura 23 - Valores médios (e desvios padrão) da perceção de risco de sofrer acidente para cada tipo de emergência da atividade de bombeiro.	50
Figura 24 - Valores médios (e desvio padrão) de perceção de risco cognitivo e perceção de risco emocional, por vários tipos de risco.....	52
Figura 25 - Valores médios (e desvio padrão) da classificação da probabilidade percecionada pelos inquiridos de vir a sofrer das doenças indicadas.	55
Figura 26 - Valores médios (e desvio padrão) da classificação de concordância dos inquiridos relativamente às afirmações sobre a utilização de EPI.	56
Figura 27 - Valores médios (e desvio padrão) da classificação da concordância dos inquiridos relativamente às afirmações acerca de Acidentes e Incidentes.....	59
Figura 28 - Valores médios (e desvio padrão) da classificação da concordância dos respondentes relativamente às afirmações acerca do cumprimento de Regras e Procedimentos de Segurança.....	60
Figura 29 - Valores médios da classificação da concordância dos inquiridos relativamente às afirmações acerca da pressão no trabalho.....	64
Figura 30 - Valores médios da classificação da concordância dos inquiridos relativamente às afirmações acerca da Formação para a Segurança.	65

Índice de Tabelas

Tabela 1 -Definição das dimensões consideradas no método do paradigma psicométrico de <i>percepção do risco</i> . Fonte: adaptado de Rodríguez-Garzón et al., (2016).....	10
<i>Tabela 2 - Número de bombeiros do quadro ativo de cada corporação participante, número de questionários obtidos e considerados válidos e a representatividade destes</i>	25
<i>Tabela 3 - Valores obtidos de média de percepção global de risco (G1) por faixa etária</i> ..	45
Tabela 4 - Valores obtidos de média de percepção global de risco (G1) por sexo.	46
Tabela 5 - Valores obtidos de média de percepção global de risco (G1) por habilitações académicas.....	46
Tabela 6 - Valores obtidos da média de percepção global de risco (G1) por corporação.....	47
Tabela 7 - Valores obtidos da média de percepção global de risco (G1) por vínculo aos bombeiros.	47
Tabela 8 - Valores obtidos da média de percepção global de risco (G1) por anos de serviço (antiguidade na profissão).	48
Tabela 9 - Valores obtidos da média de percepção global de risco (G1) por categoria.	48
Tabela 10 - Valores obtidos da média de percepção global de risco (G1) por posto da carreira de Bombeiro Sapador.....	49

Acrónimos/Siglas

ACSNI	<i>Advisory Committee on Safety of Nuclear Installations</i>
ANEPC	Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil
APSEI	Associação Portuguesa de Segurança
BMS	Bombeiros Mistos do Seixal
BSB	Batalhão de Sapadores Bombeiros do Porto
BSFF	Bombeiros Sapadores da Figueira da Foz
BVAV	Bombeiros Voluntários de Aveiros-Novos
BVCE	Bombeiros Voluntários do Concelho de Espinho
BVP	Bombeiros Voluntários Portuenses
BVPM	Bombeiros Voluntários de Portimão
BVS	Bombeiros Voluntários de Setúbal
CBSF	Companhia de Bombeiros Sapadores de Faro
CBSS	Companhia de Bombeiros Sapadores de Setúbal
CFICOB	Curso de Formação para Ingresso na Carreira de Oficial Bombeiro
CIIB	Curso de Instrução Inicial de Bombeiro
DNB	Direção Nacional de Bombeiros
ENB	Escola Nacional de Bombeiros
EPI	Equipamento de Proteção Individual
EUA	Estados Unidos da América
IAEA	<i>International Atomic Energy Agency</i>
INE	Instituto Nacional de Estatística
INEM	Instituto Nacional de Emergência Médica
INSHT	<i>Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo</i>
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
NIST	<i>National Institute of Standards and Technology</i>
NP	Norma Portuguesa
RSBL	Regimento de Sapadores Bombeiros de Lisboa
SHT	Saúde Higiene no Trabalho
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>

Introdução

As profundas transformações sofridas pela sociedade ao longo das últimas décadas tiveram o seu impacto no mundo laboral, resultando em riscos emergentes de caráter físico, psicológico, tecnológico, entre outros.

Profissões como a de bombeiro veem os seus riscos influenciados por estas transformações, seja por conta dos novos materiais utilizados nas construções de infraestruturas que alteram o comportamento do fogo numa situação de incêndio, seja a segurança aplicada na construção de veículos que representa um reforço de materiais dificultando o acesso a uma vítima encarcerada, ou ainda o abandono de terras rurais ou as monoculturas que levam a que ocorrências de incêndios rurais tomem proporções extremas com cada vez mais frequência.

Considerando as várias atividades exercidas pelos bombeiros, é a prestação de socorro que atesta o modelo do “termostato do risco” apresentado por Adams e Thompson, que refere que a propensão para correr riscos depende intimamente das recompensas que daí advenham (Areosa, 2017), levando os bombeiros a correr os maiores riscos, visto que não haverá recompensa maior que o salvamento de uma vida humana.

É então que o lema partilhado por todos os Bombeiros portugueses “*Vida por Vida*”, assumindo que vale a pena colocar a própria vida em risco em prol de uma outra, e o estoicismo culturalmente reforçado, provocam enviesamento da perceção dos riscos por parte destes operacionais, alterando a forma como estes percebem o seu trabalho como perigoso. Assim importa perceber e analisar o que é considerado como perigoso por quem vive e trabalha numa relação tão estreita com o risco.

O conceito de perceção de risco, como a forma como o indivíduo interpreta o risco, tratando-se de uma análise subjetiva, é apresentado neste plano aplicado ao contexto laboral, mais concretamente às funções de bombeiro, sejam elas assumidas de forma voluntária ou profissional, visto que em Portugal os bombeiros atuam e servem sob estes dois modelos.

O conhecimento da perceção de risco, ainda que suscetível de inúmeras influências, permite a antecipação de algumas atitudes e comportamentos e ainda a identificação de novos riscos, para que se consiga elaborar estratégias de prevenção de acidentes adequadas (Areosa, 2017). Assim, tem-se como objetivo geral deste estudo, a análise da perceção de risco no seio de uma amostra com bombeiros de várias

corporações, vínculos profissionais e regiões do país, nomeadamente Setúbal e Porto. Pretende-se também com esta dissertação identificar quais os fatores, sociodemográficos, socioprofissionais ou organizacionais, que influenciam a perceção de risco dos bombeiros inquiridos, através de uma metodologia assente na resposta a um questionário constituído por cinco partes e difundido por via eletrónica.

Com base na literatura consultada e na experiência do autor na profissão e funções de bombeiro, foram formuladas as questões de investigação que se passa a indicar.

Questões de investigação gerais:

- **Questão 1:** Como percecionam os bombeiros o risco da sua atividade?
- **Questão 2:** De que dimensões depende a perceção de risco dos bombeiros?
- **Questão 3:** Os bombeiros consideram inevitável ter de correr riscos para salvar vidas?

Questões de investigação específicas:

- **Questão 4:** Quais os riscos específicos percecionados como mais graves?
- **Questão 5:** Que variáveis sociodemográficas influenciam a perceção de risco?
- **Questão 6:** A experiência (antiguidade na profissão) influencia a perceção de risco?
- **Questão 7:** O treino e formação influenciam a perceção de risco?
- **Questão 8:** Os bombeiros voluntários e profissionais percecionam o risco da sua atividade de forma diferente?
- **Questão 9:** Existe relação entre a experiência de acidentes de trabalho e a perceção de risco? (Os trabalhadores com maior experiência de acidentes de trabalho têm uma maior perceção de risco?)
- **Questão 10:** Existe relação entre a perceção de risco e a adoção de comportamentos seguros? (Os bombeiros que percecionam um maior risco, tendem a adotar comportamentos mais seguros?)

A dissertação é composta pela introdução (capítulo 0); revisão da literatura (capítulo 1), onde são apresentados os conceitos considerados essenciais para o contexto a analisar e correta interpretação dos resultados; metodologia (capítulo 2), onde são apresentados os métodos e técnicas utilizados para obtenção e análise dos resultados; apresentação e análise de resultados (capítulo 3); discussão de resultados e conclusões (capítulo 4), onde são respondidas as questões de investigação propostas para o desenvolvimento da dissertação e sistematizadas as principais conclusões.

1. Revisão da Literatura

1.1. Perigo e Risco

O perigo, de acordo com a NP ISO 45001 de 2019, consiste na “fonte com potencial para provocar lesão e afetação da saúde”. A palavra risco é atribuída a vários conceitos habitualmente associados a oportunidade, possibilidade e probabilidade. O amplo estudo do risco por disciplinas tão distintas como a engenharia e a filosofia permitiu a criação de várias definições de risco assim como distintas classificações, nomeadamente quanto à sua natureza, visto este poder ser definido de acordo com o tipo de perigo, valores culturais ou o ambiente, revelando-se por isso importante que o risco seja contextualizado (Rodríguez-Garzón et al., 2016). No entanto, são identificados alguns elementos comuns independentemente da disciplina que estuda o risco como a incerteza quanto a um evento futuro, a probabilidade de o mesmo acontecer e as consequências que daí advêm (Rodríguez-Garzón et al., 2021).

Partindo de uma abordagem mais objetiva, a NP ISO 45001 de 2019, considera que o “risco é a combinação da probabilidade de ocorrência de um acontecimento ou da exposição ao perigo relacionada com o trabalho, com a gravidade de lesões ou doenças que possam ser causadas pelo acontecimento ou pela exposição”, podendo-se tratar assim como o produto da perigosidade com a vulnerabilidade, sendo quantitativamente medido (Ferreira, 2020). Resulta numa avaliação da prioridade de atuação, pois cabe à organização através de serviços de Saúde e Segurança no Trabalho, no contexto laboral, a identificação dos perigos e riscos e a sua eliminação ou mitigação através da prevenção e correção, sob a forma de medidas a implementar, procedimentos, aquisição de equipamentos mais seguros, entre outros mecanismos (Silva, 2020).

1.2. Acidentes de Trabalho

Apesar de etimologicamente falando, o acidente ser considerado como um acontecimento não planeado e fruto do acaso, sendo algo impossível de controlar e prever, um acidente pode também ser interpretado como a concretização de um risco (Areosa, 2010) e assim, deixar de ser considerado como uma fatalidade. Assume-se assim que terá, para além de custos associados (diretos e indiretos), uma ou mais causas identificáveis e previsíveis que se materializam no acidente, e como referido anteriormente, no contexto laboral, cabe à organização a identificação de todos os perigos e riscos e consequentemente, a identificação de situações suscetíveis de originar um acidente (Ferreira, 2020).

Os acidentes podem ser originados por diversas causas, como a conceção errada dos postos de trabalhos, alteração dos processos, condições de trabalho deficientes, atos inseguros ou erro humano, entre outros. Mais importante que encontrar “culpados” é perceber de que forma se pode evitar que tal acontecimento volte a ter lugar, surgindo então a necessidade de investigação dos acidentes (Silva, 2020).

Neste sentido, surgiram ao longo do tempo vários modelos de investigação de acidentes, apresentando diferenças conceptuais, mas cada um revelando-se útil e adaptado ao contexto necessário (Silva, 2020).

Em 1931 surgiu a “Teoria do Dominó de Heinrich” (1980), um dos primeiros modelos sequenciais que considera a existência de uma relação linear entre cinco fatores (representados por peças de dominó alinhadas) que poderão levar a um acidente: ambiente social, a falha individual, atos e condições inseguras, acidente e a lesão. Segundo Heinrich, o acidente pode ser evitado se, de forma simbólica, for impedida a queda de uma das cinco peças. Esta teoria apresenta como limitação a crença de que os acidentes acontecem por uma única causa, mas apresenta uma prevenção eficaz focada num dos cinco fatores defendidos pela teoria (Areosa, 2010).

De um ponto de vista mais complexo, James Reason (1997) desenvolveu um modelo procurando explicar a relação entre várias causas e o acidente, assumindo desde logo a diferença relativamente à teoria unicausal de Heinrich. Esta teoria interpreta as várias medidas de proteção, ativas ou passivas, que as empresas poderão aplicar, como “camadas de proteção” que procuram melhorar as condições de segurança, reconhecendo que cada camada terá as suas falhas ou limitações (representadas por buracos) (figura 1). Quando erros humanos como violação de procedimentos ou lapsos, por exemplo, interagem com as condições latentes de uma organização, aquelas que sendo estruturais não representam efeitos imediatos, é possível que sejam ultrapassadas todas as medidas de proteção, representadas por camadas, e que seja gerado um acidente (Silva, 2020).

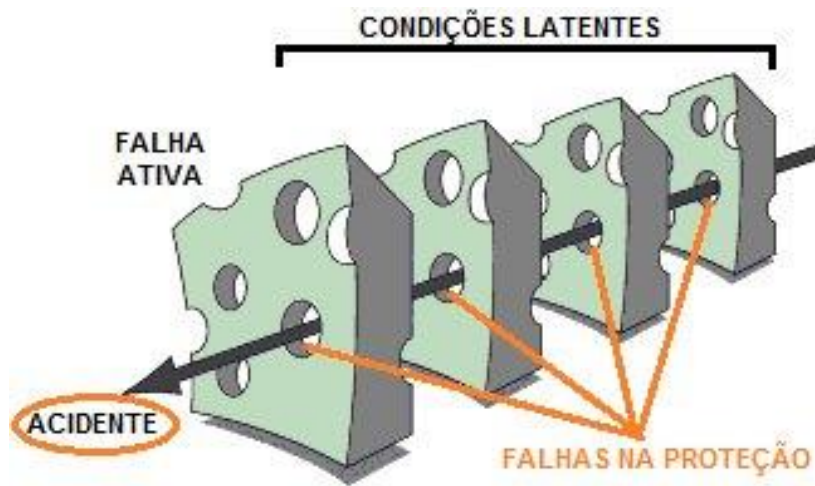


Figura 1 - Representação da teoria do queijo suíço de James Reason, 1997 (Fonte: Silva, 2020, adaptado de Reason, 1997)

1.3. Cultura e Clima de Segurança

O conceito de cultura de segurança surgiu aquando do desastre da central nuclear de Chernobyl, em 1986, onde através de um relatório produzido pela *International Atomic Energy Agency* (IAEA) foi apontado como um dos principais motivos do sucedido exatamente a ineficiente cultura de segurança, dando origem a vários estudos sobre este âmbito. Essencialmente a cultura de segurança reforça que o potencial de acidente, doenças profissionais e situações catastróficas não são apenas da responsabilidade de erros técnicos ou humanos, mas que também podem ser afetados pela perceção, atitudes e comportamentos adotados por gestores, chefias e trabalhadores (Seymen e Bolat, 2010).

Apesar dos estudos sobre este tema, o conceito que o define não é ainda aceite de forma unânime, tendo sido apresentadas várias definições, por vários autores ao longo dos anos. A mais abrangente e aceite pela *Advisory Committee on Safety of Nuclear Installations* (ACSNI) defende que a cultura de segurança de uma organização é a relação dos valores individuais e do grupo, das atitudes, competências, perceções e padrões de comportamento que determinam o compromisso e a estratégia de gestão da saúde e segurança no trabalho de uma organização (Gadd & Collins, 2002). Através de um estudo sobre a perceção de risco em plataformas de petróleo, Rundmo, (1992) concluiu que em ambientes de alto risco, os trabalhadores, na presença de uma forte cultura de segurança, tendem a demonstrar níveis mais elevados de perceção de risco.

Associado à cultura de segurança de uma organização, muitas vezes é referido e até confundido o conceito de clima de segurança, não sendo possível aplicar a cada

um dos conceitos limites muito claros, ainda que a cultura de segurança seja reconhecida como mais abrangente do que o clima de segurança. Assim, este pode ser considerado como sendo uma forma de clima organizacional que se foca nas percepções dos indivíduos em relação ao conceito de “segurança” no ambiente de trabalho, podendo ser considerado como um indicador para a cultura de segurança de uma organização (Seymen e Bolat, 2010).

1.4. Comportamentos Seguros

Na conquista de um ambiente laboral com menos acidentes, aquilo que se procura é uma maior adoção de comportamentos seguros, pois serão eles que irão exercer uma influência direta na sinistralidade. Os comportamentos seguros são influenciados por vários fatores, como por exemplo o clima de segurança (Oliveira, 2007). A análise funcional sobre estes comportamentos surge através da psicologia da segurança, consciencializando não só que os acidentes não têm de ser considerados como uma consequência inevitável do trabalho, como, caso aconteçam, acarretam custos diretos e indiretos, para a organização, para o trabalhador e todos os intervenientes (Melià, 1998).

Entende-se por comportamento seguro, todos os comportamentos adotados pelos indivíduos por forma a evitar a ocorrência de acidentes, sendo eles o respeito por procedimentos de segurança ou normas de execução, a utilização devida de equipamentos de proteção individual (EPI), a utilização correta de equipamentos de trabalho e/ou de segurança, entre outros (Melià, 1998).

Revela-se assim importante perceber de que forma se poderá promover a adoção de comportamentos seguros. Oliveira (2007) desenvolveu um modelo empírico, tendo por base a literatura disponível e concretamente os modelos de Neal & Griffin (Neal et al., 2000) e Cree & Kelloway (Cree e Kelloway, 1997), onde apresenta a influência sobre os comportamentos de segurança, com base em preditores e mediadores (figura 2). Este modelo será parcialmente adotado na presente dissertação, no tocante à influência da experiência de acidentes de trabalho na percepção de risco, e influência desta nos comportamentos de segurança.

O maior ou menor desenvolvimento de comportamentos seguros pode ser determinado, segundo o modelo referido, pelos preditores “experiência de acidentes de trabalho” e “clima de segurança”. Por sua vez, estes são mediados pela “percepção de risco”, “motivação para a segurança” e “conhecimento de segurança”, conforme as relações expressas na figura 2.

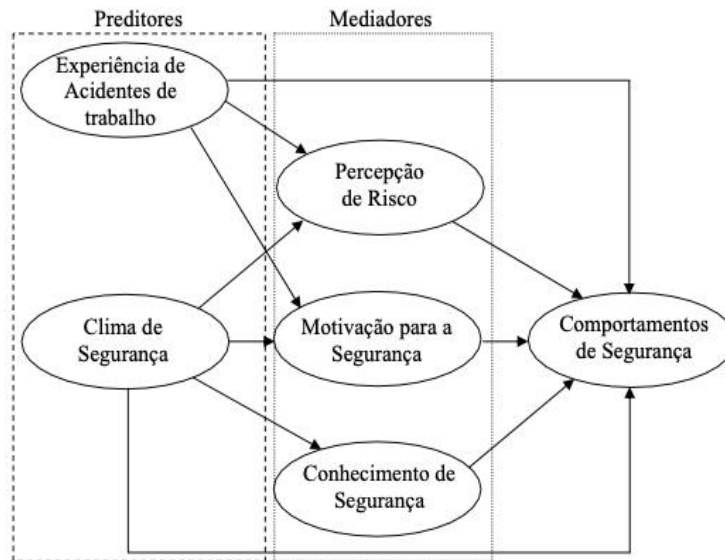


Figura 2 - Modelo empírico parcialmente adotado. Fonte: Oliveira (2007).

Desta forma, a relação verificada entre preditores e mediadores evidencia, por exemplo, que quanto maior a experiência em acidentes de trabalho de um indivíduo, maior será a sua percepção de risco e motivação para a segurança, e logo, mais comportamentos seguros o indivíduo tendencialmente irá adotar. O mesmo se verifica quando o indivíduo identifica na sua organização um forte clima de segurança, que até poderá gerar neste uma percepção de risco mais baixa, visto o indivíduo se sentir menos exposto aos riscos e mais confiante nas políticas de segurança implementadas pela organização, mas o maior conhecimento de segurança e a maior motivação para a segurança irão levar o indivíduo a adotar mais comportamentos seguros (Oliveira, 2007).

1.5. Percepção de risco

O risco, na forma de definição apresentada anteriormente (secção 1.1.), restringe-se ao seu conceito mais objetivo, analisado no âmbito das suas características físicas, avaliado por especialistas, quantificado por meio de cálculos e centrado nas causas. No entanto, abordar o risco exclusivamente desta forma é limitativo, pois desconsidera variáveis do âmbito das ciências sociais, de um determinado indivíduo ou grupos de indivíduos, ou seja, toda a componente subjetiva (Silva, 2020). Então,

Kunreuther e Slovic (1996) defenderam que o estudo do risco não se poderia restringir às questões objetivas, dando origem ao conceito de risco percebido, onde são contempladas também as opiniões de não especialistas, com base na sua percepção relativamente a diferentes riscos. Tal permite não só a identificação de novos riscos que possam ter passado despercebidos à abordagem objetiva, como também conhecer a interpretação dos trabalhadores relativamente aos riscos e como a percepção destes pode influenciar os seus comportamentos e atitudes, com vista à redução da probabilidade de sofrerem acidentes (Areosa, 2012).

A percepção de risco está diretamente ligada à forma como os indivíduos pensam, classificam ou valorizam diferentes formas de ameaça às quais estão expostos, dependendo do conhecimento da realidade por parte do indivíduo ou até das suas experiências vividas. Dada a individualidade de cada um, o risco é percebido de forma diferente com base em inúmeras variáveis, não sendo por isso fácil definir um padrão. Vários estudos divergem quanto à influência que determinadas variáveis exercem na percepção de risco dos indivíduos, como por exemplo, o nível de escolaridade, existindo estudos que comprovam uma influência negativa, e outros positiva, o mesmo sucedendo com outras variáveis (Rodríguez-Garzón et al., 2016).

É claro que procurar entender como funcionam as percepções pode ser útil para a organização e para a salvaguarda do indivíduo, mas o funcionamento complexo da mente do ser humano pode induzir em erro, nomeadamente, através das heurísticas. Estas são um “mecanismo simplificador de raciocínio para questões complexas”, considerado útil na maior parte das vezes, dado que permite que sejam realizadas tarefas do quotidiano sem que o indivíduo fique sujeito a um “bloqueio”, mas também acarretam perigo quando provocam um enviesamento na percepção, a ponto de subvalorizar um acontecimento de alto risco, ainda que seja do dia a dia (Areosa, 2011).

A habituação, tida como um fator negativo sempre que no ambiente laboral leva a uma atenuação da atenção e alarme da pessoa para uma determinada tarefa, pode também revelar-se positiva, permitindo às pessoas encarar o dia-a-dia sem provocar um esgotamento ou paralisção por todos os riscos a considerar ao longo de um dia dito “normal”, como o risco de atropelamento, eletrocussão ao ser atingido por um raio, morte por obstrução da via aérea com comida, entre muitos outros exemplos (Areosa, 2017).

Sabe-se que as percepções dos trabalhadores podem não representar os riscos laborais de forma fidedigna, visto dependerem intimamente da forma como o trabalhador pensa, representa, classifica ou analisa diversas formas de ameaça, conforme referido anteriormente, podendo até variar com o momento da sua vida profissional, do contexto e até da especificidade cultural de cada profissão. Sabe-se também que, visto estas percepções serem tidas como absolutamente reais e objetivas para o próprio trabalhador, é importante considerá-las no momento de definir estratégias de prevenção (Areosa, 2017).

A ligação entre a percepção de risco e a adoção de comportamentos seguros é comprovada com base em vários estudos como por exemplo a percepção de risco de contrair gripe e a decisão de se vacinar (Weinstein et al., 2007) ou a percepção de risco de 516 trabalhadores de oito empresas diferentes mostrando que quanto maior a percepção de risco, mais os trabalhadores referiram usar proteção auditiva (Arezes e Miguel, 2008), entre muitos outros estudos. No entanto, também é possível ter acesso a estudos, ainda que em menor número, que apresentam uma relação negativa ou ausência de relação entre a percepção de risco e a adoção de comportamentos seguros (Van der Pligt, 1996). Depois de uma revisão da literatura acerca desta relação, Pligt (1996) considerou que uma percepção de risco aumentada associada à recomendação de comportamentos seguros considerados ineficazes, pode causar uma reação de impotência e diminuir as intenções de se comportar de forma adequada. Assim, revela-se importante compreender como o risco é percebido pelos colaboradores e responsáveis da organização, por forma a entender os esforços (ou falta deles) na garantia do cumprimento dos procedimentos de segurança implementados não descorando a influência do clima de segurança da organização sobre a gestão de segurança adotada (Kouabenan et al., 2015).

1.6. Paradigma da Percepção de Risco

1.6.1. Paradigma Sociocultural

Este paradigma, explorado por Jackson et al. (2006), mas apresentado inicialmente por Mary Douglas no seu livro “Purity and Danger” de 1966, defende que comunidades de culturas diferentes apresentam percepções de risco diferentes e conseqüentemente, comportamentos diferentes. No referido livro, a autora vai mais longe e afirma que determinadas culturas identificam determinadas atividades como perigosas não apenas pelos danos que podem causar de forma direta, mas como forma de manter a moral, política, ordem religiosa ou social que reforça o sentimento de comunidade no seio desta.

Este princípio foi identificado ao nível das organizações ou empresas por intermédio de Steve Rayner (1992), citado por Jackson et al.(2006) que permitiu reconhecer que os indivíduos identificam e percebem os riscos com base na implicação nas suas relações sociais na comunidade onde estão inseridos.

Considerando apenas fatores socioculturais na abordagem à percepção de risco, como sugere o paradigma sociocultural, pode ser limitador, visto que ficam excluídos os julgamentos individuais; assim como uma abordagem exclusivamente psicológica da percepção de risco, corre o risco de desconsiderar a influência da comunidade onde o indivíduo se insere (Jackson et al., 2006).

1.6.2. Paradigma Psicométrico

O modelo do paradigma psicométrico, cujo desenvolvimento e consolidação são devidas a Paul Slovic, procura obter dados objetivos da percepção de risco, permitindo identificar que fatores de risco ajudam a compreender e prever a resposta social por parte do indivíduo (Fischhoff et al., 1978). Parte do pressuposto de que as atitudes face ao risco são subjetivas e influenciadas por fatores sociais, psicológicos, organizacionais e culturais. No entanto, é facilmente adaptável ao contexto laboral que se pretende analisar (INSHT, 2001). Trata-se da combinação de duas abordagens, qualitativa e quantitativa, com base em nove dimensões ou atributos qualitativos (enumerados de A1 a A9) e ainda uma questão global (G1), apresentados na Tabela 1, e permitindo também a avaliação quantitativa da percepção global de risco, sendo possível identificar quais as dimensões ou atributos qualitativos que mais influência exercem sobre esta (INSHT, 2001; Rodríguez-Garzón et al., 2021).

Tabela 1 - Definição das dimensões consideradas no método do paradigma psicométrico de percepção do risco. Fonte: adaptado de Rodríguez-Garzón et al., (2016)

Questão	Definição/Atributo
A1	Explora a percepção do trabalhador quanto ao conhecimento acerca da segurança da sua chefia/gestão
A2	Explora o conhecimento que o trabalhador considera ter acerca do risco
A3	Explora o fator medo que o trabalhador tem de sofrer dano no cumprimento da sua função
A4	Explora a suscetibilidade pessoal percebida pelo trabalhador
A5	Explora a percepção da gravidade das consequências
A6	Explora a percepção da fatalidade do possível dano
A7	Explora o grau de controlo percebido sobre o risco
A8	Explora o potencial catastrófico atribuído à atividade
A9	Explora a percepção do trabalhador relativamente às consequências a longo prazo
G1	Explora a dimensão global da magnitude do risco

Assim, as duas primeiras dimensões, A1 e A2, procuram explorar a vertente tanto do conhecimento que o trabalhador considera ter quanto ao risco a analisar, como aquele que ele atribui à sua chefia ou responsáveis. A dimensão A3 explora o medo como resposta emocional que o indivíduo tem de sofrer dano, considerada por várias investigações como a dimensão mais preditiva do risco global percebido. A questão A4 debruça-se sobre a vulnerabilidade ou suscetibilidade do indivíduo, quão vulnerável se sente perante um determinado risco. A dimensão A5 explora a gravidade percebida das consequências, ou seja, a magnitude das perdas, que não é mais que uma das variáveis da definição técnica de risco. As questões A6 e A7 centram-se na percepção de controlo de danos/fatalidades, ou seja, a percepção que o indivíduo tem da sua capacidade de implementar medidas preventivas e/ou de proteção, procurando reduzir a probabilidade de ocorrência e o dano caso se concretize. A dimensão A7, em concreto, vai ao encontro do grau de controlo percebido pelo indivíduo sobre o risco. Para o fator de risco em análise, a dimensão A8 analisa o potencial catastrófico percebido pelo indivíduo, muitas vezes relacionado de forma positiva com a percepção global de risco. A dimensão A9 aborda a questão do possível efeito diferido no tempo e possíveis consequências a longo prazo, tratando-se de um parâmetro importante, pois sabe-se que quanto mais tardia for a consequência de um determinado risco, menos impacto é tipicamente percebido pelo indivíduo. A última questão, G1, visa obter uma estimativa da magnitude do risco percebido.

Tal como reconhecido por Rodríguez-Garzón et al. (2016), um dos obstáculos enfrentados quando se procura estudar a percepção de risco é a falta de consistência, ou seja, a adoção de vários instrumentos que dificulta a validação e extrapolação dos resultados e a comparação entre estudos.

A simplicidade de aplicação, a sua natureza multidimensional e a utilização em outros estudos do meio revelam-se fatores preponderantes para a escolha deste método de estudo que permite a análise da percepção de risco como um pilar fundamental das causas dos comportamentos de risco e na prevenção de situações de risco (Rodríguez-Garzón et al., 2016).

1.6.3. Fatores de influência sobre a Percepção de risco

Conforme se referiu anteriormente, a percepção de risco está diretamente relacionada com a forma como o indivíduo interpreta o risco, gerando percepções de risco heterogêneas, interpretadas de formas diferentes, que podem depender do tempo e do espaço onde se insere o indivíduo e das experiências por ele vividas. (Areosa, 2012).



Figura 3 - Fatores que influenciam as percepções de risco. Fonte: Realista (2014) Adaptado de Areosa (2012).

Importa então identificar os fatores que poderão ter influência na percepção de risco de um indivíduo, dividindo-os em grupos (figura 3). Refiram-se os fatores sociodemográficos, que incluem variáveis como o género, idade e habilitações literárias; os fatores associados à personalidade, que contemplam o voluntarismo, a atração/aversão ao risco, o locus de controlo interno e externo, memória; as características do risco, como a sua severidade, o *timing* das consequências caso este se materialize em acidente, o número de indivíduos afetados (potencial catastrófico), a familiaridade com o risco, a relação custo/benefício percecionada pelo indivíduo; ou ainda fatores organizacionais, como a cultura e clima de segurança, o *stress* e carga de trabalho; entre outros fatores (figura 3).

1.6.3.1. Fatores Sociodemográficos

Género – Alguns estudos apontam que as mulheres tendem a perceber os riscos como mais elevados em relação aos homens, justificando os resultados apresentados em vários estudos onde se constata que os homens sofrem mais acidentes do que as mulheres a executar as mesmas atividades laborais (Silva, 2020).

Idade – Foi evidenciado em alguns estudos que a idade influencia a percepção de risco, na medida em que os mais jovens tendem a subestimar o risco (Sjoberg e Drotz-Sjoberg, 1994).

Habilitações literárias – Como referido anteriormente, a influência deste fator não se revela unânime na literatura. Em alguns estudos é referido que quanto menor o grau de escolaridade do indivíduo, maior será a sua perceção de risco, fruto talvez do sentimento de vulnerabilidade perante o risco (Silva, 2020). No entanto, também o contrário foi demonstrado, por exemplo num estudo que procurou relacionar o conhecimento e a perceção de risco entre trabalhadores de centrais nucleares, onde se concluiu que os trabalhadores que exerciam funções, com habilitações literárias inferiores, apresentavam perceção de risco mais baixa (Areosa, 2010).

1.6.3.2. Fatores de Personalidade

Voluntarismo – A perceção de um risco é influenciada caso o indivíduo tenha escolhido sujeitar-se àquele risco ou não, sendo que os indivíduos se sujeitam a riscos maiores se estes forem assumidos de forma voluntária. Isto é possível identificar até no dia a dia, como por exemplo o simples ato de fumar, praticar desportos de alto risco (Starr, 1969). Este fator toma especial relevância no presente estudo, visto que se procura nomeadamente confrontar a perceção de risco entre bombeiros voluntários e bombeiros profissionais (sapadores ou voluntários com contrato profissional).

Atração/aversão pelo risco – Os indivíduos com repúdio por atividades de risco ou comportamentos inseguros terão, tendencialmente, uma perceção de risco maior do que aqueles que se sentem atraídos pelo risco e conseqüentemente são mais resistentes na adoção de comportamentos seguros. No entanto, a literatura não é unânime quanto a esta questão, tendo em conta que o contexto em que se inserem os indivíduos e os acontecimentos exerce também ele uma influência sobre os comportamentos (Areosa, 2012).

Locus de controlo interno e externo – O locus de controlo interno refere-se à perceção de um determinado indivíduo sobre a sua capacidade de conseguir controlar um acontecimento e por exemplo, evitar um acidente, através da sua competência ou esforço pessoal; este indivíduo considera e interpreta o risco como um resultado dos seus próprios comportamentos, podendo surgir um sentimento de invulnerabilidade perante o risco. Em contrapartida, os indivíduos com locus de controlo externo acreditam que pouca influência conseguem exercer no desenrolar dos acontecimentos, ficando o controlo destes entregue a fatores externos, como a sorte ou outras pessoas (Realista, 2014).

Pressão de grupo – No que diz respeito ao tratamento da perceção de risco, conforme referido anteriormente, esta não deve contemplar apenas características do indivíduo, mas também da comunidade ou grupo onde se insere. Estes poderão exercer uma influência na perceção de risco do indivíduo, que poderá por exemplo, optar por não adotar um determinado comportamento seguro, não por subvalorizar o risco, mas sim como forma de integração na comunidade ou grupo. Assim, quanto mais o indivíduo demonstrar esta necessidade de integração, menor será a resistência à pressão da comunidade ou grupo e portanto, mais suscetível estará o indivíduo de ceder aos comportamentos adotados pelos seus pares (Areosa, 2012).

Memória – Será a memória que permitirá ter presente os riscos que deram origem a acidentes ou incidentes anteriores e por isso é um fator passível de exercer influência na perceção de risco (Areosa, 2012).

Experiência de Acidentes – A literatura aponta para uma relação diretamente proporcional entre acidentes sofridos e perceção de risco, ou seja, os indivíduos que já sofreram acidentes resultado de uma determinada atividade, irão percecioná-la como mais perigosa (Arezes, 2002), pois o acidente, como gerador de dano ou lesão, é considerado como o resultado visível e sentido de um risco.

1.6.3.3. Características do Risco

Severidade e *timing* das consequências – De um risco pode decorrer um acidente de trabalho ou uma doença profissional, mais ou menos graves; ambas desenvolvem danos no indivíduo, sendo que existe diferença no tempo decorrido desde o acontecimento até se sentirem os efeitos resultantes. No caso do acidente de trabalho, os danos são imediatos, e por isso tendem a ser percebidos como mais graves, em detrimento das doenças profissionais, onde os efeitos nocivos são sentidos ao longo do tempo e assim tendem a criar perceção de risco menor (Arezes, 2002). Para acidentes ainda mais graves, de níveis catastróficos, como desastres naturais, explosões, cheias, derrocadas, incêndios rurais, entre outros, não só a severidade dos danos é tida em conta, mas também o número de pessoas afetadas, sendo comum na literatura defender-se que quanto mais pessoas afetadas, maior será a perceção de risco associada.

Familiaridade e experiência no trabalho – As influências sobre a perceção de risco passam também pela familiaridade e experiência de trabalho, pois é através desta que se aprende a lidar com as situações do contexto laboral (Areosa, 2012).

Familiaridade é algo especialmente difícil de atingir no contexto laboral dos bombeiros, visto que estes exercem as suas funções muitas vezes em situações dinâmicas e diferenciadas de qualquer outra, dificultando a obtenção e aplicação de referenciais adquiridos ao longo do tempo. Também a frequente exposição ao risco pode levar à subvalorização deste, pois de tantas vezes que o indivíduo se sujeitou a um determinado risco sem sofrer qualquer dano ou lesão, tal poderá reduzir a gravidade na perceção do indivíduo (Areosa, 2012).

Relação custo/benefício – A perceção de risco, como algo tão subjetivo e pessoal, depende da forma como o indivíduo interpreta o risco em causa, assim como as recompensas que considera retirar por se sujeitar ao mesmo. Assim, considera-se que os indivíduos são mais propensos a correr riscos maiores se daí resultarem recompensas maiores (Starr, 1969). É um fator importante quando se trata de bombeiros, onde a sujeição a um grande risco pode culminar no salvamento de uma vida, a maior das recompensas.

1.6.3.4. Fatores Organizacionais

Cultura e clima de segurança – Conforme referido anteriormente, a cultura de segurança de uma organização pode ser considerada como os valores individuais e do grupo, das atitudes, competências, perceções e padrões de comportamento que refletem o compromisso da organização para com a segurança (Gadd e Collins, 2002). Já o clima de segurança pode ser interpretado como a materialização da cultura de segurança, por intermédio das perceções partilhadas pelos membros dessa mesma organização (Silva, 2008).

Performance de segurança no local de trabalho – A performance de segurança de uma organização pode ser medida pela redução de erros e/ou falhas tanto a nível técnico como humano, sendo também associada ao cumprimento de normas e procedimentos (Areosa, 2012). A perceção de risco pode ser afetada pelo sentimento de segurança gerado entre os colaboradores pela ausência prolongada de acidentes na organização. Já nas organizações que referem uma taxa elevada de acidentes, os seus colaboradores tendem a sentir-se menos seguros e por isso demonstram mais interesse pelas questões de segurança, assim como uma perceção de risco maior (Rundmo, 1995).

Stress e carga de trabalho – Quando a capacidade disponível de um indivíduo não é suficiente para a resolução das tarefas ou solicitações, gera-se o *stress*

condicionado por cargas elevadas de trabalho, confronto de grandes riscos, preocupações de sustentabilidade, pressões relacionadas com o tempo, entre muitos outros fatores (Areosa, 2012). As atividades exercidas pelos bombeiros no cumprimento das suas funções concentram em si muitos destes fatores, como os recursos limitados (veículos ou operacionais disponíveis), análise de várias situações complexas em simultâneo, ou até a pressão das possíveis perdas caso a resposta não seja a adequada, desde perda de bens ou património à perda de vidas humanas, e claro que tudo isto condicionará a perceção de risco destes indivíduos.

1.7. Bombeiros em Portugal

Como agentes principais da proteção civil, os bombeiros têm o início da sua história no século XIV, quando D. João I, através de uma carta régia ordena que *"...em caso que se algum fogo levantasse, o que Deus não queria, que todos os carpinteiros e calafates venham àquele lugar, cada um com seu machado, para haverem de atalhar o dito fogo. E que outros sim todas as mulheres que ao dito fogo acudirem, tragam cada uma seu cântaro ou pote para acarretar água para apagar o dito fogo"*, constituindo assim o primeiro corpo de bombeiros. No entanto, foi em 1869 que por sugestão de Guilherme Cassoul, num grupo de amigos, se deu a criação de uma companhia de bombeiros voluntários que contava com vinte seis cidadãos (Andrade, 2012).

Hoje, mais de seis séculos depois da carta régia, Portugal apresenta a constituição, organização e funcionamento dos bombeiros em Portugal no Decreto-Lei n.º 247/2007 de 27 de junho, onde na alínea a) do artigo 2.º, define bombeiro como "o indivíduo que, integrado de forma profissional ou voluntária num corpo de bombeiros, tem por atividade cumprir as missões deste, nomeadamente a proteção de vidas humanas e bens em perigo". Já no ponto 1 do seu artigo 7.º, indica os tipos de corpos de bombeiros que podem existir nos municípios, como sendo corpos de bombeiros profissionais, mistos, voluntários ou privativos.

Quanto aos corpos de bombeiros profissionais, estes são detidos e mantidos na dependência direta de uma câmara municipal e são exclusivamente integrados por elementos profissionais, sendo denominados de bombeiros sapadores. Os corpos de bombeiros mistos poderão ser dependentes de uma câmara municipal ou de uma associação humanitária, sendo constituídos por bombeiros voluntários e profissionais, sujeitos aos respetivos regimes jurídicos. Quanto às corporações de bombeiros voluntários, estes pertencem a uma associação humanitária e são constituídos por bombeiros em regime de voluntariado, podendo dispor de uma unidade profissional

mínima. Os corpos privativos de bombeiros pertencem a uma pessoa coletiva privada que, tendo em conta a sua atividade ou património, têm a necessidade de criar e manter um corpo profissional de bombeiros de autoproteção.

Em Portugal continental existiam em 2019, cerca de 29883 bombeiros, sendo que mais de 92% (27529) correspondiam a Bombeiros Voluntários e 8% (2354) Bombeiros Sapadores, conforme indica o Relatório do Observatório Técnico Independente nomeado pela Assembleia da República (Rego et al., 2019). O número de bombeiros em Portugal, em comparação com o ano de 1995, demonstra uma redução de quase 6000 bombeiros, sendo que esta se tornou mais evidente a partir do ano 2006 (Gomes, 2019). Quanto ao número de corporações, conta-se em Portugal com um total de 434 corporações, sendo que 22 destas pertencem a bombeiros profissionais (detidos por municípios) e 412 corporações de voluntários (detidos por associações humanitárias) com a distribuição geográfica que se pode observar na figura 4 (Tribunal de Contas, 2022).

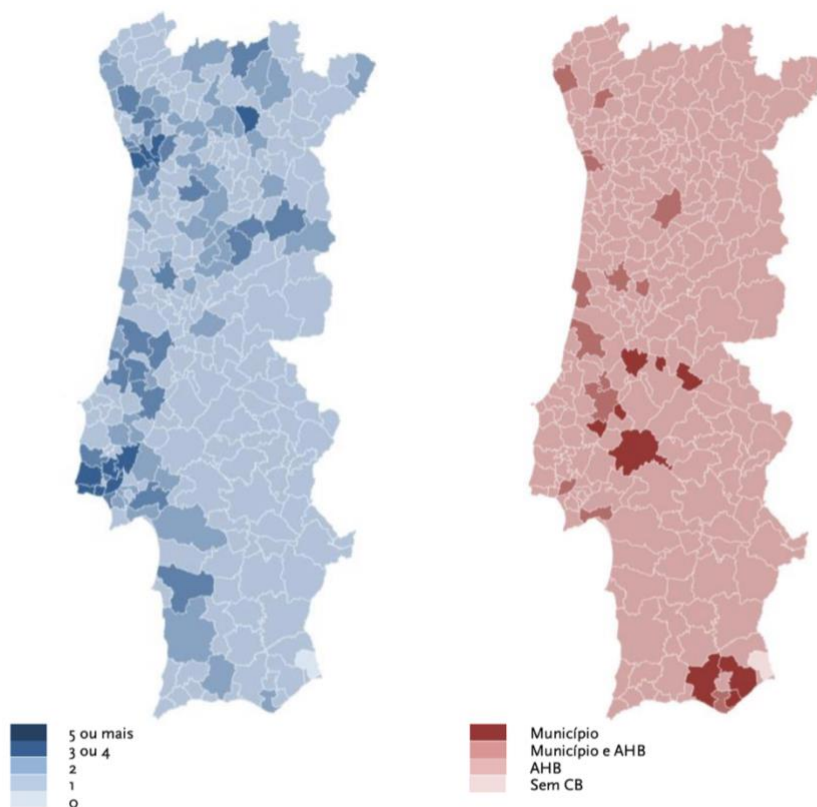


Figura 4 – (esquerda) distribuição geográfica dos números de corporações por concelho; (direita) entidades detentoras de corporações por concelho. Fonte: Tribunal de Contas (2022).

Apesar de partilharem a missão de, por exemplo, socorrer “às populações, em caso de incêndios, inundações, desabamentos e de um modo geral, em todos os acidentes”, conforme o artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 247/2007, de 27 de julho, os

bombeiros em Portugal apresentam diferenças, entre profissionais e voluntários, na sua organização, dependência, regimes jurídicos, entre outros fatores que poderão ter influência direta ou indireta na perceção de risco destes operacionais.

Assim, serão apresentadas as principais diferenças entre bombeiros profissionais e voluntários, por forma a tornar a interpretação e análise de dados mais completa, sendo possível perceber o contexto em que se insere cada bombeiro inquirido.

1.7.1. Bombeiros Sapadores

Em Portugal existiam duas carreiras de bombeiros profissionais, os bombeiros sapadores e os bombeiros municipais, que partilhavam não só “o estatuto de pessoal dos bombeiros profissionais da administração local”, o Decreto-Lei n.º 106/2002, de 13 de abril, como o conteúdo funcional apresentado no Anexo I do mesmo artigo. No entanto, tal como disposto no ponto 2 do artigo 18.º, apresentavam diferentes critérios de ingresso nas respetivas carreiras, nomeadamente quanto à escolaridade obrigatória (12.º ano para bombeiros sapadores e 9.º ano para municipais), diferentes categorias de cada uma das carreiras, assim como tabelas salariais distintas, com uma diferença de remuneração base mensal.

Em julho de 2019, aquando da publicação do Decreto-Lei n.º 86/2019, de 2 de julho e reconhecendo que ambas as carreiras apresentavam o mesmo conteúdo funcional, procedeu-se “à aplicação das mesmas categorias e remunerações para as previstas para os bombeiros sapadores”, alcançando assim a uniformização da carreira e remuneração base entre os bombeiros profissionais, passando a denominarem-se “bombeiros sapadores”, num processo para o qual é dado como data limite de transição, 1 de janeiro de 2025, conforme o ponto 3 do artigo 10.º do referido Decreto.

O recrutamento para a carreira de bombeiro sapador é feito através de concurso nacional publicado em Diário da República e mediante a realização de provas de seleção em que os candidatos aprovados preenchem as vagas disponíveis por ordem classificativa, com idade inferior a 25 anos e habilitados com o 12.º ano de escolaridade, prosseguindo para estágio com a duração de um ano, no qual o objetivo é a formação e adaptação às respetivas funções e onde o recruta terá de ter uma classificação superior a 14 valores.

O estágio é constituído por uma fase de formação teórica e uma fase de formação prática, cada uma com seis meses. A formação teórica é “coordenada pelo Centro de Estudos e de Formação Autárquica e ministrada diretamente pelas entidades, públicas ou privadas, ou pelos corpos de bombeiros”, desde que os conteúdos programáticos e respetiva carga horário correspondam aos apresentados no Anexo I do Despacho n.º 298/2006, de 31 de março. Os bombeiros sapadores apresentam assim uma componente de formação teórica constituída por 910 horas de formação divididas por várias áreas de conhecimento como “incêndios”, “socorro a pessoas”, “comando”, “recursos humanos e relações-públicas”, entre outras.

Para os bombeiros recrutados aprovados na fase de formação teórica, segue-se a formação prática, integrando os pelotões operacionais, sendo acompanhados em todas as atividades formativas e, portanto, cumprindo o horário em vigor no respetivo corpo de bombeiros. Em suma, procura-se uma adaptação do recruta às atividades do corpo de bombeiros no terreno e acompanhado.

Já integrados nos respetivos quadros ativos como bombeiros sapadores, estes gozam dos direitos e deveres previstos na lei para os demais funcionários da Administração Pública (artigo 19.º), assim como horários de trabalho, em que nos termos da lei, são obrigatoriamente aprovados pelo presidente da câmara municipal respetiva (artigo 23.º).

Os bombeiros sapadores, prestando um serviço de carácter permanente e obrigatório, devem assegurar os serviços quando convocados pelas entidades competentes, pelo disposto no artigo 25.º, ou seja, tratando-se de profissionais, estes devem comparecer ao serviço sempre que solicitado (disponibilidade permanente), mesmo estando de descanso complementar ou obrigatório, com vista a dar resposta a uma ocorrência de maior escala, como um incêndio industrial, ou a um grande volume de ocorrências em simultâneo, como as verificadas em períodos de tempestade, por exemplo.

Os corpos de bombeiros profissionais, ou sapadores, estão localizados em alguns dos municípios de Portugal de norte a sul, como por exemplo, no Porto (Batalhão de Sapadores Bombeiros do Porto), Lisboa (Regimento de Sapadores Bombeiros de Lisboa), Setúbal (Companhia de Bombeiros Sapadores de Setúbal) ou Faro (Companhia de Bombeiros Sapadores de Faro). Estão sob a alçada exclusiva das câmaras municipais, respondendo a estas como seus funcionários para efeitos administrativos, disciplinares e funcionais.

1.7.2. Bombeiros Voluntários

Os bombeiros voluntários dispõem da carreira de bombeiro voluntário, de oficial bombeiro e de bombeiro especialista. A carreira de bombeiro voluntário começa na categoria de Estagiário, atribuída aos candidatos com idades compreendidas entre 17 e 45 anos, durante a frequência do estágio para ingresso, com duração mínima de 1 ano, conforme pontos 2 e 3 do artigo 35.º do Decreto-Lei nº 241/2007, de 21 de junho.

Este estágio é composto pelo curso de formação para ingresso na carreira, Curso de Instrução Inicial de Bombeiro, com 225 horas (CIIB) e prestação de provas de avaliação teórico-práticas perante um júri constituído pela Direção Nacional de Bombeiros (DNB) da Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), presidente de júri, a Escola Nacional de Bombeiros (ENB), autoridade pedagógica de formação e responsável por garantir a formação de ingresso e progressão nas carreiras de bombeiro voluntário, de oficial bombeiro ou de comando, e o Comandante do Corpo de Bombeiros.

Aprovados, os Estagiários seguem para o período probatório em contexto de trabalho com duração mínima de 3 meses. Concluídas estas fases, o estagiário passa a executar as atividades inerentes à categoria de bombeiro de 3.ª, onde ingressam segundo a ordenação decrescente da classificação final.

Já a carreira de oficial bombeiro, definida no artigo 34.º, com as funções de comando, chefia, estado-maior ou execução, inicia com o mesmo período de estágio que a carreira para bombeiro voluntário, incluindo curso de formação, prestação de prova e período probatório, sendo inseridos, quando aprovados, na carreira de bombeiro voluntário na categoria de bombeiro de 3.ª.

Estando os indivíduos habilitados com licenciatura e idade compreendida entre 20 e 45 anos, conforme ponto 5 do artigo 34.º do Decreto-Lei 241/2007, podem então propor-se ao Curso de Formação para Ingresso na Carreira de Oficial Bombeiro (CFICOB), ministrado pela ENB e composto por 150 horas, perfazendo no total 375 horas de formação entre o CIIB e o CFICOB. Concluído com aproveitamento, inicia o segundo período probatório em contexto de trabalho com a duração não inferior a 3 meses, de onde resultará a classificação final que ditará a ordem dos estagiários aprovados e a consequente nomeação a oficial bombeiro de 2.ª.

Para além das anteriores, existe ainda a carreira de bombeiro especialista, definida pelo artigo 35.º-A, constituída por elementos que devido à sua especialização, prestam apoio ao corpo de bombeiros, em funções diretamente associadas a essa especialidade, como por exemplo, condução e manutenção de veículos, emergência pré-hospitalar, entre outros.

Esta carreira não possui qualquer progressão e é permitido o seu ingresso a elementos com idade compreendida entre 18 e 55 anos e que detenham habilitação académica ou profissional específica para o cumprimento das missões do corpo de bombeiros.

1.7.3. Caracterização do setor de atividade dos Bombeiros

A profissão de bombeiro sujeita os seus operacionais a uma lista interminável de situações de emergência, como são a resposta a acidentes de viação, incêndios urbanos ou industriais, incêndios rurais, acidentes com matérias perigosas, estruturas colapsadas, entre muitas outras (Martínez-Fiestas et al., 2020). Associada a estas situações existem outros tantos riscos mais específicos, como o ruído, *stress* térmico, queda em altura, objetos cortantes, matérias nocivas, entre outros (Santos e Almeida, 2016).

Ainda assim, muito poucos são os estudos que se focam na perceção de risco que os bombeiros têm da sua atividade, que naturalmente promove a sujeição a grandes riscos, podendo estes resultar em grandes benefícios, como o salvamento de pessoas, animais ou bens. Estes riscos assumidos em prol de um bem maior poderão ser considerados heroicos e recompensadores (Martínez-Fiestas et al., 2020).

As várias situações de emergência partilham entre si um constante fluxo de mudança das condições e do ambiente; são imprevisíveis, voláteis, tensas e perigosas, obrigando a uma permanente necessidade de avaliação e reavaliação dos riscos e a uma autonomia nas decisões estratégicas e táticas, tomadas muitas vezes de improviso, com base nas prioridades estabelecidas, informação difusa e recursos disponíveis limitados, seja de veículos, equipamentos ou até de operacionais.

Trata-se de contextos laborais perigosos e muitas vezes fatais, retratados nos números de acidentes e mortes somados todos os anos entre os bombeiros de vários países, onde se chegam a atingir taxas de lesão duas a três vezes superiores à generalidade dos trabalhadores (Reichard and Jackson, 2010), como por exemplo nos

Estados Unidos da América (EUA), onde em 2020 se registaram 102 mortes de bombeiros (Fire Administration, 2022) e uma estimativa de 64875 de bombeiros feridos. Destes números, 25.5% das mortes e 34.6% dos bombeiros feridos disseram respeito ao combate direto a incêndios; já os acidentes de viação a caminho da ocorrência ou no seu regresso, representaram uma frequência de 13.7% das mortes e 7.7% de bombeiros feridos (Campbell e Evarts, 2021).

Em Portugal, registaram-se 5 mortes durante o ano de 2020, sendo que uma terá sido por acidente de viação e 4 por combate direto aos incêndios, a somar às 227 já registadas desde 1980 (início dos registos) (Malta, 2020). São evidentes os picos de mortes coincidentes com os anos de grandes incêndios, como foi o de Armamar em 1985 e o de Castelo Branco em 2005 com elevada área ardida, ou ainda os incêndios de Tondela e Caramulo em 2013 (figura 5). A causa que mais mortes de bombeiros provocou desde o início dos registos foram os acidentes de viação, responsáveis por 94 mortes, cerca de 40.7%, tendo o combate direto aos incêndios uma representatividade de 10.3% (Malta, 2020).

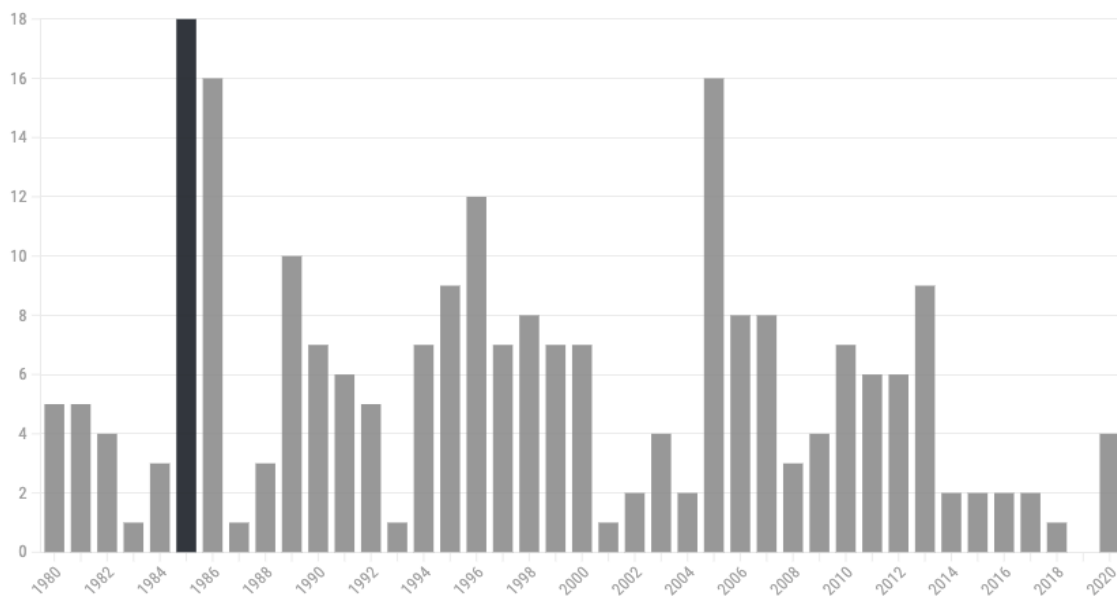


Figura 5 - Distribuição do número de bombeiros mortos em serviço desde 1980. Fonte: Liga dos Bombeiros Portugueses, adaptado de Malta (2020).

O estudo da perceção de risco destes operacionais e dos fatores influenciadores revela-se importante para alcançar uma mudança de atitude e comportamentos. O volume de horas de formação e instrução, a experiência de acidentes em determinado contexto, a relação entre o benefício e o possível dano criado por uma qualquer situação de risco são alguns dos fatores influenciadores (Prati and Pietrantoni, 2012).

2. Metodologias

2.1. Método e Procedimento

O objetivo principal deste estudo consiste na caracterização da perceção de risco e fatores que influenciam a mesma nos bombeiros portugueses. Procura-se identificar a influência de fatores sociodemográficos, individuais e organizacionais, na forma como o risco é percebido pelos operacionais.

O método utilizado para a análise da perceção de risco dos bombeiros é do tipo científico descritivo e explicativo, e empírico. Recorre-se a uma abordagem quantitativa onde se pressupõe que a informação em estudo é quantificável, sendo os dados recolhidos passíveis de ser tratados e analisados por um *software* de estatística.

Os dados foram recolhidos com base num questionário *online*, criado na plataforma *Microsoft Forms* (<https://forms.office.com>), de resposta fechada, anónima, disponibilizado entre 3 de junho e 30 de julho de 2021, tendo por objetivo a análise da perceção de risco dos bombeiros. A divulgação do questionário foi efetuada através de correio eletrónico, juntamente com os esclarecimentos necessários, nomeadamente o documento de apresentação do estudo e do autor enviado como anexo (Apêndice 1), em exclusivo para os Comandantes das corporações selecionadas para o estudo, solicitando a sua autorização e colaboração na distribuição do questionário pelo quadro ativo da respetiva corporação.

Os resultados obtidos foram posteriormente analisados através do *Software* de Estatística – *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 27.

A utilização de questionário é caracterizada pela rapidez de resposta, simplicidade de construção, o custo reduzido e a facilidade de acesso a um maior número de participantes com recurso a ferramentas digitais de construção e distribuição. É possível ainda garantir o anonimato, mantendo a análise à margem da influência do pesquisador. Em contrapartida, é difícil garantir que o questionário será preenchido por todos os participantes com o mesmo nível de seriedade ou até sinceridade. Poderá suscitar problemas de interpretação de algumas perguntas não sendo possível esclarecimentos, o que condicionará as respostas dadas.

2.2. População em Estudo

Para constituição da amostra deste estudo foi solicitada a colaboração no preenchimento do questionário, de bombeiros voluntários e sapadores de várias corporações, nomeadamente:

- Regimento de Sapadores Bombeiros de Lisboa (RSBL);
- Batalhão de Sapadores Bombeiros do Porto (BSB);
- Companhia de Bombeiros Sapadores de Setúbal (CBSS);
- Companhia de Bombeiros Sapadores de Faro (CBSF);
- Bombeiros Sapadores da Figueira da Foz (BSFF);
- Bombeiros Voluntários Portuenses (BVP);
- Bombeiros Voluntários do Concelho de Espinho (BVCE);
- Bombeiros Voluntários de Aveiro Novos (BVAV);
- Bombeiros Voluntários de Setúbal (BVS);
- Bombeiros Mistos do Seixal (BMS);
- Bombeiros Voluntários de Portimão (BVPM).

No entanto, devido ao reduzido ou inexistente número de respondentes, os resultados considerados apenas incidiram sobre os concelhos de Setúbal e Porto tendo-se obtidos respostas de bombeiros de todo o espetro hierárquico tanto da carreira de bombeiro voluntário como da carreira de bombeiro sapador, exclusivamente do quadro ativo, das seguintes corporações:

- Batalhão de Sapadores Bombeiros do Porto (BSB);
- Companhia de Bombeiros Sapadores de Setúbal (CBSS);
- Bombeiros Voluntários Portuenses (BVP);
- Bombeiros Voluntários de Setúbal (BVS).

Através de um processo de amostragem não probabilística obteve-se uma amostra por conveniência.

A tabela 2 apresenta a representatividade dos questionários obtidos, ou seja, a relação entre o número de questionários considerados válidos e o número total de operacionais de cada corporação (dado obtido através do contacto direto com as mesmas).

Tabela 2 - Número de bombeiros do quadro ativo de cada corporação participante, número de questionários obtidos e considerados válidos e a representatividade destes.

Corporação	Quadro ativo	Questionários obtidos	Representatividade (%)
BSB	200	16	8.0
CBSS	97	18	18.6
BVP	70	5	7.1
BVS	90	20	22.2
TOTAL	457	59	12.9

No concelho de Setúbal existem apenas as duas corporações referidas (CBSS e BVS) que juntas totalizam 187 operacionais, considerando apenas os que fazem parte do corpo ativo operacional, excluindo-se desta forma os operacionais com funções de estado maior, secretaria ou apoio logístico. Foram obtidos 38 questionários, atingindo assim uma representatividade de 20.3% dos bombeiros do concelho de Setúbal.

Já no concelho do Porto, o BSB e os BVP não são as únicas corporações que prestam socorro no concelho, já que os Bombeiros Voluntários do Porto também são parte importante dessa resposta. No entanto e apenas por motivos de conveniência, foram selecionadas as corporações do Batalhão de Sapadores Bombeiros do Porto e os Bombeiros Voluntários Portuenses, que contam com um total de 270 operacionais, dos quais 21 submeteram o questionário, representando assim 7.8% dos operacionais destas duas corporações.

2.3. Instrumento e Questões de Investigação

Para ir ao encontro dos objetivos deste estudo e responder às questões de investigação formuladas (vd Introdução), foi criado um questionário para o efeito, ainda que com recurso a questionários existentes na bibliografia, nomeadamente no tocante ao método do paradigma psicométrico. O questionário encontra-se disponível no Apêndice 2, e é composto por cinco partes distintas que se analisam em detalhe no Apêndice 3:

- a primeira parte, baseada no método do paradigma psicométrico, permite uma análise da perceção de risco ampla e comparável com outros estudos realizados do mesmo âmbito (INSHT, 2001);
- a segunda parte, visa analisar a perceção de risco cognitivo e perceção de risco emocional do bombeiro, em relação a riscos específicos;
- a terceira parte, visa efetuar uma análise dos comportamentos de segurança;

- a quarta parte, visa apurar o contexto do participante no que diz respeito à sua experiência de acidentes de trabalho ou doenças profissionais;
- a quinta e última parte, visa recolher os dados sociodemográficos e socioprofissionais dos participantes.

Na primeira parte do questionário procura-se avaliar a perceção global do risco (G1) e as dimensões ou atributos que influenciam a mesma (dimensões A1 a A9, anteriormente apresentadas na Tabela 1, secção 1.6.2.), sendo utilizada uma escala ordinal, típica do método do paradigma psicométrico. Na segunda e terceira partes do questionário, é igualmente utilizada uma escala qualitativa ordinal do tipo *Likert*, com sete níveis. Na quarta e quinta partes, surgem variáveis qualitativas nominais, em questões exclusivas e não ordenáveis (como por exemplo, sexo, estado civil, tipo de vínculo), mas também são utilizadas variáveis qualitativas ordinais (ex. escalão etários, habilitações literárias) (Apêndice 2)

2.4. Métodos Estatísticos Aplicados na Análise de Resultados

Sampaio et al. (2018a) define estatística como uma ciência que visa recolher, expor e interpretar de forma adequada a um conjunto de dados. A estatística descritiva tem como finalidade mostrar de uma forma sintetizada e clara a informação retirada de um conjunto de dados. Podemos, assim, reduzir uma grande quantidade de dados, realçando as suas principais características (Sampaio et al., 2018a).

De acordo com Sampaio et al. (2018b), a inferência estatística é uma área da estatística que se utiliza quando se pretende estudar e produzir afirmações sobre uma população utilizando apenas um conjunto de dados de uma amostra. Um dos métodos mais relevantes neste ramo da estatística são os testes de hipóteses que permitem ao investigador decidir aceitar ou rejeitar as hipóteses previamente formuladas. Os métodos e técnicas estatísticas utilizadas na análise e tratamento dos dados obtidos foram escolhidas de acordo com o tipo de variáveis envolvidas e com o objetivo da análise em questão.

Utilizaram-se medidas de estatística descritiva, na caracterização dos indivíduos; tabelas de contingência e medidas de associação entre variáveis, paramétricas e não paramétricas; testes de hipóteses, paramétricos e não paramétricos, nomeadamente teste t para comparação de médias entre duas amostras independentes, Análise de Variância (ANOVA), teste de Mann-Whitney e teste de Kruskal-Wallis. Foi ainda utilizado o modelo de regressão linear simples. Nos testes de hipóteses realizados foi

genericamente utilizado o nível de significância de 0,05, no entanto quando o valor do p-vaule se situava ente 0,05 e 0,1 foi também analisado o resultado e considerado significativa para o nível de significância de 10%.

3. Apresentação e Análise de Resultados

3.1. Caracterização da amostra

A amostra será caracterizada relativamente às variáveis sociodemográficas (sexo, idade, estado civil, número de filhos, habilitações literárias), corporação, tipo de vínculo com os bombeiros, número aproximado de horas de formação e/ou instrução recebidas por ano, o tempo de serviço no ativo e por fim, o posto ou categoria.

Serão confrontados os dados obtidos nas respostas aos questionários com os dados relativos ao território nacional, tendo como fonte de dados a plataforma PORDATA, o INE (Instituto Nacional de Estatística) e outros documentos, nomeadamente notícias. Importa ressaltar que nem sempre será possível confirmar se os valores apresentados nestes meios contemplam os bombeiros sapadores e bombeiros voluntários, mesmo que com vínculo profissional para com a associação respetiva. Estas questões em particular tornam difícil a interpretação dos dados estatísticos, não sendo explícito a que tipo de bombeiros se referem ou levam em consideração.

Sexo

Dos 59 questionários respondidos e considerados para esta análise tem-se uma percentagem de 11.9% de inquiridos do sexo feminino, todos eles pertencentes aos corpos ativos de corporações de bombeiros voluntários (figura 6).

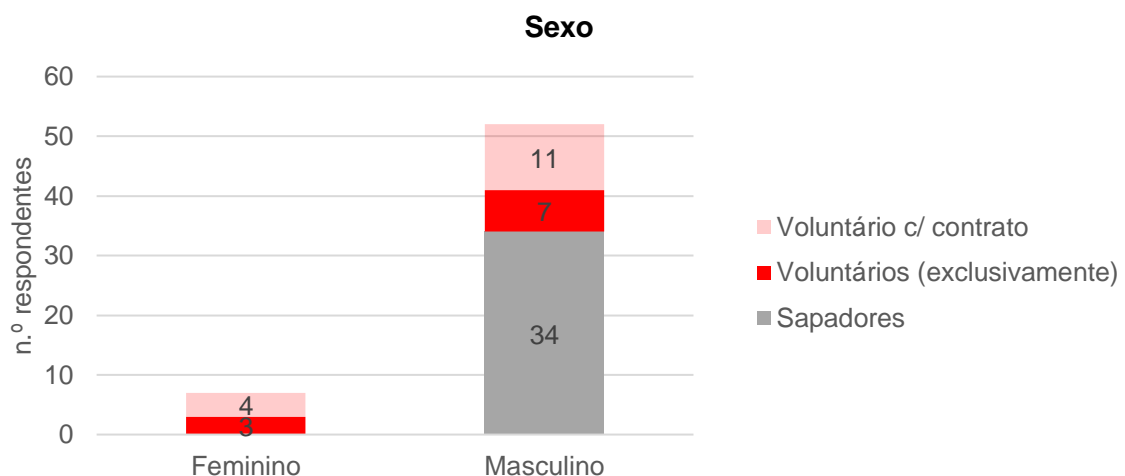


Figura 6 - Distribuição do número de bombeiros pelo sexo (e tipo de vínculo).

Segundo dados do INE (INE, 2021), dos 24528 bombeiros existentes em território continental, 23.7% são do sexo feminino. Nos questionários obteve-se, conforme referido, uma percentagem substancialmente menor, o que se poderá explicar pelo facto de mais de metade da amostra corresponder corporações de bombeiros sapadores, que têm tendencialmente muito menos operacionais do sexo feminino do que as corporações de bombeiros voluntários. A título de exemplo, a CBSS conta apenas com 1 inquirido do sexo feminino, num total de 97 bombeiros do quadro ativo.

Idade

Conforme é possível observar na figura 7, a faixa etária dos 26 – 30 anos é a mais representativa na amostra, correspondendo a 30.5% dos respondentes. As faixas de idades que apresentam menos respostas são as dos 46 ou mais anos, que apenas representam 8.5% dos bombeiros respondentes. De notar que, com base nos dados obtidos, não se apresenta nenhum bombeiro sapador com menos de 26 anos e a representação dos bombeiros voluntários vai decrescendo com o avanço da idade.

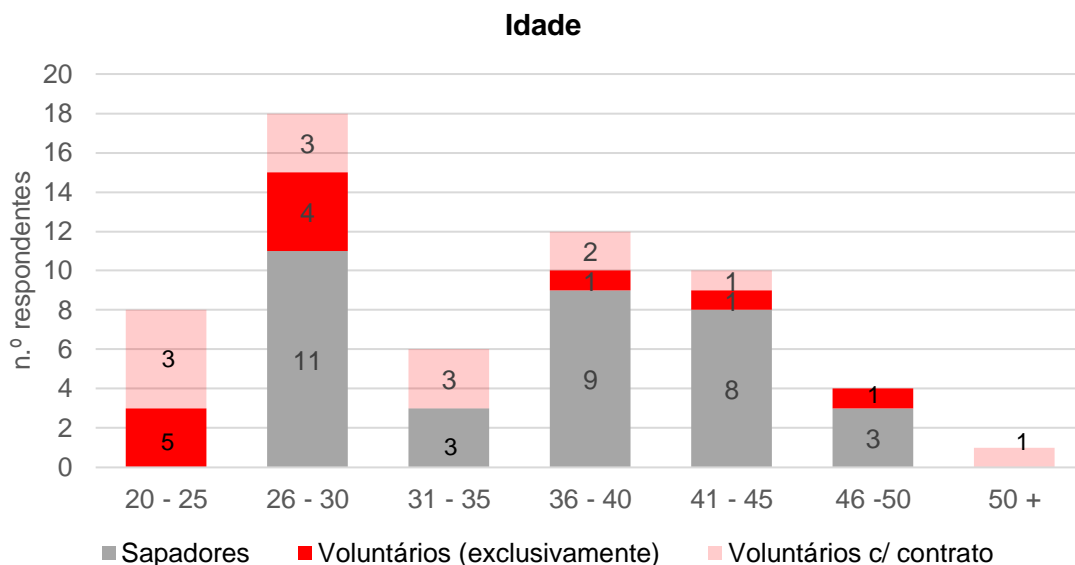


Figura 7 - Distribuição do número de bombeiros por faixa etária (e tipo de vínculo).

Existem diferenças significativa (p -value inferior a 0.05) em relação à média de idade, entre bombeiros sapadores e bombeiros voluntários, onde os primeiros apresentam valores superiores, o que é mais evidente em relação aos bombeiros exclusivamente voluntários. A média etária superior dos bombeiros sapadores pode ser explicada possivelmente pela longevidade e estabilidade da carreira em relação à de bombeiro voluntário, onde apesar de se verificarem incorporações anuais (na grande maioria dos casos), existem dificuldades de retenção.

Segundo dados do INE (INE, 2021), 2099 bombeiros teriam menos de 26 anos (cerca de 8.6%), em dezembro de 2020. Na amostra analisada, 13.6% corresponde à mesma faixa etária de menores de 26 anos. Com base na mesma fonte, em Portugal continental, 72.5% dos bombeiros (17789 de um total de 24528) situavam-se na faixa etária dos 26 aos 50 anos. Na amostra do presente estudo, a representatividade desta faixa etária é de 84.7% (50 de um total de 59). Por fim, a última faixa etária considerada pelo INE, 51 ou mais anos, é representada por 19.0% dos bombeiros. Já no presente estudo, apenas um bombeiro afirmou ter mais de 50 anos, representando 1.7%, revelando assim uma maior discrepância em relação aos valores partilhados pelo INE.

Por forma a facilitar a discussão e análise, as classes etárias foram, nos capítulos seguintes, aglomeradas em apenas três (“menor de 30 anos”, “de 30 a 39 anos” e “40 ou mais anos”), evitando desta forma que existissem classes com número de respondentes demasiado reduzido.

Estado civil

Quanto ao estado civil, tem-se uma representatividade semelhante de casados e solteiros (40.7% e 47.5%, respetivamente). É notória a diferença no número de casados e solteiros entre voluntários e sapadores, sendo que os primeiros apresentam um número maior de solteiros (figura 8), o que poderá estar associado a idades mais jovens ou, no caso dos bombeiros voluntários com contrato, a carreiras mais instáveis ou precárias, e os segundos apresentam um número maior de casados, associado a uma média etária mais elevada e maior estabilidade da carreira.

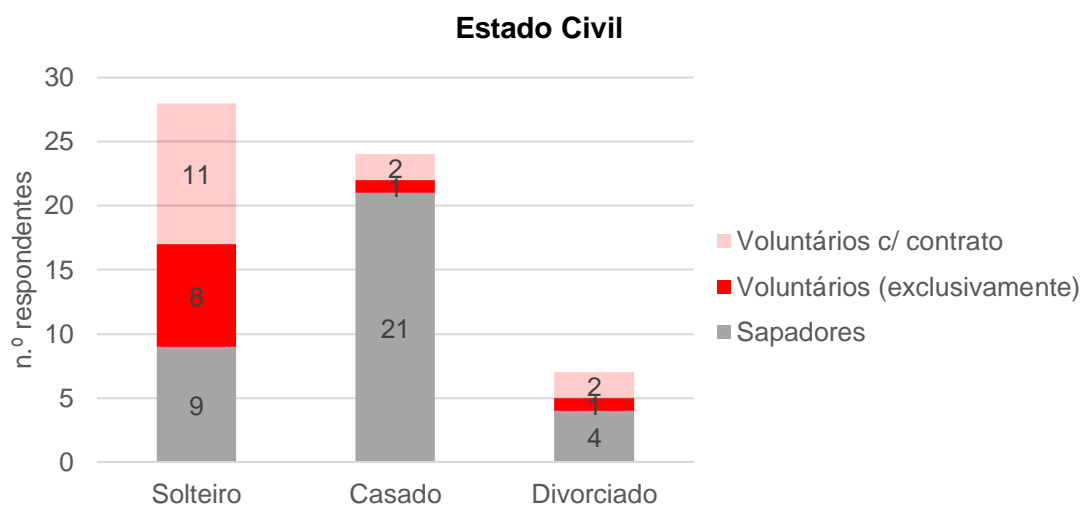


Figura 8 - Distribuição do número de bombeiros respondentes por estado civil (e tipo de vínculo).

Filhos

No que diz respeito ao número de descendentes, 47.5% dos bombeiros respondentes não têm filhos, sendo a maioria pertencente aos bombeiros voluntários, nomeadamente com contrato profissional. De entre os respondentes que têm um ou dois filhos (52.5%), os bombeiros sapadores são mais representativos (figura 9). Não se registou nenhum respondente com mais de 2 filhos.

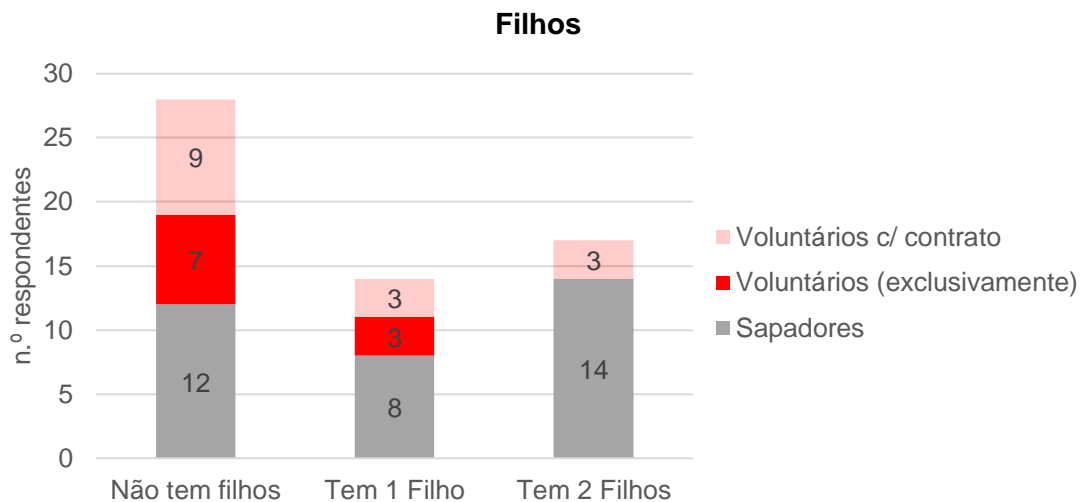


Figura 9 - Número de filhos dos bombeiros respondentes, voluntários e sapadores (voluntários e sapadores).

Tendo em conta o já referido relativamente ao estado civil, a idade mais avançada e a maior estabilidade da carreira dos bombeiros sapadores poderá também apresentar alguma influência no número de filhos.

Habilitações literárias

Para as habilitações literárias, os detentores do ensino Secundário representam a maioria dos respondentes (67.8%), divididos de igual forma entre voluntários e sapadores (figura 10). Os licenciados são 27.1% e maioritariamente sapadores, restando apenas 3 respondentes com a qualificação de mestre ou doutorado, pertencentes exclusivamente à corporação de Sapadores do Porto. Não se registou qualquer respondente com o ensino Básico.

O resultado do teste de Kruskal-Wallis ($p\text{-value}=0.05$) comprovou a análise efetuada através do cruzamento das duas variáveis, habilitações literárias e vínculo do bombeiro, verificando-se a existência de diferenças significativas.

Considerando que o ingresso na carreira de bombeiro sapador exige a escolaridade de 12.º ano, é assim natural que não exista representatividade ao nível do ensino básico entre estes inquiridos. Já ao nível da licenciatura, conforme apresentado na figura 10, os sapadores continuam com uma maior representatividade, mas cerca de metade da amostra de bombeiros voluntários (exclusivamente) é detentora de grau académico de licenciatura. O avanço dos estudos para a qualificação de mestre ou doutorado poderá estar associado, mais uma vez, ao vencimento e estabilidade da carreira de sapador, mas também ao horário por turnos praticado por estes operacionais que permite com maior facilidade, a frequência deste tipo de cursos.

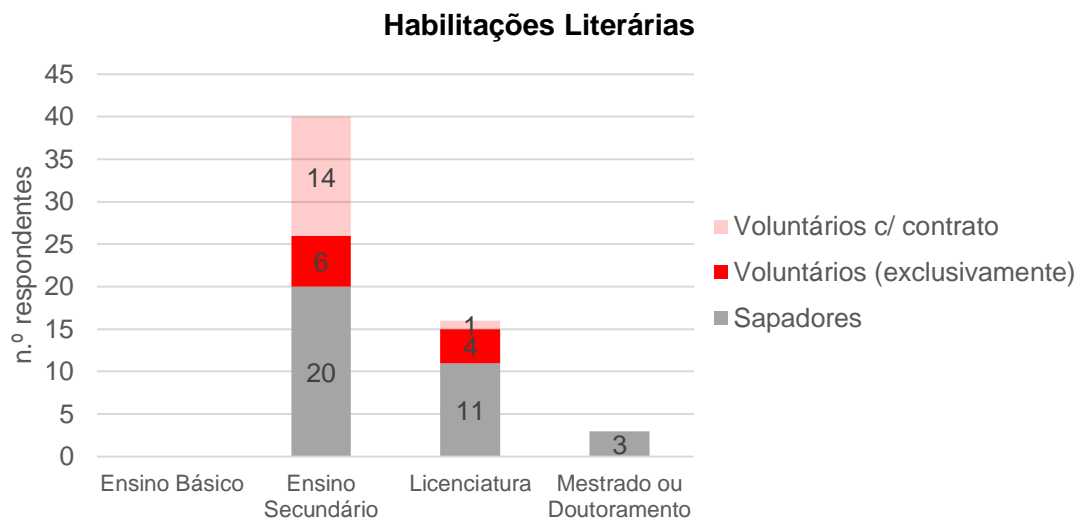


Figura 10 - Habilitações literárias dos bombeiros respondentes, voluntários e sapadores (voluntários e sapadores).

Vínculo com os bombeiros

Esta questão em particular visa distinguir, de entre os bombeiros voluntários, aqueles que prestam serviço exclusivamente voluntário e aqueles que detêm um contrato profissional para com a associação humanitária da sua corporação. Cenário diferente é o dos bombeiros sapadores, por estarem vinculados com um contrato profissional à camara municipal respetiva da sua corporação, fazendo deles funcionários públicos.

Dos 59 respondentes, 57.6% são sapadores, 25.4% são voluntários vinculados com contrato profissional à associação humanitária da sua corporação, ao contrário dos restantes 16.9% que são bombeiros exclusivamente voluntários (figura 11).

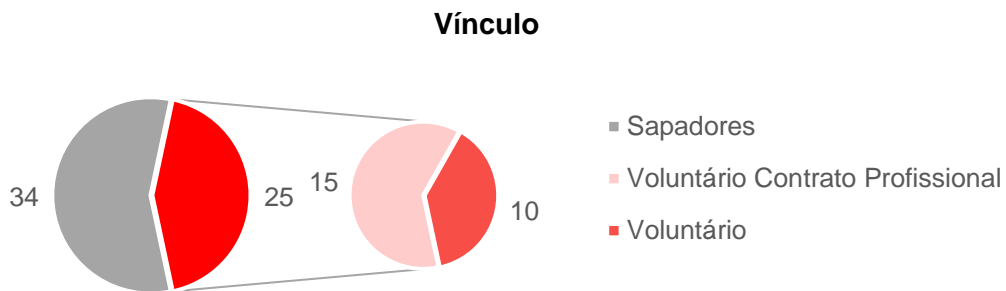


Figura 11 - Distribuição dos bombeiros por tipo de vínculo (bombeiro sapador, bombeiro voluntário com contrato profissional e bombeiro exclusivamente voluntário).

Segundo os dados apresentados pelo INE (INE, 2021), dos 24528 bombeiros do território continental, 9302 são considerados profissionais, o que representa 37.9%. Considerando como “profissionais”, os sapadores e voluntários com contrato profissional, tem-se 49 bombeiros num total de 59 respondentes, perfazendo 83.1% da amostra. Consta-se assim mais uma vez que não é possível considerar a amostra como representativa do panorama nacional.

Horas de formação/instrução

Para tornar mais acessível esta análise, foram apresentados intervalos de tempo correspondendo ao número aproximado de horas de formação ou instrução que o bombeiro recebe por ano. Assim, afirmaram receber menos de 50 horas, 35.6% dos respondentes. Apenas 11.9% dos respondentes afirmam receber mais de 200 horas de formação ou instrução anuais, todos sapadores na cidade do Porto (figura 12).

No entanto, analisando o resultado do teste não paramétrico de Kruskal-Wallis, constatamos que o *p-value* é superior a qualquer nível de significância aceitável (*p-value* >0.1), não existindo diferença significativa no número de horas de formação consoante o vínculo.

Horas de formação/instrução anuais

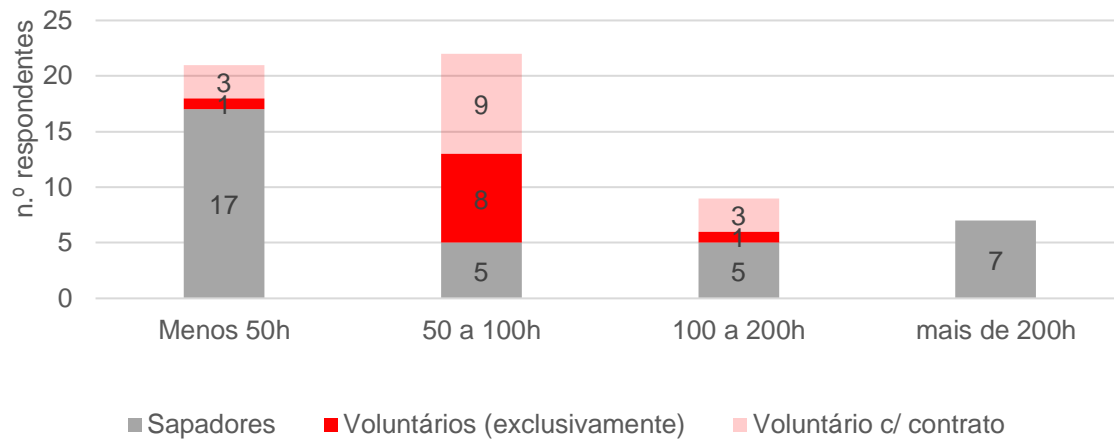


Figura 12 - Número de horas de formação e/ou instrução anuais dos bombeiros respondentes (voluntários e sapadores).

Tendo em conta a exigência técnica e ao nível da segurança das funções de bombeiro, seria expectável que estes bombeiros fossem sujeitos a um grande volume de horas de formação/instrução. No entanto, como referido, uma percentagem significativa da amostra (35.6%) afirma ter menos de 50 horas de formação por ano, e destes, a grande maioria (81.0%) correspondem a bombeiros sapadores. Isto corresponde ao oposto do expectável, visto tratar-se de bombeiros sapadores, onde em teoria, a exigência ao nível da formação deveria ser maior. De salientar que dos 17 bombeiros sapadores que referem ter menos de 50 horas de formação, 14 correspondem à CBSS, portanto, trata-se da realidade de uma corporação específica.

De referir que à data de distribuição deste questionário, o país e a economia já se encontravam em fase de desconfinamento. No entanto, a pandemia por COVID-19 poderá ter dificultado o acesso à formação, por condicionamentos internos das corporações. Estas não podiam correr o risco de ter surtos no seio do seu corpo ativo, sob pena de colocar o socorro às populações em causa. Ainda assim, a pandemia dura há mais de dois anos, não sendo aceitável que não se encontrem soluções e adaptações para manter a formação e treino, quando se está a falar de uma profissão onde a formação/instrução é muitas vezes decisiva para a segurança das vítimas e dos próprios operacionais.

Tempo de serviço

O tempo de serviço ativo nos bombeiros considera o tempo desde o seu ingresso na respetiva carreira. Assim a análise foi dividida em quatro intervalos (figura 13): até 5 anos de serviço, onde se enquadra 28.8% da amostra; de 6 a 10 anos, correspondente a 15.3% da amostra; de 11 a 20 anos, 35.6% da amostra; e mais de 20 anos de carreira no ativo 20.3% da amostra. Pode, pois, concluir-se que a maioria dos respondentes (55.9%) apresenta um tempo de serviço superior a 11 anos, com uma percentagem significativa na classe correspondente à carreira de sapador.

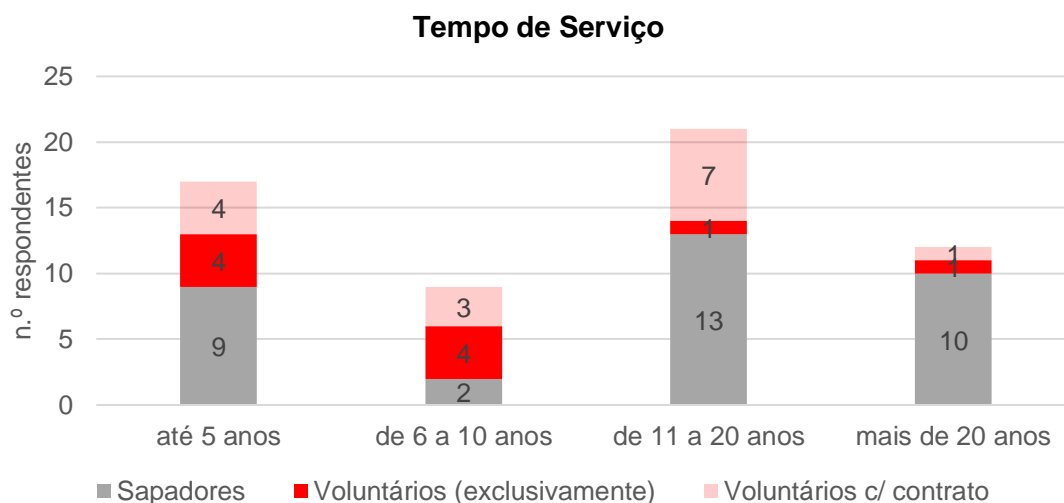


Figura 13 - Tempo de serviço ativo dos bombeiros respondentes (voluntários e sapadores).

O desequilíbrio nas respostas torna-se mais evidente para períodos mais longos de serviço, onde a representatividade dos sapadores é muito superior, nomeadamente a partir dos 11 anos. Já nos períodos de serviço até aos 10 anos, a maior dificuldade de ingresso na carreira de sapador não só pela exigência física e técnica dos cursos de formação inicial/recruta, mas também pela irregularidade com que abrem concursos nacionais para esta carreira, contra o recrutamento anual e cursos de menor duração e exigência dos bombeiros voluntários, poderá justificar a maior representatividade dos bombeiros voluntários na faixa até 10 anos de serviço.

Posto ou Categoria

Para os bombeiros sapadores, foi direcionada a questão relativamente ao posto em que se encontravam no momento da resposta ao questionário e foi possível observar uma representação apenas dos postos considerados de manobra com 32.4% no posto de sapador, sendo este o primeiro posto da carreira de bombeiro sapador; 47.1% no posto de Subchefe de 2.^a Classe e 17.6% no posto de Subchefe de 1.^a Classe, sendo esta a classe menos representada nesta amostra (figura 14). Nota-se que a soma dos resultados não perfaz o total de 34 sapadores referidos anteriormente isto porque se detetou que um respondente referindo o seu vínculo com os bombeiros como “sapador”, deixou em branco a resposta relativa ao seu posto.

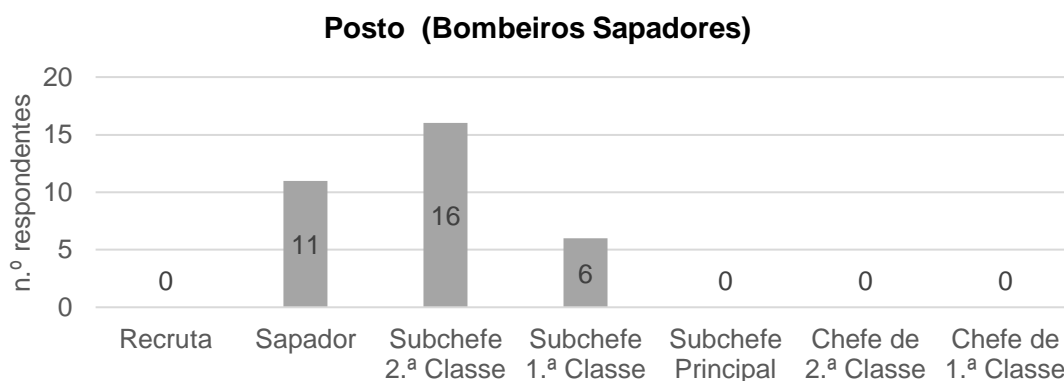


Figura 14 - Distribuição por posto dos inquiridos respeitantes exclusivamente à carreira de bombeiro sapador.

Foi questionado aos bombeiros voluntários da amostra, qual a sua categoria. Verifica-se que a maior representação se encontra nas categorias de Bombeiro de 3.^a (32.0%) e Bombeiro de 2.^a (24.0%), sendo estas as primeiras categorias da carreira de bombeiro voluntário, seguido da categoria de Subchefe (16.0%), também se verificando uma resposta em branco (figura 15).

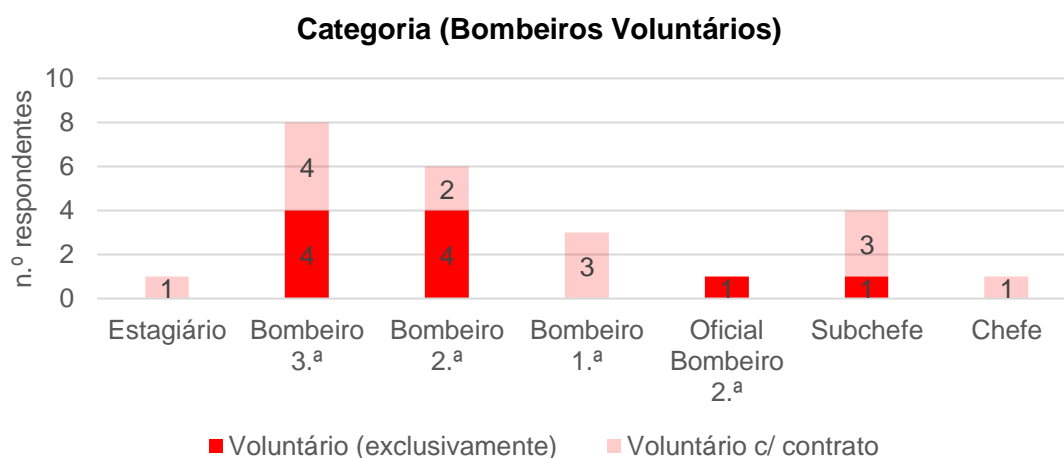


Figura 15 - Distribuição por categoria dos inquiridos respeitantes exclusivamente à carreira de bombeiro voluntário.

3.2. Experiência de Acidentes ou Doenças de Trabalho

Acidentes de Trabalho

No capítulo da experiência do inquirido no que toca a acidentes ou doenças de trabalho, começou-se por perguntar se o bombeiro já sofreu acidente(s) de trabalho e em caso de resposta afirmativa, quantos (entre 1 a 4 ou mais). Dos 59 respondentes, 59.3% responderam que não tiveram qualquer acidente de trabalho no desempenho das suas funções de bombeiro, 32.2% tiveram 1 ou 2 acidentes e 8.5% referiram 3 ou mais acidentes (figura 16).

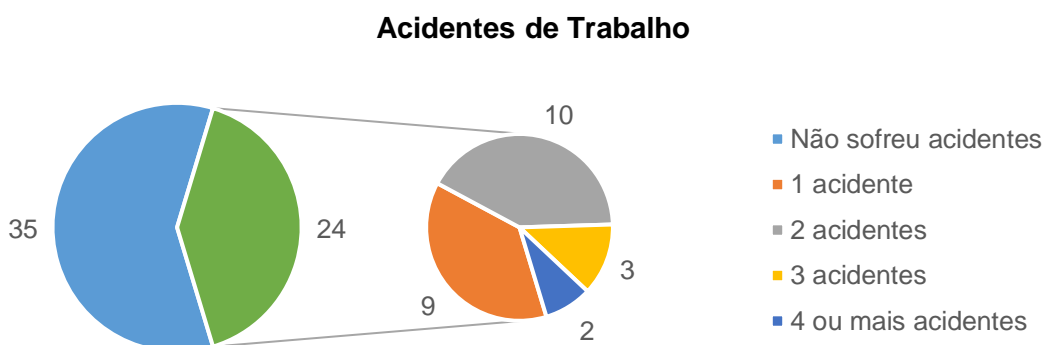


Figura 16 - Número de acidentes de trabalho sofridos.

Quando feito o cruzamento entre estes dados e a corporação a que os inquiridos pertencem, verifica-se que 85.0% dos respondentes pertencente aos BVS afirmam não ter sofrido qualquer acidente, sendo assim a corporação que menos acidentes sofreu nesta amostra, seguida pelos BVP, com 80.0%. Estas percentagens descem consideravelmente quando analisamos as corporações de sapadores, com 50.0% dos respondentes do BSB e apenas 38.9% dos respondentes da CBSS a declararem não ter sofrido qualquer acidente, o que aponta para uma eventual maior sinistralidade nesta última corporação.

No entanto, quando se cruzam os valores do número de acidentes com a corporação a que o bombeiro pertence, verifica-se não existir diferença estatisticamente significativa. Também relacionando o número de acidentes com os dados sociodemográficos - idade e habilitações literárias - e dados socioprofissionais - antiguidade na profissão e tipo de vínculo-, verifica-se não existirem diferenças estatisticamente significativas. Relativamente ao género, verifica-se, no entanto, que os bombeiros que sofreram acidentes pertencem todos ao sexo masculino.

Já com o número de horas de formação observou-se uma correlação significativa positiva, apontando para que os bombeiros que sofreram mais acidentes, tendencialmente tiveram mais horas de formação, e portanto, ao nível da amostra do presente estudo, um maior enfoque na formação por parte da corporação parece não ter permitido evitar a sinistralidade. No entanto, destaque para a exceção observada nas respostas por parte dos bombeiros da CBSS, pois não só são aqueles que mais afirmam ter “menos de 50 horas de formação anuais”, como também são os que mais afirmam já ter tido acidentes. Os únicos dois inquiridos que referem ter tido 4 ou mais acidentes pertencem também a esta corporação. Como referido anteriormente, os bombeiros sapadores são caracterizados por faixas etárias mais elevadas, assim como uma média mais elevada de tempo de serviço, o que poderá estar relacionado com a possibilidade de sofrer mais acidentes.

Atividade do acidente

Dos participantes que afirmam ter sofrido acidente de trabalho no cumprimento das suas funções de bombeiro (24 bombeiros), uma percentagem elevada de 45.8% identifica que esse acidente terá acontecido durante “Formação, Treino ou Instrução”. O “Combate a incêndios urbanos ou industriais” surge como a segunda causa de acidente mais referida pelos participantes, com 29.2% das respostas, seguindo-se as “Emergências Pré-Hospitalares”, os “Incêndios Rurais” e os “Acidentes de viação/desencarceramento” com taxas de respostas mais baixas (figura 17).

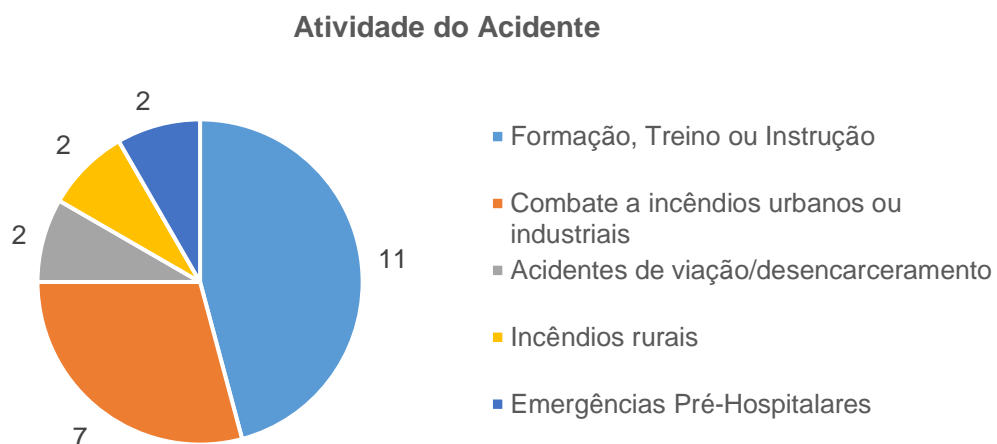


Figura 17 - Distribuição dos acidentes sofridos por tipo de atividade.

Assim, importa reforçar que entre os respondentes, o número de acidentes ocorridos em formação é considerável, o que é concordante com a correlação positiva apontada anteriormente entre o número de acidentes sofridos e o número de horas de

formação. Em causa poderá estar a própria qualidade da formação/formadores, pois em formação, considerado como um ambiente controlado, não seria expectável a ocorrência de tantos acidentes.

Tipo de Acidente

Pedindo aos participantes que identificassem o tipo de acidente sofrido na tentativa de o caracterizar, a “queda ao mesmo nível” surge como o tipo de acidente mais frequente (29.2%), seguido da “movimentação manual de cargas” (25.0%) e a “queda em altura” (12.5%). As “queimaduras”, “quedas de objetos” e os “acidentes com máquinas ou ferramentas” apresentam uma menor frequência (8.3%). Os tipos de acidente menos identificados, apenas com 1 resposta cada, foram “acidente com veículo da corporação” e “Outros”, em que se procurou representar todos aqueles que não se enquadram nas opções anteriores (figura 18).

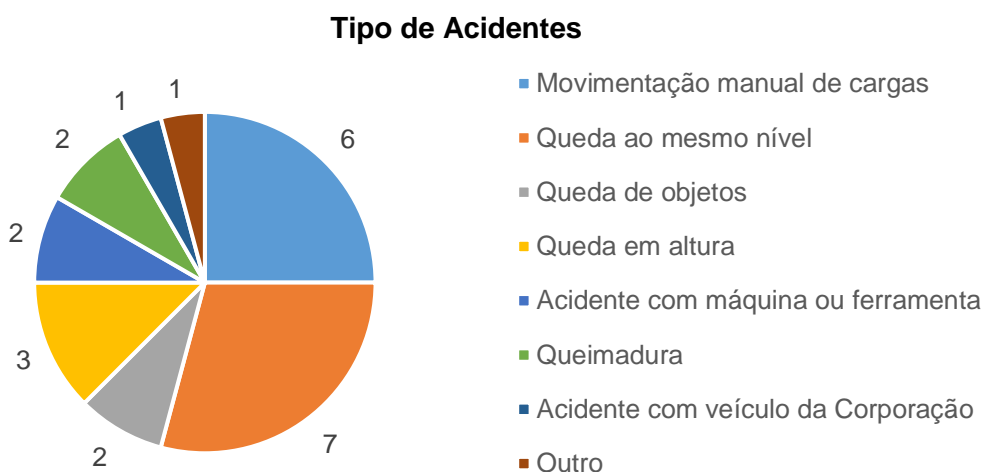


Figura 18 - Distribuição dos acidentes sofridos pela sua tipologia ou agente casual.

Consequência do Acidente

Quanto à consequência principal do acidente sofrido, a “Contratura/Estiramento/Lesão Muscular” foi a consequência referida com maior frequência pelos bombeiros participantes (com 41.7% das respostas), destacando-se do “Hematoma (nódoa negra)” (16.7%) e “Fratura do membro” e “Tendinopatia (“Entorse”)” (12.5% das respostas cada). Referida apenas por 2 vezes (8.3%) como a consequência principal dos acidentes sofridos tem-se o “Corte ou ferida” e as consequências menos comuns de entre os dados obtidos são a “Intoxicação” e a “Queimadura”, apenas com 1 resposta cada (figura 19).

A frequência dos tipos de consequências indicada é consistente com o tipo de acidentes predominantes – queda ao mesmo nível e movimentação manual de cargas (figura 18).

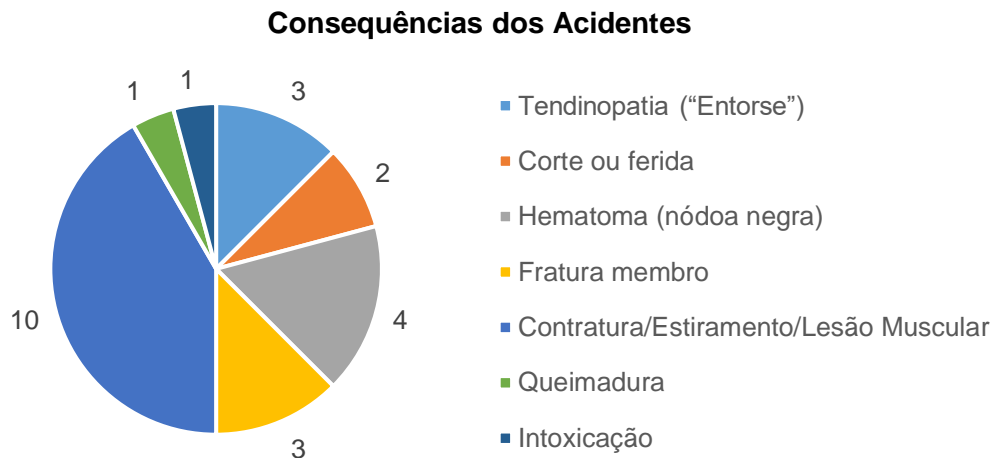


Figura 19 - Consequência principal sofrida pelo acidente.

Doenças Profissionais

Os bombeiros inquiridos foram questionados quanto à possibilidade de sofrerem ou terem sofrido de alguma das doenças profissionais mais comuns deste setor no cumprimento das suas funções de bombeiro, podendo referir até duas das opções, e constatou-se que 84.7% dos respondentes afirma sofrer ou ter sofrido de doença profissional.

Tendo em conta as consequências do acidente e até mesmo o tipo de acidente mais comum entre os bombeiros respondentes, é sem surpresa que se verifica que 60.0% dos bombeiros da amostra sofre ou já sofreu de “doença músculo-esquelética (hérnia, “entorse”, contraturas)”, o tipo de doença mais prevalente na amostra. A “depressão/burnout” surge em segundo lugar, sendo que apesar de não ser de fácil identificação e não estando associada a nenhum tipo de acidente em concreto, afeta 14% dos bombeiros da amostra. Cada uma das restantes opções representa 8.0% ou menos dos respondentes (figura 20).

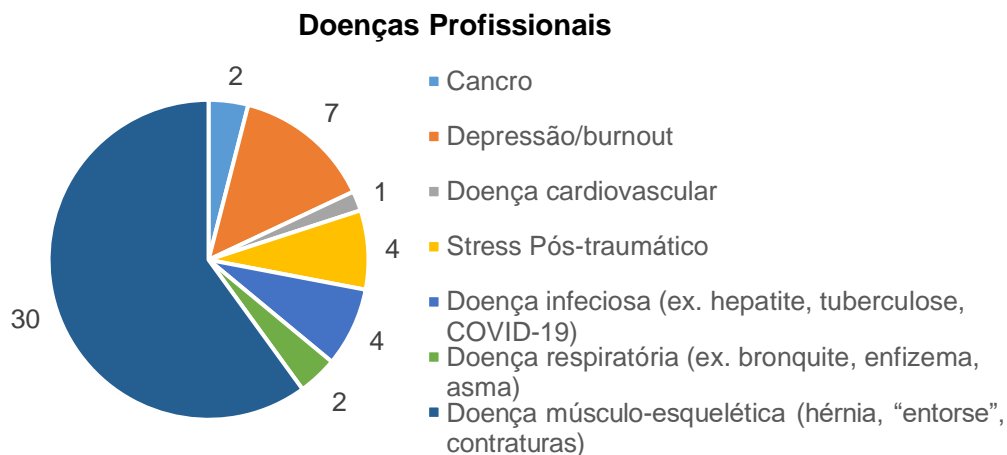


Figura 20 - Doenças profissionais verificadas entre os bombeiros respondentes.

Sinais ou Sintomas

Quanto à sintomatologia possivelmente associada às funções de bombeiro, cerca de 88.1% dos participantes reconheceu ser vítima de um dos sintomas sugeridos. Cerca de 57.6% respondentes referem as “Dores músculo-esqueléticas”, sendo claramente o sintoma com maior expressão na amostra, em consonância com os dados obtidos relativos ao tipo de acidente sofrido, consequências do acidente e doenças profissionais. Segue-se a “Ansiedade/stress”, com 15.3%, em linha com o identificado nas doenças profissionais onde a “Depressão/burnout” surgiu como a segunda doença mais identificada; e o “Distúrbio do sono”, possivelmente com origem no frequente trabalho por turnos, muito comum na profissão de bombeiro, com 13.6%. A “perda de audição” é sintoma menos representado, com apenas 1.7% das respostas (Figura 21).

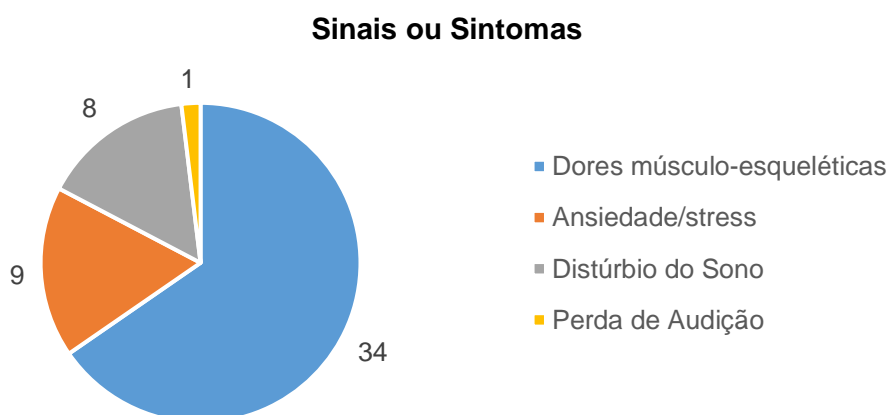


Figura 21 - Distribuição dos sinais ou sintomas manifestados pelos inquiridos.

3.3. Perceção de Risco – Atividade de Bombeiro

Referido na secção “1.6.2. Paradigma psicométrico”, o método do paradigma psicométrico utiliza uma análise composta por nove dimensões descritivas (A1 a A9), onde cada uma delas explora um aspeto particular da perceção do risco. A décima e última questão (G1) procura explorar a dimensão quantitativa da perceção global de risco (G1).

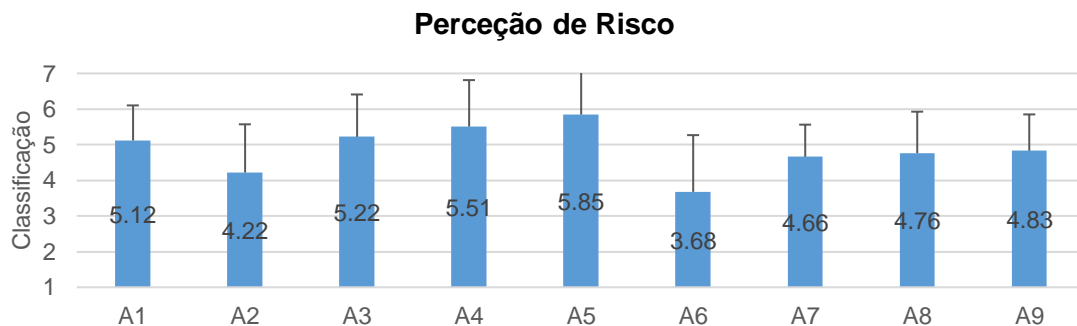


Figura 22 - Média (e desvio padrão) obtida em cada uma das dimensões da perceção de risco do paradigma psicométrico (A1 a A9).

A figura 22 apresenta os valores médios (e desvios padrão) obtidos em cada uma das dimensões analisadas, de A1 a A9. De referir que a comparação direta dos valores das médias obtidas nas várias dimensões nem sempre faz sentido, dado que por exemplo, enquanto em A3 uma média mais alta significa que o bombeiro teme muito lesionar-se (e portanto, percebe um risco elevado), em A6 e A7 uma média mais alta significa que o bombeiro considera que pode evitar e controlar o risco (e portanto, o risco percebido será mais baixo). Também em A1 e A2, se a média é mais elevada, tal significa que o bombeiro tem mais confiança nos seus conhecimentos e nos conhecimentos de segurança da sua chefia, pelo que o risco percebido na sua atividade tenderá a ser mais baixo por via desse aspeto.

A dimensão A1 – “Considera que os bombeiros que assumem funções de chefia na sua corporação têm conhecimentos de segurança e do risco associado às suas funções?”, com respostas entre “1-Conhecimento muito baixo” e “7-Conhecimento muito alto”, foi atingida uma média de 5.12, acima daquele que poderá ser considerado como nível intermédio (4.0) e portanto, indicando que os respondentes consideraram que a sua chefia apresenta conhecimentos de segurança, não sendo de nível muito alto, mas considerável.

Depois de serem confrontados com os conhecimentos de segurança por parte da chefia, na dimensão A2 – “*Considera que tem conhecimento e treino acerca das questões de segurança e riscos da sua atividade de bombeiro?*” os bombeiros respondentes são levados a avaliar o seu próprio conhecimento e treino relativo às questões de segurança entre “1-*Conhecimento muito baixo*” e “7-*Conhecimento muito alto*”, onde se obteve uma média de 4.22, próximo do valor intermédio (4.0), mas inferior ao obtido relativamente aos conhecimentos da chefia, indicando que os bombeiros respondentes consideram os seus conhecimentos e treino inferiores aos da sua chefia.

A dimensão A3 – “*Receia poder sofrer um acidente de trabalho e lesionar-se ou adoecer em serviço?*”, “1-*Nada preocupado*” a “7-*Muito preocupado*”, obteve uma média de 5.22, acima do nível intermédio (4.0), espelhando assim a preocupação dos bombeiros respondentes em lesionar-se ou adoecer.

A dimensão A4 - “*Qual a probabilidade de se lesionar ou adoecer como resultado da sua atividade de bombeiro?*”, onde as respostas variavam de “1-*Nada provável*” a “7-*Muito provável*”, obteve uma média de 5.51, revelando que os bombeiros que participaram consideram existir uma probabilidade considerável de se lesionarem ou adoecerem como resultado da sua atividade.

A dimensão A5 – “*Qual a gravidade com que se pode lesionar ou adoecer como resultado da sua atividade de bombeiro?*”, com a possibilidade de resposta de “1-*Nada grave*” a “7-*Leta*”, obteve uma média de 5.85, demonstrando que os bombeiros participantes consideram que as lesões ou doenças que possam sofrer como resultado da sua atividade tendem a ser de gravidade elevada, havendo até respostas que apontavam como letais essas possíveis lesões ou doenças.

A dimensão A6 – “*No exercício da sua atividade de bombeiro, até que ponto pode evitar expor-se ao risco?*”, onde a resposta variava de “1-*Não posso fazer nada*” até “7-*Posso evitar completamente*”, apresenta uma média de 3.68, inferior ao valor intermédio de 4.0, demonstrando que os respondentes percecionam uma certa fatalidade de exposição ao risco na sua atividade.

A dimensão A7 – “*Até que ponto sente que a sua formação e experiência lhe permitem controlar (evitar ou reduzir) a possibilidade de sofrer um acidente de trabalho ou adoecer?*”, de “1-*Não controlo nada*” a “7-*Controlo completamente*”, obteve uma média de 4.66, indicando que os respondentes consideram que a sua experiência nas

funções e a formação recebida lhes permitem controlar, até certo ponto, o risco de sofrer acidente ou doença.

Pelo facto de a dimensão A7 sugerir uma possível relação entre a formação e experiência do bombeiro com a capacidade de este controlar a possibilidade de sofrer um acidente ou doença, foi então confrontada a dimensão A7 com a variável “número de horas de formação/instrução”, tendo-se verificado que as variáveis se correlacionam de forma significativa, para um nível de significância de 0.1 ($p\text{-value}=0.071$). O valor do coeficiente ordinal de *Spearman* é 0.237, um valor relativamente baixo que demonstra, no entanto, uma relação positiva, ou seja, um maior número de horas de formação/instrução corresponde a uma maior perceção de controlo do risco por via da formação.

Procurando avaliar a perceção catastrófica dos bombeiros relativamente aos riscos a que estão expostos surge a dimensão A8 – “*Qual a probabilidade de as situações de risco a que está exposto afetarem um grande número de pessoas (catástrofe)?*”, com a possibilidade de resposta entre “1-Impossível” e “7-Muito Provável”, os participantes atribuíram respostas de média 4.76 valores, resultando numa probabilidade considerável.

A dimensão A9 – “*No seu entender, quando se poderão evidenciar as consequências negativas para a sua saúde decorrentes da exposição ao risco na atividade de bombeiro?*”, procura avaliar a perceção das consequências a longo prazo dos riscos a que se expõe, entre “1-No imediato” e “7-A muito longo prazo”, o valor da média obtida foi de 4.83 valores, próximo do valor intermédio mas a tender para as consequências a longo prazo, o que pode demonstrar uma sensibilização para exposições prolongadas e as consequências que daí advenham.

Procurou-se seguidamente testar a validade da aplicação do modelo do paradigma psicométrico no caso em estudo, tendo-se para o efeito estudado a relação entre as variáveis A_i (com $i=1, \dots, 9$) e $G1$.

Verifica-se que as dimensões A3, A4 e A5 são as únicas dimensões com relação estatisticamente significativa para este modelo, sendo as que mais impacto exercem sobre a perceção global de risco ($G1$), ainda que com coeficientes de determinação bastante baixos (R igual a 0.365, 0.297 e 0.351, respetivamente). A contribuição de cada variável foi obtida através de uma regressão linear de $G1$ em função de cada uma das nove dimensões (A1 a A9).

Verifica-se assim que a dimensão “A3-Receia poder sofrer um acidente de trabalho e lesionar-se ou adoecer em serviço?” é a dimensão que mais influência exerce sobre a perceção global de risco dos bombeiros inquiridos. Apesar de apresentar um coeficiente de determinação (R^2) baixo, de apenas 0.133 (significando que a variável A3 apenas explica 13.3% da variação da variável G1), o coeficiente de associação entre as duas variáveis (0.365) é positivo, evidenciando que um maior medo de sofrer acidente, lesão ou doença, corresponde a uma maior perceção global de risco. O modelo é significativo para um nível de significância de 0.01, sendo a equação estimada dada por:

$$G1 = 6.636 + 0.378 \times A3 \quad (eq.1)$$

Por conseguinte, para o aumento de 1 ponto na escala da variável A3, em média, o valor de G1 aumentará 0.378 pontos, sendo a dimensão que mais impacto exerce sobre o valor de G1. De facto, o medo de sofrer dano é considerado um fator preditor da perceção de risco, como a análise subjetiva da probabilidade de algo negativo ter lugar (Fischhoff et al., 1978).

Na amostra analisada, constata-se que a vulnerabilidade pessoal (A4 - “Qual a probabilidade de se lesionar ou adoecer como resultado da sua atividade de bombeiro?”) é um fator relevante, ainda que de menor importância, explicando 8.8% da variação de G1 ($R^2=0.088$). O coeficiente de associação entre A4 e G1 é positivo (0.297), indicando que a uma maior vulnerabilidade ou suscetibilidade pessoal percecionada pelo bombeiro corresponde, como esperado, a uma maior perceção global do risco. O modelo é significativo para um nível de significância de 0.05, sendo a equação estimada dada por:

$$G1 = 7.065 + 0.280 \times A4 \quad (eq.2)$$

Assim, indicando que para cada ponto aumentado em A4, em média, o valor de G1 aumenta 0.28 pontos, e apesar de regra geral os trabalhadores subvalorizarem os riscos que eles próprios correm comparativamente com os riscos dos outros (Areosa, 2017), confirma-se que a perceção de vulnerabilidade ou suscetibilidade pessoal é um preditor da perceção de risco.

Como fator determinante, tem-se também a perceção da gravidade das consequências (A5 - “Qual a gravidade com que se pode lesionar ou adoecer como resultado da sua atividade de bombeiro?”), capaz de explicar 12.3% da variação de G1. O coeficiente de associação entre A5 e G1 é positivo (0.351), evidenciando que a uma

maior gravidade percecionada corresponde, como esperado, uma maior perceção global do risco. O modelo é significativo para um nível de significância de 0.01 e indica que para cada ponto incrementado em A5, G1 aumentará 0.323 pontos, de acordo com a equação:

$$G1 = 6.720 + 0.323 \times A5 \quad (eq. 3)$$

Assim, conforme o modelo de risco, que relaciona a probabilidade de um acontecimento adverso ocorrer e a gravidade das suas consequências, também se verifica este modelo na perceção de risco entre os bombeiros da amostra.

3.3.1. A relevância dos Dados Sociodemográficos em G1

Para a questão G1 – “De forma geral, como classifica o risco associado à sua atividade de bombeiro?”, na qual foi pedida a classificação aos participantes entre “1-Risco muito baixo” e “10-Risco muito elevado”, a média obtida foi 8.61, considerada bastante elevada.

Importa agora relacionar a perceção global de risco com os vários fatores sociodemográficos, como a idade, o género, o número de filhos e as habilitações literárias.

Para facilitar a análise da média de G1 tendo em conta a idade (tabela 3), esta foi dividida em três faixas etárias conforme referido na secção “3.1. Caracterização da amostra” (“menor que 30 anos”, “dos 30 aos 39 anos” e “mais de 40”). Apesar de se constatar que quanto mais avançada a faixa etária do bombeiro, maior é a sua perceção global de risco (tabela 3), verifica-se que o risco globalmente percecionado não apresenta diferença significativa entre faixas etárias ($p\text{-value}=0.157$).

Tabela 3 - Valores obtidos de média de perceção global de risco (G1) por faixa etária.

Faixa etária (anos)	Média G1
< 30	8.35
30 - 39	8.47
40+	9.05

Quanto ao género, na tabela 4 revela-se uma diferença pouco relevante entre o género feminino (8.14) e o género masculino (8.67) (tabela 5), não sendo significativa ($p\text{-value}=0.289$).

Tabela 4 - Valores obtidos de média de percepção global de risco (G1) por sexo.

Sexo	Média G1
Feminino	8.14
Masculino	8.67

Os bombeiros com “Mestrado ou Doutoramento” apresentam uma média de G1 superior à dos bombeiros com grau de Licenciatura e Ensino Secundário (tabela 5), parecendo indicar que os bombeiros com grau académico mais elevado apresentam uma percepção global de risco superior. No entanto, a diferença de G1 entre as várias classes de habilitações literárias não é significativa ($p\text{-value}=0.850$).

Tabela 5 - Valores obtidos de média de percepção global de risco (G1) por habilitações académicas.

Habilitações literárias?	Média G1
Ensino Básico	n.a.
Ensino Secundário	8.57
Licenciatura	8.63
Mestrado ou Doutoramento	9.00

Tendo em conta a descendência (número de filhos), foi verificado, nesta amostra, que as diferenças não são significativas ($p\text{-value}=0.392$).

3.3.2. A relevância dos Dados Socioprofissionais em G1

Quando analisados os valores de G1 entre as corporações dos respondentes (tabela 6), verifica-se que não existem diferenças assinaláveis. Apesar de o $p\text{-value}$ obtido (0.099) poder apontar para a existência de diferença significativa para um nível de significância de 0.1, por testes de comparação múltipla verifica-se que não existem diferenças significativas entre as médias das várias corporações. Ainda assim é possível identificar o BSBP como a corporação com uma média de G1 superior (9.25) e a CBSS com uma média inferior (8.28).

Tabela 6 - Valores obtidos da média de percepção global de risco (G1) por corporação.

Corporação	Média de G1
BSBP	9.25
BVS	8.40
BVP	8.60
CBSS	8.28

Os vários tipos de vínculo - “Bombeiro sapador”, “Bombeiro voluntário (exclusivamente)” ou “Bombeiro voluntário com contrato profissional” - apresentam valores médios de G1 muito próximos entre si e em torno da média geral de 8.61 (tabela 7), verificando-se não existir diferença significativa de G1 entre os vários tipos de vínculo ($p\text{-value}=0.656$).

Tal constitui uma diferença em relação a outros estudos, que registaram uma maior percepção de risco entre os bombeiros profissionais (Martínez-Fiestas et al., 2020), bem como uma disponibilidade maior para correr mais riscos entre os bombeiros voluntários (Realista, 2014).

Tabela 7 - Valores obtidos da média de percepção global de risco (G1) por vínculo aos bombeiros.

Tipo de vínculo	Média de G1
Bombeiro Sapador	8.74
Bombeiro Voluntário (exclusivamente)	8.50
Bombeiro Voluntário c/ contrato profissional	8.40

Nos intervalos de antiguidade na profissão considerados (“Até 5 anos”, “Entre 6 a 10 anos”, “Entre 11 e 20 anos” e “Mais de 20 anos”) (tabela 8) revelaram-se diferenças significativas de pelo menos uma classe relativamente às restantes ($p\text{-value}=0.022$), confirmando-se através dos testes de comparação múltipla que a diferença significativa existente se verifica entre as duas classes extremas, com a classe “Até 5 anos” a apresentar o valor mais baixo (8.12) e a classe “Mais de 20 anos” com o valor mais alto (9.50), muito perto do valor máximo da escala.

Tabela 8 - Valores obtidos da média de percepção global de risco (G1) por anos de serviço (antiguidade na profissão).

Antiguidade na profissão (anos)	Média de G1
Até 5 anos	8.12
Entre 6 a 10 anos	8.67
Entre 11 a 20 anos	8.48
Mais de 20 anos	9.50

Assim, é possível verificar uma relação entre o fator antiguidade na profissão e a percepção global de risco, ao contrário do que acontece em estudos idênticos (Rodríguez-Garzón et al., 2016). São aqueles que têm mais de 20 anos de serviço que tendencialmente apresentam uma maior percepção global de risco, com a faixa “até 5 anos” a apresentar um valor mais baixo. Talvez os bombeiros com mais anos de serviço tenham uma noção mais aprofundada dos riscos inerentes à atividade, decorrendo da maior experiência e vivências.

Analisando a percepção global de risco por categoria da carreira de Bombeiro Voluntário, verifica-se que as categorias de “Chefe” e “Estagiário” apresentam uma média extremamente elevada (10.00), face às restantes categorias profissionais (tabela 9). No entanto, tanto a classe de “Estagiário”, como a classe de “Chefe”, tiveram apenas 1 respondente, pelo que não é possível tirar conclusões.

Tabela 9 - Valores obtidos da média de percepção global de risco (G1) por categoria da carreira de Bombeiro Voluntário.

Categoria (Bombeiro Voluntário)	Média de G1
Estagiário	10.00
Bombeiro de 3ª	8.00
Bombeiro de 2ª	8.50
Bombeiro de 1ª	8.33
Oficial Bombeiro de 2ª	9.00
Subchefe	8.60
Chefe	10.00

Ao contrário com o que acontece com os valores obtidos para as categorias da carreira de Bombeiro Voluntário, não é possível a comparação entre classes de manobra e chefia, pois a amostra de sapadores cingiu-se a três postos que exercem maioritariamente funções da classe de manobra. Ainda assim é possível identificar comportamentos idênticos por exemplo, entre os primeiros postos de cada carreira, visto que também o posto de Sapador obteve a média de G1 mais baixa (assim como a

categoria de Bombeiro de 3.^a da carreira de Bombeiro Voluntário). Destaque para o posto de Subchefe de 1.^a Classe que obteve a média mais alta (9.00) (tabela 10).

Tabela 10 - Valores obtidos da média de percepção global de risco (G1) por posto da carreira de Bombeiro Sapador

Posto (Bombeiro Sapador)	Média de G1
Recruta	n.a.
Sapador	8.36
Subchefe de 2. ^a Classe	8.81
Subchefe de 1. ^a Classe	9.00
Subchefe Principal	n.a.
Chefe de 2. ^a Classe	n.a.
Chefe de 1. ^a Classe	n.a.

Embora aconteça por vezes que o trabalhador que assume funções de chefia, se distancia do “fazer” concreto e dos aspetos operacionais do dia a dia da profissão e dessa forma perde alguma percepção dos riscos, também existem casos na literatura em que os trabalhadores com funções de chefia têm uma maior percepção do risco, dado que têm responsabilidades acrescidas pela segurança dos seus subordinados (Prati et al., 2013)

O número de horas de formação/instrução anuais relaciona-se com o valor de percepção global de risco de forma significativa, para um nível de significância de 0.1 (p -value=0.053). O valor do coeficiente ordinal de *Spearman* é 0.253, um valor relativamente baixo que evidencia, no entanto, uma relação positiva, ou seja, um maior número de horas de formação corresponderá tendencialmente, na amostra em estudo, a uma maior percepção global de risco.

Por fim, verificou-se que a percepção global de risco não se correlaciona de forma significativa (para qualquer nível de significância aceitável) com o número de acidentes de trabalho sofridos pelos respondentes ao longo da sua vida profissional, ao contrário do que poderia ser esperado.

3.4. Percepção de Risco por atividade

Os inquiridos foram convidados a classificar, de “1-Inexistente” a “7-Elevadíssimo”, o risco de sofrer acidente na resposta a vários tipos de emergência, como Incêndios Urbanos e Industriais, Emergências Pré-hospitalares, Acidentes de Viação/Desencarceramento, Incêndios Rurais, Acidente com Matérias Perigosas e Colapso de Estruturas/Derrocadas/Cheias (figura 23).

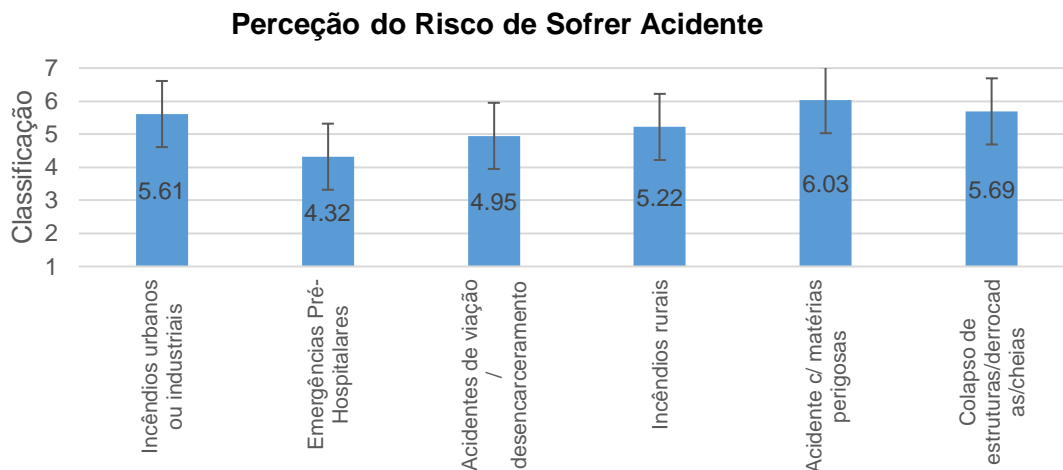


Figura 23 - Valores médios (e desvios padrão) da perceção de risco de sofrer acidente para cada tipo de emergência da atividade de bombeiro.

Todas as atividades são percecionadas como de risco “5 – Elevado” a “6 – Muito elevado”, à exceção do socorro a Emergências Pré-hospitalares, considerada de risco “4 – Moderado”.

Como referido anteriormente (na secção 1.7.3. Caracterização do setor de atividade dos Bombeiros), das 232 mortes de bombeiros ocorridas em serviço nos últimos 42 anos, em Portugal, foram as deslocações de bombeiros para os teatros de operações, principalmente de incêndios rurais, que mais mortes causaram através dos acidentes de viação sofridos, 94 mortes (Malta, 2020). Porém, o combate a Incêndios Rurais, embora seja classificado como de risco “5-Elevado” (5.22), não é considerado a atividade mais perigosa pelos respondentes da amostra.

De notar que a perceção de risco de sofrer acidente é mais elevada para atividades de ocorrência menos frequente, como os Acidentes com Matérias Perigosas que apresentam a média mais elevada (6.03), provavelmente dada as suas especificidades e a perigosidade dos agentes químicos. Entre as atividades referidas, trata-se da atividade que regista menos ocorrências a nível nacional (40 a 50 ocorrências no período compreendido entre 2006 e 2010 (APSEI, 2012). Por ordem decrescente de perceção de risco de sofrer acidente, segue-se o Colapso de Estruturas/Derrocadas/Cheias (5.69) e Incêndios Urbanos e Industriais (5.61), que mesmo sendo das principais capacidades de resposta dos bombeiros (APSEI, 2012), não são tão comuns como os Incêndios Rurais (registaram-se 6672 incêndios rurais em 2021 (República Portuguesa, 2021)) ou os Acidentes de Viação/Desencarceramento (registaram-se 36306 ocorrências em 2010), que no entanto apresentaram médias de

perceção de risco mais baixas (5.22 e 4.95, respetivamente). As Emergências Pré-hospitalares apresentam a média mais baixa de perceção de risco (4.32) e correspondem às atividades mais frequentes (registaram-se 798016 ocorrências em 2020 (INEM, 2021)).

Por fim, confrontaram-se os resultados obtidos na perceção de risco de sofrer acidente por atividade (figura 23) e as atividades em que os respondentes referem ter sofrido acidente, e verificou-se não existir correlação, visto que o *p-value* é superior a qualquer nível de significância aceitável. Pode assim concluir-se que a perceção de risco dos bombeiros da amostra relativamente a cada uma das atividades da profissão, não decorrerá primordialmente da sua experiência pessoal de acidentes de trabalho sofridos, mas sim de outros fatores.

3.5. Perceção de Risco Cognitivo e Perceção de Risco Emocional

A perceção de risco como interpretação pessoal da probabilidade de sofrer um acidente e daí resultar um dano ou lesão na saúde do indivíduo, contempla em si uma componente cognitiva e emocional. Ao procurar-se entre os trabalhadores uma avaliação da probabilidade de sofrerem dano ou lesão como resultado do grau de exposição a uma determinada fonte de risco, aborda-se a perceção de risco cognitivo. Por outro lado, quando abordados acerca do seu grau de preocupação em relação a um determinado risco, então é avaliada a componente emocional da sua perceção de risco (Rundmo, 2000).

As questões “*Qual considera ser o seu grau de exposição aos seguintes riscos ou perigos na atividade de bombeiro?*” e “*Em relação aos riscos a que está exposto, indique agora qual o seu grau de preocupação?*” visam aferir a perceção de risco cognitivo e a perceção de risco emocional, respetivamente.

A perceção de risco cognitivo global apresenta uma média de 5.18, correspondendo à classificação de “5-Elevado”. A perceção de risco emocional apresenta um valor ligeiramente mais baixo (4.88), classificado entre “4-Moderado” e “5-Elevado” (figura 24). Confrontando os valores médios de perceção de risco cognitivo por tipo de risco (figura 23), constata-se que apenas três tipos de risco, *Ruído* (4.54), *Manipulação ou condução de máquinas ou veículos capazes de causar lesão* (4.69) e *Riscos elétricos (eletrocussão)* (4.88), se encontram entre o nível moderado e elevado. Os restantes tipos apresentam valores médios entre 5.02 (*Riscos cardíacos – enfarte*,

hipertensão etc) e 5.56 (*Riscos ergonómicos – manuseamento de cargas ou ferramentas pesadas*), de nível elevado.

Relativamente à perceção de risco emocional, analisada por tipo de risco, observa-se que apenas os tipos de risco como *Stress* (5.17), *Riscos biológicos (contacto com doentes, materiais contaminados, fluidos orgânicos etc)* (5.07), *Riscos ergonómicos* (5.14) e *Riscos respiratórios (intoxicações, asfixia, doenças pulmonares)* (5.25) se encontram acima do nível elevado, os restantes encontram-se entre o “4-Moderado” e o “5-Elevado”, com os valores a variar entre 4.51 (*Manipulação ou condução de máquinas ou veículos capazes de causar lesão*) e 4.95 (*Turnos noturnos ou prolongados*).

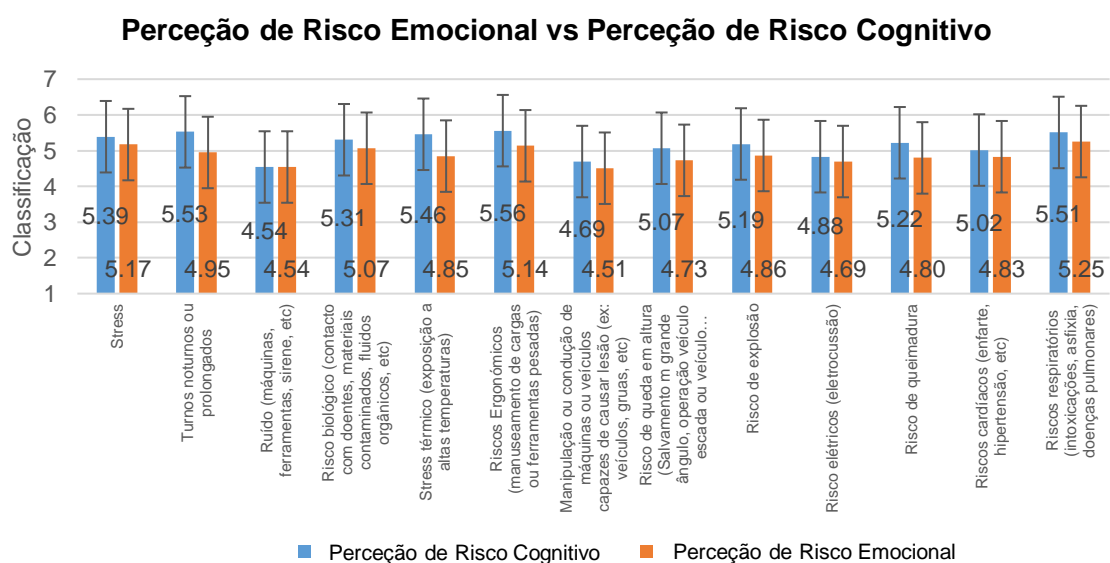


Figura 24 - Valores médios (e desvio padrão) de perceção de risco cognitivo e perceção de risco emocional, por vários tipos de risco.

Assim, tendo em conta os resultados obtidos, com a perceção de risco cognitivo a apresentar valores médios quase sempre superiores à perceção de risco emocional (exceção “Ruído”), revela-se que os bombeiros reconhecem as fontes de risco a que estão sujeitos, mas revelam sobre elas uma preocupação ligeiramente inferior.

3.5.1. A relevância dos Dados Sociodemográficos no Risco Cognitivo/Emocional

Quando relacionados os dados obtidos na perceção de risco cognitivo/emocional com variáveis sociodemográficas, como o género, a idade e habilitações académicas, observa-se que não existem diferenças significativas de perceção de risco (quer cognitivo quer emocional) entre classes de cada uma destas variáveis (registam-se *p-values* superiores a qualquer nível de significância aceitável). Importa salientar que o

número de indivíduos do sexo feminino na amostra é muito reduzido (7), em face do número de indivíduos do sexo masculino (52), o que condiciona as conclusões desta análise em concreto.

3.5.2. A relevância dos Dados Socioprofissionais no Risco Cognitivo/Emocional

No que diz respeito às corporações de Bombeiros consideradas, verifica-se que existem diferenças significativas na perceção de risco cognitivo e emocional consoante a corporação ($p\text{-value}=0.014$ e 0.030 , respetivamente). Porém, analisando os testes de comparações múltiplas, verifica-se que as diferenças significativas existem apenas entre a classe “Batalhão de Sapadores Bombeiros do Porto” (BSBP) e a classe “Bombeiros Voluntários de Setúbal” (BVS), e apenas para a perceção de risco cognitivo ($p\text{-value}=0.020$), que é significativamente mais elevada entre os respondentes do BSBP (média igual a 5.72, próximo do “6-Muito elevado”) do que dos BVS (média igual a 4.85, próximo do “5-Elevado”). De lembrar que anteriormente (em “3.3.2. Correlação entre G1 e Dados Socioprofissionais”), verificou-se não existir diferença significativa da perceção global de risco entre as várias corporações.

A perceção de risco cognitivo e a perceção de risco emocional revelaram diferenças significativas consoante o tipo de vínculo dos respondentes ($p\text{-value}=0.033$ e 0.019 , respetivamente), mas analisando os testes de comparações múltiplas, verifica-se que as diferenças significativas apenas existem entre a classe “Bombeiro Sapador” e a classe “Bombeiro Voluntário (exclusivamente)”, e apenas para a perceção de risco emocional ($p\text{-value}=0.042$), com a classe de “Bombeiro Sapador” a apresentar média superior (5.41 versus 4.68).

Em concordância com as conclusões a que se chegou anteriormente (em “3.3.2. Correlação entre G1 e Dados Socioprofissionais”), relativamente à análise da perceção global de risco em função antiguidade na profissão, confirma-se que a classe “Mais de 20 anos” apresenta valores significativamente mais altos de perceção de risco, tanto emocional como cognitivo ($p\text{-value}=0.001$ e $p\text{-value}=0.005$, respetivamente), relativamente às classes “Até 5 anos” e “Entre 11 a 20 anos”.

Procurando investigar se a perceção de risco é influenciada pelo número de acidentes de trabalho sofridos pelos respondentes ao longo da sua carreira, verifica-se que não existem diferenças significativas de perceção de risco, tanto cognitivo como

emocional, consoante o número de acidentes sofridos (ambos os *p-value* são superiores a qualquer nível de significância aceitável).

O mesmo acontece relativamente ao autorrelato de doença que o respondente considere estar associada ao seu trabalho como bombeiro, em que apenas foram consideradas as “Doenças músculo-esqueléticas (hérnia, entorse, contraturas)” conforme figura 20 da secção “3.2. Experiência de Acidentes ou Doenças de Trabalho”, pois foram aquelas em que o número de respostas foi suficiente para extrair conclusões, verificando-se que não existem diferenças significativas de perceção de risco, quer cognitivo quer emocional, consoante o autorrelato ou não deste tipo de doença (ambos os *p-value* são superiores a qualquer nível de significância aceitável), ao contrário do que seria de esperar.

Porém, relativamente ao autorrelato de sinais ou sintomas que o respondente considere estar associados às suas funções como bombeiro, apresentados na figura 21 da secção “3.2. Experiência de Acidentes ou Doenças de Trabalho”, em que apenas foram consideradas as “Dores músculo-esqueléticas”, pois foi a única classe/sintoma em que o número de respostas foi suficiente para extrair conclusões, a situação é diferente: verifica-se que os respondentes que não manifestam esta sintomatologia, apresentam tendencialmente uma perceção de risco (cognitivo) inferior, sendo no entanto, o valor de *p-value* obtido (*p-value*=0.091) muito próximo do maior valor aceite para o nível de significância (0.1).

Conclui-se, pois, que quer o historial de acidentes sofridos, quer o historial de doenças de alguma forma relacionadas com o trabalho, parecem não influenciar a perceção de risco dos bombeiros da amostra.

3.6. Perceção de Risco de contrair doença

Quando questionados sobre a probabilidade de vir a contrair uma das doenças indicadas e tendo em conta os valores médios, os inquiridos consideraram as Doenças músculo-esqueléticas como o tipo de doença com maior probabilidade de vir a ser contraído, com uma média de 5.86, ou seja, entre “5-Provável” e “6-Muito provável”. No extremo oposto, tem-se as *Doenças infecciosas*, com média de 4.86, classificadas com uma probabilidade entre “4-Indiferente” e “5-Provável”. As doenças como Cancro (5.19), Doenças cardiovasculares (5.14), Doenças respiratórias (5.29) e Depressão / ansiedade / Stress / Burnout (5.37) foram classificadas como “5-Provável” (figura 25).

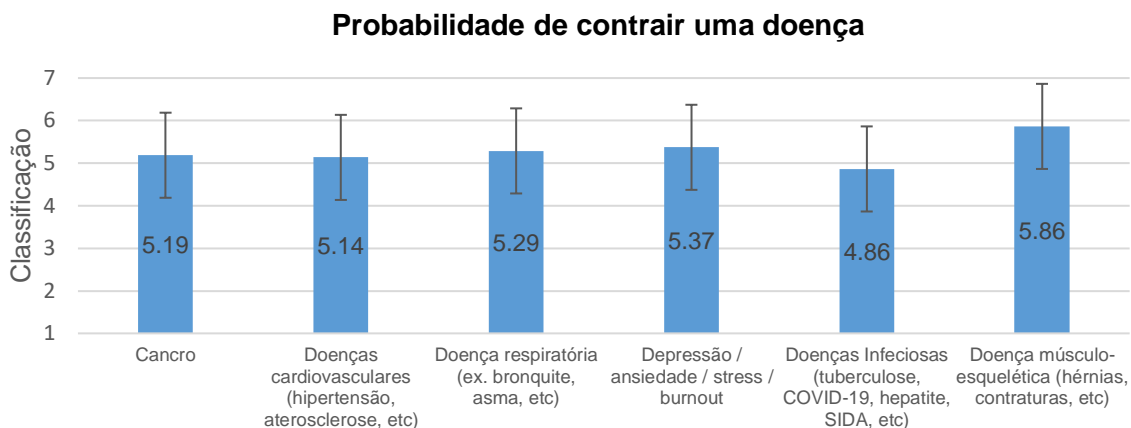


Figura 25 - Valores médios (e desvio padrão) da classificação da probabilidade percebida pelos inquiridos de vir a sofrer das doenças indicadas.

3.7. Comportamentos de Segurança

A redução da sinistralidade passa pela adoção de comportamentos seguros, e (conforme referido anteriormente na secção “1.3. Cultura e Clima de Segurança”) esta é influenciada pela perceção de risco do indivíduo. A análise relativa aos comportamentos de segurança no âmbito da atividade dos bombeiros recairá sobre os preditores e mediadores apresentados na figura 2 da secção supracitada, e os comportamentos de segurança levados em consideração serão: a utilização de EPI, a atitude face a regras e procedimentos de segurança, a atitude face a acidentes e incidentes de trabalho, a atitude face à pressão de trabalho e a atitude face à formação para a segurança.

3.7.1. Utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI)

Quando confrontados com algumas afirmações referentes à utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), os inquiridos foram convidados a classificá-las entre “1-Discordo totalmente” e “7-Concordo totalmente” (figura 26).

De entre as afirmações com as quais os inquiridos menos concordaram, em média, tem-se “Só uso todos os EPI quando sei que estou a ser observado” com 1.56 (entre “1-Discordo totalmente” e “2-Discordo”), “Por vezes não uso EPI porque me incomoda” com 2.34 (“2-Discordo”) e “Os EPI dificultam o meu trabalho” com 3.02 (“3-Tendo a discordar”).

A média dos inquiridos tende a concordar (4.20) com a afirmação “A falta de EPI adequado leva-me por vezes a arriscar em termos de segurança”. Quanto às afirmações “Utilizo sempre os EPI indicados para cada situação” e “Verifico sempre se os EPI estão em bom estado antes de iniciar o trabalho/entrar de serviço”, a média dos inquiridos concorda com as mesmas (5.10 e 5.64, respetivamente). Estes resultados parecem apontar para uma boa adesão à utilização de EPI por parte dos bombeiros respondentes.

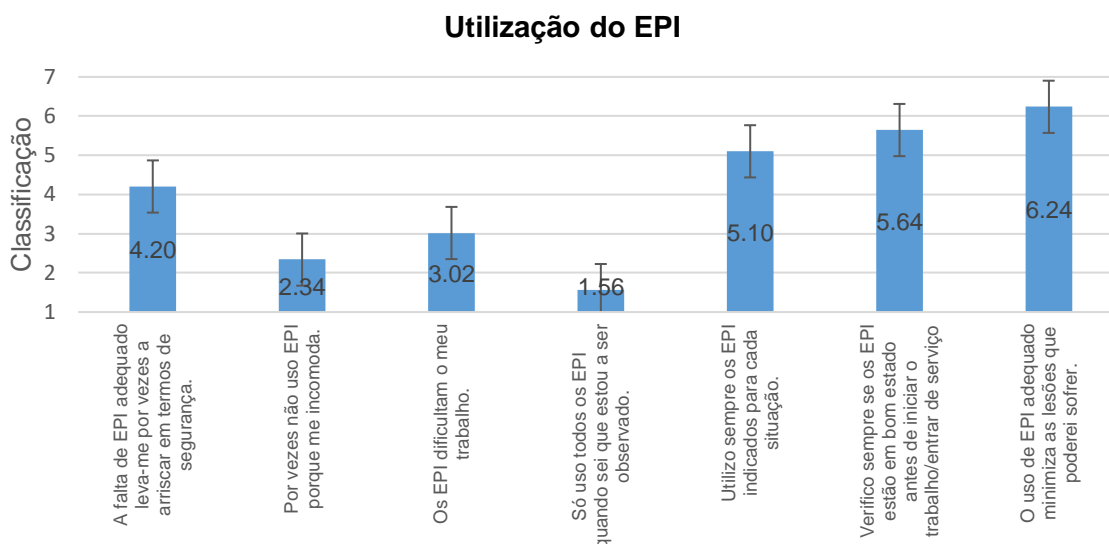


Figura 26 - Valores médios (e desvio padrão) da classificação de concordância dos inquiridos relativamente às afirmações sobre a utilização de EPI.

3.7.1.1. A relevância dos Dados Sociodemográficos na Utilização de EPI

Quando relacionados os valores obtidos com os dados sociodemográficos, como o género e a idade, não se verifica diferença significativa na classificação da concordância com as afirmações, entre os respondentes do sexo feminino versus masculino, ou entre as diferentes classes etárias, tendo em conta que se obtiveram valores de *p-value* superiores a qualquer nível de significância aceitável.

Quando analisados os valores obtidos em relação às habilitações literárias dos indivíduos, verifica-se diferença significativa (*p-value*=0.054), mas apenas na questão “A falta de EPI adequado leva-me por vezes a arriscar em termos de segurança”, com o nível de habilitações de Ensino Secundário a apresentar uma média superior relativamente aos restantes níveis (4.50). Já o nível de Mestrado e Doutoramento é o nível que apresenta média inferior com apenas 2.0 valores.

3.7.1.2. A relevância dos Dados Socioprofissionais na Utilização de EPI

São identificadas diferenças significativas entre corporações, quanto às afirmações relativas ao uso de EPI, nomeadamente, as questões “*Por vezes não uso EPI porque me incomoda*” ($p\text{-value}=0.029$) e “*Os EPI dificultam o meu trabalho*” ($p\text{-value}=0.022$). A afirmação “*Utilizo sempre os EPI indicados para cada situação*” também apresenta diferenças significativas consoante a corporação, ainda que com um valor de $p\text{-value}$ superior ($p\text{-value}=0.054$). Em relação às restantes afirmações, não se verifica diferença significativa entre corporações.

Relativamente ao tipo de vínculo profissional, verifica-se não existirem diferenças significativas quanto à utilização de EPI. Em estudos análogos, foi identificado que os bombeiros voluntários reconheciam que a utilização de EPI os tornava menos vulneráveis ao risco, permitindo-lhes arriscar mais. Por outro lado, os bombeiros voluntários com contrato profissional davam relevância à forma como se podia atenuar o risco (Realista, 2014). O estudo referido não contemplou na sua análise os bombeiros sapadores, que representam a maioria da amostra do presente estudo.

Relativamente à antiguidade na profissão, verifica-se não existirem diferenças significativas quanto à utilização de EPI, consoante o número de anos de serviço, exceto para a afirmação “*Os EPI dificultam o meu trabalho*” ($p\text{-value}=0.044$). Sendo os EPI uma área que tem evoluído muito no seio dos bombeiros em relativamente pouco tempo, tanto ao nível da tecnologia dos equipamentos, como ao nível do investimento por parte das corporações, é natural que os bombeiros que se encontram ao serviço há mais tempo, refiram alguma dificuldade na adaptação e utilização dos mesmos.

O número de horas de formação apresenta correlação ordinal de *Spearman* negativa, embora relativamente fraca, com a classificação de concordância obtida nas afirmações “*Por vezes não uso EPI porque me incomoda*” ($R=-0.380$, $p\text{-value}=0.003$) e “*Os EPI dificultam o meu trabalho*” ($R=-0.275$, $p\text{-value}=0.035$). Tal indica que os respondentes que mais concordam com estas afirmações são tendencialmente os que tiveram menor número de horas de formação e poderão estar menos sensibilizadas para a importância do seu uso. Verifica-se também correlação positiva, embora relativamente fraca, para a afirmação “*O uso de EPI adequado minimiza as lesões que poderei sofrer*” ($R=0.221$, $p\text{-value}=0.093$), significando que as pessoas que mais concordam com esta afirmação são as que tendencialmente tiveram mais horas de formação, evidenciando mais uma vez a importância da formação na sensibilização para o uso de EPI.

3.7.1.3. Correlação com a Percepção de Risco

Ao correlacionar-se a percepção global de risco do indivíduo (obtida na questão “*De forma geral, como classifica o risco associado à sua atividade de bombeiro?*”), com a classificação de concordância com as afirmações relativas ao uso de EPI, apenas é possível identificar uma correlação significativa, embora relativamente fraca, para a afirmação “*Só uso todos os EPI quando sei que estou a ser observado*” ($R=-0.325$, $p\text{-value}=0.012$). Esta correlação de sinal negativo, indica que os respondentes que mais concordam com esta afirmação são tendencialmente os que apresentam uma percepção global de risco mais baixa, e talvez por essa razão, tendem a utilizar EPI apenas quando estão a ser observados, sob pressão dos superiores e dos pares.

3.7.2. Atitude face a Acidentes e Incidentes de trabalho

Conforme aconteceu com as questões relativas à utilização de EPI, os inquiridos foram convidados a classificar, entre “*1-Discordo totalmente*” e “*7-Concordo totalmente*”, algumas afirmações referentes à atitude a ter perante um acidente ou incidente de trabalho (figura 27).

No momento de responder, os inquiridos demonstraram uma taxa de concordância maior, em média, com a afirmação “*Se estiver exposto a um determinado perigo e deste decorrer um acidente, a minha atitude mudará*”, com uma média de 5.22 (entre “*5-Concordo*” e “*6-Concordo bastante*”). Tal parece indicar que a percepção de risco dos respondentes sofrerá alteração em caso de sofrerem acidente, o que é expectável, mas de certa forma contraditório com o facto de como referido anteriormente, não se ter verificado correlação significativa entre a percepção global de risco e o número de acidentes sofridos (secção “3.3.2. Correlação entre G1 e Dados Socioprofissionais”), e também não se terem verificado diferenças significativas de percepção de risco, tanto cognitivo como emocional, consoante o número de acidentes de trabalho sofridos pelos respondentes ao longo da sua carreira (secção “3.5.2 Correlação com Dados Socioprofissionais”).

Os inquiridos expressaram em média, menos concordância com a afirmação “*Tenho mais cuidado face a riscos com que já tive um acidente ou estive quase a ter*”, na qual se registou uma média de 4.75 (entre “*4-Tendo a concordar*” e “*5-Concordo*”).

Por fim, a única afirmação com a qual os inquiridos discordam, revelou ser “Quando há acidentes com pouca gravidade, hesito em informar a minha chefia direta”, com média 2.58 (entre “2-Discordo” e “3-Tendo a discordar”).

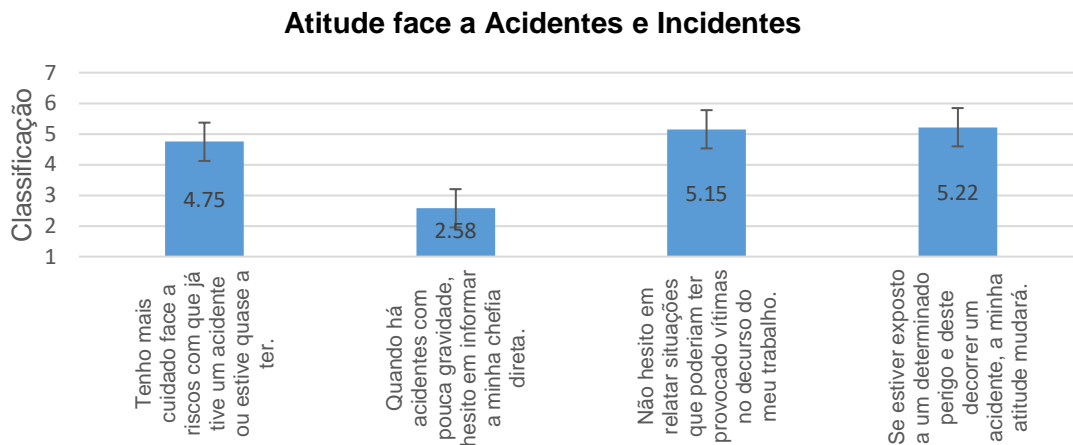


Figura 27 - Valores médios (e desvio padrão) da classificação da concordância dos inquiridos relativamente às afirmações acerca de Acidentes e Incidentes.

3.7.3. Atitude face a Regras e Procedimentos de Segurança

Com vista à avaliação da adoção de comportamentos seguros por parte dos inquiridos e à avaliação da sua atitude face a regras e procedimentos de segurança, foi elaborado um conjunto de afirmações para, tal como nas questões anteriores, estas serem avaliadas em sete níveis entre “1-Discordo totalmente” e “7-Concordo totalmente” (figura 28).

Três afirmações atingiram média acima de 5.00 (entre “5-Concordo” e “6-Concordo bastante”), sendo elas “Esforço-me sempre por trabalhar de forma segura” (5.90), “Cumpro todas as regras de segurança, mesmo quando o meu chefe não está presente” (5.34) e “Ponho sempre em prática as regras e procedimentos de segurança durante a minha atividade” (5.27).

No espectro oposto, quatro afirmações obtiveram médias abaixo de 3.00 (entre “2-Discordo” e “3-Tendo a discordar”), como “Considero que há regras e procedimentos de segurança definidos na minha Corporação, que não têm de ser seguidos para que o trabalho seja feito de forma segura” (2.92) e “A aplicação de regras e normas de segurança atrapalham as minhas atividades” (2.61).

Assim, conclui-se que os bombeiros respondentes globalmente reportam adotar comportamentos seguros e revelam uma atitude de cumprimento de regras e procedimentos de segurança.

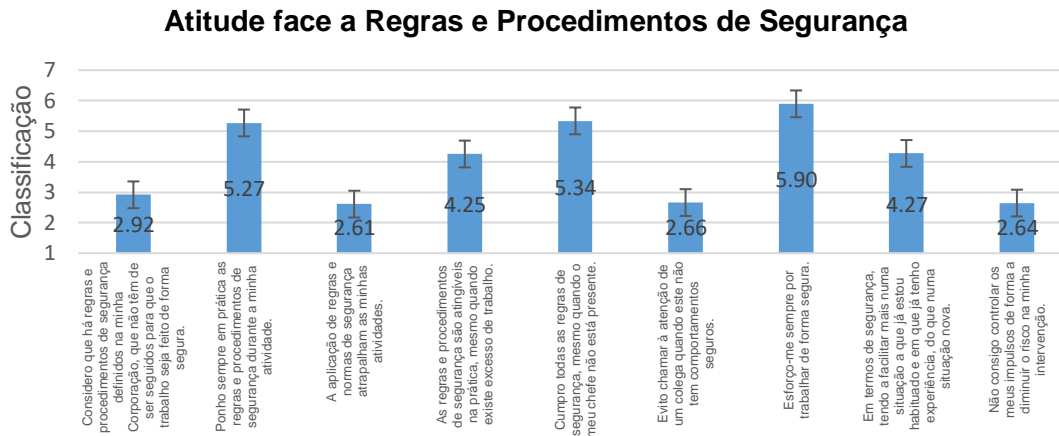


Figura 28 - Valores médios (e desvio padrão) da classificação da concordância dos respondentes relativamente às afirmações acerca do cumprimento de Regras e Procedimentos de Segurança.

3.7.3.1. A relevância dos Dados Sociodemográficos na Atitude face a Regras e Procedimentos de Segurança

Quando analisada a atitude face a regras e procedimentos de segurança consoante a idade, apenas se verificam diferenças significativas entre faixas etárias, no tocante às seguintes afirmações: “As regras e procedimentos de segurança são atingíveis na prática, mesmo quando existe excesso de trabalho” ($p\text{-value}=0.024$), com diferença entre a faixa etária 30–39 anos (3.47) e +40 anos (4.89), revelando que são os bombeiros mais velhos que tendencialmente mais concordam com esta afirmação; “Esforço-me sempre por trabalhar de forma segura” ($p\text{-value}=0.020$), com diferença entre a faixa <30 (5.48) e 30–39 anos (6.29), sendo esta última a faixa etária que tende a concordar mais com a afirmação; e “Evito chamar a atenção de um colega quando este não tem comportamentos seguros” ($p\text{-value}=0.007$), com diferença entre a faixa etária +40 (2.11) e as restantes, sendo os mais velhos aqueles que tendem a discordar mais da referida afirmação. Verifica-se não existirem diferenças significativas na atitude face a regras e procedimentos de segurança consoante o género, para qualquer das afirmações.

Procurando analisar a influência das habilitações literárias, apenas se verificaram diferenças significativas para a afirmação “As regras e procedimentos de segurança são atingíveis na prática, mesmo quando existe excesso de trabalho” ($p\text{-value}=0.007$), com diferença entre a faixa <30 (5.48) e 30–39 anos (6.29), sendo esta última a faixa etária que tende a concordar mais com a afirmação.

$value=0.083$), com a habilitação de Mestrado ou Doutoramento a apresentar uma concordância superior (5.33) em relação a Ensino Secundário (3.97) e Licenciatura (4.75); e *“Não consigo controlar os meus impulsos de forma a diminuir o risco na minha intervenção”* ($p-value=0.029$), com os respondentes habilitados apenas com o Ensino Secundário a apresentar o valor superior de 2.88 (na escala de *“1-Discordo totalmente”* e *“7-Concordo totalmente”*), aos licenciados (2.31) e mestres ou doutorados (1.33).

3.7.3.2. A relevância dos Dados Socioprofissionais na Atitude face a Regras e Procedimentos de Segurança

Entre as corporações representadas, são verificadas diferenças significativas na atitude face a regras e procedimentos de segurança, mas apenas para as afirmações *“Ponho sempre em prática as regras e procedimentos de segurança durante a minha atividade”* ($p-value=0.014$), onde se destaca a média mais elevada obtida para os respondentes do BVP (6.60, muito próximo de *“7-Concordo totalmente”*); e *“Esforço-me sempre por trabalhar de forma segura”* ($p-value=0.089$) onde, mais uma vez são os respondentes do BVP que apresentam maior concordância com a afirmação (média de 6.80), com os respondentes da CBSS a apresentarem a menor concordância (média de 5.61).

O tipo de vínculo também exerce influência, mas apenas nas respostas obtidas para a afirmação *“As regras e procedimentos de segurança são atingíveis na prática, mesmo quando existe excesso de trabalho.”* ($p-value=0.036$), onde os respondentes que mais concordaram com esta afirmação apresentam um vínculo de *“Bombeiro Voluntário (exclusivamente)”* (média de 5.30). O vínculo de *“Bombeiro Sapador”* ou *“Bombeiro Voluntário com contrato profissional”* apresentaram médias muito próximas, de 4.06 e 4.00, respetivamente.

Quanto ao número de anos de serviço, apenas se regista diferença significativa no tocante à afirmação *“Evito chamar à atenção de um colega quando este não tem comportamentos seguros”* ($p-value=0.067$), indicando que de forma global, a antiguidade na profissão não influencia a adoção de comportamentos seguros entre os respondentes da amostra.

Investigando se existe relação entre a atitude face a regras e procedimentos de segurança e o número de horas de formação recebida pelos respondentes, verifica-se uma correlação de *Spearman* significativa, embora fraca, de sinal negativo, para a afirmação *“Considero que há regras e procedimentos de segurança definidos na minha*

corporação, que não têm de ser seguidos para que o trabalho seja feito de forma segura.” ($R=-0.273$, $p\text{-value}=0.036$), indicando que os respondentes que mais concordam com a afirmação são tendencialmente os que tiveram menor número de horas de formação.

Verifica-se também uma correlação significativa moderada, positiva, para a afirmação “*Cumpro todas as regras de segurança, mesmo quando o meu chefe não está presente.*” ($R=0.413$, $p\text{-value}=0.001$); e uma correlação significativa fraca, positiva, para a questão “*Ponho sempre em prática as regras e procedimentos de segurança durante a minha atividade.*” ($R=0.252$, $p\text{-value}=0.055$). Ambas as correlações indicam que os bombeiros que mais afirmam cumprir com todas as regras de segurança, tiveram tendencialmente um maior número de horas de formação, parecendo evidenciar o efeito da formação na adoção de comportamentos seguros.

Quanto ao número de acidentes sofridos, apenas se regista diferença significativa no tocante à afirmação “*Evito chamar à atenção de um colega quando este não tem comportamentos seguros*” ($p\text{-value}=0.026$), indicando que de forma global, a experiência prévia de acidentes sofridos não influencia a adoção de comportamentos seguros entre os respondentes da amostra.

3.7.3.3. Correlação com Perceção de Risco

Procurou-se investigar se existe relação entre a perceção de risco e a adoção de comportamento seguros, uma das relações fundamentais a investigar nesta dissertação. Testou-se para o efeito a correlação entre a perceção global de risco e a classificação da concordância dos respondentes com as afirmações relativas à atitude face a regras e procedimentos de segurança. Verifica-se uma correlação significativa, positiva, com a perceção global de risco, para a afirmação “*Ponho sempre em prática as regras e procedimentos de segurança durante a minha atividade*” ($R=0.364$, $p\text{-value}=0.005$), demonstrando que os bombeiros que mais afirmam praticar e aplicar regras e procedimentos de segurança são tendencialmente aqueles que apresentam uma maior perceção de risco, como esperado, confirmando assim esta relação fundamental apontada pela literatura.

Verificaram-se correlações significativas, embora relativamente fracas, de sinal negativo, para as afirmações “*Evito chamar a atenção de um colega quando este não tem comportamentos seguros*” ($R=-0.397$, $p\text{-value}=0.002$), “*A aplicação de regras e normas de segurança atrapalham as minhas atividades*” ($R=-0.355$, $p\text{-value}=0.006$) e

“Considero que há regras e procedimentos de segurança definidos na minha corporação que não têm de ser seguidos para que o trabalho seja feito de forma segura” ($R=-0.310$, $p\text{-value}=0.017$). Estas correlações negativas indicam que os bombeiros que mais defendem estas afirmações, apresentam uma perceção de risco mais baixa, sendo talvez por este facto que consideram haver regras e procedimentos de segurança que não necessitam de ser seguidos (são dispensáveis) ou que atrapalham a sua atividade de bombeiro.

Ao investigar a possível relação entre os resultados relativos à atitude face a regras e procedimentos de segurança, com as dimensões da perceção de risco de acordo com o modelo do paradigma psicométrico, nomeadamente a perceção da vulnerabilidade ou suscetibilidade pessoal (A4), perceção da gravidade das consequências (A5), perceção da fatalidade do possível dano (A6), não se verificam correlações significativas. No entanto, a dimensão da perceção do grau de controlo sobre o risco (A7) apresenta uma correlação significativa razoável, positiva, com as afirmações “*Ponho sempre em prática as regras e procedimentos de segurança durante a minha atividade*” ($R=0.382$, $p\text{-value}=0.003$) e “*Cumpro todas as regras de segurança, mesmo quando o meu chefe não está presente.*” ($R=0.393$, $p\text{-value}=0.002$), mostrando que os bombeiros respondentes que consideram ser capazes de mais controlar o risco, são tendencialmente os que apresentam uma atitude mais favorável face ao cumprimento de regras e procedimentos de segurança e essa adoção de comportamentos seguros concorrerá, como esperado, para um maior controlo do risco.

3.7.4. Atitude face à Pressão no Trabalho

No contexto da Segurança comportamental e relativamente à forma como a pressão no trabalho afeta o trabalho em segurança na atividade de bombeiro, foi solicitado aos inquiridos que classificassem um conjunto de afirmações entre “1-Discordo totalmente” e “7-Concordo totalmente” (figura 29).

Com base nos resultados obtidos, verifica-se que os bombeiros respondentes não refutam de forma inequívoca os efeitos da pressão do trabalho na segurança das suas atividades de bombeiro, nem refutam a prioridade atribuída ao salvamento em detrimento da própria segurança, pois em todas as afirmações as respostas encontram-se entre “3-Tendo a discordar” e “4-Tendo a concordar”, com exceção da afirmação “*Trabalho de forma mais segura quando sei que estou a ser observado*” onde a média de respostas se encontra muito próximo de “2-Discordo”.

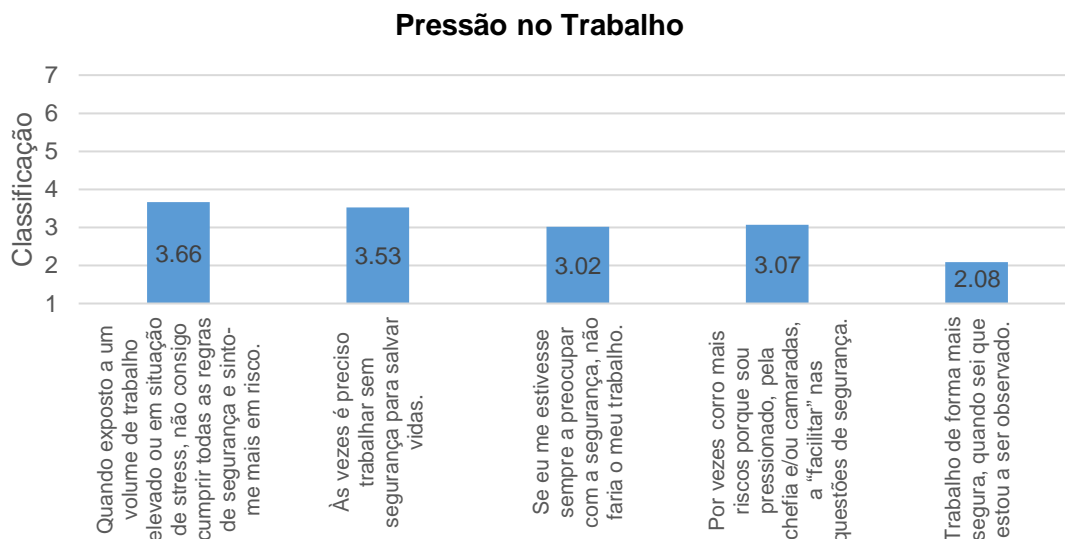


Figura 29 - Valores médios da classificação da concordância dos inquiridos relativamente às afirmações acerca da pressão no trabalho.

3.7.4.1. Correlação com a Perceção de Risco

A pressão no trabalho representada pelas afirmações na questão em causa, parece não exercer influência sobre a perceção global de risco, visto que para a generalidade das afirmações não existe correlação significativa. Apenas se observa correlação significativa, ainda que relativamente fraca, de coeficiente de *Spearman* negativo, com a afirmação “*Trabalho de forma mais segura, quando sei que estou a ser observado.*” ($R=-0.287$, $p\text{-value}=0.028$), indicando que os inquiridos que mais concordam com essa afirmação são tendencialmente os que têm perceção de risco mais baixa. Tal faz sentido, na medida em que os trabalhadores que têm perceção de risco mais alta tendem a trabalhar sempre de forma segura, de forma consistente e independentemente de estarem ou não a ser observados.

Procurou-se também analisar se a pressão no trabalho influencia a perceção do risco, nas suas dimensões (A1 a A9) previstas pelo modelo do paradigma psicométrico. Observam-se correlações significativas, negativas, com a dimensão da perceção do bombeiro quanto aos conhecimentos de segurança da sua chefia (A2), para as afirmações “*Quando exposto a um volume de trabalho elevado ou em situação de stress, não consigo cumprir todas as regras e procedimentos de segurança e sinto-me mais em risco.*” ($R=-0.306$, $p\text{-value}=0.018$) e “*Por vezes corro mais riscos porque sou pressionado, pela chefia e/ou camaradas, a facilitar nas questões de segurança.*” ($R=-0.349$, $p\text{-value}=0.007$), parecendo indicar que os respondentes que reconhecem que a sua chefia tem conhecimentos do âmbito da segurança mais limitados são também aqueles que se sentem pressionados pela sua chefia e/ou camaradas.

A dimensão da percepção de fatalidade da exposição ao risco (A6) também apresenta correlações significativas (embora fracas), de sinal negativo, com duas das afirmações relativas à pressão no trabalho: *Às vezes é preciso trabalhar sem segurança para salvar vidas* ($R=-0.283$, $p\text{-value}=0.030$) e *Se eu me estivesse sempre a preocupar com a segurança, não faria o meu trabalho* ($R=-0.239$, $p\text{-value}=0.069$). Tal demonstra, como esperado, que os respondentes que mais consideram não poder evitar expor-se ao risco fruto da sua atividade (e, portanto, encaram o risco como uma fatalidade na profissão de bombeiro), são tendencialmente os que mais consideram inevitável ter de por vezes abdicar da segurança para salvar vidas.

3.7.5. Atitudes face à Formação para a Segurança

No seguimento da análise feita para os aspetos anteriores do domínio da Segurança comportamental, também a atitude face à formação para a Segurança foi sujeita a avaliação, solicitando-se a classificação da concordância do inquirido com as afirmações entre *1-Discordo totalmente* e *7-Concordo totalmente* (figura 30).

Pode concluir-se que não só os respondentes aderem às formações que lhes são propostas, como também se mostram disponíveis caso houvesse mais oportunidades de formação.

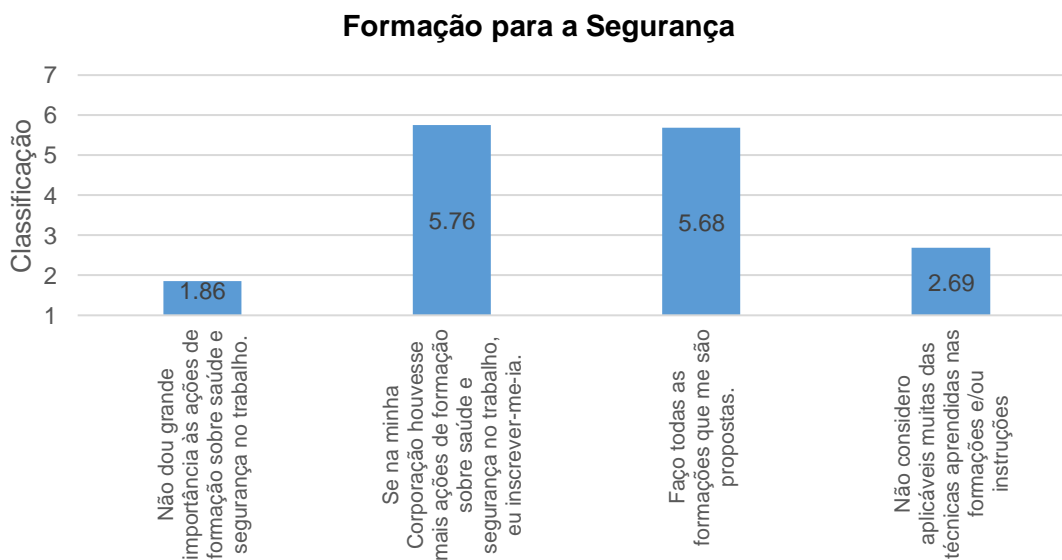


Figura 30 - Valores médios da classificação da concordância dos inquiridos relativamente às afirmações acerca da Formação para a Segurança.

3.7.5.1. A relevância dos Dados Sociodemográficos e Socioprofissionais na Atitude face à Formação para a Segurança

Procurando-se investigar a influência das variáveis sociodemográficas (idade, género e habilitações literárias) na atitude face à formação para a Segurança, verifica-se que não existem diferenças significativas entre as classes de género, ou entre as diferentes classes de habilitações literárias. Apenas em relação à idade se verifica diferença significativa, e apenas quanto à afirmação “*Faço todas as formações que me são propostas*” ($p\text{-value}=0.098$), com a faixa etária dos 30–39 anos a mostrar tendencialmente mais adesão a este tipo de formação (com média de 6.71). Já a faixa < 30 é aquela que apresenta menor adesão (média de 5.30).

Relativamente aos dados socioprofissionais, não se verificam diferenças significativas entre as várias corporações, tipos de vínculo, ou consoante a antiguidade na profissão, sendo possível concluir que a atitude face à formação para a Segurança é favorável, de forma transversal a toda a amostra.

3.7.5.2. Correlação com a Perceção de risco

Relacionando a perceção de risco e a atitude face à formação para a Segurança, encontraram-se correlações significativas, embora fracas, positivas, entre a perceção global de risco e as questões “*Se na minha corporação houvesse mais ações de formação sobre saúde e segurança no trabalho, eu inscrever-me-ia.*” ($R=0.274$, $p\text{-value}=0.036$) e “*Faço todas as formações que me são propostas*” ($R=0.271$, $p\text{-value}=0.038$). Estas correlações positivas indicam que os bombeiros que têm perceção de risco mais elevada, tendencialmente concordam mais com estas afirmações, o que faz sentido, na medida em que talvez o facto de terem uma perceção de risco mais elevada, os leve a aderir mais à formação para a Segurança, ou visto de outra forma, talvez o facto de terem mais formação em Segurança, concorra para que tenham uma mais elevada consciencialização e perceção do risco.

4. Discussão de Resultados e Conclusões

Este capítulo visa a discussão dos resultados apresentados no capítulo anterior, partindo das Questões de investigação (gerais e específicas) apresentadas no capítulo de Introdução e sustentadas na literatura deste âmbito.

Questão 1: Como percebem os bombeiros o risco da sua atividade? (Qual a percepção de risco verificada?)

Os estudos relacionados com a percepção do risco na atividade de bombeiro mostram consistentemente que os bombeiros consideram tratar-se de uma ocupação de alto risco (Bellrose & Pilisuk, 1991; Rodríguez-Garzón et al., 2016) ou “alto risco, alta recompensa” (Schaefer Solle et al., 2018). Por exemplo, no estudo de Rodríguez-Garzón et al. (2016), os resultados mostram que mais de 60% dos bombeiros amostrados (127 indivíduos) consideram que a sua ocupação implica um elevado nível de risco e os resultados apresentam uma média de 80.074 de percepção global de risco, na amostra de 201 bombeiros. Num estudo semelhante realizado em quatro países de língua espanhola (Martínez-Fiestas et al., 2020), com uma amostra de 675 bombeiros, 52.7% (cerca de 356 bombeiros) considera a profissão de alto risco, com um valor de percepção global de risco situada entre 80.15 e 87.35 pontos.

No presente estudo, apenas por uma questão de conveniência na produção do questionário, a percepção global de risco foi avaliada numa escala contínua entre 1 e 10, de forma distinta dos estudos referidos onde a escala varia de 1 a 100. A percepção global de risco apresentou uma média de 8.61, o que corresponde a uma elevada percepção de risco, superior a qualquer um dos estudos apresentados, mas em linha com os mesmos.

Também no presente estudo, a percepção de risco cognitivo global (média do grau de exposição que os bombeiros consideram ter a vários riscos) apresentou uma média de 5.18, numa escala de 1 a 7, correspondendo a uma percepção de risco elevada. A percepção de risco emocional global (média do grau de preocupação que os bombeiros manifestaram relativamente aos vários riscos) apresentou uma média ligeiramente mais baixa (4.88), classificada como moderada a elevada. Estes resultados estão em linha com os obtidos num estudo realizado numa amostra de 120 bombeiros portugueses, em que se verificou uma média de 5.29 para a percepção de risco cognitivo e 5.51 para a percepção de risco emocional (Realista, 2014).

Questão 2: De que dimensões depende a percepção de risco dos bombeiros?

Para a classificação da percepção de risco dos bombeiros inquiridos foi aplicado o método do paradigma psicométrico composto por nove dimensões (A1 - A9), validado pela literatura e considerado completo e robusto, ainda que simples, sendo possível

desta forma a comparação com outros estudos deste âmbito (Rodríguez-Garzón et al., 2016).

Na amostra obtida para este estudo, a análise sobre o modelo do paradigma psicométrico apresentou as dimensões ligadas ao receio de sofrer dano (A3), probabilidade de ocorrência/vulnerabilidade pessoal (A4) e a gravidade de lesão ou doença (A5), como as mais relevantes para a perceção global de risco dos bombeiros, emergindo assim um modelo lógico de avaliação de risco, que relaciona a probabilidade de ocorrência e a gravidade das consequências, caso aconteça.

De facto, a dimensão A5 surge muitas vezes associada à dimensão A4 (Rodríguez-Garzón et al., 2016), sendo ambos atributos utilizados na gestão de risco. Por exemplo Leiter et al., 2009 chegaram a um modelo de perceção de risco baseado na avaliação dos colaboradores da prevalência e letalidade de perigos. A dimensão A5 (gravidade das consequências) surge de uma forma geral na literatura, como muito relevante na perceção de risco dos trabalhadores (Knowles, 2002) sendo que estudos efetuados noutros setores de atividade sugerem que os trabalhadores colocam mais peso na gravidade das consequências do que na probabilidade de ocorrência (Bohm e Harris, 2010).

Para uma amostra de 205 bombeiros de Quito (Equador), foi também aplicado o modelo psicométrico, revelando uma perceção global de risco influenciada pela perceção da probabilidade de ocorrência/vulnerabilidade pessoal (A4), perceção do grau de controlo sobre o risco (A7), perceção do potencial catastrófico (A8) e das consequências a longo prazo (A9), sendo que a perceção global de risco atingiu um valor médio de 80.07 pontos, numa escala de 0 a 100 (Rodríguez-Garzón et al., 2016).

Num estudo de análise multinacional envolvendo bombeiros voluntários e profissionais de quatro países de língua espanhola (Espanha, Equador, Argentina e Chile), as dimensões que mais impacto exerceram no valor de perceção global de risco foram, por ordem decrescente, as relacionadas com as consequências a longo prazo (A9) a probabilidade de ocorrência/vulnerabilidade pessoal (A4) e o potencial catastrófico (A8), atingindo-se um valor médio de perceção global de risco de 80 pontos (Martínez-Fiestas et al., 2020).

Baseado no mesmo modelo de análise, focado nos bombeiros tanto voluntários como profissionais, mas apenas de Buenos Aires (Argentina), obteve-se como determinantes para a perceção global de risco, as dimensões relacionadas com a

gravidade das consequências (A5), a perceção da fatalidade (A6) e as consequências a longo prazo (A9) e verificou-se um valor médio de 70.08 pontos de perceção global de risco (Rodríguez-Garzón et al., 2021).

Em comum entre os estudos referidos anteriormente apresenta-se a dimensão A9, reforçando o estudo que afirma a tendencial preocupação por parte dos bombeiros para danos ou lesões com consequências tardias (Martínez-Fiestas et al., 2020). Também a dimensão A8 se mostrou relevante em dois dos estudos anteriores, confirmando que o potencial elevado número de pessoas sob ameaça de um determinado risco é um fator importante para a perceção de risco dos bombeiros (Mullet et al., 1993), assim como a dimensão A4 que revela a noção de vulnerabilidade entre os bombeiros e a importância desta para uma maior perceção de risco. De facto, a dimensão A4 tem sido considerada na literatura como um dos elementos mais importantes na perceção de risco (Rodríguez-Garzón et al., 2016) e tem sido colocada uma ênfase especial na ideia de vulnerabilidade individual, dado que é pouco provável que os trabalhadores tomem precauções de segurança se não se sentirem vulneráveis (Dejoy, 1996).

Questão 3: Os bombeiros consideram inevitável ter de correr riscos para salvar vidas?

Existe uma cultura de cumprimento da missão (o salvamento de pessoas, animais ou bens) entre os bombeiros que leva estes a aceitar riscos que poderão resultar em lesões sérias ou até mesmo na morte. Assim, esse risco é encarado como um meio necessário para atingir um fim. Schaefer Solle et al., 2018 concluíram que tanto os bombeiros novatos como os mais experientes, têm uma mentalidade de "alto risco, alta recompensa". Neste estudo de *focus group*, os bombeiros afirmaram ter entrado na profissão com o entendimento de que os riscos que correriam diariamente seriam maiores do que noutras profissões, e muitos antecipam mesmo uma vida útil encurtada por causa da sua ocupação. Todos são, no entanto, unânimes em dizer que na sua ótica, a recompensa que advém de salvarem vidas, supera o risco.

Prati e Pietrantonio, 2012 verificaram existir uma forte correlação entre atitudes fatalistas de exposição ao risco e a prioridade atribuída às operações de resgate em acidentes de viação, significando que dada a prioridade que tende a ser dada por estes profissionais ao salvamento acima da sua própria segurança, a exposição ao risco é vista como inevitável (fatalismo).

No presente estudo (secção “3.7.4. Atitude face à pressão no Trabalho”), verificou-se que os bombeiros respondentes não refutam de forma inequívoca os efeitos da pressão do trabalho na segurança das suas atividades de bombeiro, nem refutam a prioridade que atribuem ao salvamento em detrimento da própria segurança.

A dimensão da perceção de fatalidade da exposição ao risco (A6) apresentou correlações significativas, de sinal negativo, com duas das afirmações relativas à pressão no trabalho: “Às vezes é preciso trabalhar sem segurança para salvar vidas” e “Se eu me estivesse sempre a preocupar com a segurança, não faria o meu trabalho”. Tal demonstra, como esperado, que os respondentes que mais consideram não poder evitar expor-se ao risco e, portanto, encaram o risco como uma fatalidade na profissão de bombeiro, são tendencialmente os que mais consideram inevitável ter de por vezes abdicar da segurança para salvar vidas, na linha das conclusões de Prati e Pietrantonio, 2012.

Questão 4: Quais os riscos específicos percecionados como mais graves?

Para avaliar a perceção relativa a riscos específicos e determinar quais os riscos que os bombeiros percecionam como mais graves, foi solicitado aos bombeiros inquiridos que avaliassem o seu grau de exposição (perceção de risco cognitivo) e o seu grau de preocupação (perceção de risco emocional), perante uma lista de riscos específicos considerados prevalentes na atividade de bombeiro (Santos e Almeida, 2019; Santos e Almeida, 2016; Walker, 2016).

Quanto à perceção de risco cognitivo, portanto, ao grau de exposição percecionado pelos bombeiros inquiridos no presente estudo, verificou-se que estes consideram estar mais expostos e a um nível elevado, aos riscos ergonómicos, decorrentes do manuseamento de cargas ou ferramentas pesadas, que poderão levar às lesões musculo esqueléticas de que 60% dos bombeiros inquiridos refere ser vítima. Os respondentes consideram também estar expostos a um nível elevado, e por ordem decrescente, a riscos associados aos turnos noturnos ou prolongados, que poderão levar à cronodisrupção; riscos respiratórios, associados a intoxicações, asfixia ou que poderão culminar em doenças pulmonares; *stress* térmico, tido como a quantidade de calor que o organismo tem de dissipar ou produzir para manter o equilíbrio, frequentemente comprometido quando o bombeiro é sujeito a altas temperaturas e condicionado pelo uso do EPI, dado que o organismo não consegue atingir este equilíbrio (Santos e Almeida, 2016); *stress* (risco de *burnout*, ansiedade, depressão); riscos biológicos; risco de queimadura; e risco de explosão.

Quando questionados quanto ao grau de preocupação (perceção de risco emocional) perante a mesma lista de riscos específicos, os bombeiros inquiridos demonstraram-se mais preocupados e a um nível elevado, com os riscos respiratórios (intoxicações, asfixia, doenças pulmonares). Esta maior preocupação dos bombeiros pode prender-se com a possibilidade de contrair doenças causadas pela inalação frequente de partículas derivadas do carbono, hidrocarbonetos e outros produtos da combustão, difíceis de controlar mesmo com recurso a EPI, pois no final das ocorrências os bombeiros deslocam-se para o respetivo quartel com os mesmos EPI contaminados num pequeno espaço (o veículo) e muitas vezes o EPI é depois guardado ainda contaminado, arrastando o processo de contaminação por várias etapas desde a ocorrência até à lavagem do bombeiro e do respetivo EPI (Santos e Almeida, 2016). Os bombeiros mostram-se ainda preocupados com as consequências do *stress*, que poderá ser originado pelas situações de ameaça à vida humana, pela complexidade e dificuldade na tomada de decisões ou até conflitos com colegas e/ou chefia. Também os riscos ergonómicos se revelam de grande preocupação para os bombeiros inquiridos, justificado talvez pela elevada frequência de queixas deste âmbito, como referido. Mostraram-se também preocupados com os riscos biológicos (por contacto com doentes, materiais contaminados, fluidos orgânicos, etc). É de salientar a situação pandémica associada à COVID-19 vivida nomeadamente no período em que foi efetuado o presente estudo, fez com que os bombeiros tenham sido sujeitos a uma grande pressão causada pela possibilidade de se contaminarem e por consequência contaminarem as suas famílias.

Num estudo efetuado numa amostra de 58 bombeiros portugueses, onde se procurou que os inquiridos classificassem alguns fatores de risco quanto à sua presença/ausência e grau de gravidade, obtiveram-se como principais fatores de riscos por ordem decrescente, o *stress*, o desconforto térmico, o transporte manual de cargas, queimaduras e turnos noturnos ou prolongados e os agentes biológicos (Santos et al., 2019). Assim, confrontando os resultados obtidos na classificação dos riscos percecionados como mais graves entre o presente estudo e outros estudos da literatura, é notória a semelhança.

Na literatura começou-se por considerar que os bombeiros tendem a valorizar menos as consequências a longo prazo, priorizando os danos imediatos (Mullen, 2004). No entanto estudos mais recentes revelam a preocupação dos bombeiros com as consequências ocupacionais a longo prazo (Martínez-Fiestas et al., 2020), como as que poderão advir do combate a incêndios de matérias perigosas (Joyce et al., 2006), a

perda de audição (Hong et al., 2008) e muito especialmente o risco de cancro (Schaefer Solle et al., 2018), entre outros. O estudo mostrou que os bombeiros mais novos dão mais enfoque aos riscos imediatos do trabalho (lesões e esforço físico) e os bombeiros de faixas etárias mais avançadas revelam mais preocupação com os efeitos a longo prazo (doenças crónicas e *stress*) (Schaefer Solle et al., 2018).

Também no presente estudo, os bombeiros inquiridos se consideram mais expostos e estão também mais preocupados com riscos que poderão levar a consequências a longo prazo, como os riscos respiratórios, *stress* e os turnos noturnos ou prolongados. Poderá concorrer para explicar esta observação, o facto de a maior parte da amostra corresponder a bombeiros sapadores/profissionais (57.6%), classe na qual segundo a literatura, são mais valorizados os riscos com consequências a longo prazo, comparativamente com a classe dos bombeiros voluntários (Rodríguez-Garzón et al., 2021).

Questão 5: Que variáveis sociodemográficas influenciam a perceção de risco?

Para a resposta a esta questão procura-se identificar que influência exercem as variáveis sociodemográficas, como a idade, sexo, habilitações literárias e número de filhos, sobre a perceção de risco dos bombeiros respondentes.

Análises deste âmbito concluem por vezes que as variáveis sociodemográficas podem influenciar a perceção de risco dos trabalhadores. Refira-se por exemplo, que o estudo de Almeida et al. (2019) revelou a existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois géneros, no que diz respeito à manipulação de máquinas danificadas ou capazes de provocar lesão, ao ruído e vibração, sendo o género masculino o que perceciona estes riscos como mais graves. Contrariamente, no estudo de Realista, (2014), a autora verificou que os bombeiros do sexo feminino consideram mais a limitação de tempo e de meios na resposta a ocorrências e por isso percecionam um maior risco.

No que diz respeito às habilitações literárias, o mesmo estudo aponta para uma maior perceção de risco entre os bombeiros com uma escolaridade inferior (4.º ano), em relação aos que detêm uma maior escolaridade (12.º ano ou curso técnico-profissional) (Realista, 2014), em linha com Leiter et al., 2009 que identificaram uma relação negativa entre nível de educação e risco percecionado. No entanto, outros estudos apresentam evidência de que bombeiros com maior escolaridade apresentam maior perceção global de risco (Rodríguez-Garzón et al., 2016).

Existem, no entanto, estudos que não identificam o impacto de quaisquer variáveis sociodemográficas na percepção de risco (Boix et al., 2001). Os resultados de Rodríguez-Garzón et al., (2016) por exemplo, confirmaram a independência da percepção de risco em relação a quase todas as variáveis sociodemográficas (idade, estado civil, número de filhos, sexo), com exceção do nível educacional. Santos e Almeida, (2019) concluíram não existir diferenças estatisticamente significativas na percepção dos diferentes riscos, entre os grupos etários. A Nota Técnica NIST 1840, sobre a percepção de risco dos bombeiros na evacuação de incêndios urbanos, afirma-se que a relação entre o risco percecionado e as variáveis sociodemográficas não é clara (Kinateder et al., 2014).

Em linha com a literatura acima citada, os resultados obtidos no presente estudo não permitem concluir que as variáveis sociodemográficas influenciam a percepção de risco dos bombeiros, pois não foi possível identificar nenhuma diferença significativa entre classes, para qualquer variável sociodemográfica.

Questão 6: A experiência (antiguidade na profissão) influencia a percepção de risco?

Os estudos indicam que a percepção de controlo dos fatores de risco ocupacionais é determinada nomeadamente, pelo nível de familiaridade e experiência nas funções ou tarefas realizadas e assim, a experiência e antiguidade na profissão, ao influenciarem a percepção de controlo, podem também influenciar a percepção de risco ocupacional (Leiter et al., 2009).

Alguns estudos demonstram que uma maior experiência na profissão está associada a uma menor percepção de risco, sendo esta atenuação na estimativa de risco explicada como o resultado da ausência de consequências negativas relacionadas com a exposição ao risco, dessensibilização em relação ao risco, e como produto do desenvolvimento de ilusões positivas (Keller et al., 2006; MacGregor et al., 1994).

A literatura não é, no entanto, consensual relativamente à influência desta variável, sendo que por exemplo, Prati et al., (2013) verificaram uma maior percepção de risco associada a uma maior formação e experiência prática, numa amostra de bombeiros europeus, mas apenas no tocante a algumas atividades da profissão (combate a incêndios urbanos, socorro em situações de cheia e terramoto). Santos e Almeida, (2019) concluíram que a experiência profissional não é um fator diferenciador na percepção de risco numa amostra de bombeiros portugueses.

No presente estudo, foi possível verificar uma relação entre a variável antiguidade na profissão e a percepção global de risco, sendo aqueles que têm mais de 20 anos de serviço que tendencialmente apresentam uma maior percepção global de risco. Talvez os bombeiros com mais anos de serviço tenham uma noção mais aprofundada dos riscos inerentes à atividade, decorrendo da maior experiência e vivências; ou talvez o excesso de confiança nos conhecimentos obtidos em formação inicial ou recruta e na melhor condição física, levem os mais inexperientes a acreditar estar melhor preparados para os riscos da atividade de bombeiro, fenómeno idêntico ao efeito *Dunning-Kruger*, como confirmam os resultados obtidos numa análise onde se constatou que são os bombeiros com 3 a 6 anos de serviço que se mostram mais aventureiros “perante os riscos que decidem correr e perante os riscos que lhes são familiares” (Realista, 2014).

Questão 7: O treino (formação) influencia a percepção de risco?

No presente estudo verificou-se que o número de horas de formação/instrução anuais se relaciona positivamente com a percepção global de risco, ou seja, um maior número de horas de formação corresponde tendencialmente a uma maior percepção de risco, na amostra em estudo.

Ainda que não seja possível identificar unanimidade na literatura quanto à relação entre a percepção de risco e a formação, os resultados do presente estudo vão ao encontro dos resultados de Prati et al., (2013) e Heidari et al., (2018), que encontraram relações positivas entre o treino e a percepção do risco dos bombeiros. Os autores consideram que dado que a cultura da profissão de bombeiro pode estimular a aceitação e a normalização do risco, fazendo com que certos riscos se possam tornar tão banais que a sua percepção é diminuída, a formação pode ter como efeito um incremento da percepção de risco, compensando o efeito da cultura da profissão de bombeiro (Prati et al., 2013).

Existem no entanto, estudos que mostram uma correlação negativa entre a percepção de risco e a formação (Leiter et al., 2009), sendo esta correlação negativa justificada, por um lado, por os trabalhadores se poderem sentir mais confiantes e familiarizados com o perigo após o treino; e por outro lado, pelo facto de a qualidade dos programas de formação poder criar um clima em que os trabalhadores acreditam no compromisso para com a segurança dos seus superiores hierárquicos, levando ambos os fatores a uma diminuição da percepção de risco de acordo com os autores.

Questão 8: Os bombeiros voluntários e profissionais percebem o risco da sua atividade de forma diferente?

Apesar de bombeiros sapadores não terem sido “obrigados” a ser bombeiros, são vinculados através de um contrato profissional que naturalmente, comporta deveres como funcionários de uma organização, em particular de uma Câmara Municipal. É difícil classificar o nível de voluntarismo que poderá levar um indivíduo a propor-se para uma determinada profissão, como por exemplo bombeiro, isto porque entram em linha de conta vários aspetos pessoais como por exemplo, a pressão familiar, idade, estabilidade, salário, etc. (Rodríguez-Garzón et al., 2021).

Por outro lado, os “Bombeiros Voluntários (exclusivamente)” apesar de não estarem vinculados por um contrato profissional, têm deveres a cumprir para com a corporação a que pertencem, sendo, no entanto, livres de passar ao quadro de reserva sempre que quiserem (muito comum entre os mais novos, como os estudantes universitários, quando se confrontam com a dificuldade de conciliar os deveres de bombeiro e os estudos). Já os “Bombeiros Voluntários com contrato profissional”, são bombeiros voluntários que assumiram um compromisso contratual para com a Associação Humanitária que detém a sua corporação. Assim, poder-se-á considerar que a exposição ao risco por parte de bombeiros profissionais como é o caso da classe “Bombeiro Sapador” e “Bombeiro Voluntário com contrato profissional” é involuntária e a de “Bombeiro Voluntário (exclusivamente)” é tal como o nome indica, voluntária, ou seja, por opção.

Mesmo em contextos não laborais, é vasta a literatura que defende a predisposição para correr riscos quando estes são encarados de forma voluntária, até em atividades não saudáveis como fumar ou praticar desportos radicais (Martínez-Fiestas et al., 2020).

Na mesma linha, a literatura sob o modelo de análise do paradigma psicométrico, aponta para uma maior perceção de risco entre os bombeiros profissionais (Martínez-Fiestas et al., 2020; Rodríguez-Garzón et al., 2021). Rodríguez-Garzón et al., (2021) verificaram em especial que os bombeiros profissionais percebem as consequências da exposição ao risco como mais graves do que os seus homólogos voluntários. Neste estudo, três das nove dimensões do paradigma psicométrico (A5 - gravidade das consequências, A6 - controlo sobre o risco e A9 - consequências a longo prazo) revelaram que os bombeiros voluntários possuem uma menor perceção de risco. Os

autores concluem assim, que a perceção do risco depende se o mesmo é assumido voluntariamente ou não.

Mesmo sob outro modelo de análise, o estudo de Realista, (2014) conclui que os inquiridos com o vínculo Voluntário tendem a ver o risco de forma menos relevante e de forma menos preocupada do que os “Bombeiros Voluntários com contrato profissional”. Estes, em contrapartida, encaram o risco com maior seriedade, pondo maior enfoque na forma como se pode atenuar o risco. Este estudo em concreto não integrou “Bombeiros Sapadores” na amostra, não permitindo a comparação com essa classe.

Da análise efetuada no presente estudo, não se identificou diferença estatisticamente significativa na perceção de risco, entre as classes de “Bombeiro Sapador”, “Bombeiro Voluntário (exclusivamente)” e “Bombeiro Voluntário com contrato profissional”. Tal está em linha com o trabalho de Santos e Almeida, (2019), em que não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas na perceção da generalidade dos tipos de risco consoante as classes de tipo de vínculo, sendo que apenas foi identificada diferença significativa ao nível do *stress*, um risco que verificaram ser mais percecionado pelos bombeiros profissionais.

Questão 9: Existe relação entre a experiência de acidentes de trabalho e a perceção de risco? (Os trabalhadores com maior experiência de acidentes de trabalho têm uma maior perceção de risco?)

Da amostra considerada para este estudo, 40.7% afirma ter sofrido pelo menos um acidente (secção “3.2. Experiência de Acidentes ou Doenças de Trabalho”). Sendo que mais de metade da amostra se trata de bombeiros sapadores, que por sua vez são caracterizados por uma média de idades mais elevada assim como mais anos de serviço, é então natural que seja esta classe a referir o maior número de acidentes. De referir que o questionário não limitou temporalmente o relato de acidentes, ou seja, um bombeiro experiente pode ter relatado um acidente vivenciado durante o seu primeiro ano de serviço.

Curiosamente, verificou-se que os bombeiros que sofreram mais acidentes, referem também ter tido mais horas de formação e quando questionados acerca da atividade em que sofreram o acidente, 45.8% dos bombeiros referem que terá acontecido em “formação, treino ou instrução”. Trata-se de algo já apontado pela

literatura que reconhece que os bombeiros apresentam uma frequência de acidentes elevada seja em formação ou em contexto real (Sousa et al., 2018).

A literatura aponta para uma maior perceção de risco entre os indivíduos que sofreram acidentes, como resultado de uma aprendizagem retirada dos mesmos (P. Arezes, 2002). Kirschenbaum et al., (2000) demonstraram que a experiência de acidentes sensibiliza os trabalhadores, que passam a apresentar uma perceção mais severa dos riscos profissionais, combinado com um menor sentimento de controlo sobre esses riscos. Identifica-se também uma consistente relação entre a perceção de risco e a experiência de lesão, levando o indivíduo a percecionar o seu contexto laboral como mais perigoso do que aqueles que nunca sofreram lesão (Leiter et al., 2009). No entanto, esta literatura não é específica do contexto laboral dos bombeiros.

No presente estudo, ainda que as dimensões do paradigma psicométrico que se verificou serem determinantes na perceção de risco, estejam relacionadas com o receio de sofrer acidente ou lesão (A3), a probabilidade de ocorrência de lesão/vulnerabilidade pessoal (A4) e a gravidade do possível dano (A5), verificou-se com base nos dados obtidos que não existe relação estatisticamente significativa entre a perceção global de risco e a experiência de acidentes de trabalho, ao contrário do que seria de esperar.

Também Realista, (2014) verificou que a escala de perceção dos riscos efetivos não apresenta diferenças significativas nas respostas, independentemente de os bombeiros já terem sofrido um acidente ou não.

De referir, porém, que no presente estudo, quando se investigou a atitude face a acidentes ou incidentes de trabalho, as respostas obtidas com base na concordância com a afirmação *“Se estiver exposto a um determinado perigo e deste decorrer um acidente, a minha atitude mudará.”* (em que se registou uma média entre “concordo” e “concordo bastante”), levam a crer que a perceção de risco se alterará na sequência de um acidente que o bombeiro possa vir a sofrer, indo ao encontro de estudos que identificam a relação positiva entre a perceção de risco e a experiência de acidentes.

Questão 10: Existe relação entre a perceção de risco e a adoção de comportamentos seguros? (Os bombeiros que percecionam um maior risco, tendem a adotar comportamentos mais seguros?)

A perceção do risco do trabalhador é uma das variáveis normalmente associadas à adoção de comportamentos seguros por parte dos trabalhadores (Arezes

e Miguel, 2008; Bye e Lamvik, 2007; Mearns et al., 1996; Rundmo, 1996), razão pela qual o estudo da percepção de risco assume uma reconhecida elevada importância na prevenção para a Segurança. O racional é que os trabalhadores vão tomar ações para minimizar os riscos que correm no local de trabalho se os perceberem adequadamente.

Com base na literatura, considera-se comportamento não seguro como a não adoção de precauções, a não aplicação de procedimentos ou a falha no reporte de possíveis riscos, incidentes ou acidentes (Prati et al., 2013; Prati e Pietrantonio, 2012). Assim, para a formulação desta hipótese considerou-se no presente estudo, para avaliação dos comportamentos de segurança, a utilização de EPI, a atitude face a acidentes e incidentes de trabalho, a atitude face a regras e procedimentos de segurança e a atitude face à formação para a segurança.

A procura pela própria proteção e a adoção de comportamentos seguros, materializada através da utilização de EPI, por exemplo, consideram-se normalmente relacionados com a percepção de risco. De facto, a adesão à utilização de EPI foi positivamente correlacionada com a percepção de risco entre pessoal que presta socorro de emergência em acidentes de viação (Prati e Pietrantonio, 2012). No entanto, Santos e Almeida, (2019), num estudo efetuado numa amostra de 58 bombeiros portugueses, constataram a inexistência de correlações estatísticas significativas entre a percepção face aos diferentes riscos e o uso dos vários EPI por parte dos bombeiros, com exceção da correlação entre a percepção do ruído como fator de risco e a utilização de protetores auditivos.

No presente estudo, e um pouco à semelhança do estudo de Santos & Almeida, (2019), no tocante à utilização de EPI, apenas foi possível identificar uma correlação significativa relativamente fraca, de sinal negativo, para a afirmação “*Só uso todos os EPI quando sei que estou a ser observado*”, sendo os respondentes que mais concordam com a afirmação tendencialmente os que apresentam uma menor de percepção de risco, e talvez por essa razão, tendem a utilizar EPI apenas quando estão a ser observados, sob pressão dos pares e não de forma sistemática.

Relativamente à atitude face a regras e procedimentos de segurança, verifica-se na literatura a correlação positiva entre a adesão auto-reportada aos procedimentos de segurança e a percepção de risco (Prati e Pietrantonio, 2012). Também os resultados de um estudo efetuado entre bombeiros de Teerão demonstraram que a percepção do

risco desempenha um papel importante na ocorrência de comportamentos inseguros entre os bombeiros (Heidari et al., 2018).

De igual forma, e como esperado, no presente estudo comprovou-se que os bombeiros que mais afirmam aplicar sempre regras e procedimentos de segurança são também os que tendem a apresentar um valor de percepção global de risco superior; e em contrapartida, os bombeiros que evitam chamar à atenção a quem pratica comportamentos menos seguros ou que consideram desnecessários ou prejudiciais alguns procedimentos de segurança, tendem a apresentar percepção global de risco inferior.

Na atitude face à formação de segurança ficou claro que os bombeiros respondentes aderem às formações do âmbito da segurança, bem como se mostram disponíveis para novas oportunidades de formação, existindo também uma relação positiva entre esta postura e a percepção de risco.

Em suma, considera-se que, não sendo claro em todas as dimensões de análise, os bombeiros que têm uma maior percepção de risco tendem a adotar comportamentos mais seguros, tendendo a oferecer menos resistência à utilização de EPI, manifestando uma maior adesão a regras e procedimentos de segurança e aderindo mais às formações no âmbito da segurança.

Conclusão

Foi objetivo deste trabalho, não só a caracterização da perceção de risco ocupacional numa amostra (de conveniência) de bombeiros portugueses, como também a identificação dos fatores que exercem influência sobre a mesma, através da aplicação de um questionário de difusão eletrónica, que procurou abranger respondentes de várias corporações (com diferentes regimes organizacionais) e de diferentes regiões do país.

Na realização deste trabalho, foram enfrentadas algumas limitações, como a ausência de resposta por parte de Comandantes da maioria das corporações contactadas por e-mail e convidadas a participar neste estudo. Como resultado, não só o número de participantes ficou condicionado, como também o número de corporações representadas. Como sugestão para trabalhos futuros, quanto maior a abrangência, mais rico será o estudo e todas as conclusões que daí advenham, pelo que um contacto mais direto com as corporações e até mais tempo de disponibilização do questionário para preenchimento, será algo a considerar.

A impossibilidade de acesso a dados estatísticos relativos ao número de acidentes de trabalho ou doenças profissionais, tanto de bombeiros voluntários (seja por via da Liga dos Bombeiros Portugueses, como das associações humanitárias detentoras de corporações), como de bombeiros sapadores (por via das respetivas câmaras municipais), não tornou possível a comparação com os dados obtidos.

Reconhecendo o cariz académico de um estudo deste género, importa perceber que o tamanho dos questionários para este fim, tendem também a condicionar o número de respostas. Apesar desse aspeto ter merecido a atenção durante a produção do questionário, o mesmo acabou por atingir uma dimensão que se acredita poder ter levado a um menor número de participantes. Assim sendo, caso futuramente se opte pela adoção de questionários deste âmbito no seio de uma corporação em particular, para análise da perceção de risco, recomenda-se que estes sejam mais pontuais e objetivos na vertente a analisar e ainda que sejam disponibilizados permitindo a participação durante mais tempo do que aquele que foi adotado para a produção desta dissertação.

Tratando-se a perceção de risco como algo tão subjetivo, acaba por ser esperado que nem sempre se verifiquem resultados unânimes quanto aos fatores influenciadores e o seu impacto, entre os estudos de vários autores, nomeadamente

relativos a diferentes enquadramentos geográficos e socioculturais ou setores de atividade.

Ainda que não seja de forma unânime e inequívoca, concluiu-se neste estudo que os bombeiros inquiridos que têm uma maior perceção global de risco, tendem a adotar mais comportamentos seguros, como a utilização de EPI, a adesão a regras e procedimentos de segurança e a participação em ações de formação para a segurança e por isso, encontram-se mais perto de evitar acidentes ou incidentes. Confirma-se assim, a importância do estudo dos fatores influenciadores da perceção de risco, no sentido de se delinearem estratégias de atuação direcionadas e eficazes.

Os bombeiros inquiridos revelaram uma perceção global de risco de nível elevado (8.61 numa escala de 0 a 10), determinada por três dimensões de análise específicas, a dimensão ligada ao receio de sofrer dano (A3), probabilidade de ocorrência/vulnerabilidade pessoal (A4) e gravidade de lesão ou doença (A5). Assim, para as corporações em análise, a abordagem nas ações de formação para a Segurança, de aspetos relacionados com a probabilidade e gravidade de possíveis lesões, resultará previsivelmente num incremento da perceção global de risco e na conseqüente adoção de comportamentos mais seguros, culminando naquele que será o objetivo último, a redução do número de acidentes e da gravidade destes.

Através dos resultados obtidos, foi possível identificar que o número de horas de formação ou treino se relaciona positivamente com a perceção global de risco dos inquiridos. Assim, este estudo evidencia que a formação/treino será, portanto, uma ferramenta eficaz de promoção da Segurança, visto que nomeadamente tem uma influência positiva na perceção de risco dos bombeiros.

No entanto, também foi possível identificar um elevado número de acidentes decorridos em contexto de formação/treino, pelo que será necessária a revisão dos sistemas e métodos de formação e instrução implementados nas corporações de bombeiros, com vista à redução da sinistralidade observada.

Verificou-se que os bombeiros com maior antiguidade na profissão (mais de 20 anos de serviço) apresentam tendencialmente uma perceção global de risco superior, com os bombeiros com menos anos de serviço a percecionarem a sua profissão como menos perigosa. Desta forma, os bombeiros com menos anos de serviço devem ser considerados como o “alvo” prioritário para o investimento a efetuar em termos de ações de formação para a Segurança.

Não se verificou qualquer diferença significativa na perceção de risco consoante os fatores sociodemográficos (como a idade, sexo, número de filhos) ou o tipo de vínculo do bombeiro, evidenciando que os referidos fatores não se revelam essenciais na definição de uma estratégia de comunicação ou medidas, com vista à promoção de um ambiente laboral mais seguro para os bombeiros.

Aquando da construção do questionário foi tida em consideração a possibilidade de as corporações participantes requisitarem uma análise dos dados exclusiva dos respondentes que lhes pertençam por forma que consigam identificar algumas conclusões específicas do seu contexto organizacional, que poderão ser tão mais ricas quanto mais profunda for a análise dos dados, conforme a efetuada neste estudo para a totalidade da amostra.

Por fim, observa-se que a cultura “*Vida por vida*”, indicando quase que o salvamento de uma vida poderá implicar o sacrifício de uma outra (a do bombeiro), ainda se encontra enraizada no seio dos bombeiros, pois estes não refutaram de forma clara a prioridade que atribuem ao salvamento em detrimento da própria segurança. Fica então claro que os esforços que têm sido feitos nos últimos anos por forma a que os bombeiros considerem a sua segurança como uma prioridade devem ser reforçados, pois é necessário instituir que o bombeiro, para fazer o seu trabalho, ainda que este possa acontecer em ambientes extremos e descontrolados, deve ser munido de formação/conhecimento, equipamentos e preparação física que permitam minimizar os riscos ao nível do aceitável.

Bibliografia

- APSEI. (2012). *Estatísticas*. APSEI. Acedido em 12 de abril de 2022 <https://www.apsei.org.pt/recursos/estatisticas/>
- Areosa, J. (2010). *Riscos e sinistralidade laboral: um estudo de caso em contexto organizacional*. Tese de Doutoramento de Sociologia, ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa. Lisboa.
- Areosa, J. (2011). Riscos ocupacionais da imagiologia. *Tempo Social, revista de sociologia da USP*, v. 23, n.º 2. São Paulo.
- Areosa, J. (2012). *As percepções de riscos dos trabalhadores: qual a sua importância para a prevenção de acidentes de trabalho?* in Hernâni Veloso Neto, João Areosa e Pedro Arezes (Eds.), *Impacto social dos acidentes de trabalho*. Vila do Conde: Civeri Publishing pp. 65–97.
- Areosa, J. (2017). *Compreender os comportamentos para melhorar a segurança*. in Hernâni Veloso Neto, João Areosa e Pedro Arezes (Eds.), *Liderança e Participação em Segurança e Saúde no Trabalho*. Porto: Civeri Publishing, 176-198.
- Arezes, P. (2002). *Percepção do Risco de Exposição Ocupacional ao Ruído*. Dissertação de Doutoramento. Universidade do Minho. Guimarães.
- Arezes, P. M., & Miguel, A. S. (2008). Risk perception and safety behaviour: A study in an occupational environment. *Safety Science*, 46(6), 900–907.
- Tribunal de Contas*. (2022) Auditoria ao financiamento pelos municípios de corpos e associações de bombeiros. Processo N.º 29/2018-Audit (2022). Lisboa.
- Bellrose, C. A., & Pilisuk, M. (1991). *Vocational Risk Tolerance and Perceptions of Occupational Hazards*. *Basic and Applied Social Psychology*, 12(3), 303–323.
- Bohm, J., & Harris, D. (2010). *Risk perception and risk-taking behavior of construction site dumper drivers*. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 16(1), 55–67.
- Boix, P., García, A., Llorens, C., & Torada, R. (2001). *Percepciones y experiencia: la prevención de los riesgos laborales desde la óptica de los trabajadores*. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud.
- Bye, R., & Lamvik, G. M. (2007). *Professional culture and risk perception: Coping with danger on board small fishing boats and offshore service vessels*. *Reliability Engineering and System Safety*, 92(12), 1756–1763.
- Campbell, R., & Evarts, B. (2021). *United States Firefighter Injuries in 2020 Key Findings*. *National Fire Protection Association*.
- Cree, T., & Kelloway, E. K. (1997). *Responses to occupational hazards: exit and participation*. *Journal of Occupational Health Psychology*, 2(4), 304.
- Dejoy, D. M. (1996). *Theoretical Models of Health Behavior and Workplace Self-Protective Behavior*. *Em Journal of Safety Research* (Vol. 27, Issue 2).

- Ferreira, L. (2020). *Perceção do Risco e dos Comportamentos de Segurança na Construção Civil*. Tese de Mestrado em Segurança e Higiene no Trabalho. Escola Superior de Ciências Empresariais. Instituto Politécnico de Setúbal. Setúbal
- Fire Administration, U. (2022). *Firefighter Fatalities in the United States in 2020*. United States Fire Administration. Federal Emergency Management Agency.
- Fischhoff, B., Slovic, P., Lichtenstein, S., Read, S., & Combs, B. (1978). *How Safe is Safe Enough? A Psychometric Study of Attitudes Towards Technological Risks and Benefits**. *Policy Sciences* 9, pp 127 – 152.
- Gadd, S., & Collins, A. M. (2002). *Safety Culture: A review of the literature*. Health and Safety Laboratory.
- Gomes, J. (2019, 29 de novembro). Em 25 anos, Portugal perdeu seis mil bombeiros, revela relatório técnico. *Observador*. Acedido a 20 setembro de 2021, em <https://observador.pt/2019/11/29/em-25-anos-portugal-perdeu-seis-mil-bombeiros-revela-relatorio-tecnico/>.
- Heidari, M., Habib, S., Sajadi, O.-L., & Ghiyasi, S. (2018). *Assessment of Risk Perception and Safety Behavior among Firefighters of Operational Units in Tehran*. *International Journal Of Occupational Hygiene* 199-208, 2018.
- Heinrich, H. W. (1980). *Industrial Accident Prevention. A Scientific Approach*. *Industrial Accident Prevention. A Scientific Approach.*, (Second Edition). New York, McGraw-Hill
- Hong, O., Samo, D., Hulea, R., & Eakin, B. (2008). Perception and Attitudes of Firefighters on Noise Exposure and Hearing Loss. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, 5(3), 210–215.
- INE. (2021, Dezembro 7). *Bombeiros (N.º) por Localização geográfica, Sexo, Grupo etário e Tipo de vínculo*. Instituto Nacional de Estatística. Acedido a 20 setembro de 2021 em <http://www.ine.pt>.
- INEM. (2021). *Relatório de Atividade do CODU 2020*. Instituto Nacional de Emergência Médica. Lisboa
- INSHT. (2001). *NTP 578: Riesgo percibido: un procedimiento de evaluación*. *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Espanha*
- Jackson, J., Allum, N., & Gaskell, G. (2006). *Bridging Levels of Analysis in Risk Perception Research: The Case of the Fear of Crime*. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, Volume 7, n.º 1, Art.º 20
- Joyce, S., Tomkins, C., Cook, A., & Weinstein, P. (2006). How Do Fire-fighters Perceive the Risks Associated With Their Occupation? *Epidemiology*, Volume 17, Issue 6, p S381
- Keller, C., Siegrist, M., & Gutscher, H. (2006). The role of the affect and availability heuristics in risk communication. *Risk Analysis*, 26(3), 631–639.

- Kinateder, M. T., Kuligowski, E. D., Reneke, P. K., & Peacock, R. D. (2014). *A Review of Risk Perception in Building Fire Evacuation*. National Institute of Standards and Technology. U.S. Department of Commerce.
- Kirschenbaum, A., Oigenblick, L., & Goldberg, A. I. (2000). *Well being, work environment and work accidents*. *Social Science and Medicine*, Volume 50, Issue 5, pp 631 - 639
- Knowles, D. J., & Great Britain. Health and Safety Executive. (2002). *Risk perception leading to risk taking behaviour amongst farmers in England and Wales*. HSE Books.
- Kouabenan, D. R., Ngueutsa, R., & Mbaye, S. (2015). Safety climate, perceived risk, and involvement in safety management. *Safety Science*, 77, 72–79
- Kunreuther, H., & Slovic, P. (1996). Science, Values, and Risk. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 545(1), 116–125.
- Leiter, M. P., Zanaletti, W., & Argentero, P. (2009). Occupational Risk Perception, Safety Training, and Injury Prevention: Testing a Model in the Italian Printing Industry. *Journal of Occupational Health Psychology*, 14(1), 1–10.
- MacGregor, D., Slovic, P., Mason, R. G., Detweiler, J., Binney, S. E., & Dodd, B. (1994). Perceived Risks of Radioactive Waste Transport Through Oregon: Results of a Statewide Survey. *Risk Analysis*, 14(1), 5–14.
- Malta, J. (2020, Julho 29). *Acidentes rodoviários são a principal causa de morte de bombeiros no ataque aos fogos*. Rádio Renascença. Acedido a 20 de setembro de 2021 <https://rr.sapo.pt/2020/07/29/pais/acidentes-rodoviarios-sao-a-principal-caoa-de-morte-de-bombeiros-no-ataque-aos-fogos/especial/201789/>
- Martínez-Fiestas, M., Rodríguez-Garzón, I., & Delgado-Padial, A. (2020). Firefighter perception of risk: A multinational analysis. *Safety Science*, 123: 104545
- Mearns, K., Gordon, R., & Fleming, M. (1996). Risk Perception by Offshore Workers on UK Oil and Gas Platforms. Em *Safety Science*, 22(3),
- Melià, J. L. (1998). *Un modelo causal psicosocial de los accidentes laborales*. Facultat de Psicologia. Universitat de València. Acedido em 10 d maio de 2022 www.uv.es/seguridadlaboral
- Mullen, J. (2004). Investigating factors that influence individual safety behavior at work. *Journal of Safety Research*, 35(3), 275–285.
- Mullet, E., Duquesnoy, C., Raiff, P., Fahrasmane, R., & Namur, E. (1993). The Evaluative Factor of Risk Perception. *Journal of Applied Social Psychology*, 23(19), 1594
- Neal, A., Griffin, M. A., & Hart, P. M. (2000). The impact of organizational climate on safety climate and individual behavior. *Safety Science*, 34(1–3), 99–109.
- Observatório Técnico Independente, Castro Rego F., Fernandes P., Sande Silva J., Azevedo J., Moura J.M., Oliveira E., Cortes R., Viegas D.X., Caldeira D., e Duarte Santos F. - Coords. (2019) A valorização da primeira intervenção no combate a incêndios rurais Assembleia da República. Lisboa. 38 pp.

- Oliveira, M. (2007). *Os Comportamentos de Segurança: o contributo da experiência de acidentes de trabalho e do clima de segurança*. Tese de Mestrado em Psicologia Social e Organizacional. Departamento de Psicologia Social e das Organizações. Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa. Lisboa
- Prati, G., & Pietrantonio, L. (2012). Predictors of safety behaviour among emergency responders on the highways. *Journal of Risk Research*, 15(4), 405–415.
- Prati, G., Pietrantonio, L., Saccinto, E., Kehl, D., Knuth, D., & Schmidt, S. (2013). Risk perception of different emergencies in a sample of European firefighters. *Work*, 45(1), 87–96.
- Realista, A. (2014). *A Perceção do Risco na Atividade dos Bombeiros*. Tese de Mestrado em Segurança e Higiene no Trabalho. Escola Superior de Ciências Empresariais. Instituto Politécnico de Setúbal. Setúbal
- Reichard, A. A., & Jackson, L. L. (2010). Occupational injuries among emergency responders. *American Journal of Industrial Medicine*, 53(1), 1–11.
- República Portuguesa. (2021, Setembro 1). *2021 é o ano com o menor número de incêndios desde 2011*. República Portuguesa. Acedido a 20 de Abril de 2022 <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/comunicado?i=2021-e-o-ano-com-o-menor-numero-de-incendios-desde-2011>
- Rodríguez-Garzón, I., Martínez-Fiestas, M., Darmohraj, A., Delgado-Padial, A., & Chumpitaz, R. (2021). Voluntary and involuntary risk acceptance: A case study of firefighters. *Safety Science*, 142.
- Rodríguez-Garzón, I., Martínez-Fiestas, M., Delgado-Padial, A., & Lucas-Ruiz, V. (2016). Perception of Occupational Risk of Firefighters in Quito (Ecuador). *Fire Technology*, 52(3), 753–773.
- Rundmo, T. (1992). Risk perception and safety on offshore petroleum platforms — Part I: Perception of risk. *Safety Science*, 15(1), 39–52.
- Rundmo, T. (1995). Perceived Risk, Safety Status, and Job Stress Among Injured and Noninjured Employees on Offshore Petroleum Installations. *Journal of Safety Research*, Volume 26, Issue 2.
- Rundmo, T. (1996). Association and Safety between risk Perception. *Safety Science* (Vol. 24, Issue 3).
- Rundmo, T. (2000). Safety climate, attitudes and risk perception in Norsk Hydro. *Safety Science*, 34, 47–59.
- Sampaio, N. A. de S., Assumpção, A.R.P., & Fonseca, B.B. da (2018a). Estatística Descritiva. *Estatística Descritiva*, 1-49.
- Sampaio, N. A. de S., Assumpção, A.R.P., & Fonseca, B.B. da (2018b). Estatística Inferencial. In *Estatística Inferencial*, (Issue January).

- Santos M, & Almeida A. (2016). *Principais riscos e fatores de risco ocupacionais associados aos bombeiros, eventuais doenças profissionais e medidas de proteção recomendadas*. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line. 2016, volume 1, 1-15.
- Santos, M., & Almeida, A. (2019). *Bombeiros: Perceção relativa aos Fatores de Risco/ Riscos Laborais, Medidas de Proteção e Atuação dos Profissionais da Saúde Ocupacional*. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line. 2019, volume 8, 1-17.
- Schaefer Solle, N., Caban-Martinez, A. J., Levy, R. A., Young, B. A., Lee, D., Harrison, T., & Kobetz, E. (2018). Perceptions of health and cancer risk among newly recruited firefighters in South Florida. *American Journal of Industrial Medicine*, 61(1), 77–84.
- Seymen, O. A., & Bolat, O. İ. (2010). *The Role of National Culture in Establishing an Efficient Safety Culture in Organizations: An Evaluation in Respect of Hofstede's Cultural Dimensions*.
- Silva, M. (2020). *Perceção e Atitudes Face ao Risco no Setor Florestal*. Tese de Mestrado em Segurança e Higiene no Trabalho. Escola Superior de Ciências Empresariais. Instituto Politécnico de Setúbal. Setúbal
- Silva, S. (2008). *Culturas de Segurança e Prevenção de Acidentes de Trabalho numa Abordagem Psicossocial: Valores Organizacionais Declarados e em Uso*. 1.^a Edição, Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa
- Sousa, A., Gonçalves, G., Sousa, C., Pereira, M., & Pinto, E. (2018). *Sensation seeking and risk perception as predictors of physical and psychosocial safety behavior in risk and non-risk professions*. Occupational Safety and Hygiene VI (pp. 85–89). 1.^a Edição, CRC Press
- Starr, C. (1969). Social Benefit versus Technological Risk. *Science*, 165(3899), 1232–1238.
- Van der Pligt, J. (1996). Risk perception and self-protective behavior. *European Psychologist*, volume 1, issue 1, pp 34.
- Walker, L. (2016). *Occupational Risks and Hazards Associated with Firefighting*. Graduate Theses & Non-Theses. 90. Montana Tech of the University of Montana. Montana
- Weinstein, N. D., Kwitel, A., McCaul, K. D., Magnan, R. E., Gerrard, M., & Gibbons, F. X. (2007). Risk perceptions: assessment and relationship to influenza vaccination. *Health Psychology*, volume 26, issue 2, pp 146.

Apêndice 1 – Documento de apresentação do estudo e do autor enviado como anexo ao e-mail de convite de participação

PERCEÇÃO DE RISCO BOMBEIROS



O meu nome é Mário Fialho, fui Bombeiro Voluntário de 2010 a 2015, e sou Bombeiro Sapador desde 2017. Com o objetivo de compreender a perspetiva sobre o Risco através da experiência e do conhecimento dos Bombeiros e como aluno de Mestrado de Saúde e Segurança no Trabalho, do Instituto Politécnico de Setúbal, venho por este meio solicitar a vossa colaboração no preenchimento deste questionário. Será mantida a total **confidencialidade das respostas para que possam participar de forma sincera e honesta, criando assim dados reais e imparciais que serão sujeitos a análise e interpretação** no contexto da minha Tese de Mestrado: A Perceção de Risco nos Bombeiros.



<https://forms.office.com/r/HycnpBZgtU>

Tempo previsto de preenchimento: 18 a 22 minutos

Período de recolha de dados: mês de JUNHO

OS DADOS RECOLHIDOS SERÃO CONFIDENCIAIS!

O acesso ao questionário pode ser partilhado entre os bombeiros da mesma corporação, mas **NÃO** entre corporações visto que a amostra é restrita a 11 corporações nacionais.

Mário Fialho // e-mail: mario.ifmmf@hotmail.com
Instituto Politécnico de Setúbal // Mestrado Saúde e Segurança no Trabalho

Apêndice 2 – Questionário

Questionário – Perceção de Risco

O meu nome é Mário Fialho, fui Bombeiro Voluntário de 2010 a 2015, e sou Bombeiro Sapador desde 2017. Com o objetivo de compreender a perspetiva sobre o Risco através da experiência e do conhecimento dos Bombeiros e como aluno de Mestrado de Saúde e Segurança no Trabalho, do Instituto Politécnico de Setúbal, venho por este meio solicitar a vossa colaboração no preenchimento deste questionário. Será mantida a total confidencialidade das respostas para que possam participar de forma sincera e honesta, criando assim dados reais e imparciais que serão sujeitos a análise e interpretação no contexto da minha Tese de Mestrado: A Perceção de Risco nos Bombeiros.

I- PERCEÇÃO DE RISCO - ATIVIDADE DE BOMBEIRO

A1 – Considera que tem conhecimento e treino acerca das questões de segurança e riscos da sua atividade de bombeiro?

Conhecimento muito baixo	1	2	3	4	5	6	7	Conhecimento muito alto
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	-------------------------

A2 – Considera que os bombeiros que assumem funções de chefia na sua corporação têm conhecimentos de segurança e do risco associado às suas funções?

Conhecimento muito baixo	1	2	3	4	5	6	7	Conhecimento muito alto
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	-------------------------

A3 – Receia poder sofrer um acidente de trabalho e lesionar-se ou adoecer em serviço?

Nada preocupado	1	2	3	4	5	6	7	Muito preocupado
-----------------	---	---	---	---	---	---	---	------------------

A4 – Qual a probabilidade de se lesionar ou adoecer como resultado da sua atividade de bombeiro?

Nada provável	1	2	3	4	5	6	7	Muito provável
---------------	---	---	---	---	---	---	---	----------------

A5 – Qual a gravidade com que se pode lesionar ou adoecer como resultado da sua atividade de bombeiro?

Nada grave	1	2	3	4	5	6	7	Letal
------------	---	---	---	---	---	---	---	-------

A6 – No exercício da sua atividade de bombeiro, até que ponto pode evitar expor-se ao risco?

Não posso fazer nada	1	2	3	4	5	6	7	Posso evitar completamente
----------------------	---	---	---	---	---	---	---	----------------------------

A7 – Até que ponto sente que a sua formação e experiência lhe permitem controlar (evitar ou reduzir) a possibilidade de sofrer um acidente de trabalho ou adoecer?

Não controlo nada	1	2	3	4	5	6	7	Controlo completamente
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	------------------------

A8 - Qual a probabilidade de as situações de risco a que está exposto afetarem um grande número de pessoas (catástrofe)?

Nada provável	1	2	3	4	5	6	7	Muito provável
---------------	---	---	---	---	---	---	---	----------------

A9 - No seu entender, quando se poderão evidenciar as consequências negativas para a sua saúde decorrentes da exposição ao risco na atividade de bombeiro?

No curto prazo	1	2	3	4	5	6	7	A muito longo prazo
----------------	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

G1- De forma geral, como classifica o risco associado à sua atividade de bombeiro?

Risco Muito Baixo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Risco Muito Elevado
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---------------------

Apêndice 2 - Continuação

2 - Como classifica o seu **risco de sofrer acidente** quando participa na resposta às seguintes emergências?

	1 - Inexistente	2 - Muito baixo	3 - Baixo	4 - Moderado	5 - Elevado	6 - Muito elevado	7 - Elevadíssimo
Incêndios urbanos ou industriais							
Emergências Pré-Hospitalares							
Acidentes de viação / desencarceramento							
Incêndios florestais							
Acidente c/ Matérias Perigosas							
Outra: _____							

3 - Qual considera ser o seu **grau de exposição** aos seguintes riscos ou perigos na atividade de bombeiro?
("Perceção de Risco Cognitivo")

	1 - Inexistente	2 - Muito baixo	3 - Baixo	4 - Moderado	5 - Elevado	6 - Muito elevado	7 - Elevadíssimo
Stress							
Turnos noturnos ou prolongados							
Ruído (máquinas, ferramentas, sirene, etc)							
Risco biológico (contacto com doentes, materiais contaminados, fluidos orgânicos, etc)							
Stress térmico (calor)							
Riscos Ergonómicos (manuseamento de cargas ou ferramentas pesadas)							
Manipulação ou condução de máquinas ou veículos capazes de causar lesão (ex: veículos, gruas, etc)							
Risco de queda em altura (Salvamento m grande ângulo, operação veículo escada ou veículo plataforma, etc)							
Risco de explosão							

Apêndice 2 – Continuação

Risco elétricos (eletrocussão)							
Risco de queimadura							
Riscos cardíacos (enfarte, hipertensão, etc)							
Riscos respiratórios (intoxicações, asfixia, doenças pulmonares)							

4 - Em relação aos riscos a que está exposto, indique agora qual o seu **grau de preocupação**: ("Perceção de risco emocional")

	1 - Inexistente	2 - Muito baixo	3 - Baixo	4 - Moderado	5 - Elevado	6 - Muito elevado	7 - Elevadíssimo
Stress							
Turnos noturnos ou prolongados							
Ruído (máquinas, ferramentas, sirene, etc)							
Risco biológico (contacto com doentes, materiais contaminados, fluidos orgânicos, etc)							
Stress térmico (calor)							
Riscos Ergonómicos (manuseamento de cargas ou ferramentas pesadas)							
Manipulação ou condução de máquinas ou veículos capazes de causar lesão (ex: veículos, gruas, etc)							
Risco de queda em altura (Salvamento m grande ângulo, operação veículo escada ou veículo plataforma, etc)							
Risco de explosão							
Risco elétricos (eletrocussão)							
Risco de queimadura							
Riscos cardíacos (enfarte, hipertensão, etc)							
Riscos respiratórios (intoxicações, asfixia, doenças pulmonares)							

Apêndice 2 - Continuação

5 - Qual considera ser a probabilidade de vir a contrair as seguintes doenças em consequência da sua atividade como bombeiro?

	1 - Nada provável	2 - Muito pouco provável	3 - Pouco provável	4 - Indiferente	5 - Provável	6 - Muito Provável	7 - Garantido
Cancro							
Doenças cardiovasculares (hipertensão, aterosclerose, etc)							
Doença respiratória (ex. bronquite, asma, etc)							
Depressão / ansiedade / stress / burnout							
Doenças Infeciosas (tuberculose, COVID-19, hepatite, SIDA, etc)							
Doença músculo-esquelética (hérnias, contraturas, etc)							

II - COMPORTAMENTOS DE SEGURANÇA

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI) Por EPI entende-se qualquer equipamento destinado a ser usado pelo bombeiro para sua proteção contra um ou mais riscos suscetíveis de ameaçar a sua segurança ou saúde. Exemplo: Fato "Nomex", Perneiras proteção (moto-serra), Protetores auriculares, Peça facial, Aparelho respiratório, etc.	1 - Discordo totalmente	2 - Discordo	3 - Tendo a discordar	4 - Tendo a concordar	5 - Concordo	6 - Concordo bastante	7 - Concordo totalmente
A falta de EPI adequado leva-me por vezes a arriscar em termos de segurança.							
Por vezes não uso EPI porque me incomoda.							
Os EPI dificultam o meu trabalho.							
Só uso todos os EPI quando sei que estou a ser observado.							
Utilizo sempre os EPI indicados para cada situação.							
Verifico sempre se os EPI estão em bom estado antes de iniciar o trabalho.							
O uso de EPI adequado minimiza as lesões que poderei sofrer.							

Apêndice 2 - Continuação

ACIDENTES E INCIDENTES	1 - Discordo totalmente	2 - Discordo	3 - Tendo a discordar	4 - Tendo a concordar	5 - Concordo	6 - Concordo bastante	7 - Concordo totalmente
Tenho mais cuidado face a riscos com que já tive um acidente ou estive quase a ter.							
Quando há acidentes com pouca gravidade, hesito em informar a minha chefia direta.							
Não hesito em relatar situações que poderiam ter provocado vítimas no decurso do meu trabalho.							
Se estiver exposto a um determinado perigo e deste decorrer um acidente, a minha atitude mudará.							

REGRAS E PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA	1 - Discordo totalmente	2 - Discordo	3 - Tendo a discordar	4 - Tendo a concordar	5 - Concordo	6 - Concordo bastante	7 - Concordo totalmente
Considero que há regras e procedimentos de segurança definidos na minha Corporação, que não têm de ser seguidos para que o trabalho seja feito de forma segura.							
Ponho sempre em prática as regras e procedimentos de segurança durante a minha atividade.							
A aplicação de regras e normas de segurança atrapalham as minhas atividades.							
As regras e procedimentos de segurança são atingíveis na prática, mesmo quando existe excesso de trabalho.							
Cumpro todas as regras de segurança, mesmo quando o meu chefe não está presente.							
Evito chamar à atenção de um colega quando este não tem comportamentos seguros.							
Esforço-me sempre por trabalhar de forma segura.							
Em termos de segurança, tendo a facilitar mais numa situação a que já estou habituado e em que já tenho experiência, do que numa situação nova.							
Não consigo controlar os meus impulsos de forma a diminuir o risco na minha intervenção.							

5

Apêndice 2 - Continuação

PRESSÃO DE TRABALHO	1 - Discordo totalmente	2 - Discordo	3 - Tendo a discordar	4 - Tendo a concordar	5 - Concordo	6 - Concordo bastante	7 - Concordo totalmente
Quando exposto a um volume de trabalho elevado ou em situação de stress, não consigo cumprir todas as regras de segurança e sinto-me mais em risco.							
Às vezes é preciso trabalhar sem segurança para salvar vidas.							
Se eu me estivesse sempre a preocupar com a segurança, não faria o meu trabalho.							
Por vezes corro mais riscos porque sou pressionado, pela chefia e/ou camaradas, a "facilitar" nas questões de segurança.							
Trabalho de forma mais segura, quando sei que estou a ser observado.							

FORMAÇÃO PARA A SEGURANÇA	1 - Discordo totalmente	2 - Discordo	3 - Tendo a discordar	4 - Tendo a concordar	5 - Concordo	6 - Concordo bastante	7 - Concordo totalmente
Não dou grande importância às ações de formação sobre saúde e segurança no trabalho.							
Se na minha Corporação houvesse mais ações de formação sobre saúde e segurança no trabalho, eu inscrever-me-ia.							
Faço todas as formações que me são propostas.							
Não considero aplicáveis muitas das técnicas aprendidas nas formações e/ou instruções							

6

Apêndice 2 - Continuação

III - EXPERIÊNCIA DE ACIDENTES OU DOENÇAS DE TRABALHO

1 - Já sofreu acidentes de trabalho (com baixa) nas funções de bombeiro? Não Sim

Se sim, quantos? 1 2 3 4 ou mais

2 - Esse(s) acidente(s) ocorreram em que atividades? Selecione a que considera mais relevante

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Formação ou Treino | <input type="checkbox"/> Emergências Médicas |
| <input type="checkbox"/> Acidentes de viação/desencarceramento | <input type="checkbox"/> Combate a Incêndios Rurais |
| <input type="checkbox"/> Combate a incêndio urbanos ou industriais | <input type="checkbox"/> Acidente c/ Matérias Perigosas |
| <input type="checkbox"/> Outra | |

3 - De que tipo(s) de acidente(s) se tratou?

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Acidente com veículo da Corporação | <input type="checkbox"/> Acidente com máquina ou ferramenta | <input type="checkbox"/> Queda em altura |
| <input type="checkbox"/> Queda de objetos | <input type="checkbox"/> Queda ao mesmo nível | <input type="checkbox"/> Contacto com produtos químicos |
| <input type="checkbox"/> Queimadura | <input type="checkbox"/> Movimentação manual de cargas | |
| <input type="checkbox"/> Outro | | |

4 - Que consequências sofreu nesse(s) acidente(s)? Selecione a que considera mais relevante.

- | | | | |
|---|---|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Corte ou ferida | <input type="checkbox"/> Esmagamento | <input type="checkbox"/> Queimadura | <input type="checkbox"/> Lesão ocular |
| <input type="checkbox"/> Intoxicação | <input type="checkbox"/> Fratura membro | <input type="checkbox"/> Lesão interna | <input type="checkbox"/> Amputação |
| <input type="checkbox"/> Hematoma (nódoa negra) | <input type="checkbox"/> Tendinopatia ("Entorse") | <input type="checkbox"/> Outra | |

5 - Tem (ou já teve) alguma doença que considere estar associada ao seu trabalho como bombeiro?

Selecione a que considera mais relevante

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Cancro | <input type="checkbox"/> Doença infecciosa (ex. hepatite, tuberculose, COVID-19) |
| <input type="checkbox"/> Depressão/burnout | <input type="checkbox"/> Doença respiratória (ex. bronquite, enfizema, asma) |
| <input type="checkbox"/> Doença cardiovascular | <input type="checkbox"/> Doença músculo-esquelética (hérnia, "entorse", contraturas) |
| <input type="checkbox"/> Stress Pós-traumático | |

6 - Tem sinais e/ou sintomas que associa à sua atividade como bombeiro? Selecione até dois sintomas mais relevantes.

- | | | |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Dores músculo-esqueléticas | <input type="checkbox"/> Dificuldades respiratórias | <input type="checkbox"/> Tosse persistente |
| <input type="checkbox"/> Ansiedade/Stress | <input type="checkbox"/> Irritabilidade ocular | <input type="checkbox"/> Perda de audição |
| <input type="checkbox"/> Distúrbio do sono | | |

7 - Já presenciou acidentes de trabalho (com baixa) envolvendo camaradas bombeiros?

Não Sim

Apêndice 2 - Continuação

IV-CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-DEMOGRÁFICA

Por favor preencha agora os seguintes dados, de modo a que seja possível caracterizar esta corporação de bombeiros. Mais uma vez, lembramos que garantimos, em absoluto, o anonimato e a confidencialidade das suas respostas.

1 – Qual a corporação a que pertence?

- Batalhão de Sapadores Bombeiros do Porto
- Bombeiros Voluntários Portuenses
- Bombeiros Voluntários Concelho de Espinho
- Bombeiros Voluntários Aveiro Novos
- Bombeiros Sapadores Figueira da Foz
- Regimento Sapadores Bombeiros de Lisboa
- Bombeiros Mistos do Seixal
- Companhia de Bombeiros Sapadores de Setúbal
- Bombeiros Voluntários de Setúbal
- Companhia de Bombeiros Sapadores de Faro
- Bombeiros Voluntários de Portimão

2 - Qual o seu Sexo? Masculino Feminino

3 - Qual a sua Idade? _____

4 - Qual o seu Estado Civil? Solteiro(a) Casado(a) Divorciado(a) Viúvo(a)

5 - Tem filhos(as)? Sim Não

Se sim, quantos? 1 Filho 2 Filhos 3 Filhos ou mais

6 - Quais as suas Habilitações Literárias?

Básico (até 9.º ano) Ensino Secundário ou equivalente (12º ano)

Licenciatura Mestrado ou Pós-Graduação

7 - Qual o seu vínculo com os Bombeiros?

Sapador Voluntário com contrato profissional Voluntário (exclusivamente)

Apêndice 2 – Continuação

8 – Qual o seu Posto?

Sapadores	Bombeiro Recruta		Chefe de 2.ª Classe	
	Bombeiro Sapador		Chefe de 1.ª Classe	
	Subchefe 2.ª Classe		Chefe Principal	
	Subchefe 1.ª Classe			
	Subchefe Principal			

9 – Qual a sua Categoria? (Caso o seu vínculo seja "Sapador", ignore esta pergunta)

Voluntários	Estagiário		Chefe	
	Bombeiro 3.ª		Oficial Bombeiro de 2.ª	
	Bombeiro 2.ª		Oficial Bombeiro de 1.ª	
	Bombeiro 1.ª		Oficial Bombeiro Principal	
	Subchefe		Oficial Bombeiro Superior	

10 - Aproximadamente, quantas horas recebe de formação e/ou instrução anualmente na sua Corporação?

Menos de 50 h Entre 50 e 100 h Entre 100 e 200 h mais de 200 h

9 - Quanto tempo tem de serviço ativo nos Bombeiros? de 1 a 5 anos de 6 a 10 anos de 11 a 20 anos mais de 20 anos.

Muito Obrigado!

Apêndice 3 – Objetivos Gerais e Específicos do Questionários Perceção de Risco nos Bombeiros.

Parte do questionário	Objetivo Geral
I - Análise da perceção de risco	Procura-se identificar a perceção de risco através do método do paradigma psicométrico com base nas suas 10 dimensões (A1 a G1).
II - Análise da perceção de risco cognitivo e emocional	Compreender a perceção de risco cognitivo e emocional sobre a exposição a riscos específicos.
III - Análise dos comportamentos de segurança	Identificar o comportamento/posição do bombeiro face aos EPI, a acidentes ou incidentes de trabalho, regras e procedimentos de segurança aplicadas na sua Corporação, pressão no trabalho e a formação para a segurança.
IV - Experiência de acidentes ou doenças de trabalho	Identificar a experiência dos inquiridos quanto a acidentes de trabalho ou doenças profissionais e a sua origem.
V – Caracterização sociodemográfica e profissional	Pretende-se relacionar o género, a faixa etária, descendência, habilitações literárias, vínculo profissional, posto ou categoria, número de horas de formação anuais e antiguidade na profissão com as restantes variáveis analisadas em cada uma das partes do questionário.

Apêndice 3 - Continuação

Parte do questionário	Objetivo Específico
I - Análise da perceção de risco	Perceber a perceção que o bombeiro tem: <ul style="list-style-type: none">- Do conhecimento de segurança por parte da sua chefia;- Do conhecimento que o bombeiro considera sobre segurança;- Do medo de sofrer dano;- Da sua suscetibilidade pessoal;- Da gravidade das consequências;- Da fatalidade do possível dano;- Do grau de controlo sobre os riscos;- Do potencial catastrófico das suas atividades;- Das consequências a longo prazo;- Do risco em geral associado à profissão de bombeiro.
II - Análise da perceção de risco cognitivo e emocional	<ul style="list-style-type: none">- Perceber qual o grau de exposição (risco cognitivo) percecionado pelos bombeiros a vários riscos e perigos;- Perceber qual o grau de preocupação (risco emocional) percecionado pelos bombeiros a vários riscos e perigos;- Identificar a probabilidade considerada pelo bombeiro respondente de contrair uma das doenças sugeridas.
III - Análise dos comportamentos de segurança	Equipamentos de Proteção Individual: <ul style="list-style-type: none">- Identificar a motivação que leva à utilização e não utilização do EPI adequado;- Verificação do estado do EPI. Acidentes e Incidentes: <ul style="list-style-type: none">- Comportamento perante um risco com o qual já tenha sofrido acidente;- Atitude perante situações de acidentes pouco graves ou incidentes. Regras e Procedimentos de Segurança: <ul style="list-style-type: none">- Utilidade das regras e procedimentos;- Praticabilidade das regras e procedimentos instituídos, mesmo quando existe excesso de trabalho;- Controlo ou facilitismos perante situações com as quais está habituado. Pressão de Trabalho <ul style="list-style-type: none">- Relação entre o volume de trabalho e regras de segurança;

- Influência das chefias no cumprimento das regras de segurança.

Formação para a Segurança:

- Importância atribuída às formações para a segurança;
- Nível de participação ou intenção de formações para a segurança;
- Aplicabilidade dos conteúdos abordados em formações do âmbito.

IV - Experiência de acidentes ou doenças de trabalho

- Identificar se o respondente já sofreu acidentes e, se sim, quantos;
- Contexto em que o acidente teve lugar;
- Classificação do acidente com base na sua origem e consequência;
- Identificação de doenças profissionais sofridas pelo respondente, caso se aplique.

V – Caracterização sociodemográfica e profissional

Caracterização Sociodemográfica

- Identificar o género, a faixa etária, descendência, habilitações literárias;

Caracterização Profissional

- Identificar o vínculo profissional, posto ou categoria, número de horas de formação anuais e antiguidade na profissão.
-