

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS- FAFICH  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA: COGNIÇÃO E  
COMPORTAMENTO

TATIANA GOBBI MENDES DE CASTRO

**TRANSTORNO MENTAL COMUM E DOR LOMBAR EM BOMBEIROS DE MINAS  
GERAIS**

Belo Horizonte

2024

TATIANA GOBBI MENDES DE CASTRO

**TRANSTORNO MENTAL COMUM E DOR LOMBAR EM BOMBEIROS DE MINAS  
GERAIS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia: Cognição e Comportamento da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Psicologia.

Área de Concentração: Cognição e Comportamento

Linha de Pesquisa: Mensuração e Intervenção em Psicologia

Orientadora: Prof. Dra. Elizabeth do Nascimento

Coorientador: Dr. Eduardo de Paula Lima

Belo Horizonte

2024

153.4 Castro, Tatiana Gobbi Mendes de .  
C837t Transtorno mental comum e dor lombar em bombeiros de  
2024 Minas Gerais [manuscrito] / Tatiana Gobbi Mendes de Castro .  
- 2024.  
122 f.  
Orientadora: Elizabeth do Nascimento.  
Coorientador: Eduardo de Paula Lima.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais,  
Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas.  
Inclui bibliografia.

1. Psicologia – Teses. 2. Transtornos mentais – Teses. 3. Dor  
lombar - Teses. 4. Trabalho - Teses. I. Nascimento, Elizabeth  
do. II. Lima, Eduardo de Paula. III. Universidade Federal de  
Minas Gerais. Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas. IV.  
Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA: COGNIÇÃO E COMPORTAMENTO

### **ATA DA DEFESA DE TESE DA ALUNA TATIANA GOBBI MENDES DE CASTRO**

Realizou-se, no dia 27 de fevereiro de 2024, às 14:00 horas, através de Videoconferência, da Universidade Federal de Minas Gerais, a defesa de tese, intitulada *TRANSTORNO MENTAL COMUM E DOR LOMBAR EM BOMBEIROS DE MINAS GERAIS*, apresentada por **TATIANA GOBBI MENDES DE CASTRO**, número de registro 2020679340, graduada no curso de FISIOTERAPIA, como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em PSICOLOGIA: COGNIÇÃO E COMPORTAMENTO, à seguinte Comissão Examinadora: Prof(a). Elizabeth do Nascimento - Orientador (Universidade Federal de Minas Gerais), Prof(a). Eduardo de Paula Lima - Coorientador (Corpo de Bombeiros Militar de MG), Prof(a). Jose Felipe Pinho da Silva (Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais), Prof(a). Silvia Miranda Amorim (Universidade Federal de Minas Gerais), Prof(a). Alessandro Vinicius de Paula (UFMT), Prof(a). Fabiane Ribeiro Ferreira (Universidade Federal de Minas Gerais).

A Comissão considerou a tese:

( x ) Aprovada

( ) Reprovada

Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.

Belo Horizonte, 27 de fevereiro de 2024.

Prof(a). Elizabeth do Nascimento ( Doutora )

Prof(a). Eduardo de Paula Lima ( Doutor )

Prof(a). Jose Felipe Pinho da Silva ( Doutor )

Prof(a). Silvia Miranda Amorim ( Doutora )

Prof(a). Alessandro Vinicius de Paula ( Doutor )

Prof(a). Fabiane Ribeiro Ferreira ( Doutora )



Documento assinado eletronicamente por **Fabiane Ribeiro Ferreira, Membro**, em 03/04/2024, às 14:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **José Felipe Pinho da Silva, Usuário Externo**, em 03/04/2024, às 14:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo de Paula Lima, Usuário Externo**, em 03/04/2024, às 15:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Sílvia Miranda Amorim, Professora do Magistério Superior**, em 03/04/2024, às 20:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alessandro Vinícius de Paula, Usuário Externo**, em 06/04/2024, às 12:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Elizabeth do Nascimento, Membro de comissão**, em 08/04/2024, às 17:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufmg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **3159090** e o código CRC **4EB08B16**.

## **AGRADECIMENTOS**

Esse percurso de quatro anos só foi possível pela presença de pessoas fundamentais, pelas quais tenho imensa gratidão. Primeiro, meu agradecimento à Professora Elizabeth do Nascimento e ao Eduardo de Paula Lima pela orientação e pela confiança ao me convidarem a participar do Estudo da Saúde do Bombeiro – ESB. Sou uma privilegiada!

Pela compreensão das minhas ausências e do meu cansaço, pela paciência e incentivo, agradeço ao Luís, Samuel e Luana (marido e filhos). Eles sabem ou sentem o valor que representa finalizar esse trabalho. E colocam sentido em tudo o que faço.

Um agradecimento especial à Juliana Dias Santos, pela motivação, pelo apoio, pela empatia, pelo exemplo.

## RESUMO

Castro, T. G. M. Transtorno Mental comum e Dor Lombar em bombeiros de Minas Gerais. Tese (Doutorado), Programa de Pós-Graduação em Psicologia: Cognição e Comportamento, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

Dor lombar (DL) e Transtorno Mental Comum (TMC) estão entre os agravos mais prevalentes na população mundial. Apresentam impactos individuais, sociais e econômicos que os caracterizam como problemas de saúde pública. São agravos que podem ser causados, mantidos ou exacerbados por diversos fatores biológicos, psicossociais e pelo trabalho. A relação entre esses agravos é objeto de estudo de alguns pesquisadores, que enfatizam a necessidade de um investimento maior no tema, pois são estudos que embasam intervenções clínicas. O trabalho do bombeiro, peculiar, caracteriza-se por exposição constante a riscos e estressores ocupacionais, como a agilidade, a prontidão, o trabalho em turnos e o imediatismo nas condutas. Diante desse contexto, bombeiros podem desenvolver agravos à saúde, como DL e TMC. Nesse sentido, o presente estudo busca compreender a relação entre TMC e DL em bombeiros militares. Tem como base o Estudo da Saúde do Bombeiro (ESB), uma pesquisa longitudinal que busca estudar a saúde dos bombeiros diante das características do trabalho e da influência dos estressores ocupacionais aos quais estão sujeitos. Foram realizados três estudos: uma revisão sistemática da literatura sobre a relação entre TMC e DL em adultos; um estudo sobre a relação bidirecional entre TMC e DL em bombeiros militares, em delineamento longitudinal; um estudo sobre a associação entre trabalho em turnos, DL e TMC em bombeiros militares. Para os dois últimos estudos foram utilizados dados do ESB. Em função dos achados dos três estudos, a associação entre TMC e DL é discutida com ênfase nas lacunas ainda existentes e no impacto dos resultados encontrados para a saúde dos bombeiros. Em especial, são apresentados dados que sugerem uma maior dedicação a estudos com metodologias que possam oferecer resultados mais assertivos. Afinal, são resultados desses estudos de associação entre TMC e DL que embasam condutas clínicas direcionadas a esses agravos. Como principais resultados, o estudo 1 apresenta um compilado das pesquisas sobre DL e TMC e ressalta lacunas e fragilidades dos artigos do corpus, como por exemplo o viés de seleção de amostras e carência de estudos que possam inferir causalidade. O estudo 2 mostra que a associação entre DL e TMC em amostras de bombeiros do ESB estudadas foi significativa apenas quando DL foi desfecho para TMC em uma das duas coortes estudadas. O estudo 3 ressalta o contexto do trabalho do

bombeiro, em especial o trabalho em turnos. Embora o trabalho em turnos apresente associação significativa com DL e TMC em outras categorias profissionais, para os bombeiros essa associação não foi encontrada. Para discutir esse ponto, algumas outras características do trabalho do bombeiro são abordadas, como o preparo físico e mental para o trabalho pela academia e o reconhecimento profissional.

*Palavras-chave: transtorno mental comum; dor lombar; depressão; ansiedade; bombeiros*



## ABSTRACT

Castro, T. G. M. Common Mental Disorder and Low Back Pain in firefighters from Minas Gerais. Thesis (Doctorate), Graduate Program in Psychology: Cognition and Behavior, Faculty of Philosophy and Human Sciences, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

Low back pain (LBP) and Common Mental Disorder (CMD) are among the most prevalent conditions in the world population. They present individual, social and economic impacts that characterize them as public health problems. These are problems that can be caused, maintained or exacerbated by various biological, psychosocial and work factors. The relationship between these diseases is the subject of study by some researchers, who emphasize the need for greater investment in the topic, as these are studies that support clinical interventions. The firefighter's work, which is peculiar, is characterized by constant exposure to occupational risks and stressors, in addition to other characteristics, such as agility, readiness, shift work and immediacy in conduct. Given this context, firefighters can develop health problems, such as LBP and CMD. In this sense, the present study seeks to understand the relationship between CMD and DL in military firefighters. It is based on the Firefighter Health Study (ESB), a longitudinal research that seeks to study the health of firefighters in light of the characteristics of their work and the influence of occupational stressors to which they are subject. Three studies were carried out: a systematic review of the literature on the relationship between CMD and LBP in adults; a study on the bidirectional relationship between CMD and DL in military firefighters, in a longitudinal design; a study on the association between shift work, LBP and CMD in military firefighters. For the last two studies, data from the ESB were used. Based on the findings of the three studies, the association between CMD and LBP is discussed with an emphasis on the gaps that still exist and the impact of the results found on the health of firefighters. In particular, data are presented that suggest greater dedication to studies with methodologies that can offer more assertive results. After all, it is the results of these association studies between CMD and LBP that support clinical approaches aimed at these conditions. As main results, study 1 presents a compilation of research on LBP and CMD and highlights gaps and weaknesses in the articles in the corpus, such as sample selection bias and lack of studies that can infer causality. Study 2 shows that the association between DL and CMD in the ESB firefighter samples studied was significant only when DL was an outcome for CMD in one of the two cohorts studied. Study 3 highlights the context of firefighter work, especially shift work. Although shift work presents a significant association with LBP and CMD in other professional

categories, this association was not found for firefighters. To discuss this point, some other characteristics of the firefighter's work are addressed, such as physical and mental preparation for work through the academy and professional recognition.

*Keywords: common mental disorder; low back pain; depression; anxiety; firefighters*

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Linha do tempo das intervenções do ESB .....	18
<b>Figure 2:</b> Flowchart oh the systematic review stages on the relationship between CMD and LBP .....	33

## LISTA DE TABELAS

### Estudo 1

<b>Table 1:</b> Combination of descriptors used in the search strategy according to the database ...	31
<b>Table 2:</b> Characteristics of observational studies on mental disorders (anxiety and depression) and low back pain .....	35
<b>Table 3:</b> Assessment of Quality and Risk of Bias in the Studies Included in the Systematic Review .....	36

### Estudo 2

<b>Tabela 1:</b> Descritiva das variáveis nas linhas de base.....	56
<b>Tabela 2:</b> Modelo 1 – Modelo longitudinal (Poisson) de incidência de DL em f2.....	57
<b>Tabela 3:</b> Modelo 2: Modelo longitudinal (Poisson) de incidência de TMC(SRQ-20) em f2..	58
<b>Tabela 4:</b> Modelo 3: Modelo longitudinal (Poisson) de incidência de uso de medicamentos em f2.....	59

### Estudo 3

<b>Tabela 1:</b> Descritiva da linha de base.....	70
<b>Tabela 2:</b> Variável desfecho: DL em F1 .....	71
<b>Tabela 3:</b> Variável desfecho: o uso de medicamentos em F1 .....	72
<b>Tabela 4:</b> Variável desfecho é TMC (SRQ20) em F1.....	72

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	14
<b>CONSIDERAÇÕES INICIAIS</b> .....	16
Estudo da Saúde do Bombeiro - ESB.....	16
População do estudo.....	17
Método de pesquisa do ESB.....	17
Variáveis utilizadas para esta tese.....	18
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	21
Dor lombar.....	21
Transtorno Mental comum.....	22
Relação entre dor lombar e transtorno mental comum.....	23
O trabalho dos bombeiros.....	24
Justificativa.....	26
<b>OBJETIVOS</b> .....	27
Objetivo geral.....	27
Objetivos específicos.....	27
<b>ESTUDO 1: Association between low back pain and common mental disorders in adults: systematic review</b> .....	28
Abstract.....	28
Introduction.....	29
Method.....	30
Selection Criteria.....	31
Search Strategy.....	31
Data extraction.....	32
Assessment of selected articles quality.....	32
Results and discussion.....	33
Final Considerations.....	43
References.....	43
<b>ESTUDO 2: Associação bidirecional entre dor lombar e transtorno mental comum em bombeiros militares – um estudo longitudinal</b> .....	49
Resumo.....	49
Introdução.....	50
Método.....	52
Resultados.....	55
Discussão.....	59
Limitações do estudo.....	61
Considerações finais.....	61

Referências .....	62
<b>ESTUDO 3: Dor lombar e transtorno mental comum em bombeiros militares: a influência do trabalho em turnos .....</b>	<b>65</b>
Resumo .....	65
Introdução .....	66
Método .....	67
Resultados .....	70
Discussão.....	72
Limitações do estudo.....	73
Considerações finais.....	74
Referências .....	74
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS DA TESE.....</b>	<b>77</b>
Considerações relacionadas à geração de conhecimento e de importância para o ESB .....	77
Considerações pessoais .....	79
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>80</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>85</b>

## APRESENTAÇÃO

Nesta seção, apresento de forma sucinta o percurso acadêmico e profissional que me despertou o interesse pelo tema deste estudo e me fez ingressar no curso de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Psicologia: Cognição e Comportamento da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

O início da minha trajetória acadêmica se deu com a graduação em Fisioterapia pela UFMG em 2010. A partir desse ano, comecei a prática clínica ambulatorial voltada à reabilitação de disfunções musculoesqueléticas, com ênfase no atendimento a indivíduos com agravos musculoesqueléticos relacionados ao trabalho e na Vigilância em Saúde do Trabalhador. Parte desta atuação foi realizada no Centro de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST Municipal) SUS/BH. Além dessa imersão na saúde pública, iniciei também atendimento clínico, por meio do método Pilates, a indivíduos em reabilitação e prevenção de agravos musculoesqueléticos.

A prática clínica me levou aos estudos na área de Saúde do Trabalhador e em 2014 ingressei no mestrado em Saúde Pública pela UFMG (linha de pesquisa: Saúde e Trabalho). No curso de mestrado tive a oportunidade de me envolver em um projeto voltado à pesquisa em Saúde do Trabalhador sobre Inquéritos Ocupacionais, que deu origem ao artigo de revisão sistemática: “Panorama dos Inquéritos Ocupacionais do Brasil (2005 2015): uma revisão sistemática da literatura”, publicado em 2019 pela revista *Ciência e Saúde Coletiva*. Alguns pontos de destaque observados nos resultados desta revisão sistemática foram: concentração de estudos realizados por meio de inquéritos ocupacionais na região sudeste do Brasil; tendência de crescimento de estudos transversais que utilizam inquéritos ocupacionais para coleta de dados; fragilidades metodológicas na elaboração dos inquéritos ou na descrição da metodologia utilizada na condução dos mesmos; e a tendência de inquéritos com foco em doenças e pouca abordagem na prevenção e promoção de saúde (Castro; Lima; Assunção, 2019).

Mantendo a mesma direção de estudo, na área de Saúde do Trabalhador, em 2019 comecei a participar do grupo de pesquisa de um estudo longitudinal, realizado por meio de inquérito sobre a saúde dos bombeiros de Minas Gerais, denominado Estudo da Saúde do Bombeiro (ESB). Neste estudo, iniciado em 2014 em parceria da UFMG com o Corpo de Bombeiros de Minas Gerais, aspectos da saúde mental e saúde física dos bombeiros são avaliados ao longo do tempo e pesquisas são realizadas com os dados coletados, a fim de identificar agravos à saúde e nortear políticas institucionais. Os resultados do estudo são

repassados para cada bombeiro e para a corporação com objetivo de auxiliar nas medidas de prevenção, promoção e reabilitação da saúde.

No projeto do ESB vi a oportunidade de realizar um estudo de doutorado sobre a saúde de uma população de trabalhadores peculiar, pois as características do trabalho do bombeiro são de constante estresse físico e mental. Tais características podem levar esses trabalhadores ao adoecimento. Para este estudo, dois agravos à saúde tornaram meu objeto de pesquisa, o Transtorno Mental Comum (TMC) e a Dor Lombar (DL). Trata-se de dois agravos de alta prevalência na população mundial, com pesquisas identificando associação entre eles. Diante disso e das características do trabalho do bombeiro, me propus aprofundar o estudo da relação entre esses agravos na saúde desses trabalhadores.



## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Esta tese tem como base o Estudo da Saúde do Bombeiro (ESB) e sua condução se divide em três estudos (artigos). Uma revisão sistemática da literatura sobre a relação entre Dor Lombar (DL) e Transtorno Mental Comum (TMC) foi o primeiro estudo realizado (ESTUDO 1). A opção de iniciar com a revisão foi conhecer as pesquisas publicadas mais recentemente sobre o tema, para embasar os demais estudos. A revisão foi previamente submetida à *International Prospective Register of Systematic Reviews* e utilizou-se o protocolo PRISMA (Moher et al., 2009) para otimização de revisões sistemáticas. Os artigos selecionados foram avaliados de acordo com critérios de qualidade propostos por Hoy et al. (2012), como também recomendações de Sanderson, Tatt e Higgins (2007) para estudos observacionais.

Em sequência, foram realizados dois estudos. Um com objetivo de explorar a associação bidirecional entre DL e TMC em bombeiros, em delineamento longitudinal; outro, com objetivo de investigar a relação entre o Trabalho em Turnos (TT), DL e TMC em bombeiros militares. Para a condução desses dois últimos estudos, foram utilizados os dados coletados do Estudo da Saúde ESB, descrito a seguir.

### **Estudo da Saúde dos Bombeiros (ESB)**

A fim de estudar a saúde dos bombeiros diante das características do trabalho e da influência dos estressores ocupacionais aos quais estão sujeitos, em 2013 foi idealizado o ESB. Trata-se de uma pesquisa de delineamento longitudinal, assim como um programa institucional, voltado ao acompanhamento dos bombeiros militares desde o momento em que iniciam a carreira como recruta. É uma parceria entre o Laboratório de Avaliação e Intervenção em Saúde (LAVIS - Departamento de Psicologia da Universidade Federal de Minas Gerais UFMG) e o Corpo de Bombeiros Militares de Minas Gerais. Apresenta como objetivo principal conhecer os aspectos individuais e contextuais que podem contribuir para a melhora ou piora da saúde mental dos bombeiros militares no decorrer de suas carreiras. São investigadas características sociodemográficas, informações sobre exposições a agentes estressores operacionais e organizacionais, sendo o desfecho central a investigação sobre os sintomas de ansiedade, depressão e Transtorno do Estresse Pós-Traumático - TEPT (Lima; Vasconcelos; Camargos, 2020). Os dados de saúde coletados por meio deste inquérito são base para pesquisas e são também repassados individualmente para o bombeiro e para a corporação. Permitem ações de prevenção, promoção e reabilitação em saúde.

***População do estudo:***

Os bombeiros ingressam na corporação por meio de concurso público que compreende seis fases: prova objetiva/redação, exames médicos, teste físico, avaliação psicológica, teste de habilidades natatórias (a partir do concurso de 2017) e exame toxicológico. Os indivíduos considerados aptos nos exames médicos e físicos são admitidos na corporação como recrutas (soldado de 2ª classe) e exercem atividade estudantil com dedicação integral e exclusiva durante o curso de formação. Neste período, disciplinas teóricas e práticas são ofertadas, além de atividades extracurriculares. O recruta em formação também frequenta estágio supervisionado, no qual realiza atividades do serviço operacional (Leite, 2018).

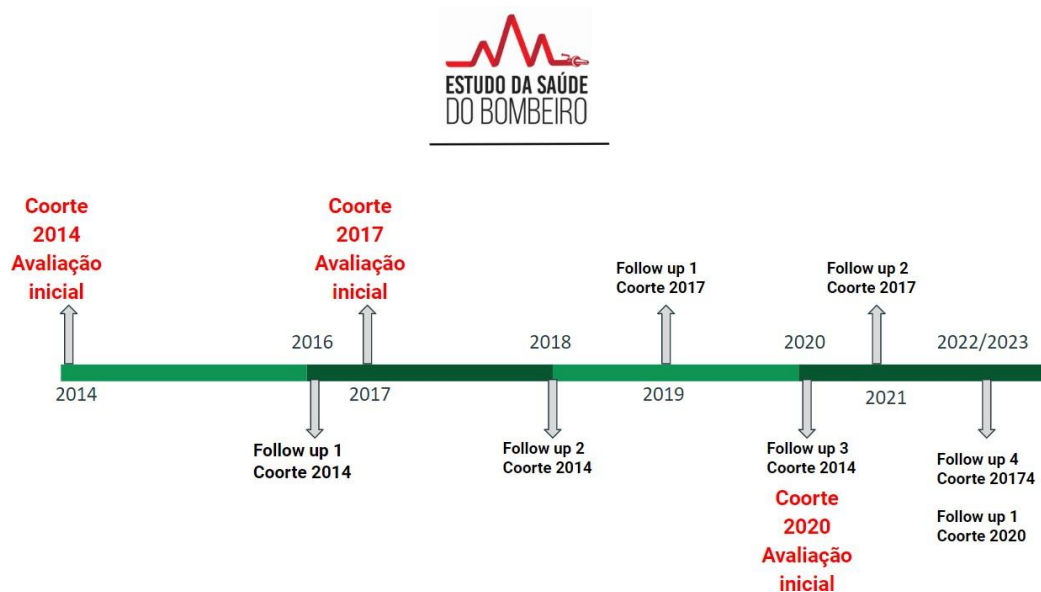
Ao passarem por todas as fases de seleção, espera-se que os candidatos aprovados tenham um condicionamento físico e estabilidade emocional superior à média da população geral para o desempenho das mais diversas missões impostas pelo cotidiano da profissão bombeiro (Vasconcelos et al., 2021). Dentre essas missões destaca-se resgate, salvamentos, combate a incêndios, prevenção de acidentes e sinistros, preparação para ocorrências, atendimento a ocorrências com produtos perigosos, trabalho seguindo normas e procedimentos técnicos de segurança, preservação do meio ambiente, comunicação. Ao término do curso os recrutas são promovidos a soldado de 1ª classe (Leite, 2018).

***Método de pesquisa do ESB:***

Após aprovação em todas as fases do processo seletivo, os recrutas participam da primeira avaliação (linha de base) do ESB e respondem a um questionário composto por instrumentos validados para o contexto brasileiro, que estão reunidos no “Manual Explicativo do Protocolo do ESB” (ANEXO A). O ESB iniciou as atividades com a primeira linha de base em 2014. Os recrutas são reavaliados a cada dois anos (linhas de seguimento). Após cada avaliação e reavaliação, os participantes recebem devolutivas por meio de um relatório individual. Esses relatórios focam em sintomas de saúde mental, comportamentos nocivos autorrelatados e orientações gerais e autocuidado. Caso seja necessário, os bombeiros são encaminhados para atendimento psicológico ou assistência médica específica. Assim, o ESB contribui para as políticas institucionais de saúde que visam identificar riscos ocupacionais, como também para prevenção, promoção e reabilitação da saúde.

A Figura 1 representa uma linha do tempo com as intervenções (linhas de base e follow ups) do ESB desde 2014

Figura 1: Linha do tempo das intervenções do ESB



### Variáveis utilizadas para esta tese:

No “Manual explicativo do Protocolo do ESB” constam todas as variáveis do estudo e como foram elaboradas para o questionário. Para esta tese, além das principais variáveis de interesse, Dor Lombar (DL) e Transtorno Mental Comum (TMC), outras variáveis foram também exploradas nos estudos.

#### Sociodemográficas

As características sociodemográficas investigadas foram: 1) sexo (masculino/feminino), 2) idade (abaixo de 21 anos/ 21 a 23 anos/ 24 a 26 anos/ acima de 26 anos), 3) estado civil (vivendo com companheiro, casado(a)/ união estável, vivendo sem companheiro, solteiro(a)/ separado(a), /divorciado(a), viúvo(a)), 4) escolaridade (nível médio completo/ nível superior incompleto/ nível superior completo), 6) renda familiar mensal prévia por morador no domicílio (menor que 1/ entre 1 e 1,9/ entre 2 e 2,9/ maior ou igual a 3 salários mínimos). Apenas uma resposta foi considerada para cada item investigado. Para o cálculo da renda familiar os rendimentos de todas as pessoas que moram no domicílio foram incluídos.

#### Estilo de vida

Variáveis relacionadas ao estilo de vida: 1) Tabagismo, 2) Consumo de bebida alcoólica, 3) Peso normal ou sobrepeso (Índice de Massa Corporal - IMC), 4) Uso de medicamento psiquiátrico, 5) Distúrbio do sono.

- Tabagismo

Considerou-se tabagistas os respondentes que fumaram pelo menos 100 cigarros (cinco maços de cigarros) ao longo da sua vida (SANTOS et al., 2011). Opções de resposta: 0) Não, 1) Sim. Foi avaliado como tabagista atual, indivíduos que responderam afirmativo quanto ao hábito de fumar no momento da coleta de dados. Opções de resposta: 0) Não, 1) Sim, 2) Nunca fumei. A partir da combinação das duas questões, as opções de resposta da variável foram: não fumante, ex-fumante e fumante atual.

- Consumo de bebida alcoólica

Foi considerado positivo para consumo de álcool recrutas que responderam afirmativo para a seguinte pergunta: “Você bebe atualmente?”. Opções de resposta: “0) Sim; 1) Não. Foi considerado positivo para o consumo do álcool a resposta afirmativa para a pergunta dicotomizada “sim” ou “não”.

- Peso normal ou sobrepeso e obesidade (IMC)

Os dados de peso e altura foram autorreferidos e utilizou-se o cálculo de IMC. Esse é calculado através da divisão do peso em kg pela altura em metros elevada ao quadrado,  $\text{kg/m}^2$ . As opções de resposta foram: peso normal (18,5 a 24,9  $\text{kg/m}^2$ ), sobrepeso e obesidade ( $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ ) e baseada na referência proposta pelas Diretrizes Brasileiras de Obesidade (ABESO, 2016).

- Uso de medicamentos psiquiátricos

O uso de medicamento psiquiátrico foi considerado positivo quando a opção de resposta foi afirmativa para o seguinte questionamento. Nos últimos 12 meses foi feito uso de medicamentos antidepressivos ou calmantes ou remédios para dormir. Opções de resposta: 0) Não; 1) Sim

### Dor lombar

Identificada por meio de autorrelato, em resposta à questão: “Alguma vez, um MÉDICO lhe informou que você tem/teve algum dos diagnósticos abaixo? Lombalgia?”

#### Transtorno mental comum

Avaliado por meio *Self-Report Questionnaire* (SRQ-20). Trata-se de um instrumento desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e adaptado por Mari e Williams (1986) para o contexto brasileiro. É composto por 20 perguntas. O respondente é solicitado a indicar se vivenciou os sintomas de transtorno mental comum nos últimos 30 dias. O escore total no questionário é obtido a partir do somatório das respostas. O ponto de corte utilizado para indicar um não caso de TMC foi a pontuação inferior a 6.

#### Trabalho em Turnos

Identificado por meio de autorrelato, em resposta à pergunta: “Atualmente, você trabalha em escala fixa de 24/72 horas?”- Opções de resposta: 0-Não 1-Sim.

#### **Aspectos éticos**

O Estudo Longitudinal de Saúde dos Bombeiros Brasileiros foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa - CEP da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), em 29/11/2013, nº do parecer: 474.796, cumprindo os aspectos éticos da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) (ANEXO B).

## INTRODUÇÃO

Contextualizo nesta seção o tema que gerou o problema de pesquisa, para justificar a importância de estudar de forma conjunta saúde mental e dor lombar de bombeiros, levando em consideração características do trabalho.

### **Dor Lombar**

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a DL afeta mais de 80% das pessoas em algum momento de sua vida (Hartvigsen et al., 2108; Foster et al., 2018; Araújo et al., 2018; López-López et al., 2017). Considerada um problema importante de saúde pública, pode acarretar prejuízos aos indivíduos e à sociedade, dada a alta incidência relacionada à eficiência e bem-estar da população trabalhadora. Implicações financeiras, médicas e socioeconômicas são consequências que afetam indivíduos, empregadores e a sociedade em geral. Além disso, é uma das principais causas mundiais de incapacidade com uma condição influenciada por múltiplos fatores. Pode causar impacto negativo na qualidade de vida, transtornos mentais, custo social, absenteísmo no trabalho, influências negativas da capacidade funcional, dentre outros fatores (López-López et al., 2017).

A DL pode ser considerada aguda, subaguda ou crônica. Sua intensidade também é abordada de diferentes maneiras, assim como são utilizados diferentes instrumentos de medida para sua avaliação (Gibbs et al., 2022). É comum entre pesquisadores a utilização de questionários na coleta de dados sobre DL, por meio do autorrelato. Mas existem também instrumentos validados para este fim, como o *Chronic pain grade* (Bracher; Pietrobon; Eluf-Neto, 2010) e o questionário de Monnerat e Pereira (2009). Também é frequente a utilização de instrumentos de avaliação de funcionalidade nas pesquisas sobre DL, como por exemplo: *Quebec Pain Disability Scale*, *Oswestry Disability Index (ODI)*, *Roland Morris Disability Questionnaire – RMDQ*.

Há considerável investimento em pesquisas que envolvem diagnósticos, tratamento e repercussões da DL. A associação entre DL e diversas variáveis (sociodemográficas, psicossociais e biológicas) também é explorada. Nesse sentido, seu caráter multifatorial é apontado, mas há carência de uma abordagem mais ampla, que considere causalidade e suas consequências (Malta et al., 2022)

A necessidade de avançar em pesquisas com delineamento de estudo que permita inferir causalidade e força de associação entre DL e fatores envolvidos é reforçada na literatura. Estudos bidirecionais, principalmente em delineamento longitudinal de pesquisa, ainda são

escassos. Esse tipo de delineamento pode apresentar resultados mais assertivos no entendimento da DL e favorecer a tomada de decisões clínicas. No entanto, já existem diretrizes clínicas para o tratamento da DL que apresentam uma abordagem mais ampla, incluindo por exemplo, a Terapia Cognitiva Comportamental no seu escopo (Gibbs et al., 2022).

### **Transtorno Mental Comum**

O Transtorno Mental Comum (TMC) é um problema de saúde pública também muito prevalente na população geral. Refere-se a duas categorias diagnósticas principais: transtornos depressivos e transtornos de ansiedade, que apresentam impacto no humor ou nos sentimentos das pessoas afetadas. Os sintomas variam em termos de gravidade (de leve a grave) e duração (de meses para anos). São condições de saúde diagnosticáveis e são distintos dos sentimentos de tristeza, estresse ou medo que qualquer pessoa pode sentir de vez em quando em suas vidas (WHO, 2017).

Em 2019, a OMS já estimava que quase 1 bilhão de pessoas viviam com algum transtorno mental, sendo que a ansiedade representava 31% desse total e a depressão, 28,9%. O Relatório Mundial de Saúde Mental de 2022, divulgado pela OMS, mostra uma piora dos transtornos mentais em todo o mundo, com aumento superior a 25% dos novos casos de depressão e ansiedade (WHO, 2022). O desencadeamento de TMC é multicausal, envolve fatores intrínsecos e extrínsecos, que permeiam do biológico, do psicossocial e do ambiente.

Por definição, os transtornos depressivos são caracterizados por tristeza, perda de interesse ou prazer, sentimento de culpa ou baixa autoestima, sono ou apetite perturbados, sensação de cansaço e falta de concentração. A depressão pode ser duradoura ou recorrente, prejudicando substancialmente a capacidade de um indivíduo de funcionar no trabalho ou na escola ou de lidar com a vida. Na sua forma mais grave, a depressão pode levar ao suicídio. Os transtornos depressivos incluem duas subcategorias principais: transtorno depressivo maior/episódio depressivo e distímia. A primeira envolve sintomas como humor deprimido, perda de interesse e prazer e diminuição da energia (dependendo do número e da gravidade dos sintomas, um episódio depressivo pode ser categorizado como leve, moderado ou grave). A segunda é uma forma persistente ou crônica de depressão leve; os sintomas da distímia são semelhantes ao episódio depressivo, mas tendem a ser menos intensos e durar mais tempo (WHO, 2017).

Os transtornos de ansiedade referem-se a um grupo de transtornos mentais caracterizados por sentimentos de ansiedade e medo, incluindo transtorno de ansiedade

generalizada (TAG), transtorno de pânico, fobias, transtorno de ansiedade social, transtorno obsessivo-compulsivo (TOC) e transtorno de estresse pós-traumático (TEPT). Tal como acontece com a depressão, os sintomas podem variar de leves a graves. A duração dos sintomas normalmente experimentados pelas pessoas com transtornos de ansiedade torna-o mais um transtorno crônico do que episódico (WHO, 2017).

A mensuração desses transtornos é bem consolidada na literatura, com diversos instrumentos de medida validados. Alguns instrumentos específicos para depressão ou ansiedade, já outros direcionados ao TMC, como é o caso do *Self Reporting Questionnaire - SRQ-20*.

### **Relação entre Dor Lombar e Transtorno Mental Comum**

Dor Lombar (DL) e Transtorno Mental Comum (TMC) são agravos à saúde com alta prevalência na população mundial, o que acarreta prejuízos econômicos e sociais às nações, como também danos individuais consideráveis (Hartvigsen et al., 2108; Foster et al., 2018; Araújo et al., 2018; López-López et al., 2017). Esses agravos podem estar relacionados ao tipo de trabalho do indivíduo, pois determinados tipos de trabalho oferecem sobrecarga física e/ou emocional que levam ao adoecimento (Becker; Childress, 2019; Sandin et al., 2021).

Existem evidências de que os transtornos mentais e fatores psicológicos podem estar associados à DL (Hartvigsen et al., 2018; Foster et al., 2018; Araújo et al., 2018). López-López et al. (2017), observaram a relação entre transtornos mentais e vários parâmetros musculoesqueléticos (curso, prognóstico, frequência e gravidade das crises, etc.), sendo a ansiedade e a depressão as variáveis psicológicas mais comumente estudadas neste contexto.

A relação entre DL e TMC foi objeto de pesquisa de estudos que utilizaram como amostra categorias profissionais, como bombeiros e militares. Watrous e colaboradores (2020) estudaram a relação entre DL e sintomas de depressão e Transtorno do Estresse Pós-Traumático (TEPT) em militares, encontrando alta prevalência desses agravos e associação significativa entre eles. Esses autores defendem que os sintomas de DL e TMC podem se retroalimentar e limitam a eficácia das ações psicológicas, cuidados médicos e de reabilitação. Por isso, entender as relações entre essas condições e os mecanismos que as mantêm é uma parte importante da otimização dos tratamentos. Reforçam que os resultados deste estudo dão suporte para a integração da psicologia, práticas de prevenção e intervenção em domínios médicos, fisioterapia e reabilitação, bem como tratamentos interdisciplinares que visam tanto o físico, quanto os sintomas de saúde mental.



Nazari; Osifeso; Mac Dermid (2020) estudaram dor e limitação no trabalho em 325 bombeiros e verificaram que mais da metade apresentava dor em algum local do corpo, sendo a coluna o local de maior prevalência (43%). Os autores ressaltam a importante ligação entre os locais dolorosos e as demandas e limitações físicas e mentais dos bombeiros no trabalho, embora a sobreposição entre a saúde física e mental seja subestimada. Reforçam que estudos futuros devem explorar essa inter-relação, sendo essas exposições um caminho comum para problemas musculoesqueléticos e de saúde mental. Por fim, ressaltam a importância do desenvolvimento de programas de prevenção de lesões, reabilitação e bem-estar mental específicos para bombeiros.

Outro estudo, também realizado com bombeiros, no Chipre, encontrou uma associação positiva estatisticamente significativa entre estresse ocupacional e sintomas musculoesqueléticos, mesmo após ajuste para outras variáveis explicativas, como idade, tabagismo e obesidade. Os autores enfatizam que os resultados do estudo requerem investigação adicional usando delineamento prospectivo, a fim de verificar esses resultados e explorar potenciais relações causais. Concluem também que esse tipo de pesquisa pode ser útil para nortear o desenvolvimento de políticas adequadas no local de trabalho para a prevenção de doenças e programas de promoção da saúde, tanto para a saúde mental como para problemas musculoesqueléticos no local de trabalho, não só entre os bombeiros, mas também em outros grupos profissionais (Soteríades et al., 2019). Um estudo realizado por meio de inquérito nacional com bombeiros coreanos abordou a relação entre DL e TMC e mostrou que fatores psicológicos, como estresse no trabalho e depressão, foram relacionados à prevalência de DL. Essa relação foi considerada significativa mesmo após o controle de características gerais, como o estilo de vida e fatores relacionados ao trabalho, sabidamente relacionados à DL. Nesse estudo, a alta demanda de trabalho de bombeiros também foi relacionada à DL. A limitação mais importante considerada por esses autores foi o fato da pesquisa ser de delineamento transversal, pois não permitiu determinar a relação temporal entre os desfechos. Destacam que um estudo longitudinal é necessário para entender fatores temporais e causalidade na relação entre DL e TMC nesta categoria profissional (Kim et al., 2016).

### **O Trabalho dos bombeiros**

O trabalho do bombeiro é peculiar, pois além de exercer uma função importante para a sociedade, apresenta exposição ocupacional rotineira a eventos de risco, como o combate a incêndios, atendimentos pré-hospitalares, resgates de feridos em acidentes automobilísticos,

atuação em enchentes, dentre outros (Barros; Oliveira; Morais, 2021; Hardison; Gray, 2021; Kodom-Wiredu et al., 2019). Além disso, requer imediatismo nas condutas, que muitas vezes exigem extrema força física e emocional, pois lidam com a vida de outras pessoas.

Alguns agravos à saúde podem estar relacionados ao tipo de trabalho desempenhado pelos bombeiros, como por exemplo o Transtorno do Estresse Pós-Traumático (TEPT), depressão, ansiedade, disfunções musculoesqueléticas, dentre outras (Cramm et al., 2021; Soteriades et al., 2019; Lima; Assunção; Barreto, 2015). Uma revisão sistemática recente identificou uma variedade de estressores ocupacionais e psicossociais vivenciados por bombeiros e o impacto gerado, dadas evidências de seu efeito sobre depressão, suicídio, problemas de saúde mental não depressivos, burnout, transtornos por uso de álcool, qualidade do sono, parâmetros fisiológicos e distúrbios somáticos (Igboanugo; Bigelow; Mielke, 2021).

Quando o trabalhador está submetido a altas demandas de trabalho, está também potencialmente em risco de adoecimento, como quadros de DL e TMC (Karasek; Theörel, 1990). Já existem evidências fundamentadas de que a maior prevalência de doenças crônicas - tais como doenças cardiovasculares, transtornos mentais e distúrbios osteomusculares, dentre outros - está potencialmente relacionada ao estresse (Mattos; Araújo; Almeida, 2017; Shimabuku I; Mendonça; Fidelis, 2017). Algumas pesquisas direcionadas aos bombeiros buscam entender os agravos à saúde que podem estar relacionados às características do trabalho. Depressão, TEPT, distúrbios do sono e musculoesqueléticos, uso abusivo de álcool e ansiolíticos são alguns exemplos de alguns desses agravos (Kim et al., 2016; Azevedo; Lima; Assunção, 2019).

### Os bombeiros do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG)

O CBMMG tem como missão primordial executar atividades de defesa civil, prevenção e combate a incêndios, buscas, salvamentos e socorros públicos, além de prontidão para atendimento por convocação do Governo Federal em caso de guerra (MINAS GERAIS, 1999; MINAS GERAIS, 2020). Possui como base de organização a hierarquia das instituições militares, na qual os militares são divididos em duas classes: Praças (principalmente serviços operacionais) e Oficiais (principalmente funções de comando).

As atribuições dos bombeiros militares variam de acordo com suas patentes. Cabos e Soldados são responsáveis por resgate e salvamento, prevenção de acidentes e sinistros, atendimento de ocorrências com produtos perigosos e pela triagem e transmissão de informações. Sargentos e Subtenentes atuam na prevenção de acidentes e sinistros, salvamento,

combate a incêndios, atendimento pré-hospitalar, controle de acidentes com produtos perigosos, comandam equipes e chefiam guarnições. O Capitão atua em atividades administrativas assessoramento e comando de companhias de bombeiro militar, administram recursos humanos, materiais e financeiros, além de exercer as atividades também realizadas por Sargentos. O Tenente-Coronel, Major e Coronel são estrategistas na corporação e comandam unidades operacionais e administrativas do Corpo de Bombeiros, além de gerenciamento de pessoal e recursos financeiros, logística e serviços de inteligência. Todos os profissionais trabalham de acordo com as normas e procedimentos técnicos, de segurança e preservação do meio ambiente (BRASIL, 2017)

### **Justificativa**

A proposta desta pesquisa se baseia em três pilares: alta prevalência de DL e TMC na população geral, sendo dois agravos que podem estar interrelacionados; a carência de estudos longitudinais na abordagem da relação entre DL e TMC que possam subsidiar modelos de causalidade entre exposição e desfechos; o trabalho do bombeiro (alta demanda, habilidade, agilidade, eventos adversos, exposição a riscos e estressores ocupacionais, dentre outras) que caracterizam uma amostra que pode apresentar DL e TMC.

Pesquisas de agravos como DL e TMC em bombeiros podem elucidar o impacto na saúde desses trabalhadores, levando em consideração a exposição constante aos agentes estressores. Pesquisadores reforçam a necessidade de maior aprofundamento na relação entre transtornos musculares e mentais, além de sugerir uma abordagem longitudinal. Por meio dessa abordagem, é possível estudar uma direção de causalidade entre DL e TMC, o que viabiliza intervenções em saúde adequadas (Kim et al., 2016). Além disso, os resultados podem instigar novas pesquisas com outras populações, na tentativa de melhor conhecimento e intervenção em indivíduos com DL e TMC.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo geral:**

Estudar a relação entre DL e TMC em bombeiros militares.

### **Objetivos específicos:**

- Analisar a literatura sobre a relação entre DL e TMC em adultos (artigo 1);
- Investigar a associação bidirecional entre DL e TMC em bombeiros militares de Minas Gerais - um estudo longitudinal (artigo 2);
- Estudar a relação entre Trabalho em Turnos, DL e TMC em bombeiros militares (artigo 3).

## ESTUDO 1

*Artigo aceito para publicação na revista Brazilian Journal of Pain (ANEXO C)*

**Association between low back pain and common mental disorders in adults: systematic review**

**Associação entre dor lombar e transtornos mentais comuns em adultos: revisão sistemática**

Tatiana Gobbi Mendes de Castro<sup>1</sup>, Eduardo de Paula Lima<sup>1</sup>, Alina Gomide Vasconcelos<sup>1</sup>, Elizabeth do Nascimento<sup>1</sup>

1. Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Psicologia, Belo Horizonte, MG, Brasil.

**ABSTRACT: BACKGROUND AND OBJECTIVES:** Low back pain (LBP) is one of the leading causes of disability worldwide, with a multifactorial etiology resulting in losses for individuals and society. The biopsychosocial model of LBP offers a comprehensive approach to assessment and interventions. Researchers investigate the relationship between LBP and Common Mental Disorders (CMD) within this concept. This systematic review aimed to identify and analyze recent studies on this topic. **METHODS:** The study was submitted to the International Prospective Register of Systematic Reviews (registration number CRD 42020210375). The 27 articles in the corpus were selected from the Medlin/PubMed and BVS databases from 2015 to 2022. Only those that investigated possible relationship between CMD (anxiety or depression) and LBP in adult populations were included. **RESULTS:** Most articles in the corpus confirmed the relationship between LBP and CMD. However, gaps were identified regarding the direction of causality between the two outcomes and the reasons why this relationship is established. Methodological limitations in relation to sample selection and LBP assessment instruments used were also identified. **CONCLUSION:** This review highlights the need for studies on the topic with greater methodological criteria and with a design that allows causality to be assessed. Thus, it will be possible to guide clinical practice based on scientific evidence. Longitudinal studies, with an emphasis on the biopsychosocial model can contribute to support specific therapeutic approaches.

**Keywords:** Low back pain, Common Mental Disorders, Anxiety, Depression

## **Introduction**

Low back pain (LBP) is a phenomenon characterized by discomfort in the posterior part of the back that extends to the hips<sup>1</sup>. Its intensity and duration may vary and eventually lead to chronic and disabling conditions<sup>2</sup>. Due to its high prevalence, LBP is known as one of the major global causes of disability<sup>3,4</sup>, posing a public health problem which impairs the quality of life of populations and requires collective and individual coping measures<sup>5,6</sup>. In 2020, low back pain affected an estimated 619 million people worldwide, with a projection of 843 million prevalent cases by 2050. A total of 38.8% of cases were attributed to occupational factors, smoking and Mass Index High body mass index (BMI)<sup>7</sup>.

LBP can be caused, maintained or exacerbated by several biological, psychosocial and work factors. Thus, it is associated with lifestyle, general physical and mental health conditions and exposure to physical and psychosocial stressors<sup>3,6,8,9,10</sup>. Acknowledging this etiologic multiplicity has led to the development of biopsychosocial explanatory models of LBP. These models have contributed to a better understanding of causal factors as well as the diversity of pain expression, including severity, chronicity, and impairment<sup>3</sup>. Due to the association between psychological symptoms and outcomes of spinal disorders, currently, the biopsychosocial model approach should be the basis for initial assessment, decision-making and final evaluation of these conditions<sup>11</sup>.

In the study of LBP, it is important to highlight some features such as: the lack of longitudinal and experimental studies; understudied population groups; and limited standardization regarding research methods and terminology for describing the phenomenon<sup>12</sup>. More specifically, it is worth noting that investigations into such associations are predominantly designed to investigate the presence of LBP as an exposure variable and CMD as an outcome variable. However, as suggested in biopsychosocial models<sup>7,13</sup>, it is legitimate to consider whether mental disorders are also a potential predictor of LBP.

Depressive and anxious disorders, defined by the World Health Organization as common mental disorders (CMD), are increasingly prevalent worldwide<sup>14,15</sup>. The high prevalence of CMD in the population and its recognized relationship with the perception of painful manifestations highlights its relevance as an associated outcome of LBP<sup>16</sup>. However, it is not clear how this relationship is established<sup>10,16</sup>. Moreover, it is not clear if there is also a reverse relationship, that is, if LBP is a good predictor of CMD.

Studies emphasize the need for global recognition of dysfunctions caused by the association between LBP and CMD<sup>17,18</sup>. Symptoms of anxiety and depression are associated with chronic pain and are known to negatively impact the treatment of LBP, reduce the quality of life, and increase social costs<sup>19</sup>. A review on the topic showed that about 85% of patients diagnosed with depressive episodes also reported LBP<sup>20</sup>. Rocha et al. (2021) indicate that mental-health related factors can be important prognostic elements, which should reflect in therapeutic changes. Ignoring this relationship can lead to unnecessary suffering, restriction of daily activities, loss of productivity, and the waste of healthcare resources<sup>21</sup>. The influence of exposure to occupational risks in triggering LBP and CMD must also be considered. Inadequate work environment and conditions, in addition to high demands, are associated with the physical and mental illness of workers<sup>22,23,24</sup>

In research and intervention models for LBP, the biomedical model still predominates over the biopsychosocial model. The study of LBP through the biopsychosocial model represents considering the impact of the association of different variables (sociodemographic, lifestyle, work-related, psychosocial factors, among others) directly with LBP, as well as indirectly<sup>11,21</sup>. In this regard, the study of the relationship between CMD and LBP is the focus of some research aiming to understand the direct or indirect associations between these variables and their influences<sup>23,25,26</sup>. Some studies address the possibility of this relationship being bidirectional when considering the direction of causality<sup>19,23,27</sup>. Knowledge of this relationship, the external influences it undergoes, and the direction of causality can provide a fresh perspective on the diagnosis and intervention in these variables. Taking all this into consideration, the present study aimed to conduct a systematic literature review on the relationship between LBP and symptoms of CMD. The present study aimed to carry out a systematic review of the literature on the relationship between LBP and CMD. The focus is to clarify whether, given the research carried out on LBP and CMD, it is possible to state that there is a significant association between LBP and CMD. Also clarify whether the research carried out has methodological quality and a study design that allows the direction of causality to be assessed and supports clinical interventions. This knowledge can contribute to guiding behaviors that reduce the high prevalence of LBP and CMD with their respective individual and collective impacts. It can also contribute to discussing interventions that already exist in clinical guidelines that address both conditions.

## **Method**

## Selection Criteria

For this review, articles published in English, Portuguese, and Spanish between 2015 and 2022 were included, provided that an abstract was available. Quantitative observational studies, including cross-sectional, longitudinal, case-control, and prospective or retrospective cohort designs, were selected. Only studies that investigated possible relationships between CMD (anxiety or depression) and LBP in adult populations were included. Studies that solely investigated mental disorders not classified as anxiety or depression (cognitive deficits, personality disorders, among others) were excluded.

## Search Strategy

The present review was conducted from November 22, 2020, to January 22, 2023. The PRISMA method<sup>28</sup> was used to guide the entire review strategy. The study was submitted to the International Prospective Register of Systematic Reviews (registration number CRD 42020210375). The registration includes information about the review objectives, material search strategy, population of interest, outcomes, explanatory variables, and actions to analyze and avoid biases. The search was conducted in the Medline (via PubMed), Lilacs, and Scielo (via BVS) databases. The descriptors used to investigate LBP and CMD were chosen according to each database (low back pain; mental disorders; anxiety; depression), as well as the combination strategy between them, and are described in Table 1.

**Table 1:** Combination of descriptors used in the search strategy according to the database

DATABASE	DESCRIPTORS	DESCRIPTORS COMBINATION
<b>PUBMED</b>	low back pain; mental disorders; anxiety; depression	("Low Back Pain") AND ("Mental Disorders" OR Anxiety OR Depression)
<b>BVS</b>	dor lombar; low back pain; dolor de la región lumbar; lumbalgia; lumbalgia;lumbago; transtornos mentais; mental disorders; transtornos mentales; troubles mentaux; ansiedade; anxiety; ansiedad; ansiéte; depressão; depression; depresión; dépression; sintomas depressivos	("Dor Lombar" OR "Low Back Pain" OR "Dolor de la Región Lumbar" OR lumbalgie OR lumbalgia OR lumbago) AND ("Transtornos Mentais" OR "Mental Disorders" OR "Trastornos Mentales" OR "Troubles mentaux" OR ansiedade OR anxiety OR ansiedad OR ansiéte OR depressão OR depression OR depresión OR dépression OR "Síntomas Depresivos") AND (db:("LILACS" OR "IBECS" OR "BDENF" OR



		"CUMED" OR "MTYCI" OR "BBO" OR "HomeoIndex" OR "INDEXPSI").
--	--	---

The articles were selected by two independent examiners based on reading the title and abstract. Potentially eligible articles were read in full. The reference lists of eligible articles were checked to find other potential studies to include in this review.

### **Data extraction**

For data extraction, a pre-established form was developed and reviewed by the other authors. This form collected the following data: country where the study was conducted, year of data collection, year of study publication, type of data collection instrument for LBP and CMD variables, information about the population and study sample, study objectives, inclusion and exclusion criteria for participants, descriptive results of the studied variables, and results related to the association between variables.

### **Assessment of selected articles quality**

To assess the quality and risk of bias in the studies, methodological criteria from the instrument developed by Hoy et al. (2012) and recommendations from Sandreson, Tatt and Higgins (2007) for observational studies were used. The instrument developed by Hoy et al. (2007)<sup>2</sup> was designed to analyze studies of prevalence of low back pain but can be adapted to other study designs. Thus, 11 criteria were analyzed: 1) Were the study objectives clearly stated?; 2) Were the inclusion and exclusion criteria for participants presented?; 3) Were the study population characteristics clearly presented?; 4) Was the sampling method a true or close representation of the target population?; 5) Was random selection or a census conducted to select the sample?; 6) Was the non-response bias probability minimal?; 7) Were the data collected directly from individuals (rather than from a representative)?; 8) Did the study instrument measuring the parameter of interest demonstrate reliability and validity (if necessary)?; 9) Was the same type of data collection used for all subjects?; 10) Were the outcome assessment measures clearly presented?; 11) Were the data analysis procedures clearly presented?

## Results and discussion

The flowchart constructed based on the PRISMA recommendation<sup>28</sup> (Figure 2) shows that the initial search in the databases resulted in 2,648 articles. After removing duplicates (n=3), 2,645 articles were evaluated according to the previously established inclusion and exclusion criteria, resulting in the exclusion of 1,485 studies. Another 1071 articles were excluded based on the abstract reading, resulting in 89 eligible articles for full-text reading. After the full-text reading, 62 articles were excluded because their main focus was not studying the relationship between LBP and CMD. In the end, the selection and analysis strategy resulted in 27 articles for the study corpus.

**Figure 2:** Flowchart of the systematic review stages on the relationship between CMD and LBP.

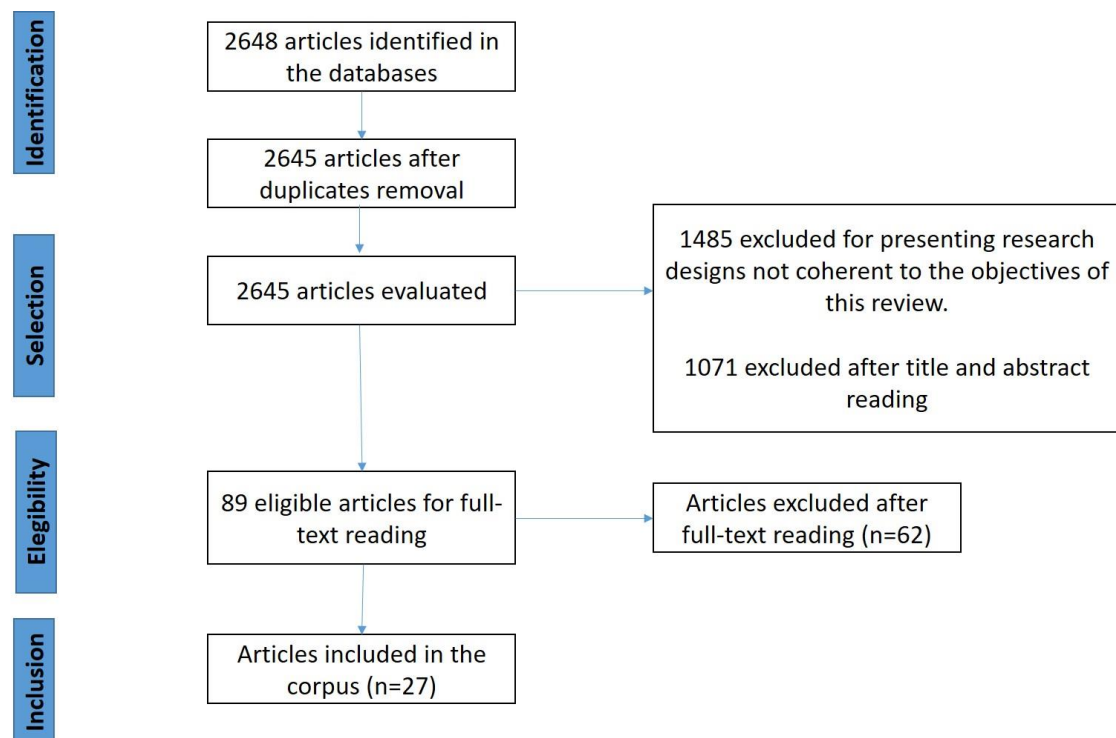


Table 2 presents the characteristics of the articles in the corpus. The distribution of articles according to the year of publication showed a greater number of publications, (n=5) in the years 2016, 2017 and 2022, and a smaller number for the year 2015, when a publication on the subject was identified. Regarding the study locations, the theme was addressed in different countries and continents, with Spain having 4 studies. In terms of study design, most of the

articles (n=16) were cross-sectional studies. Longitudinal, case-control, and prospective cohort study designs were also part of the corpus. Cross-sectional studies are more common in epidemiological studies; they aim to estimate prevalence, describe risk factors, and investigate possible associations between outcomes and exposures. The costs for developing cross-sectional studies are lower, and the results they provide are more immediate. However, the possible inferences are limited by the design itself, characterized by the measurement of exposures and outcomes at a single moment<sup>30</sup>.

**Table 2:** Characteristics of observational studies on mental disorders (anxiety and depression) and low back pain (continua)

Author / Year	Place	Sample		Measuring instruments used for LBP and CMD		Study Design	Outcomes	Significative Association
		n	Clinical Group	Anxiety and Depression	Low Back Pain			
Kim et al., 2016 <sup>36</sup>	Korea	24209	No	Center for Epidemiologic Studies-Depression scale (CES-D-K)	Self-designed instrument developed for the national survey	Cross-sectional	Depression	Yes
Salt et al., 2020 <sup>33</sup>	USA	42	Yes	Center for Epidemiological Studies-Depression	Hospitalization due to low back pain (no mention to standardized instrument)	Cross-sectional	Depression	Yes
Calvo Lobo et al., 2017 <sup>51</sup>	Spain	332	Yes	Beck Depression Inventory (BDI)	Quebec Task Force on Spinal	Case-control	Depression	Yes
Donatti et al., 2019 <sup>43</sup>	Brazil	46	Yes	Geriatric Depression Scale (GDS)	Multidimensional Pain Evaluation Scale (EMADOR)	Cross-sectional	Depression	Yes
Araújo et al., 2018 <sup>10</sup>	Brazil	1857	Yes	Hospital Anxiety and Depression Scale (HAD)	Doctor's diagnosis (no mention to standardized instrument)	Cross-sectional	Anxiety Depression	Yes
Santiago-Bazan; Espinoza-Ventura, 2021 <sup>38</sup>	Peru	110	No	Zung Test	Non-standardized instrument (self-designed instrument)	Cross-sectional	Anxiety Depression	Yes
Singhal et al., 2021 <sup>41</sup>	India	50	Yes	PHQ-9 and GAD-7	Visual Analogue Scale (VAS)	Cross-sectional	Anxiety Depression	No
Hu et al., 2022 <sup>55</sup>	China	838	Yes	PHQ-9	BPI-OS Pain intensity subscale	Cross-sectional	Depression	Yes

**Table 2:** Characteristics of observational studies on mental disorders (anxiety and depression) and low back pain (continuação)

Author / Year	Place	Sample		Measuring instruments used for LBP and CMD		Study Design	Outcomes	Significative Association
		n	Clinical Group	Anxiety and Depression	Low Back Pain			
Xu et al., 2022 <sup>56</sup>	China	80	Yes	State-Trait Anxiety	Hospitalization due to low back pain (no mention to standardized instrument)	Cross-sectional	Anxiety	Yes
Ge et al., 2022 <sup>57</sup>	Cingapura	1941	No	PHQ-9	Self-designed instrument developed for the national survey	Cross-sectional	Depression	Yes
Hu et al., 2022 <sup>58</sup>	China	1172	Sim	DAD-7	BPI-OS Pain intensity subscale	Cross-sectional	Anxiety	Yes
Jiang et al., 2022 <sup>59</sup>	China	60	Yes	SAS – Anxiety self-rating scale	Visual Analogue Scale (VAS)	Cross-sectional	Anxiety	Yes
Kao et al., 2021 <sup>60</sup>	Taiwan	83.748	Yes	Doctor's diagnosis (no mention to standardized instrument)	Doctor's diagnosis (no mention to standardized instrument)	Retrospective cohort	Depression	Yes
Kayhan et al., 2016 <sup>50</sup>	Not mentioned	209	Yes	The Hamilton Anxiety and Depression Scales	Visual Analogue Scale (VAS)	Case-control	Anxiety Depression	Yes
Calvo Lobo et al., 2019 <sup>51</sup>	Not mentioned	152	Yes	Beck Depression Inventory	The Quebec Task Force on Spinal Disorders	Case-control	Depression	Yes
Ranger et al., 2020 <sup>17</sup>	Denmark	952	Yes	Danish SpineData registry	Danish Spine Data registry	Prospective cohort	Anxiety Depression	Yes

**Table 2:** Characteristics of observational studies on mental disorders (anxiety and depression) and low back pain (continuação)

Author / Year	Place	Sample		Measuring instruments used for LBP and CMD		Study Design	Outcomes	Significative Association
		n	Clinical Group	Anxiety and Depression	Low Back Pain			
Park et al., 2018 <sup>18</sup>	Korea	2732	No	Patient Health Questionnaire (PHQ-9)	Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) Longitudinal Study of Aging Danish Twins (LSADT)	Cross-sectional	Depression	Yes
Hübscher et al., 2015 <sup>26</sup>	Denmark	2446	No	Cambridge Mental Disorders of the Elderly Examination (CAMDEX)	Hospitalization due to low back pain (no mention to standardized instrument)	Case-control	Depression	Yes
Farajirad et al., 2016 <sup>52</sup>	Iran	150	Yes	Symptom Checklist 90-R (SCL-90-R) Questionnaire	Spanish National Health Survey	Case-control	Anxiety Depression	Yes
Fernandez et al., 2017 <sup>19</sup>	Spain	1269	No	Depression or Anxiety dimension of the EQ-5D	Non-standardized instrument (graphic representation of the pain)	Nested case-control	Anxiety Depression	No
Trocoli et al., 2016 <sup>35</sup>	Not mentioned	65	Yes	Beck Depression and Anxiety Inventory (BDI e BAI)	Hospitalization due to low back pain (no mention to standardized instrument)	Cross-sectional	Anxiety Depression	Yes
Adilay et al., 2018 <sup>47</sup>	Turkey	150	Yes	Symptom Checklist-90-R (SCL-90-R)	Japan National Health and Wellness Survey (NHWS)	Cross-sectional	Anxiety Depression	No
Tsuji et al., 2016 <sup>48</sup>	Japan	425	Yes	Patient Health Questionnaire (PHQ-9)		Cross-sectional	Depression	Yes

**Table 2:** Characteristics of observational studies on mental disorders (anxiety and depression) and low back pain (conclusão)

Author / Year	Place	Sample		Measuring instruments used for LBP and CMD		Study Design	Outcomes	Significant Association
		n	Clinical Group	Anxiety and Depression	Low Back Pain			
Robertson et al., 2017 <sup>49</sup>	Canada	1013	No	Modified Zung Depression Index	Non-standardized instrument (self-designed instrument)	Cross-sectional	Depression	Yes
Pinheiro et al., 2017 <sup>27</sup>	Spain	1098	No	Depression or Anxiety dimension of the EQ-5D	Spanish National Health Survey	Nested case-control	Low Back Pain	No
Watrous et al., 2020 <sup>37</sup>	USA	4397	No	Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D)	Doctor's diagnosis (no mention to standardized instrument)	Longitudinal	Depression	Yes
Lopez-Lopez et al., 2017 <sup>5</sup>	Spain	164	Yes	Beck Depression Inventory (BDI).	Non identified instrument (not described in the article)	Case-control	Depression	Yes

Longitudinal studies, on the other hand, require more resources and time to develop. As an advantage, they allow for dynamic investigation of the relationships between exposure and outcome, enabling broader inferences about causality, especially when performing analyzes based on incidence values<sup>31</sup>. In this regard, of the few longitudinal studies in the present review, only one carried out analyzes based on incidence values. The others worked with time cuts in the study itself (cross-sectional or nested case-control). It is necessary to advance a research agenda that allows for investigating the central hypotheses outlined by biopsychosocial models<sup>11,21</sup>.

The largest identified sample (n=83,748) was obtained from a national survey conducted in Taiwan, whose reference population covered a cohort of 1,000,000 individuals<sup>32</sup>. The smallest sample refers to a clinical study with 42 patients treated at a US hospital<sup>33</sup>. Furthermore, the characteristics of the samples described in the articles indicate methodological limitations. Only 13 out of 27 articles provided adequate information about the reference population and 10 out of 27 about sampling procedures. In general, the samples were not representative of the reference populations, or the information described in the articles did not allow for any conclusion on the matter. The absence of characterization of the reference population, description of the sampling process, and information on response rates are limitations for a proper evaluation of sample representativeness in epidemiological studies<sup>34</sup>. The articles analyzed in the corpus indicate a risk of participant selection bias and, consequently, threats to internal and external validity of the studies. Positive examples were presented by<sup>17,35,36</sup>.

Regarding the sample type, it was identified that about two-thirds of the articles (18/27) analyzed studied clinical samples, i.e., patients from ambulatory care or hospitals who were admitted due to complaints of low back pain. Clinical samples consist of individuals with chronic conditions and functional limitations resulting from pain perception. In this sense, the predominance of clinical studies on the relationship between CMD and LBP limits inferences to the general population. There are restrictions on causal inferences, as participants enter the studies after the onset of LBP.

It is notable that samples of workers were studied in only three articles<sup>36,37,38</sup>; in neither of them where occupational risk factors explored as possible determinants of CMD or LBP. This omission is noteworthy, especially considering that they are epidemiological surveys. It is an important limitation since exposure to physical and psychosocial risks at work are risk factors for both outcomes<sup>39,40,41</sup>.

All articles in the corpus used questionnaires and scales as data collection instruments. Different instruments were determined for identifying LBP and CMD. Regarding data



collection for LBP, it should be noted that some studies did not use instruments and relied only on non-standardized items constructed for the respective surveys or on hospital records for LBP complaints. On the other hand, the instruments used to identify CMD were more specific, with significant variation in the type of instrument.

The use of non-validated instruments negatively influences the quality, comparison, and continuity of the obtained results<sup>39</sup>. For LBP, there is a variety of assessment instruments, and there is no consensus among researchers regarding their use. Despite the recognition of the biopsychosocial model for LBP and the studies addressing its relationship with CMD, the articles in the corpus did not use an assessment instrument with that specific approach, as presented in Table 2. Such a model requires psychometric evaluation instruments that determine the psychological state of the assessed individual, such as the Distress Risk Assessment Method (DRAM), an instrument originally developed to measure psychological states in individuals with LBP<sup>42</sup>.

The standardization and validation of instruments are important criteria for analyzing the methodological quality of studies, but there are others that were considered in the present review (Table 3). In this regard, it is worth noting that only one article met all the quality criteria<sup>17</sup>. The criteria that were least frequently met were those related to the sample (criteria 3, 4 and 5) and those that dealt with the sample selection and description (Table 3). Criterion 6, regarding the response rate, was also poorly met, either due to low response rates or not being mentioned in the study. Among those which reported response rates, Trocoli et al. (2016)<sup>35</sup> obtained 81.2%, Ranger et al. (2020)<sup>17</sup> obtained 66.4%, and Kim et al. (2016)<sup>36</sup> obtained 81.0%. Regarding the instruments used (criterion 8), it is worth noting the contrast between instruments frequently validated for CMD and rarely standardized or validated for LBP. In some studies, the assessment of low back pain did not even involve or mention the use of instruments (studies with clinical samples, where the criterion for identifying LBP was ambulatory care or hospitalization without specification).

**Table 3** - Assessment of Quality and Risk of Bias in the Studies Included in the Systematic Review

Author / year	Criteria for analysis of study quality and risk of bias										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Fernandez et al., 2017	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+
Trocoli et al., 2016	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+
Adilay et al., 2018	+	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-
Tsuji et al., 2016	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+
Robertson et al., 2017	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+
Pinheiro et al., 2017	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+
Watrous et al., 2020	+	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+
Kayhan et al., 2016	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+
Lopez-Lopez et al., 2017	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	+
Calvo Lobo et al., 2019	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-
Ranger et al., 2020	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Park et al., 2018	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+
Hübscher et al., 2015	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+
Farajirad et al., 2016	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	-
Kim et al., 2016	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+
Salt et al., 2020	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	+
Calvo Lobo et al., 2017	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-
Donatti et al., 2019	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+
Araújo et al., 2018	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+
Santiago-Bazan; Espinoza-Ventura. 2021	+	+	+	-	-	-	+	-	+	+	+
Kao et al., 2021	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+
Singhal et al., 2021	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+
Hu et al., 2022	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+
Xu et al., 2022	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-
Hu et al., 2022	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+
Ge et al., 2022	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+
Jiang et al., 2022	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+

+ Fully meets the criterion

- Partially meets or does not meet the criterion

Significant associations between CMD and LBP were found in 25 out of 27 articles and non-significant in 5 out of 27 articles (Table 1). These data are justified by the fact that 3 articles present more than one analysis strategy in the same publication. The authors used twins as a sample and carried out a cross-sectional analysis of the total sample, and another research with a case-control design with co-twins. The results of Pinheiro et al. (2017)<sup>27</sup> and Fernandez et al. (2017)<sup>19</sup>, show a significant association in the cross-sectional design and not significant in the case-control design. The study by Hübscher et al. (2015)<sup>26</sup>, however, presents a significant association both in the general analysis (cross-sectional) and in the co-twins case-control model.

The first authors attribute the negative association results to family or genetic environmental influences, but consider limitations related to the sample.

The corpus analyzed in the present review presents, for the most part, the hypothesis of a positive association between CMD and LBP. This aspect should be emphasized as it has practical implications for healthcare services and the development of public health strategies. In clinical settings, extra attention should be given to the broader repercussions in health and well-being for patients with LBP, including the possibility of triggering or worsening mental disorders<sup>10,43</sup>. In non-clinical contexts, including those where active workers are involved, it is necessary to adopt disease prevention and health promotion strategies that equally address the management of physical and psychosocial risks<sup>36,37</sup>.

Different statistical analysis strategies (regression analysis, bivariate corrections, comparison of means, among others) were used to study the relationship between LBP and CMD. In general, among the articles that found a significant association, one can consider the strength of association between these variables from low to medium. A more precise statement in this sense must be made with caution, as each study model chosen and the limitation of clinical samples present in most studies must be considered.

A second aspect that deserves attention based on the findings is the scarcity of studies which focus on LBP as a possible consequence of CMD (n=3). If there is an effort to develop theoretical biopsychosocial models, there should be an empirical research agenda that considers one of the basic premises of such models: health is multidimensional and, therefore, bidirectional relationships are an important part of explaining outcomes. Why is there little interest in investigating hypothesis of bidirectional associations between CMD and LBP? One possible answer to this question includes the theoretical and practical challenges that educational institutions face in incorporating the broader concept of health into the training of healthcare professionals. Furthermore, truly multidisciplinary healthcare services are rare, contributing to the theme being minimized or overlooked in clinical practice<sup>21,42</sup>. It is also necessary to understand the reasons why research interests are currently limited to the hypothesis of LBP being an exposure to CMD, with little interest in analyzing LBP as an outcome (only two studies in the corpus).

The literature on mental disorders reinforces the importance of bidirectional investigations, which analyze the variables LBP and CMD either as a cause or as an outcome. Depression (depressive episodes, major depression, among others) and anxiety disorders (generalized anxiety, phobia, obsessive-compulsive disorder, among others) are psychiatric disorders with complex etiology and are associated with limitations in the individual's daily

life<sup>44</sup>. Individual factors (biological and psychological) and macro-environmental factors (socioeconomic and cultural) should be considered to identify the etiology and development of these conditions<sup>16,45</sup>. On one hand, the presence of non-communicable chronic diseases (NCDs) and the imminent risk of complications can generate psychological distress<sup>45</sup>. On the other hand, anxiety and depression can act as risk factors for NCDs, leading to the onset of physical illnesses<sup>46</sup>.

### **Final Considerations**

The present review presents a majority of studies with results of a significant association between CMD and LBP, with only two studies that analyzed LBP as an outcome. Longitudinal studies were few and did not aim to assess causality, that is, to analyze whether the tendency for LBP to cause CMD is greater than the tendency for CMD to cause LBP. From the methodological point of view, investigations presented insufficient information about the reference population and, consequently, the sample representativeness. Most studies focused on patients with LBP clinical condition and lack of standardization regarding the LBP assessment instruments was highlighted. A limitation of this review was not having assessed the strength of association between LBP and CMD (effect size), which could have yielded more robust results. Because, the greater the strength of association between factors or variables, the greater the probability of causality. In summary, the current review suggests that it is necessary to advance the agenda of research on the theme. Longitudinal designs, attention to the listed methodological aspects, and biopsychosocial models approach with causality analysis are needed. It is also recommended more attention to the exposure to risk factors to CMD and LBP, especially those present in the work environment.

### **References**

- 1 Almeida DC, Kraychete DC. Low back pain – a diagnostic approach. *Rev Dor*, 2017 abr-jun. São Paulo;18(2):173-7 DOI: 10.5935/1806-0013.20170034
- 2 Hoy D, Brooks P, Woolf A, Blyth F, March L, Bain C, et al. Assessing risk of bias in prevalence studies: modification of an existing tool and evidence of interrater agreement. *J Clin Epidemiol* 2012; 65:934-9. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2011.11.014
- 3 Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, et al.; Lancet Low Back Pain Series Working Group. What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet*. 2018;391(10137):2356-67. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)30480-X

- 4 Global Burden of Disease Study Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2015;386(9995):743–800. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)60692-4
- 5 Lopez-Lopez D, Vilar-Fernandez JM, Calvo-Lobo C, Losa-Iglesias ME, Rodriguez-Sanz D, Becerro-de-Bengoa-Vallejo R. Evaluation of Depression in Subacute Low Back Pain: A Case Control Study. *Pain Physician*. 2017 May;20(4):E499-E505.
- 6 Nascimento PRC, Costa LO. Prevalência de dor lombar no Brasil: uma revisão sistemática. *Cad. Saúde Pública*, 2015; Rio de Janeiro, 31(6):1141-1155. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00046114>
- 7 GBD 2021 Low Back Pain Collaborators. Global, regional, and national burden of low back pain, 1990–2020, its attributable risk factors, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet Rheumatol* 2023; 5: e316–29
- 8 Yang H, Hurwitz EL, Li J, de Luca K, Tavares P, Green B, Haldeman S. Bidirectional Comorbid Associations between Back Pain and Major Depression in US Adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2023; 20(5):4217. <https://doi.org/10.3390/ijerph20054217>
- 9 Foster NE, Anema JR, Cherkin D, Chou R, Cohen SP, Gross DP, et al.; Lancet Low Back Pain Series Working Group. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. *Lancet*. 2018;391(10137):2368-83. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30489-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30489-6)
- 10 Araujo JA, Campos MR, Santos MVF, Gonçalves DA, Mari JJ, Tófoli LF, et al. Dor lombar e transtornos mentais comuns na Estratégia Saúde da Família: uma associação pouco reconhecida. *Rev Bras Med Fam Comunidade*. 2018;13(40):1-14. DOI: [https://doi.org/10.5712/rbmfc13\(40\)1740](https://doi.org/10.5712/rbmfc13(40)1740)
- 11 Miki T; Kondo Y; Kurakata, H; Takebayashi, T; Samukawa, M. Effects of a physiotherapist led approach based on a biopsychosocial model for spinal disorders: protocol for a systematic review. *BMJ* 2021;11E055144. DOI: 10.1136/bmjopen-2021-055144
- 12 Marquez JO. A dor e os seus aspectos multidimensionais. *Ciência e Cultura*. 2011;63 (2), 28-32. <http://dx.doi.org/10.21800/S0009-67252011000200010>
- 13 Castaneda, L. Healthcare and the Biopsychosocial Model: understand to act. *CoDAS* 2019;31(5):e20180312. DOI: 10.1590/2317-1782/20192018312
- 14 World Health Organization (WHO) (2017) World Health Statistics 2017: Monitoring Health for the SDGs, Sustainable Development Goals. WHO, Geneva.
- 15 Oreskovic S. Breaking down the Silo Mentality in Global Mental Health: The New Role for the Schools of Public Health. *Psychiatr Danub*. 2016;28(4):318-20.

- 16 Bener A, Verjee M, Dafeeah EE, Falah O, Al-Juhaishi T, Schlogl J, et al. Psychological factors: anxiety, depression, and somatization symptoms in low back pain patients. *J Pain Res.* 2013;6:95-101. DOI: 10.2147/JPR.S40740
- 17 Ranger TA, Cicuttini FM, Jensen TS, Manniche C, Heritier S, Urquhart DM. Catastrophization, fear of movement, anxiety, and depression are associated with persistent, severe low back pain and disability. *Spine J.* 2020 Jun;20(6):857-865. DOI: 10.1016/j.spinee.2020.02.002
- 18 Park SM, Kim HJ, Jang S, Kim H, Chang BS, Lee CK, Yeom JS. Depression is Closely Associated With Chronic Low Back Pain in Patients Over 50 Years of Age: A Cross-sectional Study Using the Sixth Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VI-2). *Spine (Phila Pa 1976).* 2018 Sep 15;43(18):1281. DOI: 10.1097/BRS.0000000000002595
- 19 Fernandez M, Colodro-Conde L, Hartvigsen J, Ferreira ML, Refshauge KM, Pinheiro MB, Ordoñana JR, Ferreira PH. Chronic low back pain and the risk of depression or anxiety symptoms: insights from a longitudinal twin study. *Spine J.* 2017 Jul;17(7):905-912. DOI: 10.1016/j.spinee.2017.02.009
- 20 Bair MJ, Wu J, Damush TM, Sutherland JM, Kroenke K. Association of depression and anxiety alone and in combination with chronic musculoskeletal pain in primary care patients. *Psychosom Med.* 2008;70(8):890-897. DOI: 10.1097/PSY.0b013e318185c510
- 21 Rocha JR, Karloh M, Santos AR e Sousa TR. Caracterização de fatores biopsicossociais de pacientes com dor lombar crônica inespecífica. *BrJP. São Paulo,* 2021 out-dez;4(4):332-8. DOI 10.5935/2595-0118.20210062
- 22 Shiga K, Izumi K, Minato K, Yoshimura M, Kitazawa M, Hanashiro S, Cortright K, Kurokawa S, Momota Y, Sado M, Maeno T, Takebayashi T, Mimura M, Kishimoto T. Association of work environment with stress and depression among Japanese workers. *Work.* 2022;72(4):1321-1335. doi: 10.3233/WOR-210356. PMID: 35754247.
- 23 Campanini MZ, González AD, Andrade SM, Giroto E, Cabrera MAS, Guidoni CM, Araujo PCA, Mesas AE. Bidirectional associations between chronic low back pain and sleep quality: A cohort study with schoolteachers. *Physiol Behav.* 2022 Oct 1;254:113880. doi: 10.1016/j.physbeh.2022.113880. Epub 2022 Jun 12. PMID: 35705156.
- 24 Serranheira F, Sousa-Uva M, Heranz F, Kovacs F, Sousa-Uva A. Low Back Pain (LBP), work and absenteeism. *Work.* 2020;65(2):463-469. doi: 10.3233/WOR-203073. PMID: 32007966.
- 25 Azfar SM, Murad MA, Azim SR, Baig M. Frequency of and Various Factors Associated with Stress, Anxiety, and Depression among Low Back Pain Patients. *Cureus.* 2019 Sep 19;11(9):e5701. DOI: 10.7759/cureus.5701
- 26 Hübscher M, Hartvigsen J, Fernandez M, Christensen K, Ferreira P. Does physical activity moderate the relationship between depression symptomatology and low back pain? Cohort and co-twin control analyses nested in the longitudinal study of aging Danish twins (LSADT). *Eur Spine J.* 2016 Apr;25(4):1226-33. DOI: 10.1007/s00586-015-4138-0

27 Pinheiro MB, Ferreira ML, Refshauge K, Colodro-Conde L, González-Javier F, Hopper JL, Ordoñana JR, Ferreira PH. Symptoms of Depression and Risk of Low Back Pain: A Prospective Co-Twin Study. *Clin J Pain*. 2017 Sep;33(9):777-785.

28 Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71. DOI: 10.1136/bmj.n71

29 Sanderson S, Tatt ID & Higgins PTT. Tools for assessing quality and susceptibility to bias in observational studies in epidemiology: A systematic review and annotated bibliography. *International Journal of Epidemiology*. 2007;36(3), 666-676. DOI: 10.1093/ije/dym018

30 Bastos JLD, Duquia RP. Um dos delineamentos mais empregados em epidemiologia: estudo transversal. *Notas de Epidemiologia e Estatística. Scientia Medica, Porto Alegre*, v. 17, n. 4, p. 229-232, out./dez. 2007

31 Athias L. Reflexões sobre pesquisas longitudinais: uma contribuição à implementação do Sistema de Pesquisas Domiciliares. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2011

32 Kao Y, Chen J, Chen H, Liao K, Huang S. The association between depression and chronic lower back pain from disc degeneration and herniation of the lumbar spine. *The International Journal of Psychiatry in Medicine*. (2021). 0(0) 1-13. DOI: 10.1177/00912174211003760

33 Salt E, Wiggins AT, Hooker Q, Rayens MK. Clinical and Psychosocial Factors Over Time Following an Acute Low Back Pain Episode. *Orthop Nurs*. 2020 Jul/Aug;39(4):248-254. DOI: 10.1097/NOR.0000000000000677

34 Rouquayrol MZ. *Epidemiologia & Saúde / Maria Zélia Rouquayrol, Marcelo Gurgel Carlos da Silva*. - 8. ed. Cap. 7- Rio de Janeiro : Medbook, 2018.

35 Trocoli TO, Botelho RV. Prevalence of anxiety, depression and kinesiophobia in patients with low back pain and their association with the symptoms of low back spinal pain. *Rev Bras Reumatol Engl* 2016 Jul-Aug;56(4):330-6. DOI: 10.1016/j.rbre.2016.02.010

36 Kim MG, Seo JI, Kim K, Ahn YS. Nationwide firefighter survey: the prevalence of lower back pain and its related psychological factors among Korean firefighters. *Int J Occup Saf Ergon*. 2017 Dec;23(4):447-456. DOI: 10.1080/10803548.2016.1219149

37 Watrous JR, McCabe CT, Jones G, Farrokhi S, Mazzone B, Clouser MC, Galarneau MR. Low back pain, mental health symptoms, and quality of life among injured service members. *Health Psychol*. 2020 Jul;39(7):549-557. DOI: 10.1037/hea0000850. Epub 2020 May 14.

38 Santiago-Barzan, C; Espinoza-Ventura, A. Y. Lumbar pain related to anxiety and depression in police officers of a police station in Lima. *Rev. Fac. Med. Hum*. Enero 2021;21(1):75-81. DOI 10.25176/RFMH.v21i1.3229

- 39 Castro TGM, Lima EP, Assunção AA. Panorama dos inquéritos ocupacionais no Brasil (2005-2015): uma revisão sistemática da literatura. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2019;24(8). <https://doi.org/10.1590/1413-81232018248.18042017>
- 40 Barros SS, Ângelo RCO, Uchôa EPBL. Occupational low back pain and the sitting position. *Rev dor*. 2011;12(3).
- 41 Sigurd M, Coggon D, Andresen JH, Casey P, Flachs EM, Kolstad HA, Mors O, Bond JP. Are depressive disorders caused by psychosocial stressors at work? A systematic review with metaanalysis. *Eur J Epidemiol*; 2021;36(5):479-496. DOI: 10.1007/s10654-021-00725-9.
- 42 Tucci C, Jacob A, Amorim BA, Araújo AO, Cristante AF. Tradução, adaptação cultural e confiabilidade da versão em português do questionário DRAM para avaliação psicométrica em dor lombar. *Rev. Bras Ortop* 2020;55
- 43 Donatti A; Alves ES, Terassi M, Luchesi BM, Pavarini SCI, Inouye K. Relationship between the intensity of chronic low back pain and the generated limitations with depressive symptoms / Relação entre a intensidade de dor lombar crônica e limitações geradas com os sintomas depressivos. *BrJP* 2019; 2(3): 247-254; <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20190044>
- 44 AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION - APA. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5. Porto Alegre: Artmed, 2014
- 45 Costa CO, Branco JC, Vieira IS, Souza, LDM, Silva RA. Prevalência de ansiedade e fatores associados em adultos. *J. bras. psiquiatr.* 2019;68(2). <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000232>
- 46 Furnaletto LM, Brasil MA. Diagnosticando e tratando depressão no paciente com doença clínica. *J. bras. psiquiatr.* 2006;55 (1)
- 47 Adilay U, Guclu B, Goksel M, Keskil S. The Correlation of SCL-90-R Anxiety, Depression, Somatization Subscale Scores with Chronic Low Back Pain. *Turk Neurosurg*. 2018;28(3):434-438. DOI: 10.5137/1019-5149.JTN.19318-16.2
- 48 Tsuji T, Matsudaira K, Sato H, Vietri J. The impact of depression among chronic low back pain patients in Japan. *BMC Musculoskelet Disord*. 2016 Oct 27;17(1):447. doi: 10.1186/s12891-016-1304-4.
- 49 Robertson D, Kumbhare D, Nolet P, Srbely J, Newton G. Associations between low back pain and depression and somatization in a Canadian emerging adult population. *J Can Chiropr Assoc*. 2017 Aug;61(2):96-105.
- 50 Kayhan F, Albayrak Gezer İ, Kayhan A, Kitiş S, Gölen M. Mood and anxiety disorders in patients with chronic low back and neck pain caused by disc herniation. *Int J Psychiatry Clin Pract*. 2016;20(1):19-23. doi: 10.3109/13651501.2015.1100314. Epub 2015 Nov
- 51 Calvo Lobo C, Vilar-Fernández JM, Losa-Iglesias ME, López-López D, Rodríguez-Sanz D, Palomo-López P, Becerro-de Bengoa-Vallejo R. Depression Symptoms Among Older Adults With and Without Subacute Low Back Pain. *Rehabil Nurs*. 2019 Jan/Feb;44(1):47-51. DOI: 10.1097/rnj.0000000000000137



- 52 Farajirad E, Tohidi H, Farajirad M. Comparison of the frequency of psychiatric disorders among patients with chronic low back pain and control group. *Asian J Neurosurg*. 2016 Jul-Sep;11(3):287-91. DOI: 10.4103/1793-5482.175618.
- 53 Calvo-Lobo C, Vilar Fernández JM, Becerro-de-Bengoa-Vallejo R, Losa-Iglesias ME, Rodríguez-Sanz D, Palomo López P, López López D. Relationship of depression in participants with nonspecific acute or subacute low back pain and no-pain by age distribution. *J Pain Res*. 2017 Jan 11;10:129-135. DOI: 10.2147/JPR.S122255. eCollection 2017.
- 54 Singhal, K; Muliya, K. P; Pakhare, A. P; Behera, P; Santoshi, J. A. Do patients of chronic low back pain have psychological comorbidities? *Avicenna Journal of Medicine* Vol. 11 No. 3/2021. DOI: 10.1055/s-0041-1734385
- 55 Hu Y, Yang Z, Li Y, Xu Y, Tian M, Jiang N and Guo N (2022) Prevalence and Associated Factors of Depressive Symptoms Among Patients With Chronic Low Back Pain: A Cross-Sectional Study. *Front. Psychiatry* 12:820782. DOI: 10.3389/fpsy.2021.820782
- 56 Xu C, Fu Z, Wang J, Wu B, Wang X. Differences and correlations of anxiety, sleep quality, and pressure-pain threshold between patients with chronic low back pain and asymptomatic people. *Pain Research and Management*. 2022, Article ID 8648584, 7 pages. <https://doi.org/10.1155/2022/8648584>
- 57 Ge L, Pereira MJ, Yap CW, Heng BH. Chronic low back pain and its impact on physical function, mental health, and health-related quality of life: a cross-sectional study in Singapore. *Scientific Reports* (2022)12:20040. DOI: 10.1038/s41598-022-24703-7
- 58 Hu Y, Yang Z, Li Y, Xu Y, Zhou X and Guo N (2022) Anxiety Symptoms and Associated Factors Among Chronic Low Back Pain Patients in China: A Cross-Sectional Study. *Front. Public Health* 10:878865. doi: 10.3389/fpubh.2022.878865
- 59 Jiang Y, Wang Y, Wang R, Zhang X and Wang X (2022), Differences in pain, disability, and psychological function in low back pain patients with and without anxiety. *Front. Physiol.* 13:906461. doi: 10.3389/fphys.2022.906461
- 60 Kao Y, Chen J, Chen H, Liao K, Huang S. The association between depression and chronic lower back pain from disc degeneration and herniation of the lumbar spine. *The International Journal of Psychiatry in Medicine*.

## ESTUDO 2

(Manuscrito Elaborado sob as normativas do periódico *Epidemiologia e Serviços de Saúde*)

### **Associação bidirecional entre dor lombar e transtorno mental comum em bombeiros militares - um estudo longitudinal**

*Tatiana Gobbi Mendes de Castro; Eduardo de Paula Lima; Alina Gomide Vasconcelos; Elizabeth do Nascimento*

#### **Resumo**

Estudos bidirecionais são usados para investigar causalidade entre variáveis e permitem embasar condutas clínicas. Dor lombar e transtorno mental comum são agravos de alta prevalência na população mundial e são causados e influenciados por diversos fatores. Estudos da associação entre esses agravos possuem resultados controversos. O objetivo deste estudo foi investigar a associação bidirecional entre dor lombar e transtorno mental comum em bombeiros. Trata-se de um estudo longitudinal (Estudo da Saúde do Bombeiro – ESB) realizado com bombeiros por meio de inquérito, que investiga saúde dos bombeiros diante das características do trabalho e da influência dos estressores ocupacionais aos quais estão sujeitos. A coleta de dados é realizada no ingresso dos bombeiros na corporação (linha de base) e posteriormente a cada dois anos. Para este estudo os dados das coortes de 2014 e 2017 foram utilizados. A análise foi bidirecional por meio de regressão de Poisson e os resultados de cada coorte foram comparados. Um total de 1066 bombeiros foram investigados. A associação significativa foi encontrada apenas quando a dor lombar foi analisada como desfecho para transtorno mental comum na coorte de 2014. Os resultados corroboram com a literatura quanto à controvérsia sobre a associação entre os agravos. A incorporação de métodos que envolvem a saúde mental no tratamento e prevenção da DL já é uma realidade, o que ressalta ainda mais a necessidade de evidências mais conclusivas acerca da causalidade.

**Palavras-chave:** Dor lombar; Transtorno mental comum, Bombeiros; Estudo longitudinal

## Abstract

Bidirectional studies are used to investigate causality between variables and provide a basis for clinical conduct. Low back pain and common mental disorders are highly prevalent diseases in the world population and are caused and influenced by several factors. Studies on the association between these diseases have controversial results. The aim of this study was to investigate the bidirectional association between low back pain and common mental disorders in firefighters. This is a longitudinal study (Firefighter Health Study – ESB) carried out with firefighters through a survey, which investigates firefighters' health in light of the characteristics of their work and the influence of occupational stressors to which they are subject. Data collection is carried out when firefighters join the corporation (baseline) and every two years thereafter. For this study, data from the 2014 and 2017 cohorts were used. The analysis was bidirectional using Poisson regression and the results of each cohort were compared. A total of 1066 firefighters were investigated. The significant association was only found when low back pain was analyzed as an outcome for common mental disorders in the 2014 cohort. The results corroborate the literature regarding the controversy about the association between the conditions. The incorporation of methods that involve mental health in the treatment and prevention of LBP is already a reality, which further highlights the need for more conclusive evidence regarding causality.

**Keywords:** Low back pain; Common mental disorder; Firefighters; Longitudinal study

## Introdução

Estudos que exploram a associação bidirecional entre agravos à saúde se destacam no atual cenário de pesquisa em saúde. Este fato pode ser explicado pelas características multifatoriais que muitos agravos apresentam e por uma tentativa de entender a direção de causalidade entre eles. Resultados desse tipo de estudo permitem nortear intervenções mais precisas nos campos da prevenção, promoção e recuperação de saúde (Yang et al., 2023; Campanini et al., 2022).

Alguns agravos, como Dor Lombar (DL) e Transtorno Mental Comum (TMC), são de alta prevalência na população mundial e trazem como consequência implicações financeiras, médicas e socioeconômicas, que afetam indivíduos, empregadores e a sociedade em geral (Hartvigsen et al., 2108; Foster et al., 2018; Araújo et al., 2018; López-López et al., 2017). A

DL afeta cerca de 619 milhões de pessoas em todo o mundo, com uma projeção de 843 milhões de casos prevalentes até 2050. Um total de 38,8% dos casos foram atribuídos a fatores ocupacionais, tabagismo e Índice de Massa Corporal (IMC) elevado (GBD, 2021). O Relatório Mundial de Saúde Mental de 2022, divulgado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), evidenciou uma piora dos transtornos mentais em todo o mundo, com aumento superior a 25% dos novos casos de depressão e ansiedade (WHO, 2022).

Há interesse de pesquisas que buscam explorar a relação entre transtornos mentais e fatores psicológicos com a DL (Hartvigsen et al., 2018; Foster et al., 2018; Araújo et al., 2018; Castro et al., 2024). Nesses estudos observa-se diferentes abordagens metodológicas, com uma tendência de resultados de associação positiva entre os agravos. Fernandez et al. (2017) e Pinheiro et al. (2017) estudaram adultos gêmeos para analisar a relação entre TMC e DL, sendo que o primeiro utilizou a DL como variável exposição e o segundo como desfecho. Ambos abordaram análises em desenho longitudinal e caso-controle aninhado, encontrando associação positiva em análise longitudinal e negativa em caso-controle aninhado. Já o estudo de Hübscher et al. (2015) também realizado com gêmeos, utilizou a DL como desfecho e encontrou associação significativa, tanto na abordagem transversal, quanto no caso-controle aninhado.

Uma amostra de 24.209 bombeiros coreanos foi estudada por meio de um inquérito, com intuito de investigar a relação entre depressão e DL. Em conclusão, depressão, estresse no trabalho e consumo de álcool foram associados à DL. Os autores ressaltam a importância desses resultados na adoção de medidas preventivas de DL que incluem uma abordagem psicológica para esses profissionais (Kim et al., 2017).

Apesar da literatura abordar diferentes desenhos de estudo com objetivo de investigar a relação entre TMC e DL, não há muito investimento nos estudos de desenho longitudinal, que buscam avaliar direção de causalidade (Yang et al., 2023; Castro et al., 2024). Há também limitações metodológicas e alguns resultados são controversos. Observa-se uma tendência em utilizar a DL como variável exposição, um predomínio de estudos transversais e de utilização de amostras clínicas (pacientes hospitalizados ou de ambulatórios), além de uma carência de padronização de instrumentos de avaliação da DL. Estudos com amostras de trabalhadores são escassos, apesar de consenso nas evidências sobre a influência do trabalho sobre a DL e TMC, como fator causal, mantenedor ou agravador (Castro et al., no prelo).

Estudar a relação entre DL e TMC de maneira bidirecional, com ênfase na direção de causalidade, permite a obtenção de informações que podem nortear políticas de promoção, prevenção e reabilitação em saúde. Permite também, justificar por meio de evidências científicas, mudanças e direcionamentos na adoção de políticas públicas voltadas a esses

agravos, que são hoje pela alta prevalência, grave problema de saúde pública. Assim, o objetivo deste estudo é explorar, em delineamento longitudinal, a relação bidirecional entre TMC e DL em bombeiros militares.

## **Método**

Os dados utilizados vieram do Estudo da Saúde do Bombeiro (ESB), uma pesquisa longitudinal realizada com bombeiros militares de Minas Gerais - Brasil, iniciada em 2014, por meio de um inquérito de saúde. Este inquérito é realizado por meio de questionários, aplicados face-a-face na linha de base (quando o bombeiro ingressa na corporação) e online nos *follow ups*, realizados a cada dois anos. O objetivo do ESB é investigar a saúde dos bombeiros diante das características do trabalho e da influência dos estressores ocupacionais aos quais estão sujeitos.

O ingresso do bombeiro na corporação é feito por meio de concurso público realizado em etapas: exame escrito, exame médico e exame físico. Após essas etapas, os bombeiros selecionados realizam um treinamento na Academia do Corpo de Bombeiros. Ao final do treinamento os bombeiros estão aptos a desenvolverem as diversas funções exigidas. Os bombeiros são convidados a participar do estudo por meio de convite institucional e recebem um relatório individual de saúde após cada avaliação. O tempo de acompanhamento de cada coorte é de 10 anos, ou seja, 5 avaliações.

O ESB foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (CAAE: 151698913.1.0000.51.49). Todos os participantes receberam explicações sobre a pesquisa e foram orientados a assinar um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, caso concordassem em participar.

## Variáveis

### *Sociodemográficas*

As características sociodemográficas investigadas foram: 1) sexo (masculino/feminino), 2) idade (abaixo de 21 anos/ 21 a 23 anos/ 24 a 26 anos/ acima de 26 anos), 3) estado civil (vivendo com companheiro: casado(a)/ união estável; vivendo sem companheiro: solteiro(a)/ separado(a), /divorciado(a), viúvo(a)), 4) escolaridade (nível médio completo/ nível superior incompleto/ nível superior completo), 5) raça (branco, preto, oriental, misturado e outros). Foi considerada apenas uma resposta para cada item investigado.

### *Estilo de vida*

Variáveis relacionadas ao estilo de vida: 1) Tabagismo, 2) Consumo de bebida alcoólica, 3) Peso normal ou sobrepeso (Índice de Massa Corporal - IMC), 4) Uso de medicamento psiquiátrico.

#### - Tabagismo

Considerou-se tabagistas os respondentes que fumaram pelo menos 100 cigarros (cinco maços de cigarros) ao longo da sua vida (SANTOS et al., 2011). Opções de resposta: 0) Não, 1) Sim. Foi avaliado como tabagista atual, indivíduos que responderam afirmativo quanto ao hábito de fumar atualmente. Opções de resposta: 0) Não, 1) Sim, 2) Nunca fumei. A partir da combinação das duas questões, as opções de resposta da variável foram: não fumante, ex-fumante e fumante atual.

#### - Consumo de bebida alcoólica

Foi considerado positivo para consumo de álcool recrutas que responderam afirmativo para a seguinte pergunta: “Você bebe atualmente?”. Opções de resposta: “0) Sim; 1) Não. Foi considerado positivo para o consumo do álcool a resposta afirmativa para a pergunta dicotomizada “sim” ou “não”.

#### - Peso normal ou sobrepeso e obesidade (IMC)

Os dados de peso e altura foram autorreferidos e utilizou-se o cálculo de IMC. Esse é calculado através da divisão do peso em kg pela altura em metros elevada ao quadrado,  $\text{kg/m}^2$ . As opções de resposta foram: peso normal (18,5 a 24,9  $\text{kg/m}^2$ ), sobrepeso e obesidade ( $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ ) e baseada na referência proposta pelas Diretrizes Brasileiras de Obesidade (ABESO).

#### - Uso de medicamentos psiquiátricos

O uso de medicamento psiquiátrico foi considerado positivo quando a opção de resposta foi afirmativa para o seguinte questionamento. Nos últimos 12 meses foi feito uso de medicamentos antidepressivos ou calmantes ou remédios para dormir. Opções de resposta: 0) Não; 1) Sim

### *Dor lombar*

Identificada por meio de autorrelato, em resposta à questão: “Alguma vez, um MÉDICO lhe informou que você tem/teve algum dos diagnósticos abaixo? Lombalgia?”

### *Transtorno mental comum*

Avaliado por meio Self-Report Questionnaire (SRQ-20). Trata-se de um instrumento desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e adaptado por Mari e Williams (1986) para o contexto brasileiro. É composto por 20 perguntas. O respondente é solicitado a indicar se vivenciou os sintomas de transtorno mental comum nos últimos 30 dias. O escore total no questionário é obtido a partir do somatório das respostas. O ponto de corte utilizado para indicar um não caso de TMC foi a pontuação inferior a 6.

### Análise dos dados

O principal objetivo da análise foi investigar se a DL está prospectivamente associada ao TMC e se o TMC está ligado à subsequente DL. As análises foram realizadas apenas para bombeiros com dados completos nas coortes, linha de base 2014 (LB-2014) e linha de base 2017 (LB-2017). As características das amostras das coortes nas linhas de base foram descritas, como: idade, sexo, etnia, escolaridade, estado civil, tabagismo, consumo de álcool e Índice de Massa Corporal (IMC). Além disso, foram investigadas as prevalências de TMC e DL. Para a comparação das variáveis nas linhas de base, foi utilizado o teste Qui-quadrado. Apenas para idade utilizou-se o teste de Mann Whitney. O uso de medicamentos psiquiátricos foi uma variável também analisada na relação com DL, por apresentar indicativo de presença de depressão e/ou ansiedade.

A análise longitudinal buscou identificar quais características da linha de base influenciam no desenvolvimento de uma condição no futuro, por meio do modelo de regressão de Poisson. Para essa análise, considerou-se as LB-2014 e LB-2017 e as segundas linhas de seguimento (após 4 anos da LB), f2-2014 e f2-2017.

O primeiro modelo analisou os bombeiros que desenvolveram DL. Por essa razão, foram selecionados todos os casos que não apresentavam DL nas linhas de base. A variável dependente neste modelo foi a DL em f2 e as variáveis independentes foram da linha de base, TMC (SRQ20 e uso de medicamentos), além das variáveis sociodemográficas (idade, sexo, raça, escolaridade e estado civil) e daquelas relacionadas aos fatores comportamentais (tabagismo, consumo de álcool e obesidade). Assim, é possível avaliar se a incidência de DL

apresenta relação com as características de base citadas. A análise foi feita para as duas coortes separadamente e os resultados obtidos nas análises das duas coortes foram comparados.

O segundo modelo avaliou o desenvolvimento de TMC (SRQ-20). A variável dependente deste modelo foi o TMC em f2 e as variáveis independentes foram da linha de base: DL, além das variáveis sociodemográficas (idade, sexo, raça, escolaridade e estado civil) e daquelas relacionadas aos fatores comportamentais (tabagismo, consumo de álcool e obesidade). Dessa forma é possível avaliar se a incidência de TMC apresenta relação com DL e as demais características de base citadas. A análise foi feita para as duas coortes separadamente. Nesse caso, foram considerados apenas bombeiros que não tinham TMC nas linhas de base.

O terceiro modelo avaliou o uso de medicamentos psiquiátricos. No caso, a variável dependente deste modelo foi o uso de medicamentos psiquiátricos em f2 e as variáveis independentes foram da linha de base: DL, além das variáveis sociodemográficas (idade, sexo, raça, escolaridade e estado civil) e daquelas relacionadas aos fatores comportamentais (tabagismo, consumo de álcool e obesidade). Dessa forma é possível avaliar se a incidência do uso de medicamentos psiquiátricos apresenta relação com DL, além das características de base citadas. A análise foi feita para as duas coortes separadamente. Nesse caso, foram considerados apenas os bombeiros que não usavam medicamento psiquiátrico nas linhas de base.

## **Resultados**

A Tabela 1 apresenta as características da população de estudo nas linhas de base das coortes de 2014 e 2017. Os resultados mostram diferenças significativas entre as coortes nas variáveis escolaridade e fumo, sendo 2017 com maior nível de escolaridade e maior proporção de não fumantes. A prevalência de DL foi de 6,1% em LB-2014 e 6,5% em LB-2017. TMC apresentou uma prevalência de 3,5% em LB-2014 e 3,4% em LB-2017. Já o uso de medicamentos psiquiátricos a prevalência foi de 1,1% em LB-2014 e 1,2% em LB-2017.



**Tabela 1:** Descritiva das variáveis nas linhas de base

<i>Sexo</i>	Coorte 2014	Coorte 2017	Valor p*	Total
Mulher	57 (9,9%)	54 (11%)	0,592	111 (10,4%)
Homem	516 (90,1%)	439 (89%)		955 (89,6%)
Total	573 (100%)	493 (100%)		1066 (100%)
<i>Raça</i>				
Branco	232 (40,5%)	219 (44,4%)	0,343	451 (42,3%)
Preto	60 (10,5%)	47 (9,5%)		107 (10%)
Oriental	3 (0,5%)	2 (0,4%)		5 (0,5%)
Pardo	265 (46,2%)	224 (45,4%)		489 (45,9%)
Outros	13 (2,3%)	1 (0,2%)		14 (1,3%)
Total	573 (100%)	493 (100%)		1066 (100%)
<i>Estado civil</i>				
Solteiro	472 (83,8%)	406 (84,1%)	0,343	878 (83,9%)
Casado	86 (15,3%)	76 (15,7%)		162 (15,5%)
Divorciado	5 (0,9%)	1 (0,2%)		6 (0,6%)
Total	563 (100%)	483 (100%)		1046 (100%)
<i>Escolaridade</i>				
Ensino médio	<b>218 (38,3%)</b>	84 (17,1%)	<b>&lt;0,001</b>	302 (28,5%)
Graduação incompleta	226 (39,7%)	<b>234 (47,6%)</b>		460 (43,4%)
Graduação completa	100 (17,6%)	<b>144 (29,3%)</b>		244 (23%)
Pós-graduação	25 (4,4%)	30 (6,1%)		55 (5,2%)
<i>Dor lombar</i>				
Não	537 (93,9%)	460 (93,5%)	0,796	997 (93,7%)
Sim	35 (6,1%)	32 (6,5%)		67 (6,3%)
Total	572 (100%)	492 (100%)		1064 (100%)
<i>Medicamentos Psiquiátricos</i>				
Não	565 (98,9%)	468 (98,8%)	0,795	1051 (98,9%)
Sim	6 (1,1%)	6 (1,2%)		12 (1,1%)
Total	571 (100%)	469 (100%)		1063 (100%)
<i>IMC</i>				
Baixo peso	5 (0,9%)	1 (0,2%)	0,138	6 (0,6%)
Eutrófico	431 (75,6%)	352 (71,7%)		783 (73,8%)
Sobrepeso	132 (23,2%)	130 (26,5%)		262 (24,7%)
Obesidade grau I	2 (0,4%)	8 (1,6%)		10 (0,9%)
Total	570 (100%)	491 (100%)		1061 (100%)
<i>Uso de álcool</i>				
Não	323 (56,4%)	272 (55,3%)	0,722	595 (55,9%)
Sim	250 (43,6%)	220 (44,7%)		470 (44,1%)
Total	573 (100%)	492 (100%)		1065 (100%)
<i>Fumo</i>				
Não fumante	499 (87,5%)	<b>447 (92,4%)</b>	<b>0,032</b>	946 (89,8%)
Ex-fumante	<b>59 (10,4%)</b>	29 (6%)		88 (8,3%)
Fumante	12 (2,1%)	8 (1,7%)		20 (1,9%)
Total	570 (100%)	484 (100%)		1054 (100%)
<i>SRQ20</i>				
Não	553 (96,5%)	476 (96,6%)	0,970	1029 (96,5%)
Sim	20 (3,5%)	17 (3,4%)		37 (3,5%)
Total	573 (100%)	493 (100%)		1066 (100%)

\*Teste Qui Quadrado para todas as variáveis exceto idade que foi utilizado teste de Mann Whitney

No modelo 1 (Tabela 2), para a coorte de 2014, TMC relatado na linha de base (SRQ-20) aumentou em 91% a incidência do relato de DL 4 anos depois ( $p = 0,028$ ). Para a coorte de 2017, um bombeiro que se identificou como ex-fumante na linha de base aumentou em 79% a

incidência de relato de dor 4 anos depois ( $p = 0,045$ ). As demais variáveis não apresentaram relação significativa ( $p > 0,05$ ).

**Tabela 2:** Modelo 1 – Modelo longitudinal (Poisson) de incidência de DL em f2

Variável explicativa	Coorte 2014			Coorte 2017		
	RR*	IC 95% RR	Valor p	RR*	IC 95% RR	Valor p
<i>SRQ20 no baseline</i>						
Não	1			1		
Sim	1,91	1,07-3,38	<b>0,028</b>	1,67	0,91-3,06	0,100
<i>Uso de medicamentos no baseline</i>						
Não	1			1		
Sim	1,59	0,62-4,06	0,333	1,94	0,73-5,13	0,184
<i>Idade no baseline</i>						
	1,02	0,97-1,07	0,471	0,98	0,91-1,05	0,64
<i>Sexo no baseline</i>						
Mulher	1			1		
Homem	1,14	0,67-1,95	0,628	1,12	0,63-1,98	0,708
<i>Raça no baseline</i>						
Branco	1			1		
Preto	1,16	0,71-1,89	0,556	1,61	0,96-2,67	0,069
Oriental		-		1,37	0,50-3,77	0,544
Pardo		0,96-1,82	0,093	1,12	0,85-1,72	0,289
Outros	0,98	0,30-3,23	0,970		-	
<i>Estado civil no baseline</i>						
Solteiro	1			1		
Casado	0,87	0,56-1,34	0,520	1,41	0,94-2,12	0,098
Divorciado	0,85	0,16-4,58	0,845		-	
<i>Escolaridade no baseline</i>						
Ensino médio	1			1		
Graduação incompleta	1,16	0,83-1,62	0,394	0,76	0,48-1,19	0,231
Graduação completa	1,02	0,63-1,65	0,935	1,06	0,63-1,77	0,836
Pós-graduação	1,20	0,58-2,48	0,628	1,66	0,87-3,17	0,124
<i>IMC no baseline</i>						
Baixo peso	1					
Eutrófico	0,56	0,10-3,09	0,503			
Sobrepeso	0,66	0,12-3,73	0,641			
Obesidade grau I	2,31	0,41-13,1	0,344			
<i>Uso de álcool no baseline</i>						
Não	1			1		
Sim	1,12	0,83-1,50	0,470	1,10	0,79-1,52	0,573
<i>Fumo no baseline</i>						
Não fumante	1			1		
Ex-fumante	1,03	0,65-1,64	0,907	1,79	1,01-3,17	<b>0,045</b>
Fumante	1,46	0,63-3,42	0,381	-		

\*IMC foi desconsiderado na coorte de 2017, pois a categoria de referência tem apenas 1 caso.

No modelo 2 (Tabela 3), para a coorte de 2014, os homens têm um risco menor de desenvolver TMC que as mulheres ( $p = 0,004$ ); os divorciados têm maior risco de desenvolver TMC quando comparados aos solteiros ( $p = 0,017$ ) e os fumantes têm maior risco de desenvolver TMC que os não fumantes ( $p = 0,020$ ). Para a coorte de 2017, os homens

apresentam um risco menor de desenvolver TMC ( $p = 0,011$ ) e os divorciados apresentam maior risco de desenvolver TMC quando comparados aos solteiros ( $p = 0,003$ ). Os eutróficos e os de sobrepeso têm menos chance de desenvolver TMC que os indivíduos de baixo peso ( $p < 0,001$ ) e os obesos não apresentam diferença em relação aos de baixo peso ( $p = 0,051$ ).

**Tabela 3:** Modelo 2: Modelo longitudinal (Poisson) de incidência de TMC(SRQ-20) em f2

Variável explicativa	Coorte 2014			Coorte 2017		
	RR*	IC 95% RR	Valor p	RR*	IC 95% RR	Valor p
<i>Dor lombar no baseline</i>						
Não	1			1		
Sim	1,21	1,51-2,53	0,605	0,69	0,22-2,16	0,520
<i>Idade no baseline</i>	0,96	0,90-1,03	0,279	0,98	0,91-1,06	0,520
<i>Sexo no baseline</i>						
Mulher	1			1		
Homem	0,44	0,25-0,77	<b>0,004</b>	0,52	0,31-0,86	<b>0,011</b>
<i>Raça no baseline</i>						
Branco	1			1		
Preto	1,36	0,73-2,54	0,335	1,17	0,58-2,37	0,663
Oriental		-		3,32	0,61-18,1	0,166
Pardo	0,95	0,60-1,49	0,808	1,26	0,83-1,92	0,277
<i>Estado civil no baseline</i>						
Solteiro	1			1		
Casado	1,62	0,94-2,79	0,083	0,92	0,49-1,72	0,782
Divorciado	2,82	1,20-6,62	<b>0,017</b>	5,79	1,83-18,33	<b>0,003</b>
<i>Escolaridade no baseline</i>						
Ensino médio	1			1		
Graduação incompleta	0,63	0,38-1,04	0,069	1,03	0,58-1,84	0,922
Graduação completa	1,02	0,55-1,86	0,961	0,90	0,44-1,85	0,781
Pós-graduação	1,37	0,54-3,50	0,508	0,87	0,29-2,59	0,803
<i>IMC no baseline</i>						
Baixo peso	1			1		
Eutrófico	0,9	0,08-1,75	0,220	0,193	0,10-0,37	<b>&lt;0,001</b>
Sobrepeso	0,47	0,1-2,2	0,337	0,203	0,10-0,40	<b>&lt;0,001</b>
Obesidade grau I	1,31	0,27-6,43	0,739	0,397	0,16-1	0,051
<i>Uso de álcool no baseline</i>						
Não	1			1		
Sim	0,77	0,48-1,23	0,271	1,31	0,84-1,98	0,199
<i>Fumo no baseline</i>						
Não fumante	1			1		
Ex-fumante	1,77	0,99-3,16	0,052	0,88	0,34-2,29	0,796
Fumante	3,15	1,20-8,28	<b>0,020</b>	1,7	0,47-6,16	0,416

No modelo 3 (Tabela 4), para a coorte de 2014, os homens têm um risco menor de iniciar o uso de medicamentos psiquiátricos que as mulheres ( $p = 0,001$ ). Os divorciados têm maior risco de iniciar o uso de medicamentos psiquiátricos quando comparados aos solteiros ( $p < 0,001$ ). Os ex-fumantes têm maior risco de iniciar o uso de medicamentos psiquiátricos que os não fumantes ( $p = 0,005$ ). Para a coorte de 2017, os homens têm um risco menor de

iniciar o uso de medicamentos psiquiátricos que as mulheres ( $p = 0,001$ ). Os divorciados têm maior risco de iniciar o uso de medicamentos psiquiátricos quando comparados aos solteiros ( $p = 0,005$ ). Os eutróficos e os de sobrepeso têm menos chance de iniciar o uso de medicamentos psiquiátricos que os indivíduos de baixo peso ( $p < 0,001$ ). Os obesos não apresentam diferença em relação aos de baixo peso ( $p = 0,059$ ). Não houve associação significativa para DL em ambas as coortes.

**Tabela 4:** Modelo 3: Modelo longitudinal (Poisson) de incidência de uso de medicamentos em f2

Variável explicativa	Coorte 2014			Coorte 2017		
	RR*	IC 95% RR	Valor p	RR*	IC 95% RR	Valor p
<i>Dor lombar no baseline</i>						
Não	1			1		
Sim	0,85	0,34-2,17	0,741	0,95	0,29-3,18	0,936
<i>Idade no baseline</i>						
	0,962	0,88-1,05	0,380	1,07	0,96-1,19	0,247
<i>Sexo no baseline</i>						
Mulher	1			1		
Homem	0,36	0,2-0,66	<b>0,001</b>	0,31	0,17-0,55	<b>&lt;0,001</b>
<i>Raça no baseline</i>						
Branco	1			1		
Preto	1,24	0,56-2,74	0,600	1,06	0,41-2,76	0,898
Pardo	1,45	0,84-2,51	0,183	0,93	0,54-1,61	0,798
Outos	1,29	0,21-7,88	0,783	-		
<i>Estado civil no baseline</i>						
Solteiro	1			1		
Casado	1,26	0,64-2,50	0,505	0,78	0,37-1,66	0,526
Divorciado	6,11	2,44-15,3	<b>&lt;0,001</b>	8,62	1,91-38,97	<b>0,005</b>
<i>Escolaridade no baseline</i>						
Ensino médio	1			1		
Graduação incompleta	0,84	0,49-1,47	0,547	0,83	0,39-1,79	0,637
Graduação completa	0,4	0,15-1,03	0,057	0,59	0,26-1,39	0,228
Pós graduação	0,84	0,22-3,12	0,790	0,6	0,19-1,98	0,405
<i>IMC no baseline</i>						
Baixo peso		-		1		
Eutrófico				0,13	0,06-0,29	<b>&lt;0,001</b>
Sobrepeso				0,16	0,07-0,37	<b>&lt;0,001</b>
Obesidade grau I				0,34	0,11-1,04	0,059
<i>Uso de álcool no baseline</i>						
Não	1			1		
Sim	0,95	0,55-1,64	0,853	1,26	0,73-2,15	0,408
<i>Fumo no baseline</i>						
Não fumante	1			1		
Ex-fumante	2,42	1,30-4,50	<b>0,005</b>	1,11	0,38-3,26	0,847
Fumante	1,9	0,24-15,38	0,547	2,45	0,71-8,43	0,155

\*IMC foi desconsiderado na coorte de 2014 pois a categoria de referência tem apenas 1 caso.

## Discussão

Os dados de prevalência de DL em bombeiros deste estudo foram próximos dos resultados do *Global Burden of Disease Study 2021*, no qual a prevalência de DL da população mundial foi em torno de 7,9% no ano de 2020. Costa et al.. (2015) constatou por meio de uma revisão sistemática, que a prevalência de DL na população brasileira estava entre 4,2% e 14,7%. Outro estudo transversal realizado com 575 bombeiros militares do Distrito Federal - Brasil, mostrou uma prevalência de aproximadamente 40% de DL (Pelozato, 2022). Essa discrepância dos dados de prevalência pode ser explicada pelos diferentes desenhos de estudo, pelos critérios de seleção de amostra e pela falta de padronização de instrumentos de avaliação de DL. Essas limitações são frequentemente destacadas nas considerações feitas pelos pesquisadores do tema (Costa et al., 2015; Pelozato et al., 2022).

Com relação à prevalência de TMC, os dados de depressão em bombeiros foram semelhantes aos dados da população mundial, que em 2019 era de 3,9% (GDB, 2019) e inferiores à prevalência na população brasileira, em torno de 5,8% em 2017 (WHO, 2017). Já os dados de ansiedade desta amostra de bombeiros foram abaixo da prevalência mundial, aproximadamente 6,1%. Foram também inferiores à população brasileira, com prevalência de aproximadamente 9,3% (uma das maiores do mundo, de acordo com a OMS) (GDB, 2019). Em uma pesquisa sobre a saúde mental de bombeiros brasileiros, a prevalência de depressão encontrada foi mais baixa que a população geral. Os autores destacam o possível efeito do trabalhador sadio, o que pode explicar o fato de, mesmo diante das características do trabalho (exposição a riscos ocupacionais constantes, altas demandas físicas e emocionais), os bombeiros são mais saudáveis que a população em geral. O treinamento constante, o reconhecimento do trabalho do bombeiro pela população, além da avaliação médica e física para entrar na corporação, são aspectos que tendem a selecionar e manter indivíduos mais saudáveis nesse tipo de trabalho (Lima; Assunção; Barreto, 2015).

Na análise bidirecional, foi encontrada associação significativa entre TMC e DL quando a DL foi analisada como desfecho, apenas na coorte de 2014. Estudos voltados à investigação da relação entre DL e TMC que analisam a DL como desfecho são escassos (Castro et al., 2024). Destaca-se, nesse sentido, os resultados encontrados por Hübscher et al.. (2015) e por Pinheiro et al.. (2017) realizados com amostras de adultos gêmeos. Ambos encontraram associação significativa quando TMC foi exposição para DL, em delineamento transversal.

Pesquisas voltadas à investigação da DL como exposição para TMC são mais comuns e com predomínio de resultados com associação positiva, o que contrapõe os resultados deste estudo. Neste cenário, destaca-se uma pesquisa longitudinal que acompanhou por um ano 952 indivíduos dinamarqueses selecionados de um registro de prontuários de um ambulatório de DL. Os resultados foram positivos para associação de DL com depressão e negativos para ansiedade (Ranger et al., 2020). Porém, a maioria das pesquisas nesta direção são de delineamento transversal e realizadas com amostras clínicas (indivíduos selecionados de clínicas ou ambulatórios de tratamento de dor) o que dificulta uma comparação mais precisa (Castro et al., 2024).

O uso de medicamentos psiquiátricos não apresentou associação significativa positiva com DL analisado tanto como exposição, tanto como desfecho (nas 2 coortes). Alguns medicamentos psiquiátricos como o Cloridrato de Duloxetina (para tratamento de transtorno depressivo maior e transtorno de ansiedade generalizada) são também indicados para o tratamento da DL crônica, ambos se beneficiam do mesmo princípio ativo (Brasil, 2012).

### **Limitações do estudo**

Dentre as limitações deste estudo, destaca-se a amostra peculiar, pois os bombeiros são rigorosamente selecionados quanto à parte médica e física, além de receberem treinamentos e reavaliações recorrentes. Assim, há uma probabilidade da amostra ser composta de indivíduos mais saudáveis que a população em geral. Nesse sentido, um cuidado deve ser tomado na extrapolação dos resultados para outras populações.

Alguns aspectos que já possuem evidências de impacto tanto na DL, quanto no TMC não foram avaliados, como as características do trabalho e a prática de atividade física. Estes aspectos podem ter influenciado nos resultados obtidos, principalmente considerando a constante exposição a riscos ocupacionais dos bombeiros.

Para a análise dos dados foi utilizada a linha de base (entrada do bombeiro na corporação) e a segunda avaliação de seguimento, após 4 anos. Como os agravos de interesse podem possuir fases agudas e crônicas, um tempo maior de seguimento poderia trazer maior consistência aos resultados.

### **Considerações finais**

O presente estudo permite inferir que quando houve associação entre DL e TMC, ela aconteceu em apenas uma direção de causalidade, TMC como variável exposição para DL.

Esta constatação só foi possível pelo delineamento do estudo - longitudinal - e pela análise ter considerado na linha de base somente os bombeiros com TMC e sem DL (a mesma análise foi feita com DL como variável exposição). Esta estratégia é diferenciada quando comparada a outros estudos do tema, mesmo aqueles com delineamento longitudinal. Ela permite identificar quais características da linha de base influenciam no desenvolvimento de uma condição no futuro (dados de incidência).

Os resultados obtidos corroboram com a literatura quanto à controvérsia sobre a associação entre DL e TMC. As duas coortes estudadas apresentaram resultados diferentes, a de 2014 evidenciou associação positiva e a de 2017 não. Tal fato enfatiza a necessidade de mais estudos como este, com estratégia de análise robusta e com amostras homogêneas, para uma conclusão mais precisa acerca dessa relação. É necessário também considerar outros fatores que podem confundir ou influenciar a relação, como as características do trabalho e prática de atividade física (aspectos com evidências de impacto na DL e no TMC).

Para a prática clínica, estudos como este podem ser importantes na elaboração de diferentes condutas para o enfrentamento da DL e do TMC. A incorporação de métodos que envolvem a saúde mental no tratamento e prevenção da DL já é uma realidade, o que ressalta ainda mais a necessidade de evidências mais conclusivas acerca da causalidade.

## Referências

Araujo, J. A., Campos, M. R., Santos, M. V. F., Gonçalves, D. A., Mari, J. J., Tófoli, L. F., et al. (2018) Dor lombar e transtornos mentais comuns na Estratégia Saúde da Família: uma associação pouco reconhecida. *Rev Bras Med Fam Comunidade*.13(40):1-14.

Brasil. Ministério da Saúde. Consultoria Jurídica/Advocacia Geral da União. Nota Técnica Nº 45/2012. Brasília, maio de 2012. Princípio ativo: Duloxetina. Nome comercial: Cymbalta. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/conjur/demandas-judiciais/notas-tecnicas/notas-tecnicas-medicamentos/notas-tecnicas/d/duloxetina-atualizada-em-18-10-2013.pdf> - Acesso em 20 de novembro de 2023.

Brasil. Ministério do Trabalho. Classificação Brasileira de Ocupações. Brasília, DF: Ministério do Trabalho, 2017. Disponível em: <http://www.mtecbo.gov.br/cbsite/pages/saibaMais.jsf>. Acesso em: 13 dez. 2022

Campanini, M. Z., González, A.D., Andrade, S. M., Giroto, E., Cabrera, M. A. S., Guidoni, C. M., Araujo, P. C. A., Mesas, A. E. (2022). Bidirectional associations between chronic low back pain and sleep quality: A cohort study with schoolteachers. *Physiol Behav*. 2022 Oct 1;254:113880. doi: 10.1016/j.physbeh..113880. Epub 2022 Jun 12. PMID: 35705156.

Castro, T. G. M.; Lima, E. P.; Vasconcelos, A. G.; Nascimento, E. (2024). Association between low back pain and common mental disorders in adults: systematic review. *Brazilian Journal of Pain*. (No prelo)

Cheng, P., Wang, L., Zhou, Y., Ma, W., Zhao, G., Zhang, L., Li, W. Post-traumatic stress disorder and depressive symptoms among firefighters: a network analysis. (2023). *Front Public Health*. 2023 May 4;11:1096771. doi: 10.3389/fpubh.1096771. PMID: 37213609; PMCID: PMC10193951.

Costa, L. O. P. & Nascimento, P. R. C. do., &.. (2015). Prevalência da dor lombar no Brasil: uma revisão sistemática. *Cadernos De Saúde Pública*, 31(6), 1141–1156. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00046114>

Fernandez, M., Colodro-Conde, L., Hartvigsen, J., Ferreira, M.L., Refshauge, K. M., Pinheiro, M. B., Ordoñana, J. R., Ferreira, P. H (2017). Chronic low back pain and the risk of depression or anxiety symptoms: insights from a longitudinal twin study. *Spine J*. 17(7):905-912.

Foster, N. E., Anema, J. R., Cherkin, D., Chou, R., Cohen, S. P., Gross, D. P., et al. (2018). Low Back Pain Series Working Group. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. *Lancet*.;391(10137):2368-83.

GBD - COVID-19 Mental Disorders Collaborators. (2021). Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020 due to the COVID-19 pandemic. *Lancet*. Nov 6;398(10312):1700-1712. doi: 10.1016/S0140-6736(21)02143-7. Epub 2021 Oct 8. PMID: 34634250; PMCID: PMC8500697.

GBD 2021 Low Back Pain Collaborators. Global, regional, and national burden of low back pain, 1990–2020, its attributable risk factors, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. (2023). *Lancet Rheumatol*; 5: e316–29

Hartvigsen, J., Hancock, M., Kongsted, A., Louw, Q., Ferreira, M. L., Genevay, S., et al. (2018). Low Back Pain Series Working Group. What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet*.;391(10137):2356-67

Hübscher M, Hartvigsen J, Fernandez M, Christensen K, Ferreira P. Does physical activity moderate the relationship between depression symptomatology and low back pain? Cohort and co-twin control analyses nested in the longitudinal study of aging Danish twins (LSADT). *Eur Spine J*. 2016 Apr;25(4):1226-33.

Kim, M. G., Seo, J. I., Kim, K., Ahn, Y. S. (2017). Nationwide firefighter survey: the prevalence of lower back pain and its related psychological factors among Korean firefighters. *Int J Occup Saf Ergon*. Dec;23(4):447-456. DOI: [10.1080/10803548.2016.1219149](https://doi.org/10.1080/10803548.2016.1219149)

Lima, E. de P., Assunção, A. Á., & Barreto, S. M.. (2015). Prevalência de depressão em bombeiros. *Cadernos De Saúde Pública*, 31(4), 733–743. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00053414>



Lopez-Lopez, D., Vilar-Fernandez, J. M., Calvo-Lobo, C., Losa-Iglesias, M. E., Rodriguez-Sanz, D., Becerro-de-Bengoa-Vallejo, R. (2017). Evaluation of Depression in Subacute Low Back Pain: A Case Control Study. *Pain Physician*. May;20(4):E499-E505.

Pelozato de Oliveira, D. I., de Souza Teixeira, B. M., de Macedo, O. G., Dos Santos, V., Grossi Porto, L. G., Rodrigues Martins, W. (2021) Prevalence of chronic lower back pain in Brazilian military firefighters. *Int J Occup Saf Ergon*. 2022 Sep;28(3):1699-1704. doi: 10.1080/10803548.2021.1929699. Epub Jun 24. PMID: 34006199.

Pinheiro, M. B, Ferreira, M. L., Refshauge, K., Colodro-Conde L, González-Javier F, Hopper JL, Ordoñana JR, Ferreira P. H (2017). Symptoms of Depression and Risk of Low Back Pain: A Prospective Co-Twin Study. *Clin J Pain*. Sep;33(9):777-785.

Ranger TA, Cicuttini FM, Jensen TS, Manniche C, Heritier S, Urquhart DM. Catastrophization, fear of movement, anxiety, and depression are associated with persistent, severe low back pain and disability. *Spine J*. 2020 Jun;20(6):857-865.

World Health Organization (WHO). Depression and Other Common Mental Disorders – Global Health Estimates. 2017. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/254610/1/WHO-MSD-MER-2017.2-eng.pdf?ua=1> Acesso em: 22 ago. 2021.» <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/254610/1/WHO-MSD-MER-2017.2-eng.pdf?ua=1>

Yang, H., Hurwitz, E. L., Li, J., de Luca. K., Tavares, P., Green, B., Haldeman, S. Bidirectional Comorbid Associations between Back Pain and Major Depression in US Adults. (2023). *International Journal of Environmental Research and Public Health*.; 20(5):4217. <https://doi.org/10.3390/ijerph20054217>

## ESTUDO 3

### **Dor lombar e transtorno mental comum em bombeiros militares: a influência do trabalho em turnos**

*Tatiana Gobbi Mendes de Castro; Eduardo de Paula Lima; Alina Gomide Vasconcelos; Elizabeth do Nascimento*

#### **Resumo**

Bombeiros são profissionais que estão constantemente sob riscos e estressores ocupacionais. Precisam estar sempre em alerta e apresentar imediatismo nas suas condutas. Uma das características do trabalho de muitos bombeiros é o trabalho em turnos. Tal característica pode estar relacionada a diferentes tipos de agravos à saúde, como dor lombar o transtorno mental comum. O objetivo deste estudo é investigar a relação entre trabalho em turnos, dor lombar e transtorno mental comum em bombeiros. Foram utilizados dados do Estudo da Saúde do Bombeiro – ESB, uma pesquisa longitudinal sobre a saúde dos bombeiros diante das características do trabalho e da influência dos estressores ocupacionais aos quais estão sujeitos. 462 bombeiros foram analisados na primeira linha de seguimento de uma das coortes do ESB. Modelo logístico univariado foi utilizado para avaliar a associação entre as variáveis. Não foram encontradas associações significativas entre trabalho em turnos e dor lombar, e entre trabalho em turnos e transtorno mental comum. DL foi associada ao uso de medicamentos psiquiátricos (uma variável indicativa de transtorno mental comum). Apesar do trabalho em turnos ser frequentemente associado a agravos à saúde de trabalhadores, como DL e TMC, no presente estudo essa associação não foi encontrada. É preciso considerar que o TT pode afetar a qualidade do sono, o que pode indiretamente ser associado à DL e TMC. Assim, mais estudos sobre TT realizados com bombeiros são necessários para confirmação dos resultados obtidos.

**Palavras-chave:** Trabalho em turnos; Dor lombar, Transtorno mental comum; Depressão; Ansiedade

#### **Abstract**

Firefighters are professionals who are constantly under occupational risks and stressors. They need to always be on alert and present immediacy in their conduct. One of the characteristics of many firefighters' work is shift work. This characteristic may be related to different types of health problems, such as low back pain and common mental disorders. The objective of this study is to investigate the relationship between shift work, low back pain and common mental disorders in firefighters. Data from the Firefighter's Health Study – ESB, longitudinal research on the health of firefighters based on the characteristics of their work and the influence of occupational stressors to which they are subject, were used. 462 firefighters were analyzed in the first line of follow-up of one of the ESB cohorts. Univariate logistic model was used to evaluate the association between variables. No significant associations were found between shift work and low back pain, and between shift work and common mental disorder. LBP was

associated with the use of psychiatric medications (a variable indicative of common mental disorder). Although shift work is often associated with health problems for workers, such as LBP and CMD, in the present study this association was not found. It is necessary to consider that TT can affect sleep quality, which can indirectly be associated with LBP and CMD. Therefore, more studies on TT carried out with firefighters are necessary to confirm the results obtained.

**Keywords:** Shift work; Low back pain, Common mental disorder; Depression; Anxiety

## **Introdução**

O trabalho do bombeiro militar é peculiar, pois envolve altas demandas físicas e psicológicas, além de um estado de alerta constante e um imediatismo de suas condutas (Gulliver et al., 2018, Torquati et al., 2019; Oliveira et al., 2023). Em Minas Gerais, as atribuições dos profissionais do Corpo de Bombeiros Militar (CBMMG) consiste na execução de atividades de defesa civil, prevenção e combate a incêndios, buscas, prevenção de acidentes e sinistros; além dos atendimentos das ocorrências com produtos perigosos, salvamentos e socorros públicos. São responsáveis também pela triagem e transmissão de informações (Minas Gerais, 2020). Diante de suas atribuições, os bombeiros estão expostos a diversas situações que podem afetar a saúde física e mental, como: estresse no trabalho, risco de sintomas depressivos, exposições tóxicas frequentes a fumaças, risco de estresse térmico devido às altas temperaturas, riscos ergonômicos, dentre outros (Gulliver et al., 2018; Haddock et al., 2017). Por consequência, estão propensos ao consumo excessivo de álcool, tabaco e outras substâncias, a fadiga mental, distúrbios musculoesqueléticos e interferências no sono, como forma de lidar com os estressores (Haddock et al., 2017; Marques et al., 2014).

A jornada de trabalho varia de acordo com a função do bombeiro, e pode envolver o Trabalho em Turnos (TT), que é caracterizado por turnos alternados ou rotativos da manhã, da tarde e da noite, com os trabalhadores exercendo suas funções muitas vezes fora do horário padrão de trabalho (Torquati et al., 2019).

O TT está associado a impactos consideráveis no sono, humor deprimido e ansiedade, uso de substâncias, deficiências cognitivas, menor qualidade de vida e até mesmo ideação suicida. Distúrbios pronunciados do sono estão frequentemente subjacentes às consequências do TT para a saúde mental (Brown et al., 2020). O TT pode ter consequências físicas, mentais e de segurança. As características do trabalho podem gerar impactos na saúde, como por

exemplo o desencadeamento de Dor Lombar (DL) e Transtornos Mentais Comuns (TMC) (Kong et al., 2023; Cheng et al., 2023). Esses agravos são de alta prevalência na população mundial e trazem como consequência implicações financeiras, médicas e socioeconômicas (Hartvigsen et al., 2018; Foster et al., 2018; Araújo et al., 2018; López-López et al., 2017). Além disso, o TT pode aumentar o risco de problemas de saúde mental em 30% e está associado à fadiga, insônia, dor lombar e várias doenças somáticas (Torquati et al., 2019).

Os resultados de uma metanálise realizada por Chen et al. (2023) com 40 estudos mostraram uma associação positiva entre TT e DL. Os autores ressaltam que esses achados podem acarretar possíveis efeitos adversos à saúde, como distúrbio do sono, problemas de saúde mental e câncer de mama. Outra metanálise, de Torquati et al. (2019), avaliou 7 estudos longitudinais sobre os efeitos combinados do trabalho em turnos na saúde mental. Os autores concluíram que os trabalhadores em turnos correm um risco aumentado de problemas de saúde mental, mais especificamente, de sintomas relacionados com a depressão.

Há um predomínio em utilizar amostra de trabalhadores da saúde nos estudos sobre TT (Torquati et al., 2019; Chen et al., 2023; Brown et al., 2020). Em bombeiros o tema é pouco explorado, com maior interesse na investigação de aspectos da saúde. Já a DL e TMC são temas mais frequentes na literatura. Um estudo transversal com bombeiros coreanos investigou a relação entre depressão e DL. Os resultados associaram depressão, estresse no trabalho e consumo de álcool à DL (Kim et al., 2017). Uma revisão sistemática da literatura avaliou 27 estudos de associação entre DL e TMC e concluiu que, apesar dos estudos apresentarem resultados controversos, há mais resultados positivos. Os pesquisadores ressaltam a necessidade de pesquisas com metodologias mais adequadas para esse tipo de investigação (Castro et al., 2024).

Estudar a relação do TT, DL e TMC em bombeiros pode resultar em evidências para nortear intervenções clínicas e institucionais. Além disso, pode sugerir mudanças na melhoria das condições e ambiente de trabalho. Assim, o objetivo deste estudo é investigar a associação entre o trabalho em turnos, dor lombar e transtorno mental comum em bombeiros militares de Minas Gerais.

## **Método**

O presente estudo, de delineamento transversal, utilizou dados do ESB - Estudo da Saúde do Bombeiro, que tem como objetivo investigar a saúde dos bombeiros diante das características do trabalho e da influência dos estressores ocupacionais aos quais estão sujeitos.

O ESB é uma pesquisa longitudinal iniciada em 2014, realizada com bombeiros militares de Minas Gerais, por meio de um inquérito de saúde. Este inquérito é composto por questionários aplicados face-a-face na linha de base (quando o bombeiro ingressa na corporação) e online nos *follow ups*, realizados a cada dois anos. Os dados obtidos em todos os questionários são organizados para uma devolutiva individual, assim como para a corporação. Esta ação permite ao bombeiro acompanhar a evolução dos dados relativos à sua saúde, e à corporação material para nortear condutas de prevenção e promoção de saúde. Para o presente estudo foram utilizados os dados da coorte de 2017 (N=493) na linha de base e da primeira avaliação de seguimento - *follow up 1* (N=462).

O ESB foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (CAAE: 151698913.1.0000.51.49). Todos os participantes receberam explicações sobre a pesquisa e foram orientados a assinar um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, caso concordassem em participar.

## Variáveis

### *Sociodemográficas*

As características sociodemográficas investigadas foram: 1) sexo (masculino/feminino), 2) estado civil (vivendo com companheiro: casado(a)/ união estável; vivendo sem companheiro: solteiro(a)/ separado(a), /divorciado(a), viúvo(a)), 3) escolaridade (nível médio completo/ nível superior incompleto/ nível superior completo), 4) raça: (branco, preto, oriental, misturado, outros). Foi considerada apenas uma resposta para cada item investigado.

### *Estilo de vida*

Variáveis relacionadas ao estilo de vida: 1) Tabagismo, 2) Consumo de bebida alcoólica, 3) Peso normal ou sobrepeso (Índice de Massa Corporal - IMC), 4) Uso de medicamento psiquiátrico.

#### - Tabagismo

Considerou-se tabagistas os respondentes que fumaram pelo menos 100 cigarros (cinco maços de cigarros) ao longo da sua vida. Opções de resposta: 0) Não, 1) Sim. Foi avaliado como tabagista atual, indivíduos que responderam afirmativo quanto ao hábito de fumar atualmente. Opções de resposta: 0) Não, 1) Sim, 2) Nunca fumei. A partir da combinação das duas questões, as opções de resposta da variável foram: não fumante, ex-fumante e fumante atual.

- Consumo de bebida alcoólica

Foi considerado positivo para consumo de álcool recrutas que responderam afirmativo para a seguinte pergunta: “Você bebe atualmente?”. Opções de resposta: “0) Sim; 1) Não. Foi considerado positivo para o consumo do álcool a resposta afirmativa para a pergunta dicotomizada “sim” ou “não”.

- Peso normal ou sobrepeso e obesidade (IMC)

Os dados de peso e altura foram autorreferidos e utilizou-se o cálculo de IMC. Esse é calculado através da divisão do peso em kg pela altura em metros elevada ao quadrado, kg/m<sup>2</sup>. As opções de resposta foram: peso normal (18,5 a 24,9 kg/m<sup>2</sup>), sobrepeso e obesidade ( $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>) e baseada na referência proposta pelas Diretrizes Brasileiras de Obesidade.

- Uso de medicamentos psiquiátricos

O uso de medicamento psiquiátrico foi considerado positivo quando a opção de resposta foi afirmativa para o seguinte questionamento. Nos últimos 12 meses foi feito uso de medicamentos antidepressivos ou calmantes ou remédios para dormir. Opções de resposta: 0) Não; 1) Sim

*Dor lombar*

Identificada por meio de autorrelato, em resposta à questão: “Alguma vez, um MÉDICO lhe informou que você tem/teve algum dos diagnósticos abaixo? Lombalgia?”

*Transtorno mental comum*

Avaliado por meio do *Self-Report Questionnaire* (SRQ-20). Trata - se de um instrumento desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e adaptado por Mari e Williams (1986) para o contexto brasileiro. É composto por 20 perguntas. O respondente é solicitado a indicar se vivenciou os sintomas de transtorno mental comum nos últimos 30 dias. O escore total no questionário é obtido a partir do somatório das respostas. O ponto de corte utilizado para indicar um não caso de TMC foi a pontuação inferior a 6.

*Trabalho em Turnos*

Identificado por meio de autorrelato, em resposta à pergunta: “Atualmente, você trabalha em escala fixa de 24/72 horas? “ - Opções de resposta: 0-Não 1-Sim.

## Análise de dados

A associação transversal entre TMC (usando SRQ-20 e uso de medicamentos), DL e TT foi investigada no *follow up 1*. Foi utilizado modelo logístico univariado, controlando as características sociodemográficas (sexo, raça, escolaridade e estado civil) e os fatores comportamentais (tabagismo, consumo de álcool e obesidade). Também foi realizado modelo univariado, nos mesmos termos, sem as variáveis de controle para identificar se o efeito delas é de redução ou aumento da chance de influência. A DL foi analisada como variável dependente e as variáveis independentes foram TMC (SRQ-20 e uso de medicamentos) e TT. No segundo momento, TMC (SQR-20 e uso de medicamentos psiquiátricos) foi analisado como variável dependente e TT e DL como variáveis independentes.

## RESULTADOS

A Tabela 1 mostra as características dos participantes na linha de base. A prevalência de DL foi de 6,5%, de TMC foi de 3,4% e de uso de medicamentos psiquiátricos 1,2%. Na linha de base não existem dados de TT, pois ela representa o momento em que o bombeiro entrou para a corporação.

**Tabela 1:** Descritiva da linha de base (continua)

Variáveis	Frequência
<i>Sexo</i>	
Mulher	54 (11%)
Homem	439 (89%)
Total	493 (100%)
<i>Raça</i>	
Branco	219 (44,4%)
Preto	47 (9,5%)
Oriental	2 (0,4%)
Misturado	224 (45,4%)
Outros	1 (0,2%)
Total	493 (100%)
<i>Estado civil</i>	
Solteiro	406 (84,1%)
Casado	76 (15,7%)
Divorciado	1 (0,2%)
Total	483 (100%)
<i>Escolaridade</i>	
Ensino médio	84 (17,1%)
Graduação incompleta	234 (47,6%)
Graduação completa	144 (29,3%)
Pós-graduação	30 (6,1%)
<i>Dor lombar</i>	
Não	460 (93,5%)
Sim	32 (6,5%)
Total	492 (100%)

**Tabela 1:** Descritiva da linha de base (continua)

Variáveis	Frequência
<i>Medicamentos psiquiátricos</i>	
Não	486 (98,8%)
Sim	6 (1,2%)
Total	492 (100%)
<i>IMC</i>	
Baixo peso	1 (0,2%)
Eutrófico	352 (71,7%)
Sobrepeso	130 (26,5%)
Obesidade grau I	8 (1,6%)
Total	491 (100%)
<i>Uso de álcool</i>	
Não	273 (55,3%)
Sim	220 (44,7%)
Total	492 (100%)
<i>Fumo</i>	
Não fumante	447 (92,4%)
Ex-fumante	29 (6%)
Fumante	8 (1,7%)
Total	484 (100%)
<i>SRQ20</i>	
Não	476 (96,6%)
Sim	17 (3,4%)
Total	493 (100%)

Foram 462 bombeiros participantes do *follow up*. Destes, 360 (78%) relataram trabalhar em turnos de 24h/72h. A Tabela 2 mostra os resultados das análises para associação de cada variável explicativa quando o desfecho foi DL. O uso de medicamentos aumenta em 4,05 vezes a chance de presença de dor lombar ( $p < 0,001$ ). O TT não apresentou associação significativa para DL ( $p > 0,05$ ) e não houve variação significativa dos resultados quando as variáveis sociodemográficas e de estilo de vida foram controladas.

**Tabela 2:** Variável desfecho é DL em F1

Variável explicativa	OR*	IC 95% OR	Valor p
Uso de medicamentos em f1	4,05	2,11-7,78	<b>&lt;0,001</b>
Trabalho em turnos	0,83	0,43-1,60	0,576
SRQ20	1,67	0,92-3,02	0,094

As tabelas 3 e 4 mostram os resultados das variáveis explicativas quando o desfecho foi TMC (SRQ-20 e uso de medicamentos psiquiátricos). DL aumenta em 4,04 vezes a chance de uso de medicamentos psiquiátricos ( $p < 0,001$ ). O TT não apresentou associação significativa para TMC ( $p > 0,05$ ) e não houve variação significativa dos resultados quando as variáveis sociodemográficas e de estilo de vida foram controladas.



**Tabela 3:** Variável desfecho é o uso de medicamentos em F1

<i>Variável explicativa</i>	OR*	IC 95% OR	Valor p
Dor lombar em f1	4,04	2,11-7,78	<0,001
Trabalho em turnos	0,57	0,26-1,28	0,173

**Tabela 4:** Variável desfecho é TMC (SRQ20) em F1

<i>Variável explicativa</i>	OR*	IC 95% OR	Valor p
Dor lombar em f1	1,67	0,92-3,02	0,094
Trabalho em turnos	0,86	0,40-1,85	0,705

## Discussão

A prevalência de DL encontrada nos bombeiros foi próxima da população mundial, aproximadamente 7,9% no ano de 2020 (GBD, 2021). A prevalência de depressão mostrou dados dos bombeiros semelhantes à população mundial, que em 2019 era de 3,9% (GDB, 2019) e inferiores à prevalência na população brasileira, em torno de 5,8% em 2017 (WHO, 2017). Já os dados de ansiedade desta amostra foram abaixo da prevalência mundial (aproximadamente 6,1%) e da população brasileira, de aproximadamente 9,3% (uma das maiores do mundo, de acordo com a OMS) (GDB, 2019).

Pesquisas sobre os impactos do TT são frequentes e realizadas com diferentes amostras de categorias profissionais, com predomínio de trabalhadores da saúde. A associação significativa do TT com diferentes fatores que afetam a saúde dos trabalhadores é bem consolidada na literatura. O TT causa impacto nos hábitos alimentares, gera distúrbios do sono, está associado ao uso de álcool, tabaco e sedentarismo (Crowther et al., 2022; Richter et al., 2021). Além disso, há fortes evidências da relação do TT com ansiedade, depressão e DL (D'Oliveira; Anagnostopoulos, 2021; Xu; Yin; Gong, 2023).

Até onde nós conhecemos, não foram localizados estudos de TT realizados com bombeiros. Porém, de forma indireta, é possível verificar essa relação. Há evidências de que o TT causa impacto na qualidade do sono de bombeiros, o que interfere nos hábitos de vida e nos fatores psicossociais (depressão, ansiedade, transtorno do pânico e fobia social) (Richter et al., 2021; Cramm et al., 2021; Savall et al., 2021; Crowther et al., 2022).

A associação entre TT e TMC não foi significativa no presente estudo. Não há um consenso na literatura sobre essa relação. Porém, há uma tendência de uma relação com associação positiva. Em estudo prospectivo, com acompanhamento de 5 anos realizado com 1500 trabalhadores, não foi identificada associação significativa entre TT e depressão em

homens, mas em mulheres, sim (Behrens et al., 2021). Outra pesquisa, de delineamento longitudinal que avaliou 175.543 trabalhadores por quatro anos, o TT foi significativamente associado ao maior risco de depressão e ansiedade. Essa associação foi parcialmente mediada por fatores de estilo de vida. Os autores ressaltam que o TT deve ser considerado um risco profissional e a necessidade urgente do desenvolvimento de intervenções de saúde pública que promovam estilos de vida saudáveis destinados a melhorar a saúde mental dos trabalhadores por turnos (Xu; Yin; Gong, 2023). Uma revisão sistemática sobre a associação entre transtornos afetivos e TT realizada com 25 artigos não mostrou associação positiva em apenas dois estudos (D'Oliveira; Anagnostopoulos, 2021).

No presente estudo, o TT também não foi significativamente associado à DL. Este resultado corrobora com resultados de uma metanálise recente que encontrou associação entre DL e TT, porém essa associação só foi positiva para profissionais de saúde. As demais categorias profissionais avaliadas não tiveram associação significativa com DL (Chen et al., 2023).

Um resultado importante do presente estudo foi a associação significativa entre DL e uso de medicamentos psiquiátricos (uma variável indicativa de TMC). A relação entre DL e TMC é bem discutida na literatura, com resultados de associação controversos, conforme mostram os resultados de uma revisão sistemática sobre o tema. Essa revisão questiona a qualidade metodológica dos estudos e a carência de desenhos longitudinais, que são mais indicados para avaliar causalidade (Castro et al., 2024).

Uma possível justificativa para os resultados do presente estudo é que, apesar da exposição constante dos bombeiros aos riscos e estressores ocupacionais, eles são constantemente treinados e preparados (tanto no aspecto físico, quanto emocional). Este fato pode caracterizar uma amostra mais saudável em relação às outras categorias que realizam TT. Lima; Assunção; Barreto (2015) em estudo sobre prevalência de depressão em bombeiros, discorre sobre o efeito do trabalhador sadio, ao observar uma menor prevalência de depressão em bombeiros em relação à população em geral. Os bombeiros militares de Minas Gerais passam por um processo seletivo rigoroso que envolve exames físicos e de saúde. Além disso, estão em constante treinamento e há também um reconhecimento social por parte da população, que é peculiar à profissão. Esses fatores podem caracterizar uma amostra diferenciada.

### **Limitações do estudo**

O presente estudo é de delineamento transversal e se limitou a verificar associação entre as variáveis. O impacto do TT na qualidade do sono não foi avaliado e a má qualidade do sono pode estar associada tanto à DL, quanto à TMC.

### Considerações finais

O TT é frequentemente associado a agravos à saúde de trabalhadores, como DL e TMC. No presente estudo essa associação não foi encontrada. Este fato pode ser explicado por bombeiros participantes do estudo terem preparo físico e psicológico constante. Mas há de se considerar que tanto a associação entre TT e DL, quanto entre TT e TMC pode existir de forma indireta, pois o TT piora a qualidade do sono de trabalhadores e essa piora pode levar a diferentes agravos à saúde. DL foi associada à TMC (uso de medicamentos psiquiátricos) neste estudo de delineamento transversal. Concluímos que existe a necessidade de mais estudos sobre TT realizados com bombeiros que explorem DL e TMC para a confirmação dos resultados obtidos. Assim será possível confirmar se o TT tem os mesmos efeitos de risco à saúde encontrados nas demais categorias profissionais que realizam TT.

### Referências

- Araujo, J. A., Campos, M. R., Santos, M. V. F., Gonçalves. D. A., Mari, J. J., Tófoli, L. F., et al. (2018) Dor lombar e transtornos mentais comuns na Estratégia Saúde da Família: uma associação pouco reconhecida. *Rev Bras Med Fam Comunidade*.13(40):1-14.
- Behrens, T., Burek, K., Rabstein, S., Wichert, K., Erbel, R., Eisele, L., Arendt, M., Dragano, N., Brüning, T., Jöckel, K. H. (2021). Impact of shift work on the risk of depression. *Chronobiol Int*. Dec;38(12):1761-1775. doi: 10.1080/07420528.2021.1962903. Epub 2021 Aug 12. PMID: 34384291.
- Brown, J. P., Martin, D., Nagaria, Z., Verceles, A. C., Jobe, S. L., Wickwire, E. M. (2020). Mental Health Consequences of Shift Work: An Updated Review. *Curr Psychiatry Rep*. Jan 18;22(2):7. Doi: 10.1007/s11920-020-1131-z. PMID: 31955278.
- Castro, T. G. M; Lima, E. P; Vasconcelos, A. G; Nascimento, E. (2024). Association between low back pain and common mental disorders in adults: systematic review. *Brazilian Journal of Pain*. (No prelo)
- Chen, H. M., Huang, P. Y., Chuang, H. Y., Wang, C. L., Yang, C. C., Huang, P. J., Ho, C. K. (2023). Association of Low Back Pain with Shift Work: A Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. Jan 4;20(2):918. doi: 10.3390/ijerph20020918. PMID: 36673675; PMCID: PMC9858896.
- Cheng. P., Wang, L., Zhou, Y., Ma, W., Zhao, G., Zhang, L., Li, W. Post-traumatic stress disorder and depressive symptoms among firefighters: a network analysis. (2023). *Front Public*

*Health*. 2023 May 4;11:1096771. doi: 10.3389/fpubh.1096771. PMID: 37213609; PMCID: PMC10193951.

Cramm, H., Richmond, R., Jamshidi, L., Edgelow, M., Groll, D., Ricciardelli, R., MacDermid, J. C., Keiley, M., Carleton, R. N. (2021). Mental Health of Canadian Firefighters: The Impact of Sleep. *Int J Environ Res Public Health*. Dec 16;18(24):13256. doi: 10.3390/ijerph182413256. PMID: 34948864; PMCID: PMC8701315.

Crowther, M. E., Ferguson, S. A., Reynolds, A. C. (2022). Longitudinal studies of sleep, physical activity and nutritional intake in shift workers: A scoping review. *Sleep Med Rev*. Jun;63:101612. doi: 10.1016/j.smrv.2022.101612. Epub 2022 Feb 17. PMID: 35248964.

D'Oliveira, T. C., Anagnostopoulos, A. (2021). The Association Between Shift Work And Affective Disorders: A Systematic Review. *Chronobiol Int*. Feb;38(2):182-200. doi: 10.1080/07420528.2020.1838533. Epub 2020 Nov 22. PMID: 33222534.

Foster, N. E., Anema, J. R., Cherkin, D., Chou, R., Cohen, S. P., Gross, D. P., et al. (2018). Low Back Pain Series Working Group. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. *Lancet*.;391(10137):2368-83.

GBD 2019 COVID-19 Mental Disorders Collaborators. Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020 due to the COVID-19 pandemic. (2021). *Lancet*. Nov 6;398(10312):1700-1712. doi: 10.1016/S0140-6736(21)02143-7. Epub 2021 Oct 8. PMID: 34634250; PMCID: PMC8500697

GBD 2021 Low Back Pain Collaborators. Global, regional, and national burden of low back pain, 1990–2020, its attributable risk factors, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. (2023). *Lancet Rheumatol*; 5: e316–29

Gulliver, S. B. et al. . Tobacco and alcohol use among firefighters during their first 3 years of service. (2018). *Psychology of Addictive Behaviors*, United States, v. 32, n. 3, p. 255-263,. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/adb0000366>

Haddock, C. K. et al. . Alcohol use and problem drinking among women firefighters. (2017). *Women's Health Issues*, United States, v. 27, n. 6, p. 632-638. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.whi.2017.07.003>.

Hartvigsen, J., Hancock, M. J., Kongsted, A., Louw, Q., Ferreira, M. L., Genevay, S., et al. (2018). Low Back Pain Series Working Group. What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet*.;391(10137):2356-67

Kim, M. G., Seo, J. I., Kim, K., Ahn, Y. S. Nationwide firefighter survey: the prevalence of lower back pain and its related psychological factors among Korean firefighters. (2017). *Int J Occup Saf Ergon*. Dec;23(4):447-456. DOI: [10.1080/10803548.2016.1219149](https://doi.org/10.1080/10803548.2016.1219149)

Kong, P. W., Kan, T. Y. W., Bin Mohamed Jamil, R. A. G., Teo, W. P., Pan, J. W., Hafiz Abd Halim, N., Kuddoos Abu Bakar Maricar, H., Hostler, D. (2023). Low back pain and biomechanical characteristics of back muscles in firefighters. *Ergonomics*. Jul 26:1-10. doi: 10.1080/00140139.2023.2236821. Epub ahead of print. PMID: 37459607.

Lima, E. de P., Assunção, A. Á., & Barreto, S. M.. (2015). Prevalência de depressão em bombeiros. *Cadernos De Saúde Pública*, 31(4), 733–743. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00053414>

Lopez-Lopez, D., Vilar-Fernandez, J. M., Calvo-Lobo, C., Losa-Iglesias, M. E., Rodriguez-Sanz, D., Becerro-de-Bengoa-Vallejo, R. (2017). Evaluation of Depression in Subacute Low Back Pain: A Case Control Study. *Pain Physician*. May;20(4):E499-E505.

Marques, C. R. do C. S. et al. . Evaluation of ergonomic risks related to military firefighters' activity. (2014). *Revista de Enfermagem UFPE on line*, Recife, PE, v. 8, n. 7, p. 3082-3089. DOI: <https://doi.org/10.5205/reuol.5960-55386-1-ED.0809201416>.

Minas Gerais (Estado). Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. Atendimento do Corpo de Bombeiros em Minas Gerais. Belo Horizonte: Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais, 2020. Disponível em: <https://www.bombeiros.mg.gov.br/unidades-cbmmg>. Acesso em: 30 ago. 2022.

Oliveira, J., Aires Dias, J., Duarte, I. C., Caldeira, S., Marques, A. R., Rodrigues, V., Redondo, J., Castelo-Branco, M. (2023). Mental health and post-traumatic stress disorder in firefighters: an integrated analysis from an action research study. *Front Psychol*. 2023 Oct 27;14:1259388. doi: 10.3389/fpsyg..1259388. PMID: 37965662; PMCID: PMC10642162.

Richter, K., Peter, L., Rodenbeck, A., Weess, H. G, Riedel-Heller, S. G, Hillemacher. T. Shiftwork and Alcohol Consumption: A Systematic Review of the Literature. (2021). *Eur Addict Res*.;27(1):9-15. doi: 10.1159/000507573. Epub 2020 May 26. PMID: 32454482.

Savall, A., Marcoux, P., Charles, R., Trombert, B., Roche, F., Berger, M. Sleep quality and sleep disturbances among volunteer and professional French firefighters: FIRESLEEP study. (2021). *Sleep Med*. Apr;80:228-235. doi: 10.1016/j.sleep.2021.01.041. Epub 2021 Feb 2. PMID: 33610069.

Torquati, L., Mielke, G. I, Brown, W. J., Burton, N. W., Kolbe-Alexander, T. L. Trabalho em turnos e problemas de saúde mental: Uma meta-análise de estudos longitudinais. (2019). *Sou. J. Saúde Pública*.; 109 :e13–e20. doi: 10.2105/AJPH.2019.305278.

Xu, M., Yin, X., Gong, Y. (2023). Lifestyle Factors in the Association of Shift Work and Depression and Anxiety. *JAMA Netw Open*. 2023 Aug 1;6(8):e2328798. doi: 10.1001/jamanetworkopen..28798. PMID: 37578795; PMCID: PMC10425829.

World Health Organization (WHO). Depression and Other Common Mental Disorders – Global Health Estimates. 2017. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/254610/1/WHO-MSD-MER-2017.2-eng.pdf?ua=1> Acesso em: 22 ago. 2017.» <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/254610/1/WHO-MSD-MER-2017.2-eng.pdf?ua=1>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS DA TESE

Nesta seção, as considerações finais estão organizadas em duas partes. A primeira, vinculada com as considerações da tese em função da geração de conhecimento e de retorno ao ESB (que apresenta como um de seus objetivos dar um retorno à instituição em prol da saúde dos bombeiros). A segunda parte com as considerações pessoais em função dos ganhos acadêmicos e profissionais obtidos ao longo de todo o processo.

### **Considerações relacionadas à geração de conhecimento e de importância para o ESB**

Esta tese objetivou estudar a relação entre TMC e DL em bombeiros e para isso foram desenvolvidos três estudos. Uma revisão sistemática da literatura foi o primeiro estudo e norteou os demais. Os outros dois foram estruturados com base no ESB, sendo um de delineamento longitudinal e outro de delineamento transversal. Cada um dos estudos foi articulado com um objetivo específico da tese.

O primeiro estudo (objetivo específico 1), uma revisão sistemática da literatura sobre DL e TMC em adultos, mostrou resultados controversos da associação entre os estudos do corpus, com uma tendência de associação significativa entre os agravos. Porém, destacou uma fragilidade metodológica que precisa ser considerada ao interpretar esses resultados. Foi constatada a necessidade de pesquisas mais robustas, com maior rigor metodológico e de delineamento longitudinal para avaliar causalidade.

À luz dos achados da revisão, o segundo estudo (objetivo específico 2) foi desenvolvido em delineamento longitudinal para avaliar a associação bidirecional entre DL e TMC em bombeiros. Pesquisas bidirecionais são importantes, pois permitem analisar a direção de causalidade entre variáveis e assim, nortear condutas clínicas mais assertivas. Os resultados desse segundo estudo corroboram com o primeiro quanto à controvérsia sobre a associação entre DL e TMC. As duas coortes estudadas apresentaram resultados diferentes, a de 2014 evidenciou associação positiva e a de 2017 não.

A proposta do terceiro estudo (objetivo específico 3) foi de focar em uma característica do trabalho do bombeiro que é o TT. O TT é frequentemente associado a diversos agravos à saúde de trabalhadores, incluindo DL e TMC. Porém, os resultados encontrados com bombeiros não mostraram associação significativa. Um fato que pode explicar esse achado é o treinamento físico e emocional constantes que faz parte da rotina de bombeiros. Foi evidenciada nesse estudo associação positiva entre TMC (uso de medicamentos) com DL, o que não foi encontrado no segundo estudo de delineamento longitudinal com a mesma amostra. Diante

disso, é importante considerar que estudos longitudinais são mais adequados para avaliar causalidade.

Em função dos achados apresentados ao longo da tese, é importante ressaltar que os estudos que envolvem a relação entre saúde física e saúde mental necessitam de evidências científicas de qualidade. Muito pelo fato de existir um “senso comum” de que fatores psicológicos estão envolvidos na dor física e vice-versa. O paradigma da famosa citação do latim “*Mens sana in corpore sano*” muitas vezes é considerado fato, o que resulta em intervenções clínicas sem respaldo científico.

Foi possível concluir, por meio do primeiro estudo, que as pesquisas do tema não apresentam critérios metodológicos que permitam resultados contundentes. Problemas na seleção e descrição da amostra, nos instrumentos de coleta de dados e na apresentação dos resultados foram recorrentes. Por isso, há dificuldade na extrapolação e na comparação dos resultados obtidos. Apesar dos resultados da revisão sistemática mostrarem que a associação entre TMC é controversa, com uma maioria de resultados positivos, é preciso cuidado ao utilizar essas pesquisas como base para intervenções. Um ponto a destacar é que já existem intervenções voltadas à saúde mental para o tratamento da DL publicadas em diretrizes clínicas, como a Terapia Cognitivo-Comportamental (George et al., 2021). É provável que os achados das pesquisas do corpus do estudo 1 sejam considerados.

Os estudos bidirecionais são utilizados em pesquisas de saúde longitudinais para avaliar causalidade entre variáveis. Avaliar causalidade pode direcionar condutas clínicas e otimizar tratamentos (Yang et al., 2023; Campanini et al., 2022). O estudo 2 contribui para o entendimento de que quando temos um histórico na literatura de dois agravos à saúde que são relacionados, é preciso saber qual agravo possui maior força como variável de exposição. No caso, na amostra de bombeiros do estudo 2 (2 coortes), a associação significativa entre as variáveis foi presente apenas na coorte de 2014 e com TMC sendo variável de exposição para DL. Nessa amostra, a direção de causalidade está em TMC aumentando o risco de DL. Pesquisas publicadas de análise bidirecional apresentam destaque dos autores sobre a necessidade da ampliação desse tipo de análise para relações multifatoriais e correlações. O estudo 2 pode contribuir para instigar novas pesquisas sobre o tema, com outras populações, para uma conclusão mais assertiva da associação entre DL e TMC.

Para o campo da saúde do trabalhador, o estudo com bombeiros é de extrema importância. São profissionais de serviço essencial à população que estão constantemente expostos a estressores e riscos ocupacionais. Estudar a relação entre características do trabalho e agravos à saúde desses trabalhadores pode trazer resultados para propiciar a adoção de

medidas de prevenção e promoção de saúde por parte da instituição. O TT é característico de diversas profissões, principalmente de profissões da saúde, mas em bombeiros é peculiar. Envolve a prontidão, a incerteza da ação que irá desempenhar, o preparo físico e emocional, além do estado de alerta. A relação do TT com DL e TMC em bombeiros precisa ser mais investigada, como acontece já em outras profissões. Apesar dos resultados do estudo 3 não terem mostrado uma associação positiva, ele parece ser um estudo pioneiro, o que requer mais dados para afirmações mais precisas. É importante pontuar que o TT impacta na qualidade do sono, que está associada a diversos agravos à saúde.

Os resultados desta tese permitem um retorno ao ESB, que tem como objetivo estudar a saúde dos bombeiros diante das características do trabalho e dos estressores ocupacionais. Duas coortes foram estudadas, a de 2014 e a de 2017 com seus respectivos *follow ups* 2 (após 4 anos da linha de base). Por meio dessa amostra, dados de prevalência de DL e TMC foram obtidos com valores próximos à população em geral (com exceção dos dados de ansiedade, que foram inferiores). Para a instituição, os resultados do estudo 2 são relevantes, pois mostram um alerta sobre o risco de bombeiros com TMC apresentarem DL. Assim, ações de prevenção e promoção de saúde devem considerar esse risco. Aos estudos futuros do ESB, cabe a sugestão de explorar os temas do estudo 2 e estudo 3 nas demais coortes a fim de confirmar os resultados obtidos.

### **Considerações pessoais**

A condução deste estudo me permitiu diferentes experiências que acrescentam à vida profissional, acadêmica e pessoal. Fazer parte de uma pesquisa longitudinal como o ESB foi um privilégio, pois foi possível acompanhar diferentes processos de pesquisa, desde a coleta de dados, da composição dos instrumentos de coleta e do tratamento dos dados. Além disso, me permitiu estudar uma amostra grande de trabalhadores que apresentam características no trabalho diferenciadas.

O percurso exigiu um estudo mais aprofundado de análise estatística, principalmente voltada à estudos de delineamento longitudinal. E foi possível a articulação entre teoria e prática, que também considero um privilégio. Os temas principais, TMC e DL, também foram exaustivamente explorados. A DL com mais propriedade devido à prática clínica. Já o estudo do TMC foi enriquecedor, tanto em teoria, quanto para a prática clínica.

Ao finalizar a tese, ressalto que todo conhecimento adquirido e as dificuldades encontradas fazem e farão parte da minha jornada acadêmica e da minha atuação clínica na saúde do trabalhador e no tratamento da DL.



## REFERÊNCIAS

Obs. Nesta seção são incluídas unicamente as referências citadas na apresentação, introdução e considerações finais da tese. As referências dos estudos 1, 2 e 3 são incluídas no final de cada estudo nas suas respectivas seções.

- American Psychiatric Association - APA. (2014). Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: **DSM-5**. Porto Alegre: Artmed,
- Araujo, J. A., Campos, M. R., Santos, M. V. F., Gonçalves, D. A., Mari, J. J., Tófoli, L. F., et al. (2018) Dor lombar e transtornos mentais comuns na Estratégia Saúde da Família: uma associação pouco reconhecida. *Rev Bras Med Fam Comunidade*.13(40):1-14.
- Azevedo, D. S. S; Lima, E. P; Assunção, A. A. Factors associated with the use of anxiolytic drugs among military firefighters. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v.22, p.1-14, 2019.
- Barros, B., Oliveira, M, Morais, S. (2021). Firefighters' occupational exposure: contribution from biomarkers of effect to assess health risks. *Environment International*, v.156, p.106704.
- Becker, B. A., Childress, M. A. (2019). Nonspecific Low Back Pain and Return To Work. *Am Fam Physician*. Dec 1;100(11):697-703. PMID: 31790184.
- Bener, A., Verjee, M., Dafeeah, E. E., Falah, O., Al-Juhaishi, T., Schlogl, J., et al. (2013) Psychological factors: anxiety, depression, and somatization symptoms in low back pain patients. *J Pain Res*. 6:95-101.
- Bracher ES, Pietrobon R, Eluf-Neto J. Cross-cultural adaptation and validation of a Brazilian Portuguese version of the chronic pain grade. *Qual Life Res*. 2010 Aug;19(6):847-52. doi: 10.1007/s11136-010-9637-1. Epub 2010 Mar 28. PMID: 20349342.
- Brasil. Ministério do Trabalho. Classificação Brasileira de Ocupações. Brasília, DF: Ministério do Trabalho, 2017. Disponível em: <http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/saibaMais.jsf>. Acesso em: 13 dez. 2022.
- Brody, Kari et al. (2017) Analysis of patient outcomes using the myokinesthetic system for the treatment of low back pain: a case series. *Journal Of Chiropractic Medicine* [S.l.], v. 16, n. 2, p.111-121, jun. Elsevier BV.
- Campanini, M. Z., González, A.D., Andrade, S. M., Giroto, E., Cabrera, M. A. S., Guidoni, C. M., Araujo, P. C. A., Mesas, A. E. (2022). Bidirectional associations between chronic low back pain and sleep quality: A cohort study with schoolteachers. *Physiol Behav*. 2022 Oct 1;254:113880. doi: 10.1016/j.physbeh..113880. Epub 2022 Jun 12. PMID: 35705156.
- Castro, T. G. M. de., Lima, E. de P., & Assunção, A. A. (2019). Panorama dos Inquéritos Ocupacionais no Brasil (2005-2015):uma revisão sistemática da literatura. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24(8), 2923–2932. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018248.18042017>
- Cerqueira-Silva, S., Dessen, M. A., Júnior, A. L. C. (2011). The contributions of developmental science to the health psychology. *Ciência & Saúde Coletiva*, 16(Supl.1):1599 1609.

- Cramm, H et al. (2021). Mental health of Canadian firefighters: the impact of sleep. *Int J Environ Res Public Health*, Dec 18(24); 13256
- Fagundes, F. R. C. et al. (2017). Effectiveness of the addition of therapeutic alliance with minimal intervention in the treatment of patients with chronic, nonspecific low back pain and low risk of involvement of psychosocial factors: a study protocol for a randomized controlled trial (TalkBack trial). *Springer Nature. Trials*, [S.l.], v. 18, n. 1, p.1-10, 31 jan.
- Foster, N. E., Anema, J. R., Cherkin, D., Chou, R., Cohen, S. P., Gross, D. P., et al. (2018). Low Back Pain Series Working Group. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. *Lancet.*;391(10137):2368-83.
- George, S. Z; Fritz, J. M; Silfies, S. P; Schneider, M. J, Beneciuk, J. M; Lentz, T. A; Gilliam, J. R; Hendren, S; Norman, K. S. (2021). Interventions for the Management of Acute and Chronic Low Back Pain: Revision 2021. *J Orthop Sports Phys Ther*. Nov;51(11): CPG1-CPG60. doi: 10.2519/jospt.2021.0304. PMID: 34719942; PMCID: PMC10508241.
- Gibbs, D; McGahan, B. G, Ropper,, A.E; Xu, D. S. (2022). Back Pain: Differential Diagnosis and Management. *Neurol Clin*. 2023 Feb;41(1):61-76. doi: 10.1016/j.ncl.2022.07.002. Epub Oct 29. PMID: 36400559.
- Hardison, D., Grey, D. (2021). Improving firefighters hazard recognition with energy based hazard recognition training. *Safety Science*, v.136, p.105128.
- Harris, A. et al. (2017). Brief intervention, physical exercise and cognitive behavioural group therapy for patients with chronic low back pain (The CINS trial). *European Journal Of Pain*, [S.l.], p.1-11, 27 abr.. Wiley-Blackwell.
- Hartvigsen, J., Hancock, M. J., Kongsted, A., Louw, Q., Ferreira, M. L., Genevay, S., et al. (2018). Low Back Pain Series Working Group. What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet.*;391(10137):2356-67
- Hoy, D., Bain, C., Williams, G., March, L., Brooks, P., Blyth, F., Woolf, A., Vos, T. and Buchbinder, R. (2012), A systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis & Rheumatism*, 64: 2028-2037. <https://doi.org/10.1002/art.34347>
- OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde. Informe Mundial de Saúde Mental, 2022. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/17-6-2022-oms-destaca-necessidade-urgente-transformar-saude-mental-e-atencao>. Acesso em 18 de maio de 2023.
- Igboanugo, S., Bigelow, P. L., Mielke, J. G. (2021). Health outcomes of psychosocial stress within firefighters: A systematic review of the research landscape. *J Occup Health.*;63:e12219.
- Janzen, K., Peters-Watral, B. (2016 ). Treating co-occurring chronic low back pain generalized anxiety disorder. *The Nurse Practitioner* • January
- Karasek, R., & Theorell, T. (1990).Healthy Work: Stress, Productivity, and the Reconstruction of Working Life. New York: Basic Books.

- Kim MG, Seo JI, Kim K, Ahn YS. Nationwide firefighter survey: the prevalence of lower back pain and its related psychological factors among Korean firefighters. *Int J Occup Saf Ergon*. 2017 Dec;23(4):447-456.
- Kodom-Wiredu., Justice, K. (2019). The relationship between firefighters' work demand and work-related musculoskeletal disorders: the moderating role of task characteristics. *Saf Health Work*. v.10, n.1, p. 61-66.
- Leite, Vitor Costa. A formação profissional do soldado bombeiro militar de Minas Gerais: análise da malha curricular do curso de formação de soldados. Fundação João Pinheiro. Trabalho final de monografia em especialização em Gestão e Proteção e Defesa Civil. 2018.
- Lima, E. P., Assunção, A. A., Barreto, S. M. (2015). Prevalência de depressão em bombeiros. *Cad. Saúde Pública* 31(4). Abr.
- Lima, E. P., Vasconcelos, A. G., Camargos, B. H. (2020) Vigilância em saúde mental no Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG). *Revista FLAMMAE*, v. 6, n.16, p. 67-88.
- Lopez-Lopez, D., Vilar-Fernandez, J. M., Calvo-Lobo, C., Losa-Iglesias, M. E., Rodriguez-Sanz, D., Becerro-de-Bengoa-Vallejo, R. (2017). Evaluation of Depression in Subacute Low Back Pain: A Case Control Study. *Pain Physician*. May;20(4):E499-E505.
- Malta, D. C., Bernal, R. T. I., Ribeiro, E. G., Ferreira, E. de M. R., Pinto, R. Z., & Pereira, C. A.. (2022). Dor crônica na coluna entre adultos brasileiros: dados da Pesquisa Nacional de Saúde 2019. *Revista Brasileira De Epidemiologia*, 25, e220032. <https://doi.org/10.1590/1980-549720220032.2>
- Mattos, A. I. S. et al. (2017). Interação entre demanda-controle e apoio social na ocorrência de transtornos mentais comuns. *Rev Saúde Pública*. 31-48
- Minas Gerais (Estado). Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. Atendimento do Corpo de Bombeiros em Minas Gerais. Belo Horizonte: Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais, 2020. Disponível em: <https://www.bombeiros.mg.gov.br/unidades-cbmmg>. Acesso em: 30 ago. 2022.
- Minas Gerais. Lei Complementar nº 54/1999 de 13 de dezembro de 1999. Dispõe sobre a organização básica do Corpo de Bombeiros militar de Minas Gerais - CBMMG - e dá outras providências. Belo Horizonte: Assembleia Legislativa de Minas Gerais, [1999]. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=LCP&num=54&ano=1999>. Acesso em: 18 dez. 2022.
- Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG; PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med*. 2009 Jul 21;6(7):e1000097. doi: 10.1371/journal.pmed.1000097. Epub 2009 Jul 21. PMID: 19621072; PMCID: PMC2707599.]
- Monnerat, E; Santos Pereira, J. validação e confiabilidade de um questionário para lombalgia. *Fitness & Performance Journal*, vol. 8, núm. 1, enero-febrero, 2009, pp. 45-48 Instituto Crescer com Meta Río de Janeiro, Brasil

- Nazari, G., Osifeso, T. A., MacDermid, J. C. (2020). Distribution of Number, Location of Pain and Comorbidities, and Determinants of Work Limitations among Firefighters. *Rehabilitation Research and Practice* Volume, Article ID 1942513, 9 pages.
- Oreskovic, S. (2016). Breaking down the Silo Mentality in Global Mental Health: The New Role for the Schools of Public Health. *Psychiatr Danub.*28(4):318-20.
- Pourahmadi, M. R et al. (2017). The effect of core stabilization exercise on the kinematics and joint coordination of the lumbar spine and hip during sitto-stand and stand-to-sit in patients with chronic nonspecific low back pain (conscious): study protocol for a randomized double-blind controlled trial. *Jmir Research Protocols*, [S.l.], v. 6, n. 6, p.1-10, 1 jun.. JMIR Publications Inc.
- Robinson, H. S., Dagfinrud, H. (2017). Reliability and screening ability of the StarT Back screening tool in patients with low back pain in physiotherapy practice, a cohort study. *Bmc Musculoskeletal Disorders*, [s.l.], v. 18, n. 1, p.1-7, 31 maio. Springer Nature.
- Sanderson, S., Tatt, I. D., & Higgins, P. T. (2007). Tools for assessing quality and susceptibility to bias in observational studies in epidemiology: A systematic review and annotated bibliography. *International Journal of Epidemiology*, 36(3), 666-676. doi: 10.1093/ije/dym018
- Sandin, K., Anyan, F., Osnes, K., Gunnarsdatter, H. G. R., Risberg, L. J. S., Endresen, R. S., Hjemdal, O. (2021). Sick leave and return to work for patients with anxiety and depression: a longitudinal study of trajectories before, during and after work-focused treatment. *BMJ Open*. Sep 29;11(9):e046336. doi: 10.1136/bmjopen-2020-046336. PMID: 34588236; PMCID: PMC8483037.
- ShimabukuI, R. H., Mendonça, H , Fidelis, A. (2017). Presenteísmo: contribuições do Modelo Demanda-Controlle para a compreensão do fenômeno. *Cadernos de Psicologia Social do Trabalho*, vol. 20, n. 1, p.65-78.
- Silva, J. P. et al. (2019). Fatores biopsicossociais associados com a incapacidade em idosos com dor lombar aguda: estudo BACE-Brasil. *Ciênc. Saúde Colet.* 24 (7) • Jul.
- Soteriades, E. S., Psalta, L., Leka, S., Spanoudis, G. (2019). Occupational stress and musculoskeletal symptoms in firefighters. *Int J Occup Med Environ Health*;32(3):341–352.
- Vasconcelos, A. G et al. (2021) Work-related factors in the etiology of symptoms of post-traumatic stress among first responders: the Brazilian Firefighters Longitudinal Health Study (FLoHS). *Cadernos de Saúde Pública*. v.37, n.9, p.e00135920.
- Watrous JR, McCabe CT, Jones G, Farrokhi S, Mazzone B, Clouser MC, Galarneau MR. Low back pain, mental health symptoms, and quality of life among injured service members. *Health Psychol.* 2020 Jul;39(7):549-557. doi: 10.1037/hea0000850. Epub 2020 May 14.
- World Health Organization. Depression and other common mental disorders: global health estimates. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/254610/1/WHO-MSD-MER-2017.2-eng.pdf?ua=1> Acesso em: 22 ago. 2021.»  
<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/254610/1/WHO-MSD-MER-2017.2-eng.pdf?ua=1>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO. World Mental Health Report: transforming mental health for all. Geneva, 2022. Disponível em: <https://www.who.int/news/item/20-05-2022-world-health-statistics-2022>. Acesso em: 10 dez. 2023

Yang, H., Hurwitz, E. L., Li, J., de Luca, K., Tavares, P., Green, B., Haldeman, S. Bidirectional Comorbid Associations between Back Pain and Major Depression in US Adults. (2023). International Journal of Environmental Research and Public Health.; 20(5):4217. <https://doi.org/10.3390/ijerph20054217>

## ANEXO A – Manual explicativo do protocolo do ESB

1

Universidade Federal de Minas Gerais  
Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas  
Departamento de Psicologia  
Laboratório de Avaliação das Diferenças Individuais

### Manual explicativo do protocolo de pesquisa



# ESTUDO DA SAÚDE DO BOMBEIRO

---

Alina Gomide Vasconcelos  
Maki Ochiai  
Eduardo de Paula Lima  
Elizabeth do Nascimento

UF *m* G  
2018

Biblioteca Professor Antonio Luiz Paixao - FAFICH

Ficha catalografica

M294

Manual explicativo do protocolo de pesquisa Estudo da Saude do Bombeiro - ESB / Alina Gomide Vasconcelos ... [ et al.]. - Belo Horizonte: Laboratório de Avaliaç;ao das Diferenç;as Individuais /FAFICH- UFMG, 2017.

52 p.

Quiros autores: Maki Ochiai, Eduardo de Paula Lima, Elizabeth do Nascimento.

1. Saude mental. 2. Saude e trabalho 3. Trabalhadores. 4. Stress pós-traumatico. I. Vasconcelos, Alina Gomide. II. Ochiai, Maki. III. Lima, Eduardo de Paula. IV. Nascimento, Elizabeth do. V. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Filosofia e Ciencias Humanas. Laboratório de Avaliaç;ao das Diferenç;as Individuais.

COD: 362.2072

CDU- 613.86

## Sumario

1. APRESENTAç;AO	7
2. PROTOCOLO COLETA NA LINHA DE BASE 2020	9
Questões do protocolo de pesquisa e descriç;ao das variaveis	9
Bloco 1: Informaç;oes ocupacionais previas a admissao no CBMMG	9
Bloco 2: Informaç;oes gerais sobre sua saúde.....	14
Parle 1: Diagnósticos medicos	14
Parle 2: Uso de alcool e tabagismo	.....15
Parle 3: Sintomas de transtorno mental comum	19
Parle 4: Sintomas de depressao	20
Parle 5: Sintomas de ansiedade .....	.....21
Parle 6: Sintomas de insônia	22
Bloco 3: Exposiç;ao a eventos estressantes na vida produtores de estresse.....	23
Parle 1: Estressores traumaticos de vida	23
Parle 2: Sintomas de transtorno de estresse pós-traumatico	25
Bloco 4: Comportamentos do dia-a-dia	26
Parle 1: Crenç;as cognitivas.....	..... 26
Bloco 5: Exposiç;ao a situaç;oes desagradaveis....	28
Estressores de vida.....	28
Bloco 6: Comportamentos do dia-a-dia.....	30
Personalidade	30
Bloco 7: Identificaç;ao do participante - Baseline	.....33
Características sociodemograficas.....	..... 33
Parle 2: Afeto .....	<b>Erro! Indicador nao definido.</b>
3. PROTOCOLO DE COLETA DOS SEGUIMENTOS:	37
Questoes do protocolo de pesquisa e descricao das variaveis	37
Bloco 1: Informaç;oes ocupacionais .....	37
Bloco 2: Informaç;oes gerais sobre sua saude e habitos de vida	40
Parle 1: Histórico de diagnóstico de doenç;as crônicas, habitos de vida peso e altura	40

Manual explicativo do protocolo de pesquisa "Estudo da saU.de do Bombeiro" - ESB 21  
16 de dezembro de 2020

Parle 2: Exercicios ffsicos.....	41
Parle 3: Uso de alcool e tabagismo.....	42
Parle 4: Auto avaliacao da saude.....	44
Sintomas de transtorno mental comum.....	44
Sintomas de depressao.....	45
Sintomas de insônia.....	45
Bloco 3: Comportamentos do dia-a-dia.....	48

Manual explicativo do protocolo de pesquisa "Estudo da saU.de do Bombeiro" - ESB 31  
16 de dezembro de 2020



.....	48
Parle 1: Crenças cognitivas	49
Bloco 4: Exposição a eventos estressantes na vida e no trabalho	
Parle 1: Eventos de vida produtores de estresse	49
Parle 2: Auto relato sobre a qualidade do serviço operacional	51
Parle 3: Condições psicossociais do trabalho	51
Parle 4: Eventos traumáticos no trabalho	53
Parle 5: Afeto	54
Parle 6: Coping frente a eventos traumáticos no trabalho	55
Parle 7: Sintomas do Transtorno de Estresse Pós-Traumático	64
Bloco 5: Identificação do participante - Follow up	65
Características sociodemográficas e ocupacionais	65
Pergunta final: "Se desejar fazer algum comentário ou registro, por favor, utilize o espaço a seguir".	69
Tratamento para informações faltantes	69
Referências	70

## Sumário de Figuras

Figura 1: Diagrama das relações entre fatores individuais, contextuais, estressores e

saúde do trabalhador antes e após exposição ao contexto do bombeiro militar ..... 8

Figura 2: Categorias dos trabalhadores ocupados de acordo com a PNAD..... 10

Quadro 1: Questões referentes às variáveis sobre características ocupacionais ..... 11

Quadro 2: Questões referentes às variáveis sobre nível socioeconômico..... 13

Quadro 3: Questões referentes às variáveis sobre informações gerais sobre saúde..... 16

Quadro 4: Questões referentes às variáveis sobre sintomas do transtorno mental comum - SRQ-20..... 19

Quadro 5: Questões referentes às variáveis sobre sintomas de depressão - CES-D. 20

Quadro 6: Questões referentes às variáveis sobre sintomas de ansiedade - BAI..... 21

Quadro 7: Questões referentes às variáveis sobre autoavaliação em saúde (sintomas do transtorno mental comum - SRQ-20, sintomas de depressão - PHQ-9 e sintomas de insônia - IGI)..... 23

Quadro 8: Questões referentes às variáveis sobre estressores traumáticos ao longo da vida ..... 24

Quadro 9: Questões referentes às variáveis sobre sintomas do transtorno de estresse pós-traumático - PCL-5..... 25

Quadro 10: Questões referentes às variáveis sobre Crenças Cognitivas - ITC..... 27

Quadro 11: Questões referentes às variáveis sobre estressores de vida..... 29

Quadro 12: Questões referentes às variáveis sobre personalidade - NEO-FFI ..... 31

Quadro 13: Questões referentes às variáveis sobre características sociodemográficas ..... 31

Quadro 14: Questões referentes às variáveis sobre informações ocupacionais..... 37

Quadro 15: Questões referentes às variáveis sobre saúde ..... 42

Quadro 16: Questões referentes às variáveis sobre autoavaliação em saúde (sintomas do transtorno mental comum - SRQ-20, sintomas de depressão - PHQ-9 e sintomas de insônia - IGI)..... 46

Quadro 17: Questões referentes às variáveis sobre Crenças Cognitivas - ITC..... 48

Quadro 18: Questões referentes às variáveis sobre estressores de vida..... 50

Quadro 19: Questões referentes à qualidade do serviço prestado no CBMMG ..... 51

Quadro 20: Questões referentes às variáveis sobre condições psicossociais do trabalho - JSS..... 52

Quadro 21: Questões referentes às variáveis sobre eventos traumáticos ocupacionais - LIT ..... 52

Quadro 22: Questões referentes às variáveis sobre temperamento ..... 55

Quadro 23: Distribuição dos itens da escala de coping eventos traumáticos no trabalho nas famílias de coping..... 56

Quadro 24: Questões referentes às variáveis sobre as formas de lidar com os eventos estressores traumáticos no trabalho - Escala de Coping no Trabalho - Preliminar versão (2016-2017)- CFSd 2014 - Follow 1..... 57

Quadro 25: Questões referentes às variáveis sobre as formas de lidar com os eventos estressores traumáticos no trabalho - Escala de Coping no Trabalho -1ª versão (2016-2017) ..... 59

Quadro 26: Descrição das modificações realizadas na escala após TRI em outubro de 2018.....	61
Quadro 27: Questões referentes as variáveis sobre as formas de lidar com os eventos estressores traumáticos no trabalho - Escala de <i>Coping</i> no Trabalho - 2ª versão (2018) - CFSd BM 2014 - Follow 2, Monica Maertens & CFSd 2017 - Follow 1.....	62
Quadro 28: Questões referentes as variáveis sobre sintomas do Transtorno de Estresse Pós-Traumático - PCL - 5.....	64
Quadro 29: Questões referentes as variáveis sobre características sociodemográficas.....	65

## 1. APRESENTAÇÃO

Este manual explicativo tem como objetivo apresentar as questões e opções de respostas que compõem o protocolo "Levantamento de informações em saúde e estressores no trabalho de bombeiros" utilizado em um estudo longitudinal junto aos militares do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG). Para cada questão é apresentada uma descrição e/ou justificativa e os antecedentes e/ou fontes.

A sequência em que as questões foram apresentadas nos protocolos considerou a operacionalização da coleta de dados para a obtenção das informações. No protocolo destinado para primeira onda do estudo, elas foram agrupadas nos seguintes tópicos: A) Informações sociodemográficas, B) Informações ocupacionais prévias a admissão no CBMMG, C) Informações gerais sobre sua saúde, D) Comportamentos do dia-a-dia; E) Exposição a eventos estressantes. Já o protocolo referente à segunda onda do estudo, as informações foram agrupadas nos seguintes tópicos: A) Informações sociodemográficas, B) Informações ocupacionais, C) Informações gerais sobre sua saúde, D) Comportamentos do dia-a-dia; E) Exposição a eventos estressantes na vida e no trabalho. O protocolo da linha de base de 2020 foi organizado da seguinte forma: A) Informações ocupacionais prévias a admissão no CBMMG; B) Informações gerais sobre saúde; C) Exposição a eventos estressantes; D) Comportamentos do dia a dia; E) Exposição a situações desagradáveis; F) Comportamentos do dia-a-dia; G) Informações sociodemográficas.

O desenvolvimento dos protocolos considerou o modelo conceitual representado pela Figura 1, que aborda distintas e importantes dimensões para a compreensão da situação de saúde dos trabalhadores frente a eventos estressores ocupacionais. Houve um interesse particular pelos estressores traumáticos vivenciados pelos profissionais de emergência, o que acarretou a inclusão de questões que investigassem tanto a exposição a eventos traumáticos no trabalho quanto as formas de lidar com os mesmos e sintomas de Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT).

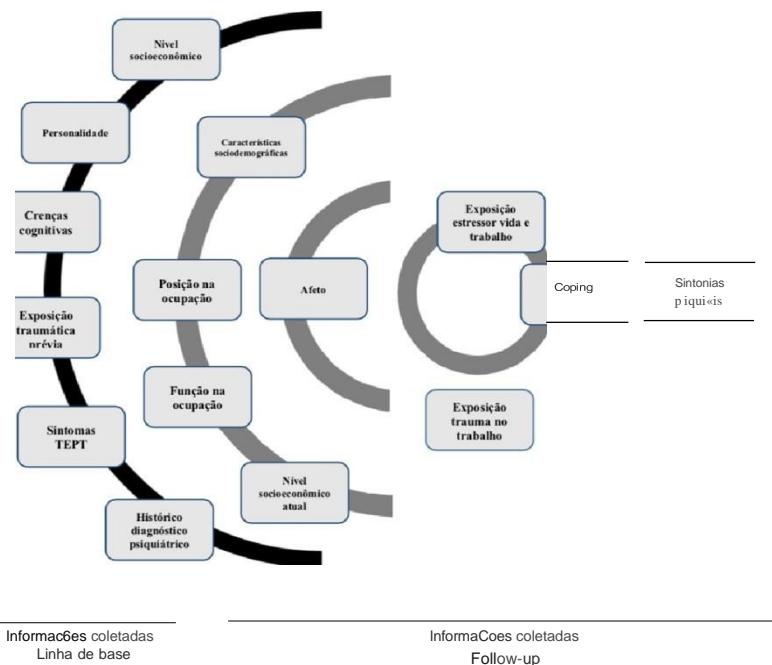


Figura 1: Diagrama das relações entre fatores individuais, contextuais, estressores e saúde do trabalhador antes e após exposição ao contexto do bombeiro militar

## 2. PROTOCOLO COLETA NA LINHA DE BASE 2020

### Questões do protocolo de pesquisa e descrição das variáveis

#### Bloco 1: Informações ocupacionais prévias a admissão no CBMMG

##### Questões 1, 2, 3 - Características ocupacionais pré-vias

**Descrição / Justificativa:** As questões 1, 2 e 3 possuem como objetivo conhecer quem é o trabalhador que responde ao questionário em termos de suas características ocupacionais antes de ser admitido no CBMMG.

O trabalhador, no presente estudo, é aquele que exerce atividades para sustento próprio e/ou de seus dependentes, qualquer que seja sua forma de inserção no mercado de trabalho, nos setores formais ou informais da economia (Brasil, 2002). Estão incluídos nesse grupo os empregados assalariados, trabalhadores domésticos, trabalhadores avulsos, trabalhadores agrícolas, autônomos, servidores públicos, trabalhadores cooperativados e empregadores - particularmente, os proprietários de micro e pequenas unidades de produção. São também considerados trabalhadores aqueles que exercem atividades não remuneradas - habitualmente, em ajuda a membro da unidade domiciliar que tem uma atividade econômica, os aprendizes e estagiários e aqueles temporariamente ou definitivamente afastados do mercado de trabalho por doença, aposentadoria ou desemprego.

Um mercado de trabalho é composto por trabalhadores de diferentes setores de atividades, pela inserção formal ou informal.

##### Especificações:

**Questão 1:** a variável "posição na ocupação", funciona como um filtro para identificar a inserção do indivíduo no mercado de trabalho no momento em que responde a pesquisa. Esta questão foi formulada considerando "empregado" qualquer pessoa que trabalha para um empregador (pessoa física ou jurídica), cumpre uma jornada de trabalho e recebe uma remuneração em dinheiro, mercadorias, produtos ou benefícios (moradia, alimentação, roupas etc.) em contrapartida. A categoria dos empregados foi desagregada nos seguintes subgrupos (PNAD, 2016):

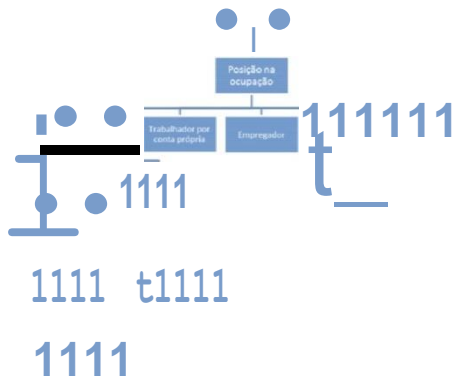


Figura 2: Categorias dos trabalhadores ocupados de acordo com a PNAD

De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua Notas Metodológicas (PNAD), são consideradas pessoas desocupadas na semana de referência, as pessoas sem trabalho (que gera rendimentos para o domicílio) nessa semana, que tomaram alguma providência efetiva para conseguir-lo no período de referência de 30 dias e que estavam disponíveis para assumi-lo na semana de referência (Brasil, 2014). Consideram-se, também, como desocupadas as pessoas sem trabalho na semana de referência que não tomaram providência efetiva para conseguir trabalho no período de referência de 30 dias porque já haviam conseguido trabalho que iriam começar após a semana de referência.

**Questão 2:** É uma questão aberta e busca conhecer o trabalho que o respondente executa atualmente ou que executou nos casos de pessoas aposentadas ou desempregadas.

**Questão 3:** É uma questão aberta e busca conhecer o tempo que o respondente está na ocupação atual ou, se desempregado, o tempo em que esteve na última ocupação.

**Fontes:** Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua Notas Metodológicas (Brasil, 2014, Brasil, 2002).

#### Questão 4 - Profissionais de emergências

**Descrição / Justificativa:** Trata-se de uma questão de múltipla escolha que funciona como um filtro para identificar os indivíduos que já trabalharam como profissionais de emergências em algum momento ao longo da carreira profissional e, consequentemente, sofreram uma exposição cumulativa a eventos traumáticos ocupacionais previamente à admissão no CBMMG.

**Especificações:** Categorias de respostas no Quadro. Se o respondente assinala qualquer uma das opções, solicita-se que ele indique por quanto tempo atuou como PE.

Fonte: Elaborada pela equipe de pesquisa LAVIS - UFMG.

Quadro 1: Questões referentes às variáveis sobre características ocupacionais

Varáveis	Perguntas	Opções de resposta
Posição na Ocupação	Qual a sua situação ocupacional anterior a entrada no CBMMG	Indicar a situação ocupacional atual: 1 - Empregado com carteira de trabalho assinada 2 - Empregado sem carteira de trabalho assinada 3 - Militares e funcionários públicos 4 - Por conta própria sem ter empregados 5 - Por conta própria com empregados (empregador) 6 - Trabalho nos afazeres domésticos 7 - Voluntário (não remunerado) 8 - Desempregado 9 - Aposentado 10 - Estagiário (voluntário ou remunerado) 11 - Estudante
		1 - Empregado com carteira de trabalho assinada 2 - Empregado sem carteira de trabalho assinada 3 - Funcionário público estatutário (concurado) 4 - Militar (Exército, Marinha, Aeronáutica, Bombeiro, Polícia) 5 - Por conta própria sem ter empregados 6 - Empregador (que tenha ao menos um empregado) 7 - Trabalhador doméstico (empregado doméstico, babá, cuidador, etc.) 8 - Estagiário (voluntário ou remunerado) 9 - Desempregado 10 - Estudante

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
Ocupação	Qual era sua ocupação anterior a entrada no CBMMG? (Se desempregado, informe a sua última ocupação)	Indicar o trabalho que executava antes de ser admitido no CBMMG
Tempo Ocupado	Ha quanto tempo esteve nesta ocupação?	Indicar a duração da última ocupação (anos)
Atua como profissional de emergência	Voce já trabalhou em algum dos serviços de emergências ou de segurança pública a seguir? Por quanto tempo?	1 - Bombeiro Militar 2 - Polícia Militar ou Polícia Civil 3 - Guarda Municipal 4 - Agente penitenciário 5 - Segurança particular 6 - Serviços de ambulância (SAMU, convenios particulares, outros) 7 - Serviços de emergência em hospital como profissional de saúde 8 - Exército, Marinha ou Aeronáutica

### Questões 5 e 6 - Renda familiar previa a admissão no CBMMG

**Descrição / Justificativa:** O valor da renda familiar será utilizado para o estudo das desigualdades sociais e desfechos específicos como também para indicar o crescimento na renda familiar com a admissão no CBMMG. O valor da renda familiar pode ser um fator que influencia no grau de estresse vivenciado pelas pessoas na vida.

**Especificações:** Categorias de respostas no Quadro.

**Fonte:** A questão sobre renda familiar é usualmente utilizada nos estudos em Psicologia Organizacional e do Trabalho.

### Alterações na variável Renda:

```
#transformar a renda familiar 2014 em numero media de salaries
RECODE FamilyIncome_prev (1=0.5) (2=1.5) (3=2.5) (4=3.5) (5=4.5) (6=5.5) INTO
FamilyIncome_prev_rec.
EXECUTE.
```

```
COMPUTE FamilyIncome_index=(FamilyIncome_prev_rec / Family_number.
EXECUTE.
```

```
#transformar a renda familiar 2017 em numero media de salaries
RECODE FamilyIncome_prev (1=0.5) (2=1.5) (3=2.5) (4=3.5) (5=4.5) (6=5.5) (7=6.5) (8=7.5) INTO
FamilyIncome_prev_rec.
EXECUTE.
```

Quadro 2: Questões referentes às variáveis sobre nível socioeconômico

Variáveis Base 2014	Perguntas	Opções de resposta
Renda Familiar	Qual o valor aproximado da renda familiar antes de ser admitido no CFSd? (Considere a renda de todas as pessoas que moram na sua casa)	0 - Até R\$724,00 (1 SM) 1 - De R\$725,00 a R\$2.896,00 (de 1 SM a 4 SM) 2 - De R\$2.897 a R\$5.068,00 (de 4 SM a 7 SM) 3 - De R\$5.069,00 a R\$7.240,00 (de 7 SM a 10 SM) 4 - De R\$7.241,00 a R\$9.412,00 (de 10 SM a 12 SM) 5 - Acima de R\$9.413,00 (acima de 12 SM)
		<b>Opções de respostas Baseline 2017 Follow up 2014</b>
		1 - Até R\$880,00 (1 SM) 2 - De R\$881,00 a R\$1.760,00 (de 1 SM a 2 SM) 3 - De R\$1.761,00 a R\$2.640,00 (de 2 SM a 3 SM) 4 - De R\$2.641,00 a R\$4.400,00 (de 3 SM a 5 SM) 5 - De R\$4.401,00 a R\$8.800,00 (de 5 SM a 10 SM) 6 - De R\$8.801,00 a R\$13.200,00 (de 10 SM a 15 SM) 7 - De R\$13.201,00 a R\$17.600,00 (de 15 SM a 20 SM) 8 - Acima de R\$17.601,00 (acima de 20 SM)
		<b>Opções de respostas Follow up 2014 - 2.1201B1</b>
		1 - Até R\$880,00 (1 SM) 2 - De R\$881,00 a R\$1.760,00 (de 1 SM a 2 SM) 3 - De R\$1.761,00 a R\$2.640,00 (de 2 SM a 3 SM) 4 - De R\$2.641,00 a R\$4.400,00 (de 3 SM a 5 SM) 5 - De R\$4.401,00 a R\$8.800,00 (de 5 SM a 10 SM) 6 - De R\$8.801,00 a R\$13.200,00 (de 10 SM a 15 SM) 7 - De R\$13.201,00 a R\$17.600,00 (de 15 SM a 20 SM) 8 - Acima de R\$17.601,00 (acima de 20 SM)
		<b>Opções de resposta Baseline 2020</b>
		1 - Até R\$1.045,00 (< 1 SM)

		2-De R\$ 1.045,10 a R\$ 2.090,00 (15M a 25M) 3 - De R\$ 2.090,10 a R\$ 3.135,00 (25M a 35M) 4-De R\$ 3.135,10 a R\$ 4.180,00 (35M a 45M) 5-De R\$ 4.180,10 a R\$ 5.225,00 (45M a 55M) 6 - De R\$ 5.225,10 a R\$ 6.270,00 (55M a 65M) 7 - De R\$ 6.270,10 a R\$ 7.315,00 (65M a 75M) 8 - De R\$ 7.315,10 a R\$ 10.450,00 (75M a 105M) 9 -De R\$ 10.450,10 a R\$ 15.675,00 (105M a 155M) 10-De R\$ 15.675,10 a R\$ 20.900,00 (155M a 205M) 11 -Acima de R\$ 20.900,10 (> 205M)
Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
Pessoas Renda Familiar	Quantas pessoas vivem/viviam desta renda? (incluindo voce)	Indicar quantas pessoas vivem com a renda declarada no item acima

## Bloco 2: Infonnan;oes gerais sobre sua salide

### Parte 1: Diagn6sticos medicos

#### Questoes 1 e 2 • Diagnostico medico de doen,;as cronicas nao-transmissiveis

**Descric;ao / Justificativa:** O hist6rico de saude foi investigado por meio do autorrelato. O diagn6stico clfnico realizado por um medico indica a presen a de sinais e sintomas de doen s identificados ap6s um exame clfnico completo.

**Especificac;oes:** Este item e composto por 9 diagn6sticos de doen;as cronicas (hipertensao, diabetes, asma/bronquite, infarto do miocardio, acidente vascular cerebral, enfisema ou bronquite cr6nica, lombalgia e LER; relato de transtornos mentais (depressao, ansiedade, TOC, etc.). Pode ter sido realizado ao longo da vida ou nos ultimas 12 meses. Categorias de respostas sio sim ou nio.

**Fonte:** As questoes referentes a situa;&io de saude foram sugeridas no estudo de Lima (2013).

#### Questoes 3 e 4 • Medicamentos psicotr6picos

**Descric;ao / Justificativa:** O uso de medicamento ansiol6tico ou antidepressivo prescrito por um medico permite identificar os sujeitos com TMC (Gomes et al., 2013). Desequilbrios entre as demandas e os recursos interno ou contextos favoraveis as respostas negativas aos estressores ocupacionais ampliam a chance do consumo de ansiol6ticos (Leignel et al., 2014). Saber se os medicamentos foram prescritos por um medico permite inferir sobre o uso racional e o uso nao racional de medicamentos.

**Especificac;oes:** Categorias de respostas no Quadro.

**Fonte:** As questoes foram baseadas nos esclarecimentos quanta a relagao entre uso de medicamentos e situagao de saude (Costa et al., 2011).

#### Questio 5 • Peso e altura

**Descric;ao / Justificativa:** O peso e a altura dos participantes serao solicitados para o calculo do indice de massa corporal (IMC). Apesar de nao ser uma medida precisa, pode ser utilizada como uma avalia9ao aproximada de com a Organiza9ao Mundial de Saude (OMS).

#### Especificac;oes:

Baixo peso: IMC < 18,5 - Risco de morbidade: baixo

Peso normal: IMC variando 18,5-24,9 - Risco de morbidade: media

Sobrepeso: IMC 2: 25

Pre-obeso: IMC entre 25,0 a 29,9 - Risco de morbidade: aumentado

Obeso I: IMC entre 30,0 a 34,9 - Risco de morbidade: moderado

Obeso II: IMC entre 35,0 a 39,9 - Risco de morbidade: grave

Obeso III: IMC ce 40,0 - Risco de morbidade: muito grave

**Fonte:** Diretrizes Brasileiras de Obesidade (Abeso) (2010)

### Parte 2: Uso de alcool e tabagismo

#### Questoes 1 a 4 • Habito de ingerir bebidas

**Descric;ao / Justificativa:** A questao 4 funciona como um filtro para diferenciar individuos que fazem uso ou nao de alcool. Trata - se de uma pergunta simples que nio abarca a informao sobre a quantidade ingerida o que sera investigada nas questoes subsequentes se o individuo assinalar a opcao de resposta "sim". A questio 4A investiga se o uso do alcool e nocivo para a saude. O uso do alcool pode ser entendido como uma estrategia disfuncional para lidar com os estressores cotidianos e do trabalho; pode estar associado a acidentes, atrasos e faltas no trabalho. E tambem um fator de risco para o adoecimento e para outras doengas.

**Especificac;oes:** As questoes sobre o uso do alcool referem-se ao CAGE. Trata-se de um questionario de rastreio do uso problematico de alcool composto por quatro perguntas identificadas pelas palavras-chave: *Cu/down* (C); *Annoyed* (A); *Guilty* (G); e *Eye-opener* (E). O CAGE foi analisado como uma variavel dicotimica (duas ou mais respostas afirmativas no questionario indicaram hist6rico de uso problematico de alcool) e nao foi restrito ao ultimo ano.

**Fonte:** Amaral & Malbergier (2004).

#### Questoes 5 e 6 • Tabagismo

**Descric;ao / Justificativa:** Considera-se "ser fumante" quando o indivduo ja fumou pelo menos cem cigarros (cinco ma;os de cigarros) ao longo da sua vida (Santos et al, 2011).

**Especificac;oes:** A combina;&io das duas questoes sobre tabagismo permite que sejam criadas tres categorias: fumante, ex-fumante e nio fumante. Participantes que

responderam afirmativamente as duas perguntas foram classificados como "fumantes". Participantes que não fumavam no momento do inquerito, mas que, ao longo da vida, fumaram pelo menos 100 cigarros foram classificados como "ex-fumantes". Participantes que não fumavam no momento do inquerito ou que não fumaram pelo menos 100 cigarros ao longo da vida foram classificados como "não fumantes".

**Fontes:** As questões são referentes ao hábito de fumar sugeridos no estudo de Giatti e Barreto (2011) e Lima (2013).

Quadro 3: Questões referentes às variáveis sobre informações gerais sobre saúde

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
Diagnóstico médico	Alguma vez, um médico lhe informou que você tem / teve algum dos diagnósticos abaixo? 1 - Diabetes (taxa elevada de açúcar no sangue) 2 - Infarto no miocárdio (ataque do coração) 3 - Acidente vascular cerebral (derrame) 4 - Asma (bronquite asmática) 5 - Enfisema ou bronquite crônica 6 - Lombalgia (dor nas costas) 7 - LER (lesão por esforço repetitivo; tendinite/sinovite) 8 - Pressão alta (hipertensão) 9 - Depressão 10 - Ansiedade 11 - Outros transtornos mentais lexemas: TOC, Bólar, outros	0- Não 1- Sim
Medicamentos	Nos últimos 12 meses, você fez uso de medicamentos antidepressivos ou calmantes ou remédios para dormir?	0- Não 1- Sim
Prescrição de medicamentos	Estes medicamentos foram prescritos por um médico? <b>Pergunta</b> Baseline 2020 Se você fez uso destes medicamentos, eles foram prescritos por um médico?	0- Não 1- Sim 2 - Não usei medicamentos antidepressivos ou calmantes
Peso e altura	Qual seu peso e altura?	Indicar peso (quilos) e altura (metros)

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
Uso de bebida alcoólica dicotômica	Você bebe atualmente?	0- Não 1- Sim
	<b>Pergunta</b> Baseline 2020	<b>Opções de resposta</b> Baseline 2020
	Com que frequência você costuma consumir bebida alcoólica?	0- Não bebo nunca 1 - Menos de 1 vez por mês 2 - 1 vez por mês ou mais
Uso de bebida alcoólica CAGE	1. Você já tentou diminuir ou cortar ("Cutdown") a bebida? 2. Você já ficou incomodado ou irritado ("Annoyed") com outros porque criticaram seu jeito de beber? 3. Você já se sentiu culpado ("Guilty") por causa do seu jeito de beber? 4. Você já teve que beber para aliviar os nervos ou reduzir os efeitos de uma ressaca ("Eye-opener")?	0- Não 1- Sim 2 - Não bebo atualmente
Uso de bebida alcoólica AUDIT	<b>Pergunta</b> Baseline 2020	<b>Opções de resposta</b> Baseline 2020
	Sobre o seu hábito de consumir bebida alcoólica 1. Alguma vez, você sentiu que deveria diminuir a quantidade de bebida alcoólica ou parar de beber? 2. <b>As</b> pessoas o aborrecem porque criticam o seu modo de tomar bebida alcoólica? 3. Você se sente chateado consigo mesmo pela maneira como costuma tomar bebidas alcoólicas? 4. Costuma tomar bebida alcoólica pela manhã para diminuir o nervosismo ou ressaca?	0- Não 1- Sim 2 - Não bebo atualmente
Uso de bebida alcoólica Ilens da PNS	<b>Pergunta</b> Follow UP 2 de 2014	<b>Opções de resposta</b> Follow UP 2 de 2014
	Se <b>HOMEM</b> : Nos últimos 30 dias, você chegou a consumir 5 ou mais doses de bebida alcoólica em uma única ocasião? <small>(1 dose equivale a: 1 lata de cerveja, 1 taça de vinho ou 1 dose de cachaça, uísque ou qualquer outra bebida alcoólica tida)</small>	0- Não 1- Sim 2- Não se aplica (sou mulher)
	Se <b>MULHER</b> : Nos últimos 30 dias, você chegou a consumir 4 ou mais doses de bebida alcoólica em uma única ocasião? <small>(1 dose equivale a: 1 lata de cerveja, 1 taça de vinho ou 1 dose de cachaça, uísque ou qualquer outra bebida)</small>	0- Não 1- Sim 2 - Não se aplica (sou mulher)

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
Tabagismo	Voce ja fumou pelo menos 100 cigarros (cine ma90s de cigarros) ao long da sua vida?	0-Nao 1-Sim
Tabagismo atual	Voce fuma cigarros atualmente?	0-Nao 1-Sim 2- Nunca fumei

**Observação:** Na questão sobre "Medicamentos", quando o participante respondeu "Nao", a resposta ao item "Prescrição medicamentos" foi codificada para "2 - Não usei medicamentos".

### Parte 3: Sintomas de transtorno mental comum

#### Questões 1 a 20

**Descrição / Justificativa:** Esta seção do protocolo é composta pelos itens da escala *Self-Report Questionnaire* (SRQ-20). Trata-se de um instrumento desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e adaptado por Mari e Williams (1986) para o contexto brasileiro. Embora o instrumento não permita estabelecer categorias diagnósticas descritas na Classificação Internacional de Doenças - 10 (CID-10) ou no *Diagnostic and Statistical Manual - IV* (DSM-IV), o SRQ-20 é útil para o rastreamento de distúrbios psiquiátricos menores (depressão, ansiedade, distúrbios somatoformes e neurastenia), também denominados Transtornos Mentais Comuns (TMC). Em centros de atenção primária, o SRQ-20 é útil como o primeiro estágio no processo diagnóstico, tendo em vista sua alta sensibilidade (83%) e especificidade (80%).

**Especificações:** É composto por 20 perguntas. O respondente é solicitado a indicar se vivenciou os sintomas de transtorno mental comum nos últimos 30 dias. O escore total no questionário é obtido a partir do somatório das respostas. O ponto de corte utilizado para indicar um novo caso de TMC foi a pontuação inferior a 6. Categorias de respostas no Quadro.

**Fonte:** Marie Williams (1986).

Quadro 4: Questões referentes as variáveis sobre sintomas do transtorno mental comum - SRQ-20

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
SRQ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dorme mal?</li> <li>2. Tem má digestão?</li> <li>3. Tem falta de apetite?</li> <li>4. Tem tremores nas mãos?</li> <li>5. Assusta-se com facilidade?</li> <li>6. Você se cansa com facilidade?</li> <li>7. Sente-se cansado o tempo todo?</li> <li>8. Tem-se sentido triste ultimamente?</li> <li>9. Tem chorado mais do que de costume?</li> <li>10. Tem dores de cabeça frequentemente?</li> <li>11. Tem tido ideia de acabar com a própria vida?</li> <li>12. Tem dificuldade para tomar decisões?</li> <li>13. Tem perdido o interesse pelas coisas?</li> <li>14. Tem dificuldade de pensar com clareza?</li> <li>15. Você se sente uma pessoa inútil em sua vida?</li> <li>16. Tem sensações desagradáveis no estômago?</li> <li>17. Sente-se nervoso, tenso ou preocupado?</li> <li>18. É incapaz de desempenhar um papel útil em sua vida?</li> <li>19. Seu trabalho diário lhe causa sofrimento?</li> <li>20. Encontra dificuldade de realizar, com satisfação, suas tarefas diárias?</li> </ol>	0 - Nao 1 - Sim



#### Parte 4: Sintomas de depressão

##### Questões 1 a 20

**Descrição / Justificativa:** Esta parte do questionário é composta pelo CES-D (*Center for Epidemiologic Studies*), um instrumento amplamente utilizado no mundo para a avaliação da sintomatologia depressiva (Filho e Teixeira, 2011). A dimensão "afetos positivos" da escala CES-D, com quatro itens, avalia aspectos de otimismo, esperança e satisfação de vida, que são teoricamente e empiricamente relacionados de forma negativa a escores em depressão (Filho e Teixeira, 2011). A dimensão de depressão é composta por sete itens de afetos negativos, tradicionais na descrição do quadro depressivo (Filho e Teixeira, 2011). Aspectos somáticos/atividade reduzida compõem uma dimensão de sete indicadores relacionados a dificuldades de se engajar e manter atividades cotidianas (Filho e Teixeira, 2011). Por sua vez, a dimensão problemas interpessoais, composta por apenas dois itens, avalia crenças negativas que trazem dificuldades no funcionamento social (e.g., "Senti que as pessoas não gostavam de mim") (Radloff, 1977). Filho e Teixeira (2011) afirmam que essas quatro dimensões buscam abranger os principais aspectos afetivos, cognitivos, somáticos e comportamentais da depressão.

**Especificações:** A escala é composta de 20 itens escalares sobre humor, sintomas somáticos, interação com os outros e funcionamento motor, avaliados em escala Likert de 4 pontos, sendo que o escore final varia de 0 a 60 pontos e, na versão norte-americana, o ponto de corte para identificar depressão é um escore maior ou igual a 16 pontos (Batistoni, Neri & Cupertino, 2007).

**Fontes:** Filho e Teixeira, 2011; Batistoni, Neri & Cupertino, 2007.

Quadro 5: Questões referentes as variáveis sobre sintomas de depressão - CES-D

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
CES-D	1. Senti-me incomodado(a) com coisas que habitualmente não me incomodam. 2. Não tive vontade de comer, tive pouco apetite. 3. Senti que não consegui melhorar meu estado de ânimo mesmo com a ajuda de familiares e amigos. 4. Senti-me, comparando-me as outras pessoas, tendo tanto valor quanto a maioria delas. 5. Senti dificuldade em me concentrar no dia que estava fazendo. 6. Senti-me deprimido(a). 7. Senti que tive de fazer esforço para dar das minhas tarefas habituais. 8. Senti-me otimista com relação ao futuro. 9. Considerei que a minha vida tinha sido um fracasso. 10. Senti-me amedrontado(a). 11. Meu sono não foi repousante. 12. Estive feliz. 13. Falei menos que o habitual. 14. Senti-me sozinho(a). 15. As pessoas não foram amistosas comigo. 16. Aproveitei minha vida.	0 - Raramente (menos que 1 dia) 1 - Durante pouco tempo (1 ou 2 dias) 2 - Durante um tempo moderado (de 3 a 4 dias) 3 - Durante a maior parte do tempo (de 5 a 7 dias)

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
CES-D	17. Live crises de choro. 18. Senti-me triste. 19. Senti que as pessoas não gostavam de mim. 20. Não consegui levar adiante minhas coisas.	0 - Raramente (menos que 1 dia) 1 - Durante pouco tempo (1 ou 2 dias) 2 - Durante um tempo moderado (de 3 a 4 dias) 3 - Durante a maior parte do tempo (de 5 a 7 dias)

#### Parte 5: Sintomas de ansiedade

##### Questões 1 a 21

**Descrição / Justificativa:** Esta parte do questionário é composta pelo Inventário Beck de Ansiedade (BAI ou *Beck Anxiety Inventory*), "originalmente desenvolvido por Beck, Epstein, Browne Steer em 1988 e adaptado por Cunha (2001)" (Bartholomeu, Machado, Spigato, Bartholomeu, Cozza e Montiel, 2010). Essa escala foi construída com base em vários instrumentos de autorrelato, utilizados no *Center for Cognitive Therapy* para medir aspectos da ansiedade (Beck; Steer, 1993), dos quais foram escolhidos os itens passaram a constituir o questionário (Cunha, 2011). O BAI foi incluído no protocolo para fornecer uma orientação quanto ao nível de ansiedade dos participantes.

**Especificações:** O teste é composto de 21 itens que apresentam afirmativas descritivas dos sintomas de ansiedade, que devem ser avaliados pelo próprio indivíduo considerando a si mesmo em razão da gravidade e frequência de cada item numa escala de 0 a 3 pontos. Essas afirmativas questionam ao respondente sobre o quanto ele ou ela foram incomodados por cada um dos sintomas, durante a semana que passou, dentro de uma escala Likert de 4 pontos, que refletem níveis de gravidade crescente de cada sintoma, sendo que os níveis de ansiedade obtidos pelo escore variam entre: nível mínima de ansiedade (0-10 pontos), nível leve de ansiedade (11-19 pontos), nível moderado de ansiedade (20-30 pontos) e nível grave de ansiedade (31-63 pontos) (Bartholomeu et al., 2010).

**Fonte:** Bartholomeu et. al., 2010.

Quadro 6: Questões referentes as variáveis sobre sintomas de ansiedade - BAI

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
BAI	1. Dormência ou formigamento. 2. Sensação de calor. 3. Tremores nas pernas. 4. Incapaz de relaxar. 5. Medo de que aconteça o pior. 6. Atordoado ou tonto. 7. Palpitação ou aceleração do coração. 8. Sem equilíbrio. 9. Aterrorizado. 10. Nervoso. 11. Sensação de sufocação. 12. Tremores nas mãos. 13. Tremulo. 14. Medo de perder o controle.	0 - Absolutamente não 1 - Levemente. Não me incomodou muito 2 - Moderadamente. Foi muito desagradável, mas pude suportar 3 - Gravemente. Dificilmente pude suportar

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
BAI	15. Dificuldade de respirar. 16. Medo de morrer. 17. Assustado. 18. Indigestão OU desconforto no abdômen. 19. Sensação de desmaio. 20. Rosio afogueado. 21. Suor (não devido ao calor).	0 - Absolutamente não 1 - Levemente. Não me incomodou muito 2 - Moderadamente. Foi muito desagradável, mas pude suportar 3 - Gravemente. Dificilmente pude suportar

## Parte 6: Sintomas de insônia

### Questões 1 a 5

#### Descrição / Justificativa:

Segundo a APA (2012), a insônia é definida por dificuldades em iniciar e manter sono, ou retomar o sono após despertar matutino precoce, ou por um sono não restaurador, com uma frequência de trêslas ou mais vezes por semana e persistência de pelo menos um mes. Além disso, os sintomas de insônia devem ser acompanhados por prejuízo significativo das funções diárias, ocupacionais ou sociais da vida do indivíduo. O instrumento utilizado para avaliar a insônia é o índice de Gravidade de Insônia (IGI)

**Especificações:** O IGI foi elaborado para avaliar a percepção da gravidade da insônia e tem sido utilizado tanto para triar insônias, como para avaliar a eficácia de tratamentos. O IGI já teve suas propriedades psicométricas investigadas em um estudo epidemiológico para a população adulta em São Paulo (Castro, 2011). É uma escala de auto aplicação, breve e simples, composta por sete itens que podem ser classificados em escalas Likert de 0 a 4, sendo 28 sua pontuação máxima e característica de insônia muito grave. A instrução dada aos respondentes é para que avalie a gravidade de sua insônia nas duas últimas semanas. No estudo de validade, os pontos de corte sugeridos pelos autores para classificar a gravidade da insônia foram ausência de insônia significativa (0-7), limite inferior para insônia (8-14), insônia clínica moderada (15-21) e insônia clínica grave (22-28) - **verificar valores**. O alvo do IGI é mensurar a percepção do paciente, avaliando os sintomas e consequências da insônia e o grau de preocupação e estresse pelas dificuldades com o sono. Sua estrutura se baseia nos critérios diagnósticos estabelecidos pela CIDS-2 e o DSM-IV, e aqueles sugeridos e revisados pela AASM.

**Fonte:** Castro (2011)

Quadro 7: Questões referentes as variáveis sobre auto avaliação em saúde (sintomas do transtorno mental comum - SRQ-20, sintomas de depressão - PHQ-9 e sintomas de insônia - IGI)

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
Insônia	1. Dificuldade em pegar no sono 2. Dificuldade em manter o sono 3. Problema de despertar muito cedo	0 - Nenhuma 1 - Leve 2 - Moderada 3 - Grave 4 - Muito grave
	4. Quanto você está satisfeito ou insatisfeito com o padrão atual de seu sono?	0 - Muito satisfeito 1 - Satisfeito 2 - Indiferente 3 - Insatisfeito 4 - Muito insatisfeito
	5. Em que medida você considera que seu problema de sono interfere nas suas atividades diárias (por exemplo: fadiga diurna, habilidade para trabalhar/ executar atividades diárias, concentração, memória, humor, etc.)	0 - Não interfere 1 - Interfere um pouco 2 - Interfere de algum modo 3 - Interfere muito 4 - Interfere extremamente
	6. Quanto você acha que os outros percebem que o seu problema de sono atrapalha sua qualidade de vida?	0 - Não percebem 1 - Percebem um pouco 2 - Percebem de algum modo 3 - Percebem muito 4 - Percebem extremamente
	7. O quanto você está preocupado/ estressado com o seu problema de sono?	0 - Não estou preocupado 1 - Um pouco preocupado 2 - De algum modo preocupado 3 - Muito preocupado 4 - Extremamente preocupado

## Bloco 3: Exposição a eventos estressantes na vida produtores de estresse

### Parte 1: Estressores traumáticos de vida

#### Questões 1 a 17

**Descrição / Justificativa:** Esta seção do protocolo é composta pelos itens da *Life Events Checklist* (LEC-5) para investigar a exposição a 17 eventos potencialmente traumáticos. Essas questões permitem identificar os estressores traumáticos aos quais o indivíduo foi exposto diretamente, indiretamente ou no trabalho ao longo de sua vida inteira (desde a infância até a idade adulta).

**Especificações:** Os 17 eventos potencialmente traumáticos listados na LEC-5 que satisfazem o Critério A para diagnóstico de TEPT, segundo o DSM-5. Os itens incluem eventos como desastres naturais, agressão física ou sexual, lesão grave, morte violenta (homicídio ou suicídio), entre outros. Para cada situação, solicita-se ao respondente que indique o tipo de exposição (vivenciou o evento diretamente, foi testemunha, situação ocorreu com um parente próximo ou amigo próximo ou o evento faz parte de atividades ocupacionais).

**Fonte:** Lima et al. (2016).

Quadro 8: Questões referentes as variáveis sobre estressores traumáticos ao longo da vida

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
Estressores traumáticos	<ol style="list-style-type: none"> <li>Desastre natural (por exemplo, enchente, deslizamento de terra, desabamento).</li> <li>Incêndio ou explosão.</li> <li>Acidente com meio de transporte (por exemplo, acidente de carro, barco, trem, avião).</li> <li>Acidente grave no trabalho, em casa ou durante uma atividade de lazer.</li> <li>Exposição a substância tóxica (por exemplo, produtos químicos perigosos, radiação).</li> <li>Agressão física (por exemplo, ser atacado fisicamente, apanhar, levar tapas, ser chutado, ser espancado).</li> <li>Agressão com arma (por exemplo, levar um tiro, ser esfaqueado, ser ameaçado com faca, arma de fogo ou bomba).</li> <li>Agressão sexual (estupro, tentativa de estupro, ser obrigado a fazer qualquer tipo de ato sexual à força ou sob ameaça de agressão).</li> <li>Outras experiências sexuais indesejadas ou não consentidas.</li> <li>Combate ou exposição a uma área de guerra ou de conflitos urbanos violentos (como militar ou comocivil).</li> <li>Ser mantido em cativeiro (por exemplo, ser raptado, sequestrado, ser mantido como refém ou prisioneiro de guerra).</li> <li>Doença, ferimento ou lesão com risco de morte.</li> <li>Experiência de sofrimento físico grave ou intenso.</li> <li>Morte violenta inesperada (por exemplo, homicídio, suicídio).</li> <li>Morte acidental inesperada.</li> <li>Lesão grave, ferimento ou morte que você causou a alguém.</li> <li>Qualquer outro evento ou experiência muito traumatizante.</li> </ol>	<p>0 - Aconteceu comigo</p> <p>1 - Presenciei</p> <p>2 - Fiquei sabendo</p> <p>3 - Parte do meu trabalho</p> <p>4 - Não tenho certeza</p> <p>5 - Não se aplica</p>

**Observação:** Na base de dados da turma CFSd 2017 - linha de base, a digitação das respostas dos participantes aconteceu da seguinte forma: cada opção de resposta foi transformada em uma variável dicotômica (0 - não; 1 - sim).

## Parte 2: Sintomas de transtorno de estresse pós-traumático

### Questões 1 a 20

**Descrição e Justificativa:** Esta seção do protocolo é composta pelos itens da *Posttraumatic Checklist* (PCL-5) para avaliar a presença de sintomas de Transtorno de Estresse Pós-traumático (TEPT) de acordo com o DSM-5 (APA, 2013). A importância de avaliar estes sintomas deve-se à exposição cumulativa a eventos traumáticos ocupacionais pelos profissionais de emergência.

**Especificações:** Escala composta por 20 itens que se referem aos sintomas de TEPT. O respondente deve indicar a quanta tempo se sentiu incomodado por pelos sintomas apresentados no último mês. Categorias de respostas no Quadro. O escore total no questionário é obtido a partir do somatório das respostas. Quanto à identificação de casos prováveis de TEPT, há duas possibilidades. A primeira tem como referência o padrão de sintomas descritos no DSM - 5, ou seja, pelo menos 1 sintoma do critério B (itens 1 a 5); 1 sintoma do critério C (itens 6 a 7), 2 sintomas do critério D (itens 8 a 14) e 2 sintomas do critério E (itens 15 a 20). A presença de sintomas é considerada para itens de intensidade moderada ou superior (escore > 2). A segunda possibilidade para identificação de casos prováveis tem como base o escore total na escala. Ainda não há um ponto de corte de referência para a população brasileira. Estudo realizado com a população americana, por exemplo, indicaram o escore > 38 (Weathers et al, 2013).

Fonte: Lima et al. (2016).

Quadro 9: Questões referentes as variáveis sobre sintomas do transtorno de estresse pós-traumático - PCL-5

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
PCL	<ol style="list-style-type: none"> <li>Lembranças repetidas, perturbadoras e involuntárias da experiência traumatizante</li> <li>Sonhos repetidos e perturbadores referentes à experiência traumatizante</li> <li>De repente, se sentir ou agir como se a experiência traumatizante estivesse realmente acontecendo de novo (como se você estivesse lá de volta revivendo a situação)</li> <li>Sentir-se muito perturbado quando algo lhe faz lembrar da experiência traumatizante</li> <li>Apresentar reações físicas intensas quando algo lhe faz lembrar da experiência traumatizante (por exemplo, coração bater forte, dificuldades para respirar, suor excessivo)</li> <li>Evitar lembranças, pensamentos ou sentimentos relacionados à experiência traumatizante</li> <li>Evitar algo ou alguém que lembre você da experiência traumatizante (por exemplo, pessoas, lugares, canções, atividades, objetos ou situações)</li> <li>Dificuldades de se lembrar de partes importantes da experiência traumatizante</li> </ol>	<p>0 - Absolutamente nada</p> <p>1 - Um pouco</p> <p>2 - Moderadamente</p> <p>3 - Muito</p> <p>4 - Extremamente</p>

Continuação do Quadro 6

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
PCL	<p>9. Ter fortes crenças negativas sobre si mesmo, sobre outras pessoas ou sobre o mundo (por exemplo, ter pensamentos como: eu sou ruim, há algo muito errado comigo, não se pode confiar em ninguém, o mundo é um lugar muito perigoso)</p> <p>10. Culpar a si mesmo ou a outra pessoa pela experiência traumatizante ou pelo que aconteceu depois de tal experiência</p> <p>11. Ter fortes sentimentos negativos, tais como medo, horror, raiva, culpa ou vergonha</p> <p>12. Perder o interesse em atividades que você costumava gostar</p> <p>13. Sentir - se distante ou isolado das outras pessoas</p> <p>14. Dificuldades para experimentar sentimentos positivos (por exemplo, ser incapaz de sentir felicidade ou de ter sentimentos afetuosos pelas pessoas próximas a você)</p> <p>15. Comportamento irritável, explosões de raiva, ou agir de forma agressiva</p> <p>16. Arriscar - se muito ou fazer coisas que podem causar algum mal a você.</p> <p>17. Estar "superalerta" ou hipervigilante</p> <p>18. Sentir - se sobressaltado ou assustar - se facilmente</p> <p>19. Ter dificuldades para se concentrar</p> <p>20. Dificuldades para "pegar no sono" ou para permanecer dormindo</p>	<p>0 - Absolutamente nada</p> <p>1 - Um pouco</p> <p>2 - Moderadamente</p> <p>3 - Muito</p> <p>4 - Extremamente</p>

**Observação:** Verificar a numeração das opções de respostas no protocolo ESB. Na coleta de dados da linha de base da turma CFSd 2017, a numeração das opções de respostas utilizadas foram 1,2,3,4,5. No entanto, a numeração correta das opções de respostas (de acordo com o estudo original) são: 0,1,2,3.

#### Bloco 4: Comportamentos do dia-a-dia

#### Crenças cognitivas

#### Questões 1 a 36

**Descrição / Justificativa:** Esta parte do protocolo investiga a tríade cognitiva que consiste em padrões cognitivos por meio dos quais os indivíduos pensam e interpretam os fatos em relação a si mesmos, aos outros/mundo e ao futuro. Diferenças individuais nas crenças podem estar associadas à forma de lidar com as reações agudas ao estresse e, conseqüentemente, contribuir para o desenvolvimento de sintomas psicológicos, em especial a depressão. No modelo cognitivo proposto por Ehlers e Clark (2000), pode-se identificar as crenças como elementos importantes no desenvolvimento e manutenção do TEPT.

**Especificações:** A escala é composta por 36 itens do Inventário da Tríade Cognitiva (ITC) [Cognitive Triad Inventory] (Beckham, Leber, Wastkins, Boyer, & Cook, 1986) adaptado para o

contexto brasileiro por Teodoro, Ohno e Froeseler (2016). O instrumento é respondido por meio de uma escala Likert de sete pontos, variando de 1 (concorda totalmente) a 7 (discorda totalmente). Para o presente estudo, a ordem de apresentação das opções de respostas foi alterada após sugestões dos respondentes no estudo piloto sobre a adequação do protocolo. A ordem utilizada foi: 0 (discordo totalmente) a 6 (concordo totalmente). O respondente deve indicar o quanto os itens se aplicam neste momento. Categorias de respostas no Quadro. De acordo com o estudo brasileiro, quando se utilizar a versão original das opções de respostas, em razão da direção da escala Likert, todos os itens oriundos dos fatores positivos devem ser invertidos. Na versão utilizada do ESB, todos os itens oriundos dos fatores negativos devem ser invertidos. Observação: Acho que isso não faz sentido, pois todos os itens dos fatores negativos estão em uma mesma direção. Altos escores significam forte crença negativa. Assim, valores elevados indicam altos índices de pensamentos positivos (para os fatores positivos) e altos índices de pensamentos negativos (para os fatores negativos).

**Fonte:** Teodoro, Ohno e Froeseler (2016).

Quadro 10: Questões referentes às variáveis sobre Crenças Cognitivas - ITC

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
Crenças	<p>1. Eu tenho muitos talentos e habilidades.</p> <p>2. Meu trabalho (trabalho doméstico, trabalho escolar, tarefas diárias) é desagradável.</p> <p>3. A maioria das pessoas são amigáveis e prestáveis.</p> <p>4. Nada parece dar certo para mim.</p> <p>5. Eu sou um fracasso.</p> <p>6. Eu gosto de pensar sobre as coisas boas que terei pela frente.</p> <p>7. Eu faço o meu trabalho (emprego, escola, trabalho doméstico) adequadamente.</p> <p>8. As pessoas que eu conheço me ajudam quando eu preciso.</p> <p>9. Espero que as coisas deem certo para mim a partir de agora.</p> <p>10. Tenho esmagado quase todas as relações importantes que já tive.</p> <p>11. O futuro reserva muita emoção para mim.</p> <p>12. Minhas atividades diárias são divertidas e gratificantes.</p> <p>13. Eu não consigo fazer nada direito.</p> <p>14. As pessoas gostam de mim.</p> <p>15. Não resta nada em minha vida para desejar.</p>	<p>Opções de resposta CFSd 2014-Linha de base e 1ª turma 3º BEM - 03 de maio de 2016</p> <p>0 - Concordo totalmente</p> <p>1 - Concordo um pouco</p> <p>2 - Concordo muito</p> <p>3 - Nem concordo, nem discordo</p> <p>4 - Discordo totalmente</p> <p>5 - Discordo muito</p> <p>6 - Discordo um pouco</p>
		<p>Opções de resposta 2ª turma 3º BEM • 2016</p> <p>0 - Discordo um pouco</p> <p>1 - Discordo muito</p> <p>2 - Discordo totalmente</p> <p>3 - Nem concordo, nem discordo</p> <p>4 - Concordo totalmente</p> <p>5 - Concordo muito</p> <p>6 - Concordo um pouco</p>
		<p>Opções de resposta 3ª turma 3º BEM 2016</p> <p>0 - Discordo totalmente</p> <p>1 - Discordo muito</p> <p>2 - Discordo um pouco</p> <p>3 - Nem concordo, nem discordo</p> <p>4 - Concordo um pouco</p> <p>5 - Concordo muito</p> <p>6 - Concordo totalmente</p>

Continua ao Quadro 10

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
Crenças	16. Meus problemas ou preocupações atuais estarão sempre presentes, de uma forma ou de outra.	CFSD 2014-Unha de base e 1a turma 3o 88M - 03 de maio de 2016  O - Concordo totalmente 1 - Concordo um pouco 2 - Concordo muito 3 - Nem concordo, nem discordo 4 - Discordo totalmente 5 - Discordo muito 6 - Discordo um pouco  f - Opções de resposta, 2a turma do BBM - 2016  O - Oes de resposta 3a turma 3o BBM 2016  O - Discordo totalmente 1 - Discordo um pouco 2 - Discordo muito 3 - Nem concordo, nem discordo 4 - Concordo um pouco 5 - Concordo muito 6 - Concordo totalmente
	17. Eu me comporto tão bem quanto as outras pessoas que eu conheço.	
	18. O mundo é um lugar muito hostil (desagradável, agressivo).	
	19. Não há nenhuma razão para eu estar esperanoso quanto ao futuro.	
	20. As pessoas importantes na minha vida são prestativas e me apoiam.	
	21. Eu me odeio.	
	22. Eu vou superar meus problemas.	
	23. Acontecem muitas coisas ruins comigo.	
	24. Eu tenho um(a) companheiro(a) ou amigos que são calorosos e prestativos.	
	25. Eu posso fazer bem várias coisas.	
	26. Meu futuro é simplesmente terrível demais para se pensar.	
	27. Minha família não se importa com o que acontece comigo.	
	28. As coisas vão funcionar bem para mim no futuro.	
	29. Sou culpado por muitas coisas.	
	30. Não importa o que eu faça, as outras pessoas tornam as coisas que faço mais difíceis.	
	31. Eu sou uma pessoa com muitas qualidades.	
32. Não há nada para desejar nos próximos anos.		
33. Eu gosto de mim mesmo.		
34. Eu estou enfrentando muitas dificuldades.		
35. Eu tenho defeitos graves.		
36. Espero estar contente e satisfeito		

### Bloco 5: Exposição a situações desagradáveis

#### Estressores de vida

##### Questões 1 a 9

**Descrição Justificativa:** Os eventos estressores (ou adversos) da vida foram avaliados por meio de 9 itens. Essas questões permitem identificar os estressores vitais vivenciados pelo indivíduo nos últimos 12 meses.

**Especificações:** Os eventos de vida adversos investigados foram: eventos estressantes (problemas gerais de saúde, problemas financeiros graves, abandono involuntário de residência, rompimento de relacionamento amoroso, falecimento de familiares próximos); eventos traumáticos (internação hospitalar por problema grave

de saúde ou acidente, assalto e agressão física); discriminação social (raça, gênero, orientação sexual, religião, deficiência física, idade e condição socioeconômica). Tais eventos de vida podem ser classificados como intrínsecos (perda de emprego, separação conjugal) ou extrínsecos (catástrofe natural) aos transtornos mentais. O período de referência para a ocorrência de eventos foram os 12 meses anteriores ao preenchimento do questionário, de acordo com o recomendado na literatura.

**Fonte:** As questões são referentes aos eventos adversos da vida foram sugeridos no Estudo Pr6-Saúde (Lopes, Faerstein & Chor, 2003) e Lima (2013).

Quadro 11: Questões referentes às variáveis sobre estressores de vida

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
Estressores de vida	1. Você teve algum problema de saúde que o(a) impediu de realizar alguma de suas atividades habituais (trabalho, estudo ou lazer) por mais de um mês? 2. Você esteve internado em hospital em razão de doença ou acidente? 3. Faleceu algum parente próximo seu (pai, mãe, cônjuge, companheiro(a), filho(a) ou irmão(a))? 4. Você enfrentou dificuldades financeiras mais severas do que as habituais? 5. Você foi forçado a mudar de casa contra sua vontade (por exemplo, por aumento de aluguel)?	0 - Não 1 - Sim
	6. Você passou por algum rompimento de relação amorosa, incluindo divórcio ou separação? 7. Você foi assaltado ou roubado, isto é, teve dinheiro ou algum bem tornado, mediante uso ou ameaça de violência? 8. Você foi vítima de alguma agressão física? 9. Você se sentiu discriminado por alguma instituição ou pessoa, por alguma das razões (cor, sexo, religião, preferência sexual, deficiência física, idade, condição social)?	0 - Não 1 - Sim 2 - Sim, mais de uma vez
	<b>Pergunta Baseline 2020</b> 9. Você se sentiu discriminado por alguma instituição ou pessoa, por alguma das razões abaixo nos últimos 12 meses? I. Sua cor ou raça? II. Ser homem ou mulher III. Religião ou culto? IV. Sua orientação sexual? V. Doença ou deficiência física? VI. Sua idade? VII. Sua condição social ou econômica	0 - Não sofreu estas situações; 1 - Menos de um mês 2 - Entre 1 e 3 meses atrás 3 - Entre 4 e 6 meses atrás
	Quando foi a última vez que você sofreu pelo menos uma das situações desagradáveis mencionadas nos itens anteriores (questão anterior - itens 1 a	0 - Não sofreu estas situações; 1 - Menos de um mês 2 - Entre 1 e 3 meses atrás 3 - Entre 4 e 6 meses atrás

## Bloco 6: Comportamentos do dia-a-dia

### Personalidade

#### Questões 1 a 60:

**Descrição / Justificativa:** Nesta parte do questionário buscou-se a avaliação da personalidade dos indivíduos com base no modelo dos Cinco Grandes Fatores (Extroversão, Neuroticismo, Socialização, Realização e Abertura à experiência) por meio da escala NEO-PI-R (*Revised NEO Personality Inventory*) em sua versão portuguesa reduzida, a *NEO-Five Factor Inventory* (NEO-FFI), com 60 itens (selecionados de um total de 240 no inventário original). Essa versão tem abrangência equivalente, mas é passível de ser aplicada em pesquisas que requerem o uso mais sumário do instrumento para medir o modelo de personalidade FFM (no original, *Five Factor Model*).

**Especificações:** A escala é composta de 60 itens que foram agrupados em 5 sub-escalas, cada uma com 12 itens, correspondendo os cinco domínios gerais, sendo que a escala de resposta *Ukert* é de 5 pontos (variando entre *discordo fortemente* e *concordo fortemente*) e o escore é obtido através da soma dos itens de cada domínio.

**Fontes:** Costa e McCrae (1992); Flores-Mendonza (2007); Magalhães e cols. (2014)

Quadro 12: Questões referentes as variáveis sobre personalidade - NEO-FFI

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
NEO-FFI	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sou uma pessoa despreocupada.</li> <li>2. Tendo a ser descrente frente as intenções dos outros.</li> <li>3. Muitas vezes, fico irritado(a) com a maneira como as pessoas me tratam.</li> <li>4. Raramente, me sinto só e triste.</li> <li>5. Algumas pessoas pensam que sou invejoso(a) e egoísta.</li> <li>6. Tento cumprir todas as minhas obrigações com responsabilidade.</li> <li>7. Prefiro colaborar com as outras pessoas a competir com elas.</li> <li>8. Muitas vezes, sinto prazer em brincar com teorias e ideias abstratas.</li> <li>9. Eu sou bom (boa) em organizar meu tempo de maneira a fazer as coisas dentro do prazo.</li> <li>10. Sinto-me, muitas vezes, desamparado(a), desejando que alguém resolva meus problemas.</li> <li>11. Acredito que deixar estudantes ouvirem pessoas com ideias controversas só vai confundir e desorientá-los.</li> <li>12. Gosto de ter muita gente à minha volta.</li> <li>13. Se for necessário, estou disposto(a) a manipular as pessoas para conseguir aquilo que quero.</li> <li>14. Mantenho as minhas coisas limpas e em ordem.</li> <li>15. As vezes, sinto que eu não valho nada.</li> <li>16. Tento ser educado(a) com todas as pessoas que encontro.</li> <li>17. As vezes, não sou tão confiável como deveria ser.</li> <li>18. Tenho objetivos claros e busco atingi-los de forma organizada.</li> <li>19. Perco muito tempo antes de me concentrar no trabalho.</li> <li>20. Raramente, me sinto amedrontado(a) ou ansioso(a).</li> <li>21. Acredito que, se você deixar, as pessoas vão te passar para trás (enganar).</li> <li>22. Normalmente, prefiro fazer as coisas sozinho(a).</li> <li>23. Não sou uma pessoa muito metódica (ordeira).</li> <li>24. Raramente, estou triste ou deprimido(a).</li> <li>25. Algumas pessoas consideram-me frio(a) e calculista.</li> </ol>	<p>0 - Discordo fortemente            1 - Discordo            2 - Neutro            3 - Concordo            4 - Concordo fortemente</p>

Continua,ç;ao Quadro 12

Vari.iveis	Perguntas	Op,c,0es de resposta
NEO-FFI	<p>26. Algumas vezes, me senti tao envergonhado(a) que simplesmente queria sumir.</p> <p>27. Quando encontro a maneira correta de fazer uma coisa, me agarro a ela.</p> <p>28. Eu sou uma pessoa produtiva que sempre consigo fazer as coisas.</p> <p>29. Quando estou sob uma grande tensao, algumas vezes sinto que nao vou resistir.</p> <p>30. Nao sou um(a) grande otimista.</p> <p>31. Acredito que devemos confiar nas nossas autoridades religiosas para decisoes de assuntos morais.</p> <p>32. Muitas pessoas me veem como alguem um pouco frio e distante.</p> <p>33. Nao gosto de perder tempo sonhando acordado(a).</p> <p>34. Fico admirado(a) com a variedade de padroes que encontro na arte e na natureza.</p> <p>35. Geralmente, procuro ser atencioso(a) e delicado(a).</p> <p>36. Frequentemente, sinto-me explodindo de energia.</p> <p>37. Frequentemente, experimento comidas novas e desconhecidas.</p> <p>38. Quando nao gosto de alguem, fac;o questao de demonstrar.</p> <p>39. Trabalho muito para conseguir o que quero.</p> <p>40. Gosto muito de falar com as outras pessoas.</p> <p>41. A poesia pouco ou nada me sensibiliza.</p> <p>42. Parece que nunca consigo ser organizado(a).</p> <p>43. Quando assumo um compromisso as pessoas confiam que vou cumprir.</p> <p>44. Sinto-me, muitas vezes, inferior as outras pessoas.</p> <p>45. Gosto de estar em lugares animados.</p> <p>46. Nao me considero uma pessoa alegre.</p> <p>47. Prefiro tratar da minha vida a ser um(a) rider para outras pessoas.</p> <p>48. Raramente, me dou conta dos humores ou sentimentos que diferentes ambientes causam em mim.</p> <p>49. A maioria das pessoas que me conhece gosta de mim.</p> <p>50. Tenho pouco interesse em especular sobre a natureza do universo ou da condicao humana.</p> <p>51. Sou um.a pessoa alegre e bem disposta.</p> <p>52. As vezes, ao ler poesia ou ao olhar para uma obra de arte, sinto um arrepio, uma onda de emOyao.</p> <p>53. Minha vida e agitada.</p> <p>54. Sou cabe,udo(a) e teimoso(a).</p> <p>55. Esforço-me por ser excelente em tudo que fac;o.</p> <p>56. Tenho muita curiosidade intelectual.</p> <p>57. Muitas vezes, quando as coisas dao errado, fico desanimado(a) e tenho vontade de desistir.</p> <p>58. Sou uma pessoa muito ativa.</p> <p>59. Frequentemente, me envolvo em discussoes com a minha familia e colegas de trabalho.</p> <p>60. Sou propenso(a) a rir facilmente.</p>	<p>0 - Discordo fortemente</p> <p>1 - Discordo</p> <p>2 - Neutro</p> <p>3- Concordo</p> <p>4 - Concordo fortemente</p>

## Bloco 7: Identificac;ao do participante - Baseline

### Características sociodemográficas

**Descric;ao / Justificativa:** As questoes 1 a 7 possuem como objetivo conhecer quem e o trabalhador que responde ao questionario em termos de suas características sociodemográficas.

E importante observar que, esse bloco de questoes foi transferido para o final do protocolo a partir das coletas das ondas de acompanhamento realizadas a partir de 2016.

Fonte: As questoes sobre características demográficas sao usualmente utilizadas nos estudos em Psicologia.

#### Questoes 1 e 2 - Idade e sexo

**Descric;ao / Justificativa:** Recursos pessoais

**Especificac;oes:** Categorias de respostas no Quadro.

**Fonte:** As questoes sobre idade e sexo sao usualmente utilizadas nos estudos em Psicologia.

#### Questao 4 - Situac;ao conjugal

**Descric;ao / Justificativa:** A avaliacao da situacao de vida envolvendo o convívio a dais e complexa. Se, por um lado, as vinculos conferem apoio social; por outro lado, as demandas familiares podem gerar situacoes estressantes. O desempenho de multiplos papeis (trabalhador(a), esposo(a), pai/mae) pode acarretar sobrecarga que difere daquela gerada no trabalho. A sobrecarga relacionada a vida extratrabalho depende das responsabilidades familiares as quais podem se beneficiar do convívio a dais (Areas, Novoa, Artazoz, 2013).

**Especificac;oes:** Categorias de respostas no Quadro.

**Fonte:** A questao sobre estado civil e usualmente utilizada nos estudos em Psicologia.

#### Questao 6 - Escolaridade

**Descric;ao / Justificativa:** A questao tem por objetivo conhecer o grau de escolaridade do trabalhador para investigar se ha uma relacao entre as eventos estressantes no trabalho e sua qualificacao formal.

**Especificac;oes:** Categorias de respostas no Quadro.

Fonte: A questao sobre escolaridade e usualmente utilizada nos estudos em Psicologia.

### I Questio 7 • Escolaridade da mae

**Descr i o / Justificativa:** O ambiente familiar e um determinante importante do nivel educacional dos individuos no Brasil. Sabe-se que a estrutura educacional da familia pode afetar os rendimentos dos individuos no mercado de trabalho. A escolaridade da mae e um proxy interessante para a estrutura educacional familiar.

**Especificacoes:** Categorias de respostas no Quadro.

**Fonte:** A questio sobre escolaridade e usualmente utilizada nos estudos em Psicologia.

### I Questao 8 • Filhos

**Descr i o / Justificativa:** O numero de filhos do participante. Educar filhos pode ser um estressor de vida e influenciar os desfechos em saude.

**Especificacoes:** Categorias de respostas no Quadro.

**Fonte:** A questio sobre numero de filhos e usualmente utilizada nos estudos em Psicologia.

### I Questao 9 • Ra a/Etnia

**Descr i o / Justificativa:** O mercado de trabalho brasileiro esta marcado por significativas e persistentes desigualdades de raça. Estas constituem um importante fator de agravamento das condicoes de precariedade e exclusao em que vive uma grande parcela da populacao.

**Especificacoes:** Categorias de respostas no Quadro.

Para a coleta de dados do CFSd 2014 - Follow up 2 (2018), a categoria de resposta "Amarela" foi substituida para "oriental" devido a alta frequencia de pessoas que marcaram a opcao "amarela" no baseline.

**Fonte:** A questio foi baseada no Censo Demografico de 2010 do IBGE. Foi atualizada em 2020 segundo os dados do PNAD 2019 (<https://educacao.ibge.gov.br/ovens/conheca-os-brasil/populacao/18319-cor-ou-raca.html>).

Quadro 13: Questoes referentes as variaveis sobre caracteristicas sociodemograficas

Variveis	Perguntas	Opoes de resposta
Data de aplicao	Data: / / 20	Indicar data de aplicao do questionario
Nome	Nome	Indicar o nome completo
Idade	1. Idade	Indicar a idade (em anos)
Sexo	2. Sexo	Indicar o sexo: 0 -Feminine 1 -Masculine
Nascimento	3. Data de nascimento	Indicar data de nascimento: Dia/mEs/ano
Estado civil	4. Situao conjugal	Indicar situao conjugal atual: 1 -Solteiro(a) 2 -Casado(a) ou morando com outra pessoa 3 -Vivo(a) 4 -Divorciado(a) ou separado(a)
Escolaridade	6. Qual e sua [filho] qualificacao academica?	1 -Ensino medio/tecnico completo 2 -Ensino superior incompleto 3 -Ensino superior completo 4 -Pós-gradua(,ao) Se marcou superior completo, qual curso?
Contatos	5. Contatos	Indicar contato posterior: Telefone fixo Telefone celular E-mail
		Opoes de resposta Baseline 2020 Telefone 1 Telefone 2 (complementar) E-mail:
Escolaridade Mae	7. Qual e a maior qualificacao academica da sua mae?	0 -Ensino fundamental incompleto 1 -Ensino fundamental completo 2 -Ensino medio/tecnico incompleto 3 -Ensino medio/tecnico completo 4 -Ensino superior incompleto 5 -Ensino superior completo 6 -Pós-gradua(,ao)
Numero de filhos	8. Quantos filhos voce tem?	Indicar o numero de filhos
Raça	9. A sua cor ou raca e	1 -Branca 2 -Preta 3 -Amarela (oriental) 4 -Parda 5 -Indigena 6 -Nao sei 7 -Nao quero responder



		<p>O Oes deresposta Follow up 2 - 2014</p> <p>0 - Branca 1 - Preta 2 - Oriental 3 - Pardafmulata 4 - Indfgena</p> <p>Recodificada 0 - Branca 1 - Pardafmulata 2 - Negra 3 - Outra</p> <p>Recodificada 2 0 - Pardafmulata 1 - Branca 2 - Negra 3 - Outra</p>
		<p>O oes de resposta Baseline 2020</p> <p>U - Branca 1 - Negra 2 - Amarela (oriental) 3 - Parda 4 - Outro (especifique)</p>

### 3. PROTOCOLO DE COLETA DOS SEGUIMENTOS:

#### Questoes do protocolo de pesquisa e descricao das variaveis

#### Bloco 1: Infonnac;oes ocupacionais

##### Questoes 1 a 5 - Caracteristicas ocupacionais

**Descricao / Justificativa:** As quest6es 1 a 5 possuem como objetivo conhecer quem e o bombeiro militar que responde ao questionario em termos do historico de suas caracteristicas ocupacionais no CBMMG.

**Especificac;oes:** Para caracterizar de forma ampla o trabalho no CBMMG, o participante deve informar a Unidade e a se9ao em que trabalha, o tempo ea escala de trabalho atuais e indicar a atividade que executou com maior frequencia nos ultimas 12 meses. Alem disso, deve-se relatar se, ao longo da sua carreira no CBMMG,ja trabalhou no servi9o operacional e em qual periodo. O objetivo dessa pergunta e entender se foi exposto a eventos traumaticos ocupacionais.

**Fonte:** Itens desenvolvidos para atender ao objetivo dessa pesquisa

Quadro 14: Quest6es referentes as variaveis sobre informa96es ocupacionais

Variaveis	Perguntas	Op oes de resposta
Unidade Atual	1 Em qual unidade do CBMMG voce trabalha atualmente?	<p>Follow up 1 -Turma 2014</p> <p>1 - Comando Geral 2 - Estado Maier (BM1, BM2, BM3, BM4, BM5, BM6 ou Ajud8ncia Geral) 3 - 1° COB 4 - 2° COB 5 - 3° COB 6 - 4° COB 1 - S * COS B - S * COS 9 - Assessoria de Assistencia i3 SaLide 10 - Auditoria Setorial 11 - DRH 12 - DCF 13 - DAL 14 - DAT 15 - DTS 15 - DAI 16 - Corregedoria 18 - Academia de Bombeiros Militar</p>

ConUnua,;:ao Quadro 14

Variclvéis	Perguntas	Opc;ões de resposta
Unidade Atual		19-1"BBM
		20-2"BBM
		21 -3"BBM
		22-4"BBM
		23-5"BBM
		24-6" BBM
		25- 7"BBM
		26-8" BBM
		27-9"BBM
		28- HJ" BBM
		29-BOA
		30 -BEMAD
		31-1' CIA IND P() \os Caldas
		32 - 2• CIA IND Barbacena
		33 - 3' CIA IND Ipatinga
		34 - 4• CIA IND Patos de Minas
		35-COBOM
		36-CTS
		37-CSM
		38-CAT
		<b>Follow up 2 • Turma 2014</b>
		1 - Comando Geral
		2 - Estado Maier (BM1, BM2, BM3, BM4, BM5, BM6 ou Ajudfincia Geral)
		3-1° COB
		4-2" COB
		5-3" COB
		6- 4° COB
		7-5' COB
		8-6" COB
		9 - Assessoria de AssisElncia à SaIide
		10 - Auditoria Setorial
		11-DRH
		12 - DLF (DCF + DAL)
	13 - DLF (DCF + DAL)	
	14-DAT	
	15-DTS	
	15 -Asplan	
	16 - Corregedoria	
	18 - Academia de Bombeiros Militar	
	19-1"BBM	
	20-2' BBM	
	21-3"BBM	
	22-4" BBM	
	23-5"BBM	
	24-6"BBM	
	25-7" BBM	
	26-8"BBM	

		27-9' BBM
		28-11<>BBM
		29-BOA
		31 -1ª CIA IND P os Caldas
		32 - 2ª CIA IND Barbacena
		33 -11'BBM
		34 -12" BBM
		35- COBOM
		36- CTS
		37 -CSM
		38-CAT
		39 - 5ª CIA IND Sele Lagoas
		40 - 6ª CIA IND Diamantina
		41 - 7ª CIA IND Pouso Alegre
		<b>Follow up 1 -Turma 2017</b>
		1 - Comando Geral
		2 - Estado Maier (BM1, BM2, BM3, BM4, BM5, BM6 OU Ajudi3ncia Geral)
		3-1' COB
		4-2" COB
		5-3"COB
		6-4' COB
		7-5°COB
		8-6°COB
		9 - Assessoria de Assistencia à SaIide
		10 - Auditoria Setorial
		11 -□RH
		12 -DLF (□CF+ DAL)
		13 - DLF (DCF +□AL)
		14 -DAT
		15-DTS
		16 -Asplan
		17 - Corregedoria
		18 - Academia de Bombeiros Militar
		19-1"BBM
		20-2" BBM
		21-3"BBM
		22 -4" BBM
		23 -5" BBM
		24-6"BBM
		25- 7"BBM
		26-8"BBM
		27-9" BBM
		28-10" BBM
		29-11"BBM
		30-12"BBM
		31 -BOA
		32 -BEMAD

		35 - 2ª CIA IND Barbacena 36 - 5ª CIA IND Sele Lagoas 37 - 6ª CIA IND Diamantina 38 - 7ª CIA IND Pouso Alegre 39 - CAT 40 - CSM
Seção/Pelotão Atual	2. Em qual Seção Administrativa (Ex.: SOFI) ou Pelotão (Ex.: 3º Pel - Sahara)?	Indicar o nome da seção administrativa ou pelotão em que trabalha atualmente
Escala trabalho	3. Qual a sua escala de trabalho atual?	1 - Administrativa 2 - Operacional (24/72 horas) 3 - Outra
Escala de trabalho CFSD 2014 follow up 2	Atualmente, você trabalha em escala fixa de 24/72 horas?	0 - Não 1 - Sim
	Em 2017, com que frequência você trabalhou em escala fixa de 24/72 horas?	0 - Não trabalhei em 2017 1 - Até 3 meses 2 - 3 a 6 meses 3 - 6 meses a 9 meses 4 - 9 a 12 meses
	Em 2018, com que frequência você trabalhou em escala fixa de 24/72 horas?	0 - Não trabalhei em 2018 1 - Até 3 meses 2 - 3 a 6 meses 3 - 6 meses a 9 meses 4 - 9 a 12 meses
Atividade BM mais frequente	4. Qual atividade BM você realizou com maior frequência nos últimos 12 meses?	1 - Administrativa 2 - Resgate 3 - Salvamento 4 - Combate a incêndio 5 - Motorista 6 - Sentinela 7 - Outra

## Bloco 2: Informações gerais sobre sua saúde e hábitos de vida

### Parte 1: Histórico de diagnóstico de doenças crônicas, hábitos de vida, peso e altura

#### Questões 1 - Diagnóstico médico de doenças crônicas não-transmissíveis

**Descrição / Justificativa:** O histórico de saúde foi investigado por meio do autorrelato. O diagnóstico clínico realizado por um médico indica a presença de sinais e sintomas de doenças identificadas após um exame clínico completo.

**Especificações:** Este item era composto por 9 diagnósticos de doenças crônicas (hipertensão, diabetes, asma bronquial, infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral, enfisema ou bronquite crônica, lombalgia e LER; relato de transtornos mentais (depressão, ansiedade, TOC, etc.) e, a partir do follow up 2 do coorte de 2014, dois itens (depressão e ansiedade) foram adicionados, totalizando 11 diagnósticos. Pode ter sido realizado ao longo da vida ou nos últimos 12 meses. Categorias de respostas são sim ou não.

**Fonte:** As questões referentes à situação de saúde foram sugeridas no estudo de Lima (2013).

#### Questões 2 e 3 - Medicamentos psicotrópicos

**Descrição / Justificativa:** O uso de medicamento ansiolítico ou antidepressivo prescrito por um médico permite identificar os sujeitos com TMC (Gomes et al., 2013). Desequilíbrios entre as demandas e os recursos internos ou contextos favoráveis às respostas negativas aos estressores ocupacionais ampliam a chance do consumo de ansiolíticos (Leignel et al., 2014). Saber se os medicamentos foram prescritos por um médico permite inferir sobre o uso racional e o uso não racional de medicamentos.

**Especificações:** Categorias de respostas no Quadro.

**Fonte:** As questões foram baseadas nos esclarecimentos quanto à relação entre uso de medicamentos e situação de saúde (Costa et al., 2011).

#### Questão 4 - Peso e altura

**Descrição / Justificativa:** O peso e a altura dos participantes serão solicitados para o cálculo do índice de massa corporal (IMC). Apesar de não ser uma medida precisa, pode ser utilizada como uma avaliação aproximada de com a Organização Mundial de Saúde (OMS).

#### Especificações:

Baixo peso: IMC < 18,5 - Risco de morbidade: baixo  
Peso normal: IMC variando 18,5-24,9 - Risco de morbidade: médio  
Sobrepeso: IMC 25  
Pre-obeso: IMC entre 25,0 a 29,9 - Risco de morbidade: aumentado  
Obeso I: IMC entre 30,0 a 34,9 - Risco de morbidade: moderado  
Obeso II: IMC entre 35,0 a 39,9 - Risco de morbidade: grave  
Obeso III: IMC 40,0 - Risco de morbidade: muito grave

**Fonte:** Diretrizes Brasileiras de Obesidade (Abeso) (2010)

### Parte 2: Exercícios físicos

#### Questões 1 a 4 - Prática e frequência de exercícios físicos

**Descrição / Justificativa:** A prática regular de exercícios físicos ou esporte é considerada como um fator de proteção à saúde das pessoas. As oportunidades de adultos serem fisicamente ativos podem ser classificadas em 4 domínios: no lazer, no trabalho, no deslocamento e no âmbito das atividades domésticas. Para os bombeiros, manter-se fisicamente em condições adequadas é essencial para o desempenho das atividades operacionais. O nível recomendado de atividade física no lazer é de pelo menos 150 minutos semanais de atividade física de intensidade leve ou moderada ou de, pelo menos, 75 minutos de atividade física de intensidade vigorosa (IBGE, 2013).

**Especificações:** As questões sobre a prática de exercício físico incluíram o número de dias por semana em que se pratica exercício físico, o exercício físico praticado com

maior frequência nos últimos 3 meses (apenas uma resposta) e a duração dessa atividade.

**Fonte:** As questões referentes à prática de exercício físico foram sugeridas na Pesquisa Nacional de Saúde (PNS - IBGE, 2013)

### Parte 3: Uso de álcool e tabagismo

#### Questões 1 e 2A a 2F - Hábito de ingerir bebidas

**Descrição / Justificativa:** A questão 4 funciona como um filtro para diferenciar indivíduos que fazem uso ou não de álcool. Trata-se de uma pergunta simples que não abarca a informação sobre a quantidade ingerida ou que será investigada nas questões subsequentes se o indivíduo assinalar a opção de resposta "sim". A questão 4A investiga se o uso do álcool é nocivo para a saúde. O uso do álcool pode ser entendido como uma estratégia disfuncional para lidar com os estressores cotidianos e do trabalho; pode estar associado a acidentes, atrasos e faltas no trabalho. É também um fator de risco para o adoecimento e para outras doenças.

**Especificações:** As questões sobre o uso do álcool referem-se ao CAGE. Trata-se de um questionário de rastreio do uso problemático de álcool composto por quatro perguntas identificadas pelas palavras-chave: *Cu/down* (C); *Annoyed* (A); *Guilty* (G); e *Eye-opener* (E). O CAGE foi analisado como uma variável dicotômica (duas ou mais respostas afirmativas no questionário indicaram histórico de uso problemático de álcool) e não foi restrito ao último ano. Foram também incluídas duas questões sobre a quantidade de bebida ingerida de acordo com o sexo - obtidas na PNS

**Fonte:** Amaral & Malbergier (2004).

#### Questões 3.1 e 3.2 - Tabagismo

**Descrição / Justificativa:** Considera-se "ser fumante" quando o indivíduo já fumou pelo menos um cigarro (cinco maços de cigarros) ao longo da sua vida (Santos et al, 2011).

**Especificações:** A combinação das questões 5 e 5A permite que sejam criadas três categorias: fumante, ex-fumante e não fumante. Participantes que responderam afirmativamente às duas perguntas foram classificados como "fumantes". Participantes que não fumavam no momento do inquérito, mas que, ao longo da vida, fumaram pelo menos 100 cigarros foram classificados como "ex-fumantes". Participantes que não fumavam no momento do inquérito ou que não fumaram pelo menos 100 cigarros ao longo da vida foram classificados como "não fumantes".

**Fontes:** As questões são referentes ao hábito de fumar sugeridos no estudo de Giatti e Barreto (2011) e Uma (2013).

Quadro 15: Questões referentes às variáveis sobre saúde

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
Medicamentos	Nos últimos 12 meses, você fez uso de medicamentos antidepressivos ou calmantes ou remédios para dormir?	0-Não 1-Sim

Prescrição de medicamentos	Se você faz uso destes medicamentos, estes medicamentos foram prescritos por um médico?	0-Não 1-Sim 2-Não usei medicamentos
Peso	Qual seu peso? (quilos)	Indicar peso
Altura	Qual sua altura? (metros)	Indicar altura
Exercício físico	Nos últimos três meses, você praticou algum tipo de exercício físico ou esporte? (não considerar fisioterapia)	0 - Não 1 - Sim
	Quantos dias por semana você costuma praticar exercício físico ou esporte?	0 - Nunca ou menos de uma vez por semana 1 - 1 dia por semana 2 - 2 dias por semana 3 - 3 dias por semana 4 - 4 dias por semana 5 - 5 dias por semana 6 - 6 dias por semana 7 - Todos os dias da semana
Exercício físico	Qual o exercício físico ou esporte que VOCÊ pratica com mais frequência? (escolha apenas um)	0 - Caminhada (não vale para o trabalho) 1 - Caminhada em esteira 2 - Corrida/Cooper 3 - Corrida em esteira 4 - Musculação 5 - Ginástica aeróbica / spinning/step /jump 6 - Hidroginástica 7 - Ginástica em geral / localizada / pilates / alongamento / ioga 8 - Natação 9 - Artes marciais e luta 10 - Bicicleta / bicicleta ergométrica 11 - Futebol 12 - Basquetebol 13 - Voleibol 14 - Tênis 15 - Dança (com objetivo de prática atividade física) 16 - Outro: 17 - Não pratiquei exercícios

Continuacao Cuadro 15

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
Exercício físico	Em geral, no dia que pratica exercício físico ou esporte, quanta tempo dura essa atividade?	horas minutos (valor aproximado)
Frequência exercício	Quantos dias por semana você costuma praticar exercício físico ou esporte?	Indicar número de dias de prática de exercício físico ou esporte por semana
Bebe	Voce bebe atualmente?	0- Não 1- Sim
CAGE	Alguma vez, voce sentiu que deveria diminuir a quantidade de bebida alcoólica ou parar de beber? As pessoas o aborrecem porque criticam a seu modo de tomar bebida alcóolica? Voce se sente chateado consigo mesmo pela maneira como costuma tomar bebidas alcóolicas? Costuma tomar bebidas alcóolica pela manha para diminuir a nervosismo au ressaca?	0- Não 1- Sim 2- Não bebo atualmente
PNS	Se HOMEM: Nos ultimos 30 dias, voce chegou a consumir 5 ou mais doses de bebida alcóolica em uma lmicia ocasiflo? Se MULHER: Nos ultimos 30 dias, voce chegou a consumir 4 ou mais doses de bebida alcóolica em uma lmicia ocasiflo? <small>Idoseequivalea:111111deOffl1j1.1 dewinhoo1dose de ,ulsiqeuoualque,outrabebid11alcoólica desllada</small>	0- Não 1- Sim 2- Não se aplica
Tabagismo	Voce e ou ja foi fumante, au seja, fumou pelo menos 100 cigarros (cinco maços de cigarros) ao longo da sua vida?	0- Não 1- Sim
Tabagismo atual	Voce fuma cigarros atualmente?	0- Não 1- Sim 2- Nunca fumei

**Observação:** Na questão sobre "Medicamentos", quando o participante respondeu "Não", a resposta ao item "Prescrição medicamentos" foi codificada para "2 - Não usei medicamentos".

#### Parte 4: Auto avaliação da saúde

##### Sintomas de transtorno mental comum

###### Questões 1 a 20

**Descrição / Justificativa:** Esta seção do protocolo é composta pelos itens da escala *Self-Report Questionnaire* (SRC-20). Trata-se de um instrumento desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e adaptado por Marie Williams (1986) para o

contexto brasileiro. Embora o instrumento não permita estabelecer categorias diagnósticas descritas na Classificação Internacional de Doenças - 10 (CID - 10) ou no *Diagnostic and Statistical Manual - IV* (DSM - IV), o SRC-20 é útil para o rastreamento de distúrbios psiquiátricos menores (depressão, ansiedade, distúrbios somatoformes e neurastenia), também denominados Transtornos Mentais Comuns (TMC). Em centros de atenção primária, o SRC-20 é útil como o primeiro estágio no processo diagnóstico, tendo em vista sua alta sensibilidade (83%) e especificidade (80%).

**Especificações:** É composto por 20 perguntas. O respondente é solicitado a indicar se vivenciou os sintomas de transtorno mental comum nos últimos 30 dias. A pontuação no questionário é obtida a partir do somatório das respostas. A pontuação final pode variar de 0 a 20 pontos. O ponto de corte igual ou superior a **7 pontos** pode ser indicativo de casos de Transtorno mental comum. Categorias de respostas no Cuadro.

**Fonte:** Marie Williams (1986).

##### Sintomas de depressão

###### Questões 1 a 20

**Descrição / Justificativa:** Esta seção do protocolo é composta pelos itens da escala Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9). PHQ-9 é derivado do PRIME-MD, que foi originalmente desenvolvido para identificar cinco transtornos mentais comuns em atenção primária a saber: depressão, ansiedade, abuso de álcool, transtornos somatoformes e transtornos da alimentação. O PHQ-9 caracteriza-se por ser um instrumento de aplicação relativamente rápida, contendo nove questões.

**Especificações:** É composto por 9 perguntas. O respondente é solicitado a indicar se vivenciou os sintomas depressivos nas últimas 2 semanas. A pontuação no questionário é obtida a partir do somatório das respostas. A pontuação final pode variar de 0 a 27 pontos. O ponto de corte igual ou superior a **9 pontos** pode ser indicativo de casos de depressão (Santos et al., 2013). Categorias de respostas no Cuadro.

**Fonte:** Santos et al. (2013).

##### Sintomas de insônia

###### Questões 1 a 5

**Descrição / Justificativa:**

Segundo a APA (2012), a insônia é definida por dificuldades em iniciar e manter sono, ou retomar o sono após despertar matutino precoce, ou por um sono não restaurador, com uma frequência de três ou mais vezes por semana e persistência de pelo menos um mês. Além disso, os sintomas de insônia devem ser acompanhados por prejuízo significativo das funções diurnas, ocupacionais ou sociais da vida do indivíduo. O instrumento utilizado para avaliar a insônia é o Índice de Gravidade de Insônia (IGI)

**Especificações:** O IGI foi elaborado para avaliar a percepção da gravidade da insônia e tem sido utilizado tanto para tratar insônias, como para avaliar a eficácia de tratamentos. O IGI já teve suas propriedades psicométricas investigadas em um estudo

epidemiológico para a população adulta em São Paulo (Castro, 2011). É uma escala de auto-avaliação, breve e simples, composta por sete itens que podem ser classificados em escalas Likert de 0 a 4, sendo 28 sua pontuação máxima e característica de insônia muito grave. A instrução dada aos respondentes é para que avalie a gravidade de sua insônia nas duas últimas semanas. No estudo de validação, os pontos de corte sugeridos pelos autores para classificar a gravidade da insônia foram ausência de insônia significativa (0-7), limite inferior para insônia (8-14), insônia clínica moderada (15-21) e insônia clínica grave (22-28) - **verificar valores**. O alvo do IGI é mensurar a percepção do paciente, avaliando os sintomas e consequências da insônia e o grau de preocupação e estresse pelas dificuldades com o sono. Sua estrutura se baseia nos critérios diagnósticos estabelecidos pela CIDS-2 e o DSM-IV, e aqueles sugeridos e revisados pela AASM.

**Fonte:** Castro (2011)

Quadro 16: Questões referentes às variáveis sobre auto-avaliação em saúde (sintomas do transtorno mental comum - SRQ-20, sintomas de depressão - PHQ-9 e sintomas de insônia - IGI)

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
SRO	1. Dorme mal? 2. Tem má digestão? 3. Tem falta de apetite? 4. Tem tremores nas mãos? 5. Assusta - se com facilidade? 6. Você se cansa com facilidade? 7. Sente - se cansado o tempo todo? 8. Tem se sentido triste ultimamente? 9. Tem chorado mais do que de costume? 10. Tem dores de cabeça frequentemente? 11. Tem tido ideia de acabar com a própria vida? 12. Tem dificuldade para tomar decisões? 13. Tem perdido o interesse pelas coisas? 14. Tem dificuldade de pensar com clareza? 15. Você se sente uma pessoa inútil em sua vida? 16. Tem sensações desagradáveis no estômago? 17. Sente - se nervoso, tenso ou preocupado? 18. É incapaz de desempenhar um papel útil em sua vida? 19. Seu trabalho diário lhe causa sofrimento? 20. Encontra dificuldade de realizar, com satisfação, suas tarefas diárias?	0 - Não 1 - Sim

Quadro 16 (continua)

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
PHQ-9	1. Teve pouco interesse ou pouco prazer em fazer as coisas 2. Se sentiu - para baixo, deprimido(a) ou sem perspectiva 3. Teve dificuldade para pegar no sono ou permanecer dormindo ou dormir mais do que de costume 4. Se sentiu cansado(a) ou com pouca energia 5. Teve falta de apetite ou comeu demais 6. Se sentiu mal consigo mesmo(a) ou achou que você e um fracasso ou que decepcionou sua família ou a você mesmo(a) 7. Teve dificuldade para se concentrar nas coisas (como ler jornal ou ver televisão) 8. Teve lentidão para se movimentar ou falar (a ponto das outras pessoas perceberem), ou ao contrário, esteve muito agitado(a) que ficava andando de um lado para o outro muito mais do que de costume 9. Pensou em se ferir de alguma maneira ou que seria melhor estar morto(a)	0 - Nenhum dia 1 - Menos de uma semana 2 - Uma semana ou mais 3 - Quase todos os dias
Insônia	1. Dificuldade em pegar no sono 2. Dificuldade em manter o sono 3. Problema de despertar muito cedo	0 - Nenhuma 1 - Leve 2 - Moderada 3 - Grave 4 - Muito grave
	4. Quanto você está satisfeito ou insatisfeito com o padrão atual de seu sono?	0 - Muito satisfeito 1 - Satisfeito 2 - Indiferente 3 - Insatisfeito 4 - Muito insatisfeito
	5. Em que medida você considera que seu problema de sono interfere nas suas atividades diurnas (por exemplo: fadiga diurna, habilidade para trabalhar/ executar atividades diárias, concentração, memória, humor etc.)?	0 - Não interfere 1 - Interfere um pouco 2 - Interfere de algum modo 3 - Interfere muito 4 - Interfere extremamente
	6. Quanto você acha que os outros percebem que o seu problema de sono atrapalha sua qualidade de vida?	0 - Não percebem 1 - Percebem um pouco 2 - Percebem de algum modo 3 - Percebem muito 4 - Percebem extremamente
7. O quanto você está preocupado/ estressado com o seu problema de sono?	0 - Não estou preocupado 1 - Um pouco preocupado 2 - De algum modo preocupado 3 - Muito preocupado 4 - Extremamente preocupado	

### Bloco 3: Comportamentos do dia-a-dia

#### Parte 1: Crenças cognitivas

##### Questões 1 a 36

**Descrição / Justificativa:** Esta parte do protocolo investiga a tríade cognitiva, que consiste em padrões cognitivos por meio dos quais os indivíduos pensam e interpretam os fatos em relação a si mesmos, aos outros/mundo e ao futuro. Diferenças individuais nas crenças podem estar associadas a forma de lidar com as reações agudas ao estresse e, consequentemente, contribuir para o desenvolvimento de sintomas psicológicos, em especial a depressão. No modelo cognitivo proposto por Ehlers e Clark (2000), pode-se identificar as crenças como elementos importantes no desenvolvimento e manutenção do TEPT.

**Especificações:** A escala  $\Theta$  composta por 36 itens do Inventário da Tríade Cognitiva (ITC) [Cognitive Triad Inventory] (Beckham, Leber, Wastkins, Boyer, & Cook, 1986) adaptado para o contexto brasileiro por Teodoro, Ohno e Froeseler (2016). O instrumento  $\Theta$  respondido por meio de uma escala Likert de sete pontos, variando de 1 (concorda totalmente) a 7 (discorda totalmente). Para o presente estudo, a ordem de apresentação das opções de respostas foi alterada após sugestões dos respondentes no estudo piloto sobre a adequação do protocolo. A ordem utilizada foi: 0 (discordo totalmente) a (concordo totalmente). O respondente deve indicar o quanto os itens se aplicam no momento presente. Categorias de respostas no Quadro.

**Fonte:** Teodoro, Ohno e Froeseler (2016)

Quadro 17: Questões referentes as variáveis sobre Crenças Cognitivas - ITC

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
Crenças	1. Eu tenho muitos talentos e habilidades. 2. Meu trabalho (trabalho doméstico, trabalho escolar, tarefas diárias) é desagradável. 3. A maioria das pessoas são amigáveis e prestativas. 4. Nada parece dar certo para mim. 5. Eu sou um fracasso. 6. Eu gosto de pensar sobre as coisas boas que terei pela frente. 7. Eu faço o meu trabalho (emprego, escola, trabalho doméstico) adequadamente. 8. As pessoas que eu conheço me ajudam quando eu preciso. 9. Espero que as coisas deem certo para mim a partir de agora. 10. Tenho estragado quase todas as relações importantes que já tive. 11. O futuro reserva muita emoção para mim. 12. Minhas atividades diárias são divertidas e gratificantes.	0 - Discordo totalmente 1 - Discordo muito 2 - Discordo um pouco 3 - Nem concordo, nem discordo 4 - Concordo um pouco 5 - Concordo muito 6 - Concordo totalmente

Continuação do Quadro 17

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
Crenças	13. Eu não consigo fazer nada direito. 14. As pessoas gostam de mim. 15. Não resta nada em minha vida para desejar. 16. Meus problemas atuais estão sempre presentes, de uma forma ou de outra. 17. Eu me comporto tão bem quanto as outras pessoas que eu conheço. 18. O mundo é um lugar muito hostil (desagradável, agressivo). 19. Não há nenhuma razão para eu estar esperançoso quanto ao futuro. 20. As pessoas importantes na minha vida são prestativas e me apoiam. 21. Eu odeio. 22. Eu vou superar meus problemas. 23. Acontecem muitas coisas ruins comigo. 24. Eu tenho um(a) companheiro(a) ou amigos que são calorosos e prestativos. 25. Eu posso fazer bem várias coisas. 26. Meu futuro é simplesmente terrível demais para se pensar. 27. Minha família não se importa com o que acontece comigo. 28. As coisas vão funcionar bem para mim no futuro. 29. Sou culpado por muitas coisas. 30. Não importa o que eu faça, as outras pessoas tornam as coisas que eu quero mais difíceis. 31. Eu sou uma pessoa com muitas qualidades. 32. Não há nada para desejar nos próximos anos. 33. Eu gosto de mim mesmo. 34. Eu estou enfrentando muitas dificuldades. 35. Eu tenho defeitos graves. 36. Espero estar contente e satisfeito com o passar dos anos.	0 - Discordo totalmente 1 - Discordo muito 2 - Discordo um pouco 3 - Nem concordo, nem discordo 4 - Concordo um pouco 5 - Concordo muito

### Bloco 4: Exposição a eventos estressantes na vida e no trabalho

#### Parte 1: Eventos de vida produtores de estresse

##### Questões 1 a 7

**Descrição / Justificativa:** Os eventos estressores (ou adversos) da vida foram avaliados por meio de 9 itens. Essas questões permitem identificar os estressores vitais vivenciados pelo indivíduo nos últimos 12 meses.

Os eventos de vida adversos investigados foram: eventos estressantes (problemas gerais de saúde, problemas financeiros graves, abandono involuntário de residência, rompimento de relacionamento amoroso, falecimento de familiares próximos); eventos traumáticos (interna ou hospitalar por problema grave de saúde ou acidente, assalto e agressão física); discriminação social (raça, gênero, orientação sexual, religião, deficiência física, idade e condição socioeconômica). Os eventos de vida podem ser classificados como intrínsecos (perda de emprego, separação conjugal) ou extrínsecos (catastrofe natural) aos transtornos mentais. O período de referência para a ocorrência de eventos foram os 12 meses anteriores ao preenchimento do questionário, de acordo com o recomendado na literatura. No follow up do coorte de 2014, foram incluídos dois eventos previamente investigados na PNS sobre acidente de trânsito que tenha sofrido lesões corporais e acidente de trabalho.

Fonte: As questões referentes aos eventos adversos da vida foram sugeridas no Estudo Pro-Saúde (Lopes, Faerstein & Chor, 2003) e Lima (2013).

Quadro 18: Questões referentes as variáveis sobre estressores de vida

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
Estressores vida Pr6-Saúde	<p>1. Você teve algum problema de saúde que o(a) impediu de realizar alguma de suas atividades habituais (trabalho, estudo ou lazer) por mais de um mês?</p> <p>2. Você esteve internado em hospital em razão de doença ou acidente?</p> <p>3. Faleceu algum parente próximo seu (pai, mãe, irmão, companheiro, filhos ou irmão)?</p> <p>4. Você enfrentou dificuldades financeiras mais severas do que as habituais?</p> <p>5. Você foi forçado a mudar de casa contra sua vontade (por exemplo, por aumento de aluguel)?</p> <p>6. Você passou por algum rompimento de relação amorosa, incluindo divórcio ou separação? 7. Você foi assaltado ou roubado, isto é, teve dinheiro ou algum bem tomado mediante uso ou ameaça de violência?</p> <p>8. Você foi vítima de alguma agressão física?</p> <p>9. Você se sentiu discriminado por alguma instituição ou pessoa em função de sua cor, sexo, religião, preferência sexual ou condição socioeconômica?</p>	<p>0- Não</p> <p>1-Sim</p> <p>2 - Sim, mais de uma vez</p>
Estressores vida PNS	<p>10. Você se envolveu em algum acidente de trânsito no qual tenha sofrido lesões corporais (ferimentos)?</p> <p>11. Você se envolveu em algum acidente de trabalho (sem considerar os acidentes de trânsito)?</p>	<p>0- Não</p> <p>1-Sim</p>

## Parte 2: Auto relato sobre a qualidade do serviço operacional

### Questões 1 a 6 - Medidas sobre a qualidade do serviço operacional do CBMMG

**Descrição / Justificativa:** Pretendeu-se verificar o quanto as pessoas estão satisfeitas e se sentem capacitadas para oferecer um serviço operacional de qualidade. Para avaliar esse aspecto, serão utilizadas apenas as respostas dos bombeiros que indicarem que estão trabalhando atualmente no serviço operacional.

Fonte: NHS Survey 2015

Quadro 19: Questões referentes a qualidade do serviço prestado no CBMMG

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
NHS quality of care (adaptado)	<p>1. Estou satisfeito(a) com a qualidade do atendimento que eu presto para a população</p> <p>2. Eu sinto que faço a diferença para as pessoas que eu atendo</p> <p>3. Eu me sinto capacitado(a) para oferecer um serviço; o tal como eu gostaria</p> <p>4. O atendimento às ocorrências operacionais é prioridade para o CBMMG</p> <p>5. O CBMMG atua para atender as demandas da população</p> <p>6. Eu ficaria satisfeito(a) se, em caso de necessidade, um amigo ou um parente fosse atendido pelo CBMMG</p>	<p>0 - Discordo totalmente</p> <p>1 - Discordo</p> <p>2 - Nem concordo, nem discordo</p> <p>3 - Concordo</p> <p>4 - Concordo totalmente</p>

## Parte 3: Condições psicossociais do trabalho

### Questões 1 a 17 - Demanda, controle e apoio social

**Descrição / Justificativa:** De acordo com o modelo demanda - controle desenvolvido por Karasek & Theorell (1990), demandas são pressões de natureza psicológica, sejam quantitativas (tempo e rapidez na execução do trabalho) ou qualitativas (conflitos entre demandas contraditórias). O controle é a possibilidade do trabalhador utilizar suas habilidades intelectuais para a realização do trabalho, bem como possuir autoridade para tomar decisões sobre a forma de realizá-lo (Alves et al., 2004; Schmidt, 2013).

O apoio social no trabalho está relacionado à possibilidade do trabalhador contar com o auxílio do colega ou da supervisão do chefe, caso seja necessário ou solicitado. Esta possibilidade contribui para diminuir os efeitos adversos do estresse ocupacional porque permite regular a demanda de trabalho. O apoio social é fator protetor para efeitos do estresse do trabalhador. Quando o indivíduo percebe apoio social é provável que se sinta mais fortalecido para compensar as demandas psíquicas das suas tarefas (García-Herrero et al., 2013; Karasek & Theorell, 1990).

**Especificações:** Todas as questões do instrumento *Job Stress Scale* (JSS) referentes a demanda, controle e apoio social foram utilizadas. As categorias de respostas foram



mantidas conforme o instrumento original. O respondente é solicitado a indicar a frequência com que vivenciou os eventos estressantes que correspondam à sua situação de trabalho. Há uma observação que, caso nenhuma das opções de resposta seja exatamente a situação vivenciada, ele deve escolher aquela que mais se aproxima da sua realidade. Categorias de respostas no Quadro.

**Fonte:** Job Stress Scale (JSS) (Alves et al., 2004).

Quadro 20: Questões referentes às variáveis sobre condições psicossociais do trabalho - JSS

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
JSS	1. Com que frequência você tem que fazer suas tarefas de trabalho com muita rapidez? 2. Com que frequência você tem que trabalhar intensamente (isto é, produzir muito em pouco tempo)? 3. Seu trabalho exige demais de você? 4. Você tem tempo suficiente para cumprir todas as tarefas de seu trabalho? 5. O seu trabalho costuma apresentar exigências contraditórias ou discordantes? 6. Você tem possibilidade de aprender coisas novas em seu trabalho? 7. Seu trabalho exige muita habilidade ou conhecimentos especializados? 8. Seu trabalho exige que você tome iniciativas? 9. No seu trabalho, você tem que repetir muitas vezes as mesmas tarefas? 10. Você pode escolher COMO fazer o seu trabalho? 11. Você pode escolher O QUE fazer no seu trabalho?	1 - Frequentemente 2 - Às vezes 3 - Raramente 4. Nunca ou quase nunca
	12. Existe um ambiente calmo e agradável onde trabalhar. 13. No trabalho, nos relacionamos bem uns com os outros. 14. Eu posso contar com o apoio dos meus colegas de trabalho. 15. Se eu não estiver num bom dia, meus colegas compreendem. 16. No trabalho, eu me relaciono bem com meus chefes. 17. Eu gosto de trabalhar com meus colegas.	1 - Concordo totalmente 2 - Concordo mais que discordo 3 - Discordo mais que concordo 4 - Discordo totalmente

#### Parte 4: Eventos traumáticos no trabalho

##### Questões 1 a 16 • Lista de eventos traumáticos

**Descrição / Justificativa:** Eventos traumáticos podem ser considerados estressores universais porque a maioria das pessoas os percebem como relacionados à imprevisibilidade e à falta de contingências (Skinner & Edge, 2002). Eventos traumáticos no trabalho (ou ocupacionais) são frequentes em serviços de emergências (Berger et al., 2012). Estes profissionais sofrem uma exposição contínua a uma ampla gama de eventos traumáticos, o que gera efeitos negativos sobre o bem-estar e a saúde mental (de Boer et al., 2011). Dada sua relevância, em 2013, a exposição ocupacional de profissionais de emergências (bombeiros, policiais, socorristas e equipes de saúde em unidades hospitalares de pronto atendimento) a eventos traumáticos foi incluída como critério diagnóstico para o Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT) em consequência da natureza das tarefas desenvolvidas (APA, 2013).

**Especificações:** A lista de eventos traumáticos da *Posttraumatic Diagnostic Scale* para profissionais de emergências é uma escala composta por 16 eventos traumáticos. O respondente é solicitado a indicar a frequência com que vivenciou os eventos estressantes descritos no ambiente de trabalho considerando os últimos 12 meses. Categorias de respostas no Quadro.

**Fonte:** Lima, Vasconcelos, Barreto e Assunção (2016).

Quadro 21: Questões referentes as variáveis sobre eventos traumáticos ocupacionais - LET

Variáveis	Perguntas	O Oes deresposta
LET	1. Morte de uma criança; 2. Desastre (enchentes, desabamentos, incêndios de grande porte, etc.) 3. Criança gravemente ferida 4. Prestar cuidado a um paciente que seja parente ou amigo próximo e que esteja em estado grave ou morrendo 5. Ameaça de agressão física a você 6. Agressão física a você 7. Presenciou ameaça de agressão física ou agressão física à colega de trabalho 8. Prestar cuidado a um bebê com morte súbita 9. Abuso sexual de uma criança 10. Várias vítimas ao mesmo tempo 11. Lidar com vários eventos traumáticos em um curto período de tempo 12. Cuidar de um paciente com queimaduras graves 13. Traumas múltiplos com sangramento intenso ou perda de membros 14. Paciente traumatizado que se parece com você ou com um familiar em idade e aparência 15. Morte de paciente após manobra de ressuscitação prolongada 16. Outro	1 - Nunca 2 - Menos de 1 vez por mês 3 - 1 a 2 vezes por mês 4 - 1 vez por semana
	Indique qual dentre os eventos listados mais o incomodou:	O - Não vivi ou presenciei nenhum dos eventos listados nos últimos 12 meses 1 - O evento listado acima que mais me incomodou foi _____ (indique o número referente ao evento)

#### Parte 5: Afeto

##### Questões 1 a 20

**Descrição / Justificativa:** Esta seção do protocolo é composta pela *Positive Affect and Negative Affect Scale (PANAS)*.

**Especificações:** A PANAS é composta por 20 adjetivos descritores de estados afetivos subjetivos que investigam o afeto positivo e afeto negativo. O respondente é solicitado a indicar o quanto se identifica com palavras (adjetivos) que descrevem sentimentos e emoes considerando a maior parte da sua vida. Categorias de respostas no Quadro. Dois escores podem ser obtidos a partir do somatório das respostas para afeto positivo (1. Atento, 2. Forte, 6. Inspirado, 7. Alivo, 11. Empolgado, 13. Com orgulho de si, 17.

Entusiasmado, 19. Determinado, 20. Interessado) e para afeto negativo (3. Irritável, 4. Alerta, 5. Chateado, 8. Culpado, 9. Com medo, 10. Nervoso, 12. Hostil (desagradável), 14. Inquieto, 15. Envergonhado, 16. Apavorado e 18. Aflição).

**Observação:** No estudo de Carvalho e cols. (2013), o item 13 (com orgulho de si) foi excluído na Análise fatorial e não foi utilizado para obter o escore em afeto positivo. Este item foi apresentado no protocolo de coleta de dados do ESB.

**Fonte:** Carvalho e colaboradores (2013)

Quadro 22: Questões referentes as variáveis sobre temperamento

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
PANAS	1. Atento 2. Forte 3. Irritável 4. Alerta 5. Chateado 6. Inspirado 7. Ativo 8. Culpado 9. Com medo 10. Nervoso 11. Empolgado 12. Hostil (desagradável) 13. Com orgulho de si 14. Inquieto 15. Envergonhado 16. Apavorado 17. Entusiasmado 18. Aflição 19. Determinado 20. Interessado	1 - Nada ou muito pouco 2 - Um pouco 3 - Mais ou menos 4 - Muito 5 - Muíssimo

#### Parte 6: Coping frente a eventos traumáticos no trabalho

##### Questões 1 a 46

**Descrição / Justificativa:** Esta seção do protocolo é composta pela escala de *coping* frente aos eventos traumáticos vivenciados no trabalho. Foi desenvolvida com base na exposição cumulativa dos profissionais de emergências a esse tipo de evento.

**Especificações:** Nas aplicações nos anos de 2016 a 2017, a escala foi composta por 41 itens. Em outubro de 2018, depois das análises dos itens via TRI, foram acrescentados 8 novos itens nas famílias que possuíam apenas 2 itens (sendo elas, Submissão, Negociação, Isolamento, Delegação, Busca de informação), 5 itens foram modificados e 3 itens foram excluídos. A nova versão da escala é composta por 46 itens. Nas instruções, solicita-se que o respondente indique a frequência com que utiliza as estratégias apresentadas para enfrentar os eventos traumáticos no trabalho - entendidos como ferimentos graves, agressão/violência, risco de morte ou morte (envolvendo vítimas, colegas ou a si mesmo). Categorias de respostas no Quadro.

Quanto à correção, há três possibilidades. A primeira pontua os escores parciais para cada das doze uma das famílias de *coping*, a saber: resolução de problemas, busca de

informações, desespero, fuga, autoconfiança, busca de apoio, delegação, isolamento, acomodação, negociação, oposição, submissão. A segunda possibilidade pontua os escores parciais considerando as IREs necessidades, a saber, competência, vínculo e autonomia. Finalmente, a terceira pontua os escores parciais considerando as famílias de coping agrupadas em 4 escores parciais de acordo com a ameaça ou desafio ao self ou ao contexto.

Quadro 23: Distribuição dos itens da escala de coping eventos traumáticos no trabalho nas famílias de coping

Escores Famílias de coping	Itens - 1ª versão	Itens - 2ª versão
Escores parciais - Competência		
Resolução Problemas	01, 12, 24, 31, 37	01, 12, 24, 36, 42
Busca Informação	07, 18	07, 18, 30
Desespero	10, 21, 28, 39	10, 21, 33, 44
Fuga	04, 15, 26, 33, 38	04, 15, 27, 43
Escores parciais - Vínculo		
Autoconfiança	05, 16, 27, 34, 40	05, 16, 28, 39, 45
Busca Apoio	11, 22, 29, 35	11, 22, 34
Delegação	02, 13	02, 13, 25
Isolamento	08, 19	08, 19, 31
Escores parciais - Autonomia		
Acomodação	03, 14, 25, 32	03, 14, 26, 37
Negociação	09, 20	09, 20, 32, 38
Oposição	23, 30, 36, 41	23, 35, 41, 46
Submissão	06, 17	06, 17, 29, 40
Escores totais		
CopingDesafioSelf	Resolução Problemas, Autoconfiança, Informação, Desespero	
CopingDesafioContexto	Busca Informação, Busca Apoio, Negociação, Desespero	
CopingAmeaçaSelf	Delegação, Submissão	
CopingAmeaçaContexto	Fuga, Isolamento, Oposição	

Fonte: Escala em desenvolvimento pela Equipe do LAVIS - UFMG.

Quadro 24: Questões referentes as variáveis sobre as formas de lidar com os eventos estressores traumáticos no trabalho - Escala de Coping no Trabalho - Preliminar versão (2016-2017) - CFSd 2014 - Follow 1

Variáveis	Descrição da situação
Coping	Quando precise lidar com situações em que há ferimentos graves, agressão/violência, risco de morte ou morte (envolvendo vítimas, colegas ou eu mesmo), eu..

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
Coping	<p>1. Dou total atenção aos procedimentos técnicos do atendimento.</p> <p>2. Espero que meu chefe me diga o que fazer antes de eu agir por conta própria.</p> <p>3. Me lembro que, por mais que eu me esforce, efeitos negativos são inevitáveis no meu trabalho.</p> <p>4. Arrumo um jeito de evitar que eu tenha que tomar qualquer iniciativa.</p> <p>5. Me lembro das vezes em que eu consegui atuar de maneira adequada nesse tipo de atendimento.</p> <p>6. Penso que não me esforcei o suficiente para resolver situações como essas.</p> <p>7. Procuro informações para me preparar para lidar com essas situações.</p> <p>8. Prefiro não conversar com meus colegas após atendimentos como esses.</p> <p>9. Já que não há como mudar o ocorrido, trabalho para remover bem-estar aos envolvidos.</p> <p>10. Tenho dificuldades de expressar em palavras o que sinto em situações como essas.</p> <p>11. Procuro ajuda profissional para me sentir melhor (médico, psicólogo, outros).</p> <p>12. Tento atuar tecnicamente da forma mais adequada.</p> <p>13.guardo outros tomarem providências e me digam o que fazer.</p> <p>14. Penso no que eu posso aprender após atuar nesse tipo de atendimento.</p> <p>15. Desejo ter superpoderes para resolver esse tipo de situação.</p> <p>16. Tento fazer o meu melhor, independente de como estou me sentindo.</p> <p>17. Demoro a conseguir tirar a situação da minha cabeça.</p> <p>18. Busco fazer cursos ou treinamentos para realizar os procedimentos técnicos adequadamente.</p> <p>19. Evito que os outros saibam a que sinto nesse tipo de situação.</p> <p>20. Faço o meu melhor mesmo sabendo que não posso evitar o ocorrido.</p>	<p>0 - Nunca ou raramente</p> <p>1 - De vez em quando</p> <p>2 - Muitas vezes</p> <p>3 - Sempre</p>

Continuação do Quadro 24

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
<i>Coping</i>	21. Já me senti como se estivesse prestes a perder controle nesse tipo de situação. 22. Procuo f a, apoio ou orientai,ao na religiao. 23. Sem perceber, descarrego a tensao gerada por essas situac,oes em pessoas próximas (colegas, vltimas, familiares). 24. Foco totalmente no que tern que ser feito. 25. Apesar da minha responsabilidade profissional, procuro me lembrar de que o trabalho nao é tudo na vida. 26. Se for possível, me afasto da situac,ao ate sentir em condic,oes para atuar. 27. Procuo controlar minhas emoc,oes para ler uma alua,ao bem sucedida. 28. Já fiquei sem saber o que fazer no momento do ocorrido. 29. Converse com colegas mais experientes para saber como lidar com esse tipo de atendimento. 30. Tenho raiva do quanta o mundo é cruel. 31. Me esforço ao máximo para ser objetivo ao lidar com a situac,ao. 32. Me lembro de que as pessoas precisam do meu trabalho. 33. Já desejei ler superpoderes para que minha atua,ao fosse bem-sucedida. 34. Faço o que esta ao meu alcance. 35. Converse com colegas experientes para saber como lidar com este tipo de situac,ao. 36. Já senti muita raiva de quem causou a situac,ao. 37. Planejo minhas ac,oes estando atento aos detalhes técnicos. 38. Evito trabalhar diretamente em situac,oes que sao difíceis para mim. 39. Me sinto incompetente quando nao consigo atuar de forma adequada. 40. Me lembro que posso fazer o meu melhor. 41. Em situac,oes como essas, j3 fui mal-educado com algumas pessoas	0 - Nunca ou raramente 1 - De vez em quando 2 - Muitas vezes 3- Sempre

Quadro 25: Questoes referentes as variaveis sobre as formas de lidar com os eventos estressores traumaticos no trabalho - Escala de Coping no Trabalho -1ª versao (2016-2017)

Variáveis	Descri,ao da situa,ao
<i>Coping</i>	Quando precise lidar com situacões em que ha ferimentos graves, agressão/violencia, risco de morte ou morte (envolvendo vitimas, colegas ou eu mesmo), eu.

Variáveis	Perguntas	Op,oes de resposta
<i>Coping</i>	1. Dou total atencao aos procedimentos tecnicos do atendimento. 2. Fico na expectativa de que os outros tomem providencias. 3. Me lembro que, por mais que eu me esforce, desfechos negativos são inevitáveis no meu trabalho. 4. Arrumo um jeito de evitar que eu tenha que tomar qualquer iniciativa. 5. Me lembro das vezes em que eu consegui atuar adequadamente nesse tipo de atendimento. 6. Penso que nao me esforcei o suficiente para resolver situacões como essas. 7. Procure informacões para me apertieoar a lidar com essas situacões. 8. Prefiro nao conversar com meus colegas após atendimentos como esses. 9. Já que nao ha como mudar a situacao, trabalho para promover bem-estar dos envolvidos. 10. Tenho dificuldades de expressar em palavras o que sinto em situacões como essas. 11. Procure ajuda profissional para me sentir melhor (medico, psicólogo, outros). 12. Tento atuar tecnicamente da forma mais adequada. 13. Espero que alguem me diga o que fazer antes de eu agir por conta própria. 14. Penso no que eu posse aprender após atuar nesse tipo de atendimento. 15. Já desejei ter superpoderes para que minha atuacao fosse bem-sucedida. 16. Acredito que posse fazer um born trabalho, independente de como estou me sentindo. 17. Demora a conseguirtirar a situacao da minha cabeça. 18. Busco fazer cursos ou treinamentos para realizar os procedimentos tecnicos adequadamente. 19. Evita que os outros saibam o que sinto nesse tipo de situac,ao. 20. Faço o meu melhor mesmo sabendo que não posse reverter o ocorrido. 21. Já me senti como se estivesse prestes a perder controle nesse tipo de situac,ao. 22. Procure forca, apoio ou orientar,ao na reliao.	0 - Nunca ou raramente 1 - Devez em quando 2 - Muitas vezes 3 - Sempre

Continuação do Quadro 25

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
Coping	23. Sem perceber, descarrego a tensão gerada por essas situações em pessoas próximas (colegas, vítimas, familiares).	0 - Nunca ou raramente 1 - Oe vez em quando 2 - Muitas vezes 3 - Sempre
	24. Foco totalmente no que tem que ser feito.	
	25. Fico aborrecido porque as meus colegas não me ajudam como eu gostaria.	
	26. Apesar da minha responsabilidade profissional, procure me lembrar de que a trabalho não é tudo na vida.	
	27. Se for passível, me afasto da situação até sentir em condições para atuar.	
	28. Procure controlar minhas emoções para ter uma atuação apropriada.	
	29. Fico preocupado se algo pior possa acontecer.	
	30. Procure entender o que aconteceu no atendimento (envolvidos, causas, consequências).	
	31. Já tive vontade de trabalhar sozinho sem meus colegas por perto.	
	32. Analisa a situação considerando o ponto de vista dos colegas.	
	33. Já fiquei sem saber a que fazer no momento do ocorrido.	
	34. Converse com colegas mais experientes para saber como lidar com esse tipo de atendimento.	
	35. Tenho raiva do quanto a mundo é cruel.	
	36. Me esforço ao máximo para ser objetivo ao lidar com a situação.	
	37. Me lembro de que as pessoas precisam do meu trabalho.	
	38. Proponho alternativas para resolver a situação.	
	39. Fato o que esta ao meu alcance.	
	40. Fico desanimado achando que não há nada que eu possa fazer.	
	41. Já senti muita raiva de quem causou a situação.	
	42. Planejo minhas ações estando atento aos detalhes técnicos.	
	43. Evita trabalhar diretamente em situações que são difíceis para mim.	
	44. Me sinto incompetente quando não consigo atuar de forma adequada.	
	45. Confio na minha capacidade de fazer meu trabalho.	
46. Em situações como essas, já fui mal-educado com algumas pessoas.		

Quadro 26: Descrição das modificações realizadas na escala após TRI em outubro de 2018

ITENS MODIFICADOS		Observações
Item da primeira versão		Item da segunda versão
NEG	9. Já que não há como mudar o ocorrido, trabalho para promover bem-estar aos envolvidos.	9. Já que não há como mudar a situação, trabalho para promover o bem-estar dos envolvidos.
DEL	13. aguardo os outros tomarem providências e que me digam o que fazer	13. Espero que alguém me diga o que fazer antes de eu agir por conta própria. Item original expressando duas ideias. Mesclam o item 2 com o item 13 e como uma ideia
ATC	16. Tenho fazer o meu melhor, independente de como estou me sentindo.	16. Acredito que posso fazer um bom trabalho, independentemente de como estou me sentindo.
ATC	40. Me lembro que posso fazer o meu melhor.	40. Confio na minha capacidade de fazer meu trabalho.
ATC	27. Procure controlar minhas emoções para ter uma atuação bem-sucedida.	28. Procure controlar minhas emoções para ter uma atuação apropriada. O termo "bem-sucedida" aparecia em um item de Fuá
ITENS EXCLUIDOS		JUSTIFICATIVAS
DEL	2. Espero que meu chefe me diga o que fazer antes de eu agir por conta própria.	Item com conteúdo muito próximo ao item 13 (Espero que alguém me diga o que fazer antes de eu agir por conta própria). Verificar explicação sobre mudança no item 13.
FG	15. Desejo ter superpoderes para resolver que esse tipo de situação.	Item com conteúdo muito próximo ao item 33 (Já desejei ter superpoderes para que minha atuação fosse bem-sucedida).
BA	35. Converse com colegas experientes para saber como lidar com este tipo de situação.	Item com conteúdo idêntico ao item 29 (Converse com colegas mais experientes para saber como lidar com esse tipo de atendimento).
ITENS NOVOS		
BI Item novo	Procure entender o que aconteceu no atendimento (envolvidos, causas, consequências).	
DEL Item novo	Fico aborrecido porque os meus colegas não me ajudam como eu gostaria	
DEL Item novo	Fico na expectativa de que os outros tomem providências	
ISO Item novo	Já tive vontade de trabalhar sozinho sem meus colegas por perto	
NEG Item novo	Analisa a situação considerando o ponto de vista dos colegas	
NEG Item novo	Proponho alternativas para resolver a situação	
SUB Item novo	Fico preocupado se algo pior possa acontecer	
SUB Item novo	Fico desanimado achando que não há nada que eu possa fazer	

Quadro 27: Questões referentes as variáveis sobre as formas de lidar com os eventos estressores traumáticos no trabalho - Escala de Coping no Trabalho - 2ª versão (2018) - CFSd BM 2014 - Follow 2, Monica Maertens & CFSd 2017 - Follow 1

Variáveis	Descrição da situação
Coping	Quando precise lidar com situações em que há ferimentos graves, agressão/violência, risco de morte ou morte (envolvendo vítimas, colegas ou eu mesmo), eu.

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
Coping	<ol style="list-style-type: none"> <li>Dou total atenção aos procedimentos técnicos do atendimento.</li> <li>Fico na expectativa de que os outros tomem providências.</li> <li>Me lembro que, para mais que eu me esforcei, desfechos negativos são inevitáveis no meu trabalho.</li> <li>Arrumo um jeito de evitar que eu tenha que tomar qualquer iniciativa.</li> <li>Me lembro das vezes em que eu consegui atuar adequadamente nesse tipo de atendimento.</li> <li>Penso que não me esforcei o suficiente para resolver situações como essas.</li> <li>Procuro informalmente para me aperfeiçoar a lidar com essas situações.</li> <li>Prefiro não conversar com meus colegas após atendimentos como esses.</li> <li>Ja que não há como mudar a situação, trabalho para promover o bem-estar dos envolvidos.</li> <li>Tenho dificuldades de expressar em palavras o que sinto em situações como essas.</li> <li>Procuro ajuda profissional para me sentir melhor (médico, psicólogo, outros).</li> <li>lento atuar tecnicamente da forma mais adequada.</li> <li>Espero que alguém me diga o que fazer antes de eu agir por conta própria.</li> <li>Penso no que eu posso aprender após atuar nesse tipo de atendimento.</li> <li>Ja desejei ter superpoderes para que minha atuação fosse bem-sucedida.</li> <li>Acredito que posso fazer um bom trabalho, independente de como estou me sentindo.</li> <li>Demore a conseguir tirar a situação da minha cabeça.</li> <li>Busco fazer cursos ou treinamentos para realizar os procedimentos técnicos adequadamente.</li> <li>Evito que os outros saibam o que sinto nesse tipo de situação.</li> <li>Faço o meu melhor mesmo sabendo que não posso reverter o ocorrido.</li> <li>Ja me senti como se estivesse prestes a perder controle nesse tipo de situação.</li> <li>Procuro força, apoio ou orientação na situação.</li> </ol>	<p>0 - Nunca ou raramente            1 - De vez em quando            2 - Muitas vezes            3 - Sempre</p>

Continuação do Quadro 27

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
Coping	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sem perceber, descarrego a tensão gerada por essas situações em pessoas próximas (colegas, vítimas, familiares).</li> <li>Foco totalmente no que tem que ser feito.</li> <li>Fico aborrecido porque os meus colegas não me ajudam como eu gostaria.</li> <li>Apesar da minha responsabilidade profissional, procuro me lembrar de que o trabalho não é tudo na vida.</li> <li>Se for possível, me afasto da situação até sentir em condições para atuar.</li> <li>Procuro controlar minhas emoções para ter uma atuação bem-sucedida.</li> <li>Fico preocupado se algo pior possa acontecer.</li> <li>Procuro entender o que aconteceu no atendimento (envolvidos, causas, consequências).</li> <li>Ja tive vontade de trabalhar sozinho sem meus colegas por perto.</li> <li>Analisa a situação considerando o ponto de vista dos colegas.</li> <li>Ja fiquei sem saber o que fazer no momento do ocorrido.</li> <li>Converse com colegas mais experientes para saber como lidar com esse tipo de atendimento.</li> <li>Tenho raiva do quanto o mundo é cruel.</li> <li>Me esforcei ao máximo para ser objetivo ao lidar com a situação.</li> <li>Me lembro de que as pessoas precisam do meu trabalho.</li> <li>Proponho alternativas para resolver a situação.</li> <li>Faço o que está ao meu alcance.</li> <li>Fico desanimado achando que não há nada que eu possa fazer.</li> <li>Ja senti muita raiva de quem causou a situação.</li> <li>Planejo minhas ações estando atento aos detalhes técnicos.</li> <li>Evita trabalhar diretamente em situações que são difíceis para mim.</li> <li>Me sinto incompetente quando não consigo atuar de forma adequada.</li> <li>Confio na minha capacidade de fazer meu trabalho.</li> <li>Em situações como essas, já fui mal-educado com algumas pessoas.</li> </ol>	<p>0 - Nunca ou raramente            1 - De vez em quando            2 - Muitas vezes            3 - Sempre</p>

## Parte 7: Sintomas do Transtorno de Estresse Pós-Traumático

### Questões 1 a 20

**Descrição / Justificativa:** Esta seção do protocolo é composta pelos itens da *Posttraumatic Checklist* (PCL-5) para avaliar a presença de sintomas de Transtorno de Estresse Pós-traumático (TEPT) de acordo com o **DSM-5 (APA, 2013)**. A importância de avaliar estes sintomas deve-se a exposição cumulativa a eventos traumáticos ocupacionais pelos profissionais de emergência.

**Especificações:** Escala composta por 20 itens que se referem aos sintomas de TEPT. O respondente deve indicar o quanto tem se sentido incomodado pelos sintomas apresentados no último mês. Quanto à identificação de casos prováveis de TEPT, há duas possibilidades. A primeira tem como referência o padrão de sintomas descritos no DSM-5, ou seja, pelo menos 1 sintoma do critério B (itens 1 a 5); 1 sintoma do critério C (itens 6 a 7), 2 sintomas do critério D (itens 8 a 14) e 2 sintomas do critério E (itens 15 a 20). A presença de sintomas é considerada para itens de intensidade moderada ou superior (escore > 2). A segunda possibilidade para identificação de casos prováveis tem como base o escore total na escala. Estudo realizado com a população americana, por exemplo, indicaram o escore > 38 (Weathers et al., 2013). Categorias de respostas no Quadro.

**Fonte:** Lima et al. (2016).

Quadro 28: Questões referentes às variáveis sobre sintomas do Transtorno de Estresse Pós-Traumático - PCL - 5

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
PCL	<ol style="list-style-type: none"> <li>Lembranças repetidas, perturbadoras e involuntárias da experiência traumatizante</li> <li>Sonhos repetidos e perturbadores referentes à experiência traumatizante</li> <li>De repente, se sentir ou agir como se a experiência traumatizante estivesse realmente acontecendo de novo (como se você estivesse de volta revivendo a situação)</li> <li>Sentir-se muito perturbado quando algo lhe faz lembrar da experiência traumatizante</li> <li>Apresentar reações físicas intensas quando algo lhe faz lembrar da experiência traumatizante (por exemplo, coração bater forte, dificuldades para respirar, suor excessivo)</li> <li>Evitar lembranças, pensamentos ou sentimentos relacionados à experiência traumatizante</li> <li>Evitar algo ou alguém que lembre você da experiência traumatizante (por exemplo, pessoas, lugares, conversas, atividades, objetos ou situações)</li> <li>Dificuldades de se lembrar de partes importantes da experiência traumatizante</li> </ol>	0 - Nada 1 - Um pouco 2 - Moderado 3 - Muito 4 - Extremamente

Continuação Quadro 28

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
PCL	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ter fortes crenças negativas sobre si mesmo, sobre outras pessoas ou sobre o mundo (por exemplo, ter pensamentos como: eu sou ruim, há algo muito errado comigo, não se pode confiar em ninguém, o mundo é um lugar muito perigoso)</li> <li>Culpar a si mesmo ou a outra pessoa pela experiência traumatizante ou pelo que aconteceu depois de tal experiência</li> <li>Ter fortes sentimentos negativos, tais como medo, horror, raiva, culpa ou vergonha</li> <li>Perder o interesse em atividades que você costumava gostar</li> <li>Sentir-se distante ou isolado das outras pessoas</li> <li>Dificuldades para experimentar sentimentos positivos (por exemplo, ser incapaz de sentir felicidade ou de ter sentimentos afetuosos pelas pessoas próximas a você)</li> <li>Comportamento irritável, explosões de raiva, ou agir de forma agressiva</li> <li>Arriscar-se muito ou fazer coisas que podem causar algum mal a você</li> <li>Estar "superalerta" ou hipervigilante</li> <li>Sentir-se sobressaltado ou assustar-se facilmente</li> <li>Ter dificuldades para se concentrar</li> <li>Dificuldades para "pegar no sono" ou para permanecer dormindo</li> </ol>	D - Nada 1 - Um pouco 2 - Moderado 3 - Muito 4 - Extremamente

### Bloco 5: Identificação do participante - Follow up

#### Características sociodemográficas e ocupacionais

**Descrição / Justificativa:** As questões 1 a 7 possuem como objetivo conhecer quem é o trabalhador que responde ao questionário em termos de suas características sociodemográficas.

**Fonte:** As questões sobre características demográficas são usualmente utilizadas nos estudos em Psicologia.

Quadro 29: Questões referentes às variáveis sobre características sociodemográficas

Variáveis	Perguntas	Opções de resposta
Nome	1. Nome completo do participante	Nome
NumeroBM	2. Número BM (por favor, informe seu número para compararmos sua saúde antes e depois)	Indicar número BM
Sexo	3. Sexo	0 - Masculino 1 - Feminino

Continuação do Quadro 29

Varáveis	Perguntas	Opções de resposta
Nascimento	4. Data de nascimento	Indicar data de nascimento: Dia/mes/ano
Estado civil	5. Situação conjugal	Indicar situação conjugal atual: 1 - Solteiro(a) 2 - Casado(a) ou unido(a) 3 - Viúvo(a) 4 - Divorciado(a) ou separado(a)
Local residência	6. Cidade onde você mora	Indicar a cidade de residência
Escolaridade	7. Qual sua maior qualificação acadêmica?	1 - Ensino médio/tecnico completo 2 - Superior incompleto 3 - Superior completo 4 - Pós-graduação
Etnia	9. A sua cor ou raça é	1 - Branca 2 - Preta 3 - Amarela (oriental) 4 - Parda 5 - Indígena 6 - Não sei 7 - Não quero responder CFSd 2014 • Follow up 2 CFSd 2017 - Follow up 1
Renda Familiar	5. Qual o valor aproximado da renda familiar antes de ser admitido no CFSd? (Considere a renda de todas as pessoas que moram na sua casa)	Opções de resposta Baseline 2017 Follow up 2014
		1 - Até R\$880,00 (1 SM) 2 - De R\$881,00 a R\$1.760,00 (de 1 SM a 2 SM) 3 - De R\$1.761,00 a R\$2.640,00 (de 2 SM a 3 SM) 4 - De R\$2.641,00 a R\$4.400,00 (de 3 SM a 5 SM) 5 - De R\$4.401,00 a R\$8.800,00 (de 5 SM a 10 SM) 6 - De R\$8.801,00 a R\$13.200,00 (de 10 SM a 15 SM) 7 - De R\$13.201,00 a R\$17.600,00 (de 15 SM a 20 SM) 8 - Acima de R\$17.601,00 (acima de 20 SM)

	Perguntas	Opções de resposta Follow up 2014 - 2 (2018)
Renda Familiar	5. Qual o valor aproximado da renda familiar atualmente? (Considere a renda de todas as pessoas que moram na sua casa)	<b>CFSd 2014 - Follow 2</b> 1 - Até R\$ 4.770,00 (até 5 SM - valor aproximado do valor do salário do soldado de 1ª classe no CBMMG) 2 - De R\$ 4.770,10 a R\$ 5.724,00 (> 5 SM a 6 SM) 3 - De R\$ 5.724,10 a R\$ 6.678,00 (> 6 SM a 7 SM) 4 - De R\$ 6.678,10 a R\$ 7.632,00 (> 7 SM a 8 SM) 5 - De R\$ 7.632,10 a R\$ 8.586,00 (> 8 SM a 9 SM) 6 - De R\$ 8.586,10 a R\$ 9.540,00 (> 9 SM a 10 SM) 7 - De R\$ 9.540,10 a R\$ 10.494,00 (> 10 SM a 11 SM) 8 - Acima de R\$ 10.494,10 (Acima de 11 SM)
Pessoas Renda Familiar	6. Quantas pessoas vivem desta renda? (incluindo você)	Indicar quantas pessoas vivem com a renda declarada no item acima

### Questões 1 a 4 • Recursos pessoais

**Descrição / Justificativa:** Recursos pessoais

**Especificações:** Categorias de respostas no Quadro.

**Fonte:** As questões sobre sexo e idade são usualmente utilizadas nos estudos em Psicologia.

### Questão 5 - Estado civil

**Descrição / Justificativa:** A avaliação da situação de vida envolvendo o convívio a dois é complexa. Se, por um lado, os vínculos conferem apoio social; por outro lado, as demandas familiares podem gerar situações estressantes. O desempenho de múltiplos papéis (trabalhador(a), esposo(a), pai/mãe) pode acarretar sobrecarga que difere daquela gerada no trabalho. A sobrecarga relacionada à vida extratrabalho depende das responsabilidades familiares as quais podem se beneficiar do convívio a dois (Áreas, Novoa, Artazoz, 2013).

**Especificações:** Categorias de respostas no Quadro.

**Fonte:** A questão sobre estado civil é usualmente utilizada nos estudos em Psicologia.

### Questão 6 • Local de residência

**Descrição / Justificativa:** O local de residência pode ser um indicativo do grau de estresse vivenciado no dia-a-dia do trabalhador. Por exemplo, pode haver diferenças quanto ao fato de residir na capital ou em cidades do interior do Estado. A vivência de



fatores estressantes relacionados ao deslocamento para o trabalho, ao índice de violência e segurança e ao volume de trabalho.

**Específicas, 6es:** Categorias de respostas no Quadro.

### Questão 7 - Escolaridade

**Descrição / Justificativa:** A questão tem por objetivo conhecer o grau de escolaridade do trabalhador para investigar se há uma relação entre os eventos estressantes no trabalho e sua qualificação formal.

**Específicas, 6es:** Categorias de respostas no Quadro.

**Fonte:** A questão sobre escolaridade é usualmente utilizada nos estudos em Psicologia.

### Questão 8 - Raça/Etnia

**Descrição / Justificativa:** O mercado de trabalho brasileiro está marcado por significativas e persistentes desigualdades de raça. Estas constituem um importante fator de agravamento das condições de precariedade e exclusão em que vive uma grande parcela da população.

**Específicas, 6es:** Categorias de respostas no Quadro.

Para a coleta de dados do **CFSd 2014 - Follow up 2 (2018)**, a categoria de resposta "Amarela" foi substituída para "oriental" devido à alta frequência de pessoas que marcaram a opção "amarela" no baseline.

**Fonte:** A questão foi baseada no Censo Demográfico de 2010 do IBGE.

### Questões 9 e 10 - Renda familiar

**Descrição / Justificativa:** O valor da renda familiar será utilizado para o estudo das desigualdades sociais e desfechos específicos como também para indicar o crescimento na renda familiar com a admissão no CBMMG. O valor da renda familiar pode ser um fator que influencia no grau de estresse vivenciado pelas pessoas na vida.

**Específicas, 6es:** Categorias de respostas no Quadro.

**Fonte:** A questão sobre renda é usualmente utilizada nos estudos em Psicologia Organizacional e do Trabalho.

### Alterações na variável Renda:

```
#transformação da renda familiar 2014 em número médio de salários
RECODE FamilyIncome_prev (0=0.5) (1=2.5) (2=5.5) (3=8.5) (4=11) (5=15) INTO
FamilyIncome_prev_rec.
EXECUTE.
```

```
COMPUTE FamilyIncome_index=FamilyIncome_prev_rec/ Family_number.
```

EXECUTE.

```
#transformação da renda familiar 2017 em número médio de salários
RECODE FamilyIncome_prev (1=0.5) (2=1.5) (3=2.5) (4=4) (5=7.5) (6=12.5) (7=17.5)
(B=XXXX) INTO FamilyIncome_prev_rec.
EXECUTE.
```

**Pergunta final: "Deseja fazer algum comentário ou registro, por favor, utilize o espaço a seguir".**

A última pergunta dos protocolos foi incluída em resposta à crítica de que os respondentes podem se sentir frustrados se o questionário não perguntar sobre um aspecto importante da sua vida. Apresenta-se uma pergunta aberta e uma tentativa de dar oportunidade dos participantes oferecerem informações opcionais que julguem importantes.

### Tratamento para informações faltantes

É preciso indicar na base de dados quando o participante não assinalou uma das opções de resposta corretamente. Deve-se utilizar os códigos 999 ou 88 conforme apresentado a seguir:

a) Código 999:

- quando houver dado faltante, ou seja, o respondente não selecionou nenhuma opção de resposta e ele deveria ter selecionado.

- quando o respondente marcar mais de uma opção de resposta quando essa possibilidade não é prevista.

b) Código 88:

- quando a resposta ao item não se aplica.

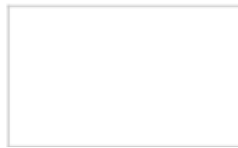
## Referencias

- Alves, M. G. M. et al (2004). Versão resumida da Job Stress Scale: adaptação para o português. *Revista de Saúde Pública*, 38 (2), 164 - 171.
- Amaral, R. A. do, & Malbergier, A. (2004). Avaliação de instrumento de deteção de problemas relacionados ao uso do álcool (CAGE) entre trabalhadores da prefeitura do campus da Universidade de São Paulo (USP)- campus capital. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 26(3), 156-163.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (5th ed). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Areas, M. M., Novoa, A. M. & Artazoz, L. (2013). Gender inequalities in the association between demands of family and domestic life and health in Spanish workers. *European Journal of Public Health*, 23 (5), 883 - 888.
- Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica Diretrizes brasileiras de obesidade 2009/2010 / ABESO (2009). Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. - 3. ed. - Itapevi, SP: AC Farmaceutica.
- Bartholomeu, D., Machado, A. A., Spigato, F., Bartholomeu, L. L., Cozza, Heitor F. P., & Montiel, J. M. (2010). Traços de personalidade, ansiedade e depressão em jogadores de futebol. *Revista Brasileira de Psicologia do Esporte*, 3(1). 98-114.
- Batistoni, S. S. T., Neri, A. L., & Cupertino, A. P. F. B. (2007). Validade da escala de depressão do Center for Epidemiological Studies entre idosos brasileiros. *Revista de Saúde Pública*, 41(4), 598-605.
- Berger, W., Coutinho, E. S. F., Figueira, I., Marques - Portella, C., Luz, M. P., Neylan, P. C., & Mendlowicz, M. V. (2012). Rescuers at risk: a systematic review and meta-regression analysis of the worldwide current prevalence and correlates of PTSD in rescue workers. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 47(6), 1001 - 11.
- Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2014). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua Notas Metodológicas* (PNAD). Rio de Janeiro. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Trabalho\_e\_Rendimento/Pesquisa\_Nacional\_por\_Amostra\_de\_Domicílios\_conUnua/Notas\_metodologicas/notas\_metodologicas.pdf>. Acesso em: 11 de nov. de 2016.
- Brasil. Ministério da Saúde (2002). *Doenças relacionadas ao trabalho*. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.opas.org.br/wp-content/uploads/2015109/Saudedotrabalhador.pdf>. Acesso em: 11 de novembro de 2016.
- Beckham, E. E., Leber, W. R., Walkins, J. T., Boyer, J. L., Cook, J. B. (1986). Development of an instrument to measure Beck's cognitive triad: the Cognitive Triad Inventory. *J Consult Clin Psychol*. 1986 Aug;54(4):566-7.
- Carvalho, H. W., Andreoli, S. B., Lara, D. R., Patrick, C. J., Quintana, M. I., Bressan, R. A., Melo, M. F., Mari, J. J. & Jorge, M. R. (2013) Structural validity and reliability of the Positive and Negative Affect Schedule (PANAS): Evidence from a large Brazilian community sample. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 35(2), 16S-72.
- Costa, K. S. et al. Utilização de medicamentos e fatores associados: um estudo de base populacional no Município de Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública* [online]. 2011, vol. 27, n. 4 [cited 2017-01-18], pp. 649-658.
- Costa, P. T. Jr., & McCrae, R. R. (1992). Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI) professional manual. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- de Boer, J., Lok, A., Van'tVerlaet, E., Duivenvoorden, H.J., Bakker, A. B., & Smit, B. J. (2011) Work - related critical incidents in hospital - based health care providers and the risk of post - traumatic stress symptoms, anxiety, and depression: a meta - analysis. *Social Science and Medicine*, 73(2), 316 - 326.
- Ehlers, A. & Clark, D. M. (2000). A cognitive model of posttraumatic stress disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 38, 319 - 345.
- Leignel, S., Schuster, J.P., Haertel, N., Poulain, X., Limosin, F. (2014). Mental health and substance use among self-employed lawyers and pharmacists. *OccupMed (Lond)*, 64(3):166-71.
- Lima, E.P. (2013). *Transtorno de estresse pós-traumático em bombeiros de Belo Horizonte*. Tese de doutorado não publicada. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- Garcia, H. et al. (2013). Using Bayesian networks to analyze occupational stress caused by work demands: preventing stress through social support. *Accident Analysis & Prevention*, 57, 114 - 123.
- Gomes, V. F., Miguel, T. L.B., & Miasso, A. I. (2013). Common mental disorders: socio-demographic and pharmacotherapy profile. *Revista Latino-Am Enfermagem*, 21(6), 1203-1211.
- Giatti, L. & Barreto SM. (2011). Tabagismo, situação no mercado de trabalho e gênero: análise da PNAD 2008. *Cad Saude Publica*, 27(6): 1132-1142.
- Flores-Mendonza, C. E. (2007). *Inventário de personalidade NEO-Revisado*. Manual técnico. São Paulo: Velor Editora.
- Lima, E. P. (2013). *Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT) em bombeiros de Belo Horizonte*. [Tese de doutorado] Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais.
- Karasek, R. A. & Theirell, T. (1990). *Healthy work - stress, productivity and the reconstruction of working life*. Ed. Basic Books, Nova York.
- Lima, E. P., Vasconcelos, A.G., Barreto, S. M., Assunção, A. A. (2016). Lista de eventos traumáticos ocupacionais para profissionais de emergências (LET - PE): adaptação e validação. *Avaliação Psicológica*.
- Lima, E. P., Vasconcelos, A. G., Berger W., Kristensen, C.H., Nascimento E., Figueira I. & Mendlowicz, M. V. (2016). Transcultural Adaptation of the Post - Traumatic Stress Disorder Checklist 5 (PCL - 5) and Life Events Checklist 5 (LEC - 5) for the Brazilian context. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*.
- Lopes, C., Faerstein, E. & Chor, D. (2003). Eventos de vida produtores de estresse e transtornos mentais comuns: resultados do Estudo Pr6-Saude. *Cad. Saude Publica*, Rio de Janeiro, 19(6): 1713 - 1720.
- Magalhães, E., Salgueira, A., Gonzalez, A. J., Costa, J. J., Costa, M. J., Costa, P., & Lima, M. P. de. (2014). NEO-FFI: Psychometric properties of a short personality inventory in Portuguese context. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 27(4), 642-657.
- Mari, J. J. & Williams, P. A. (1986). Validity of a Psychiatric Screening Questionnaire (SRQ-20) in Primary Care in the city of São Paulo. *British Journal of Psychiatry*, 148, 23 - 26.

- Schmidt, D. R. C. (2013). Modelo demanda - controle e estresse ocupacional entre profissionais de enfermagem: revisão integrativa. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 66 (5), 779 - 788.
- Skinner, E. A. & Edge, K. (2002). Self - determination, coping, and development. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds. ) *Self - determination theory: Extensions and applications* (pp. 297 - 337). Rochester, NY : University of Rochester Press.
- Skinner, E. A., & Wellborn, J. G. (1994). Coping during childhood and adolescence: A motivational perspective. In D. L. Featherman, R. M. Lerner, & M. Perlmutter (Eds. ), *Life - Span Development and Behavior*, (v. 12, pp. 91 - 133). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Teodoro, M. L., Ohno, P. & Froesler, M. G. V (no prelo). Estrutura fatorial do Inventário da Triade Cognitiva em uma amostra de adultos.
- Weathers, FW, Litz BT, Keane TM, Palmieri PA, Marx BP, Schnurr PP. The PTSD Checklist for DSM - 5 (PCL - 5). [Internet]. 2013. Scale available from the National Center for PTSD. Disponível em <http://www.pdsc.va.gov>
- Weathers FW, Blake DD, Schnurr PP, Kaloupek DG, Marx BP, Keane TM. The Life Events Checklist for DSM-5 (LEC-5). [Internet]. 2013b. Scale available from the National Center for PTSD. <http://www.pdsc.va.gov>.
- Santos et al. (2013). Sensibilidade e especificidade do Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) entre adultos da população geral. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 8, p. 1533-1543. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00144612>.

PNS 2013

## ANEXO B – Parecer Consubstanciado do CEP



UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
MINAS GERAIS



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Titulo da Pesquisa:** A influencia de características individuais e ocupacionais sobre a saúde e desempenho no trabalho de bombeiros

**Pesquisador:** ELIZABETH DO NASCIMENTO

**Area Tematica:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 15169813.1.0000.5149

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Numero do Parecer:** 474.796

**Data da Relatoria:** 29/11/2013

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo longitudinal prospectivo em que se pretende investigar as características individuais e ocupacionais associadas à prevalência de sintomas de saúde mental e aos indicadores de desempenho no trabalho de bombeiros militar. A fonte de informações sobre os desfechos e exposições serão obtidas por meio de questionários de hetero e autorrelato conforme o construto avaliado. Os bombeiros serão avaliados durante a fase de treinamento profissional e anualmente durante o período de acompanhamento. O objetivo do trabalho é investigar a associação entre variáveis individuais e ocupacionais em relação ao desfecho de saúde mental e ao desempenho no trabalho de bombeiros militares de Belo Horizonte. A avaliação dos participantes será realizada por meio de um questionário de auto-relato, composto por instrumentos validados para o contexto brasileiro e questões elaboradas especificamente para o presente trabalho. As hipóteses de associações diretas serão representadas por números e a interação entre variáveis individuais e ocupacionais serão representadas por letras. De acordo com o modelo, as seguintes hipóteses serão investigadas: Hipótese 1: Variáveis individuais estão diretamente associadas a sintomas de transtornos mentais e indicadores de desempenho no trabalho em bombeiros militar. Hipótese 2: Variáveis ocupacionais estão diretamente associadas a sintomas de transtornos

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 2º Andar - SI 2005

**Bairro:** Unidade Administrativa II CEP: 31.270-

901 UF: MG Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



Continua do Parecer: 474.796

A relevância está justificada pois o projeto busca suprir lacunas sobre o tema e ampliar a discussão sobre saúde e trabalho de profissionais de emergências. O Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG) é uma instituição estadual que compõe o Sistema Integrado de Defesa Social (SIDS), órgão coordenado pela Secretaria Estadual de Defesa Social (SEDS) (Minas Gerais, 2003, 2007a e 2007b). A Instituição possui unidades em todo o Estado e está dividida em unidades administrativas e operacionais.

**Critérios de Inclusão:**

A amostra será estratificada de acordo com o tempo de trabalho na Instituição, resultando em 3 grupos: 1) recrutados em formação; 2) profissionais com até 10 anos de serviço no CBMMG; e 3) profissionais com mais de 10 anos de serviço no CBMMG.

**Critérios de Exclusão:**

- Não concordar em participar da pesquisa- Apresentar licença médica ou estar em atividades de trabalho ou fora da sua Unidade durante o período de coleta de dados

Os indicadores de desempenho serão coletados junto aos registros funcionais dos participantes e englobam as notas no treinamento e avaliação de desempenho.

O número de indivíduos que serão abordados pessoalmente, recrutados: 1.500 bombeiros em treinamento

### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória;**

PROJETO DE PESQUISA Parecer- departamento psicologia/UFMG.

É um pedido sobre a folha de rosto feita em uma resolução muito baixa para ser anexada ao sistema. Solicita a possibilidade de enviá-la em uma resolução mais adequada por e-mail.

TCLE em forma de convite, traz as informações necessárias, em linguagem clara e objetiva, de fácil entendimento. Contém a justificativa, as objeções e os procedimentos que serão utilizados na pesquisa, com o detalhamento dos métodos. Quanto à explicitação dos possíveis desconfortos e riscos decorrentes da participação na pesquisa, o TCLE declara os riscos, explicita providências e cautelas a serem empregadas para evitar e/ou reduzir efeitos e condições adversas. Vale lembrar que algumas perguntas são relacionadas a sintomas físicos e psicológicos, dificuldades do dia a dia e situações estressantes no trabalho e podem gerar desconforto ou ansiedade. Sua participação é voluntária e você poderá recusar ou interromper sua participação na pesquisa em qualquer momento, sem que isto traga qualquer prejuízo no seu trabalho<sup>11</sup>; declara garantias de liberdade ao participante da pesquisa, de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização; alguma garantia de manutenção do sigilo e da privacidade dos participantes da pesquisa durante todas as fases da pesquisa através da

**Endereço:** Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2ª Adm. SI 2005

**Bairro:** Unidade Administrativa II

**CEP:** 31.270-

901 UF: MG

Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
MINAS GERAIS



Contini, III 11 Parecer: 474.796

codifica,;ao no tratamento dos dados;nao consta garantia de que o parti:cipante da pesquisa recebera. uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; Consla contato dos pesquisadores responsaveis e do COEP.

**Recomendat;:oes:**

Apresentada anuencia da CBMMG pelo ServiQO de Psicologia da ABM/CBMMG, onde sera realizada a pesquisa, pois o recrutamento e amplo 1500 participantes divididos em: 1) recrutas em forma,;ao; 2) profissionais com ate 10 anos de serviyo no CBMMG; 3) profissionais com mais de 10 anos de servi1to no CBMMG.

Cronograma revisto para 02/2014.

**Conclusoes ou Pendencias e Lista de Inadequat;:oes:**

Somos pela aprova,;ao do projeto "A influencia de caracteristicas individuais e ocupacionais sobre a saude e desempenho no trabalho de bombeiros" da pesquisadora ELIZABETH DO NASCIMENTO.

**Situa o do Parec-er:**

Aprovado

**Necessita Apreclao da CONEP:**

Nao

**Considerat;:oes Finals a criterio do CEP:**

Aprovado conforme parecer.

BELO HORIZONTE, 02 de Dezembro de 2013

**Assinad'or por:**

**Maria r:ereses Marques Amaral  
(Coordenador)**

**Endereio:** Av. Presldenle An10nio Carlos,6627 Ad SI 2005

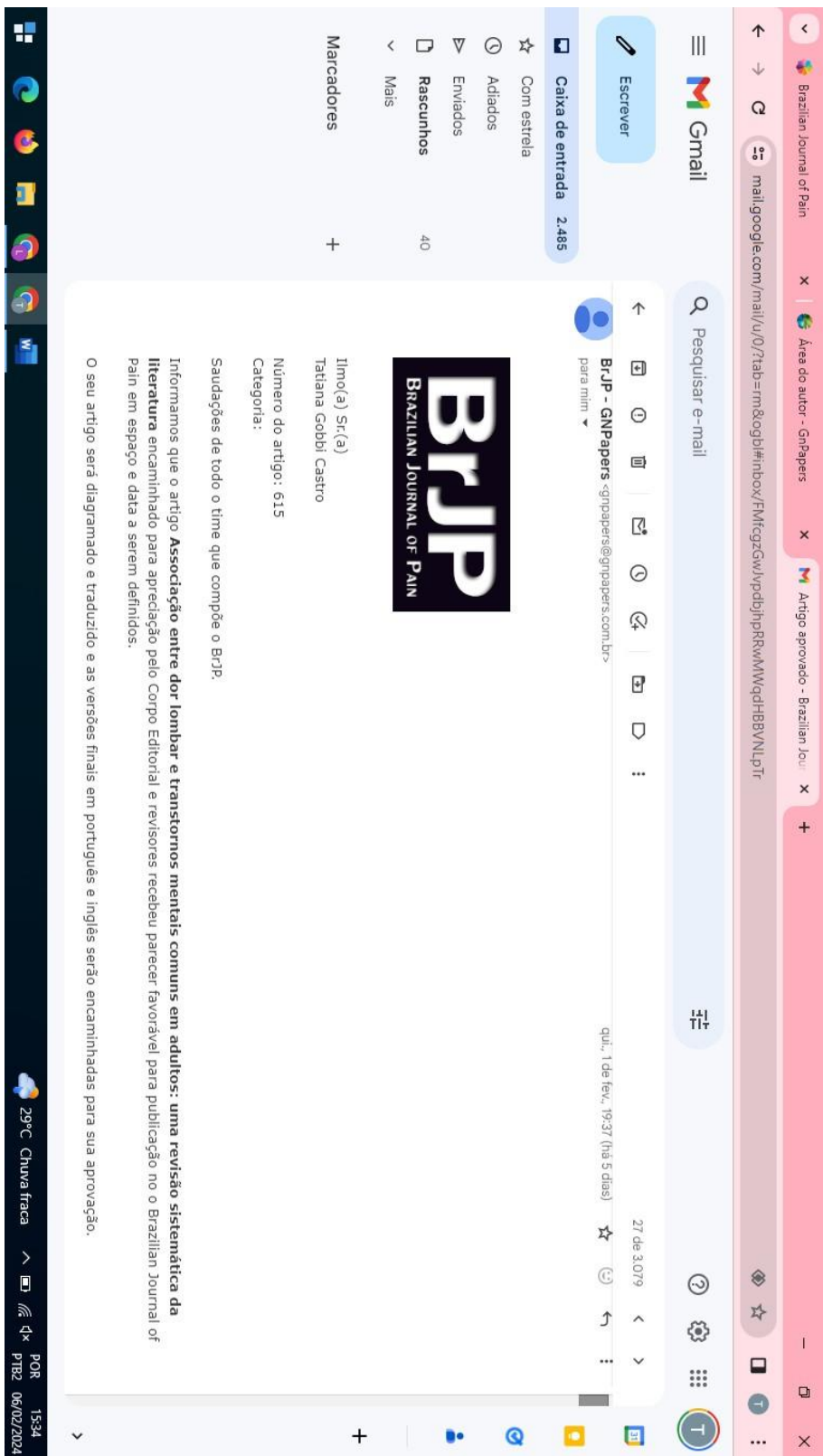
**Bairro:** Unldade Administrativa II CEP: 31.270-

901 UF: MG Municplo: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ulmg.br

## ANEXO C – Comprovação do artigo aceito para publicação (Artigo 1)



The screenshot shows a Gmail interface on a mobile device. The email is from BRJP - GNPapers <gnpapers@gnpapers.com.br> to 'para mim'. The subject is 'Artigo aprovado - Brazilian Journal of Pain'. The email content includes the BRJP logo, contact information for Ilmo(a) Sr.(a) Tatiana Gobbi Castro, and details about the article 'Associação entre dor lombar e transtornos mentais comuns em adultos: uma revisão sistemática da literatura encaminhada para apreciação pelo Corpo Editorial e revisores recebeu parecer favorável para publicação no o Brazilian Journal of Pain em espaço e data a serem definidos'. It also states that the article will be diagrammed and translated, and final versions in Portuguese and English will be submitted for approval.

**BRJP**  
BRAZILIAN JOURNAL OF PAIN

Ilmo(a) Sr.(a)  
Tatiana Gobbi Castro

Número do artigo: 615  
Categoria:

Saudações de todo o time que compõe o BRJP.

Informamos que o artigo **Associação entre dor lombar e transtornos mentais comuns em adultos: uma revisão sistemática da literatura encaminhada para apreciação pelo Corpo Editorial e revisores recebeu parecer favorável para publicação no o Brazilian Journal of Pain em espaço e data a serem definidos.**

O seu artigo será diagramado e traduzido e as versões finais em português e inglês serão encaminhadas para sua aprovação.

27 de 3.079  
qui., 1 de fev., 19:37 (há 5 dias)

29°C Chuva fraca  
15:34  
POR  
06/02/2024

The screenshot shows a web browser window with the following elements:

- Browser Tabs:** Brazilian Journal of Pain, Área do autor - GnPapers.
- Address Bar:** gnpapers.com.br/brjp/autor/list-article.asp?groupType=STATUS\_APROVADO
- Page Header:** Brazilian Journal of Pain logo and GN1 logo.
- Navigation Menu:** Início, Nova submissão, Meus manuscritos.
- Meus manuscritos Summary:**
  - Incompleto: 0
  - Submetido: 0
  - Em correção: 0
  - Aprovado: 1
  - Recusado: 0
  - Todos: 1
- Meus manuscritos - Aprovado (Total: 1):**

Número	Título	Tipo (categoria do artigo)	Data
615	Associação entre dor lombar e transtornos mentais comuns em adultos: uma revisão sistemática da literatura	Artigo de revisão	3 meses atrás
- Footer:** GN Papers logo, IBOVESPA +1.85%, and system information (POR 15:32, 05/02/2024).