

## ARTIGO ORIGINAL

### LISTA DE EVENTOS TRAUMÁTICOS EM COMBATE A INCÊNDIO URBANO (LET-CIU): UM ESTUDO PILOTO

**Rodrigo Crispim Monteiro<sup>1</sup> ; Eduardo de Paula Lima<sup>1,2</sup>**

1. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais; 2. Universidade Federal de Minas Gerais

#### RESUMO

*Estudos sobre estresse ocupacional em bombeiros requerem instrumentos que mensurem a exposição a estressores operacionais presentes no combate a incêndio urbano. O presente artigo descreve as etapas de construção de um instrumento adequado a tal finalidade. A elaboração da Lista de Eventos Traumáticos em Combate a Incêndio Urbano (LET-CIU) foi realizada em quatro etapas: revisão de literatura; construção de definições constitutivas e operacionais; operacionalização dos itens; e análise teórica. Os procedimentos adotados resultaram em um instrumento composto por 21 itens, organizados em cinco dimensões ou tipos de riscos ligados à: 1) fumaça; 2) comportamento extremo do fogo e explosões; 3) temperatura elevada; 4) estruturais; e 5) interpessoais. Os itens se mostraram teoricamente adequados e de fácil compreensão pela população-alvo. O presente estudo oferece evidências iniciais sobre uma ferramenta potencialmente útil para o estudo das relações entre saúde e trabalho de bombeiros que atuam no combate a incêndio urbano*

**Palavras-chave:** Estressores operacionais; trauma emocional; incêndio urbano

### OCCUPATIONAL TRAUMATIC LIST IN URBAN FIREFIGHTING (LET-CIU): A PILOT STUDY

#### ABSTRACT

*Studies on occupational stress among firefighters require instruments that measure exposure to operational stressors in urban firefighting. This paper describes the steps to construction of an instrument suitable for this purpose. The compilation of the List of Occupational Traumatic Events in Urban Fire Fighting (LET-CIU) was carried out in four stages: literature review, development of constitutive and operational definitions, operationalization of the items, and theoretical analysis. The procedures adopted resulted in an instrument composed of 21 items, organized in five dimensions or types of risks related to: 1) smoke; 2) extreme fire behavior and explosions; 3) high temperature; 4) structural; and 5) interpersonal. The items were theoretically adequate and easily understood by the target population. This study offers initial evidence regarding a potential useful tool to study the relationship between health and firefighters' work in urban firefighting.*

**Keywords:** Operational stressors; emotional trauma; urban fire.

**Recebido em:** 29/08/2017  
**Aprovado em:** 16/10/2017

## 1 INTRODUÇÃO

O combate a incêndio urbano é uma atividade típica dos bombeiros militares. Esse tipo de ocorrência se destaca pelos riscos que oferece à vida e à integridade física das vítimas, mas também dos profissionais que atuam na linha de frente (REGEHR; BOBER, 2005). Soterramento por colapso de edificações, queimaduras por explosões e intoxicação por fumaça são alguns dos riscos citados na literatura (DISTRITO FEDERAL, 2009a, 2009b; HODOUS; PIZATELLA; BRADDEE; CASTILLO, 2004).

O perigo inerente às ocorrências de combate a incêndio permite enquadrá-las na definição de evento traumático (ou evento traumático ocupacional, no caso em tela). O conceito tem origem na literatura psiquiátrica e abrange qualquer situação em que há morte, risco de morte ou ameaça à integridade física do próprio indivíduo ou de terceiros (APA, 2013). Eventos traumáticos são caracterizados ainda pela imprevisibilidade e pela sensação de impotência que geram nos indivíduos (CAMINHA, 2005).

É reconhecido o efeito deletério que a exposição a eventos traumáticos gera sobre a saúde. Transtornos psíquicos são os desfechos mais comumente citados (BRIERE; SCOTT, 2015). Não obstante, há evidências robustas de outras doenças crônicas associadas a tal exposição, incluindo problemas cardiovasculares (EDMONDSON; VON KÄNEL, 2017).

Para além da relevância teórica, estabelecida pela relação entre exposição a eventos traumáticos e adoecimento, estudos sobre o tema podem ser justificados pela alta frequência com que os bombeiros atuam nesse tipo de ocorrência. De acordo com o Anuário Estatístico do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais

(CBMMG) (MINAS GERAIS, 2017b), o combate a incêndio abrange atendimentos a residências, edificações comerciais, veículos automotores, entre outros. O documento informa ainda que, em 2015, foram atendidas 18.850 ocorrências dessa natureza no estado de Minas Gerais. Em 2016, houve um crescimento de 11,7%, totalizando 21.054 ocorrências (MINAS GERAIS, 2017b). No conjunto, os dados oficiais do CBMMG sugerem que os bombeiros são frequentemente expostos a eventos traumáticos ligados ao combate a incêndio urbano.

Cabe ainda ressaltar que os riscos decorrentes de tal atividade podem ser diminuídos (PLAT, FRINGS-DRESEN; SLUITER, 2011). Um exemplo: queimaduras em serviço e mortes causadas por colapso de estruturas em chamas podem se tornar menos frequentes com investimentos em treinamento (HODOUS; et al., 2004). Portanto, visando o bem-estar dos trabalhadores, recomenda-se aos órgãos ligados à Defesa Civil e à Segurança Pública ações de diagnóstico, prevenção e promoção à saúde. A construção de instrumentos padronizados é uma via nessa direção e deve ser incentivada no intuito de favorecer estudos sobre saúde e trabalho no setor de emergências.

Estudos brasileiros sobre a exposição de bombeiros a riscos no trabalho são incipientes (LIMA; ASSUNÇÃO; BARRETO, 2015a). Quanto à disponibilidade de instrumentos de mensuração, o cenário não é diferente: faltam medidas padronizadas (LIMA; VASCONCELOS; BARRETO, 2016). O presente estudo busca contribuir para o preenchimento de tal lacuna ao apresentar a versão piloto de um instrumento que focaliza os riscos à saúde inerentes ao combate a incêndio urbano.

## 2 MÉTODO

A construção do questionário (denominado Lista de Eventos Traumáticos em Combate a Incêndio Urbano - LET-CIU) foi realizada em quatro etapas: 1) investigação teórica; 2) definições constitutivas e operacionais; 3) operacionalização dos itens; e 4) análise teórica dos itens. A quarta etapa foi dividida em análise de conteúdo e análise semântica, ambas desenvolvidas em consonância com as recomendações de Pasquali (1999).

### 2.1 Participantes

Para a análise de conteúdo dos itens, foi selecionado um comitê de avaliadores (juízes especialistas), composto por cinco profissionais peritos em combate a incêndio urbano (formação em nível de especialização) e dois psicólogos (formação em nível de doutorado) com experiência em desenvolvimento de instrumentos psicométricos.

Para a análise semântica, 30 bombeiros da região metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, com experiência em combate a incêndio urbano (público-alvo) foram convidados a participar. Contou-se com trabalhadores do serviço operacional e administrativo, uma vez que ambos os grupos são escalados em tal atividade.

### 2.2 Instrumentos

Dois questionários foram utilizados na avaliação da versão piloto da LET-CIU. O primeiro, empregado na análise de conteúdo junto aos juízes especialistas, apresentava os seguintes elementos: itens da "LET-CIU lista inicial", instruções de preenchimento e formato de respostas. Foi solicitado aos juízes especialistas que indicassem, em uma lista pré-estabelecida, o tipo de risco que cada item representava mais fortemente (fator principal). Caso julgassem pertinente, os avaliadores poderiam ainda apontar outro fator (ou fatores), denominados secundários, que o item poderia representar. Por

fim, os juízes especialistas eram solicitados a opinar sobre a pertinência teórica (de conteúdo) e textual (clareza, compreensão).

O segundo questionário foi destinado ao público-alvo, organizado em dois blocos: 1) sociodemográfico (sexo, idade, escolaridade, posto ou graduação, tempo de profissão e tempo de atividade em ocorrências de combate a incêndio), no intuito de caracterizar a amostra; e 2) avaliação do nível de compreensão dos itens, instruções e formato de respostas. Para tal, foi apresentada aos participantes uma escala Likert de resposta, variando de 1 (não entendi nada) a 5 (entendi completamente).

### 2.3 Procedimentos

A primeira etapa de construção da LET-CIU consistiu em uma revisão teórica. Foram analisados manuais de procedimentos utilizados em cursos de formação de bombeiros no Brasil.

Na segunda etapa, foram definidos os conceitos ligados aos riscos presentes em ocorrências típicas de combate a incêndio urbano, de forma a fundamentar a operacionalização dos itens. As dimensões da exposição em foco foram estabelecidas por meio de definições constitutivas (definição conceitual) e operacionais (definição comportamental).

A terceira etapa consistiu na construção e organização da lista piloto de eventos traumáticos. Durante a construção dos itens da LET-CIU, buscou-se observar os 12 critérios listados por Pasquali (1999). Na sequência, uma versão piloto foi estruturada em duas partes: 1) itens sobre eventos traumáticos ligados ao combate a incêndio; e 2) um item especial em que o respondente é solicitado a assinalar qual dos eventos traumáticos foi o mais grave ou estressante. A preparação dessa versão inicial foi intitulada "LET-CIU lista inicial".

A quarta etapa foi a análise teórica dos elementos do instrumento inicial (itens, instrução e formato de respostas), por intermédio das análises de conteúdo e

semântica, realizadas por juízes especialistas e público-alvo, respectivamente. Os juízes especialistas foram convidados a participar do estudo por meio de uma carta-convite padrão, contendo informações gerais sobre a proposta de construção da LET-CIU, Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e questionário para avaliação dos itens. As respostas foram enviadas aos pesquisadores por e-mail.

Para que fosse aprovado e prosseguisse no processo de construção do instrumento, cada item precisava ser aprovado pelos juízes especialistas em dois critérios consecutivos de inclusão (A e B). Quando aprovado no Critério A, o item seguia para análise do Critério B. Caso aprovado no Critério B, era mantido na versão final; caso o item fosse reprovado, era descartado. A depender da análise dos juízes especialistas, um determinado item poderia ainda ser submetido ao Critério C, com possibilidade de reinclusão na LET-CIU. A definição de cada critério foi a seguinte:

**Critério A:** avaliação da pertinência teórica e adequação textual do item. Para ser incluído, o item deveria ser considerado “adequado” por, no mínimo, 80% dos juízes especialistas. Caso não alcançasse tal porcentagem, o item era descartado. Caso aprovado, era submetido ao Critério B.

**Critério B:** avaliação da dimensão teórica do item. Para ser aceito, o item deveria apresentar concordância de conteúdo (dimensão principal do construto) de, pelo menos, 80% dos juízes especialistas (PASQUALI, 1999). Caso não alcançasse esse percentual, o item era descartado.

**Critério C:** reavaliação da dimensão teórica do item. Caso o item fosse descartado após a aplicação do Critério B, era realizada uma nova análise com base na indicação de itens multifatoriais. Ou seja, um item que não apresentasse concordância de 80% na dimensão principal do construto, poderia ser reincluído no instrumento caso os juízes especialistas tivessem indicado um mesmo fator secundário para o item (concordância de 100%).

Após a aplicação dos critérios A, B e C, os itens selecionados foram avaliados pela população-alvo. Os bombeiros que participaram desta avaliação foram abordados no próprio local de trabalho, durante o plantão regular em unidades operacionais da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Explicações sobre o objetivo do estudo foram apresentadas aos grupos que estavam iniciando o turno de trabalho.

As entrevistas com o público-alvo foram conduzidas de forma que os participantes preenchessem o questionário sociodemográfico e discutissem a lista de eventos traumáticos da LET-CIU. A discussão foi realizada em reuniões de grupos, compostos por três a quatro pessoas, em que era avaliado e classificado o conteúdo dos itens e as instruções da escala. A aplicação foi padronizada, buscando-se um ambiente livre de distrações e de tensão (URBINA, 2007). A Figura 1 resume todos os passos para a construção da LET-CIU.

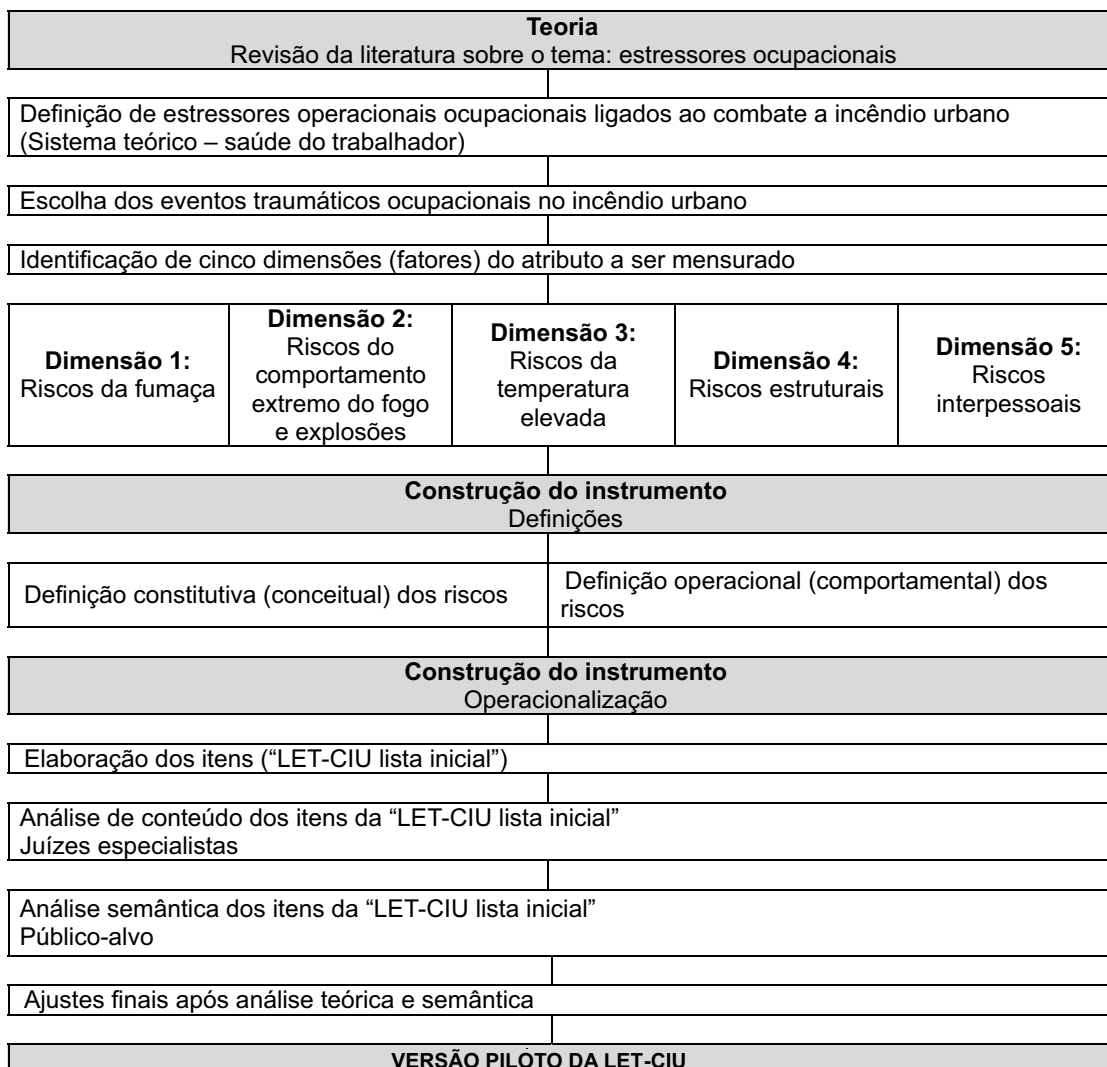
O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (CAAE 15169813.1.0000.5149). Todos os participantes do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

### **3 RESULTADOS**

A identificação dos riscos atrelados ao combate a incêndio foi realizada por meio de uma revisão não sistemática da literatura. Um dos autores fez uma busca por publicações (manuais, resoluções, normas técnicas) disponibilizadas por Corpos de Bombeiros Militares no Brasil. Dentre os documentos localizados, destacaram-se os manuais elaborados pelo Corpo de Bombeiros do Distrito Federal (DISTRITO FEDERAL, 2009a, 2009b), considerados referência para treinamentos sobre combate a incêndio outras instituições brasileiras.

Os materiais permitiram a construção de definições constitutivas com base na literatura sobre saúde do trabalhador. Os riscos identificados foram organizados em

Figura 1 – Procedimentos para a elaboração do instrumento LET-CIU



cinco dimensões, considerando os tipos descritos na classificação proposta pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2001): físicos, químicos, biológicos, ergonômicos, psicossociais mecânicos e de acidente. No passo seguinte, para as definições operacionais, foram utilizados exemplos de situações típicas vividas pelos bombeiros durante ocorrências de incêndio. As cinco dimensões obtidas foram:

Dimensão 1: riscos ligados à fumaça. Em um incêndio, a fumaça assume papel de destaque na dinâmica das ocorrências. A literatura sobre o tema chama a atenção

para as seguintes características da fumaça: é inflamável, apresenta alta temperatura e mobilidade no ambiente, é opaca e tóxica (DISTRITO FEDERAL, 2009a). Definição constitutiva: a fumaça é um risco químico presente nas ocorrências de incêndio, podendo resultar em queimaduras, desorientação espacial, intoxicação e morte.

Dimensão 2: riscos ligados ao comportamento extremo do fogo. Decorre da constatação de que incêndios podem atingir grandes proporções, não somente pela quantidade de bens materiais destruídos, mas também pela possibilidade



de fenômenos imprevisíveis e de alta intensidade, como as explosões. Abrange três grandes fenômenos, também denominados incêndios de propagação rápida, são eles: explosão de fumaça (backdraft), generalização do incêndio (flashover) e ignição da fumaça. Por fim, cita-se ainda a explosão de vapor em expansão em recipientes contendo líquidos - BLEVE (boiling liquid expanding vapor explosion) (DISTRITO FEDERAL, 2009a). Definição constitutiva: o comportamento extremo do fogo durante as ocorrências de incêndio é um risco físico que ameaça a integridade física de forma direta (trauma/lesão), podendo resultar em queimaduras e morte.

Dimensão 3: riscos ligados à alta temperatura. Alterações fisiológicas podem ter origem na exposição a altas temperaturas combinadas com o esforço físico de alta intensidade, tipicamente vivenciados durante o combate a incêndio. Tais condições podem levar à redução ou alteração da capacidade física (câimbras, fadiga excessiva, perda de força muscular, dores) e cognitiva (diminuição da capacidade de atenção, memória e raciocínio). No limite, as alterações fisiológicas podem levar a um quadro de perda da consciência e morte (DISTRITO FEDERAL, 2009b). Ainda em relação a este tipo de risco, cabe citar as queimaduras, que podem levar a sequelas graves (incapacidade funcional, especialmente quando atingem as mãos; comprometimento estético, sobretudo quando atinge a face) ou morte (DISTRITO FEDERAL, 2009b, p. 21). Definição constitutiva: a exposição a altas temperaturas durante o combate a incêndio é um risco físico que ameaça a integridade física de forma indireta (alterações fisiológicas), podendo resultar em desidratação, queimaduras, perda de capacidade física, perda de consciência e morte.

Dimensão 4: riscos estruturais ou arquitetônicos. Decorre das características das edificações ou das alterações nelas provocadas durante o incêndio. A existência

de pisos ou tetos falsos, forros de cloreto de polivinila (PVC), fibras de madeira em estruturas metálicas, fachadas de vidro e gesso acartonado são alguns exemplos de elementos estruturais que podem aumentar a carga de material combustível e transporte da fumaça pelas edificações.

O colapso estrutural é outro risco ao qual os bombeiros estão expostos no combate a incêndios. Edificações que possuem rachaduras, vazamentos e infiltrações, corrosão de ferragens, recalque (rebaixamento de terra), deslocamento de revestimentos externos e problemas em marquises, os quais são importantes anomalias estruturais, tem seu processo de colapso acelerado (DISTRITO FEDERAL, 2009a).

Ainda em relação aos riscos estruturais, destacam-se a exposição à eletricidade: fios condutores e materiais energizados, associados à baixa visibilidade promovida pela fumaça e a utilização de água nas ações contra o incêndio, aumentam o risco de choques elétricos. Uma corrente elétrica externa produz no corpo humano os seguintes efeitos nocivos: tetanização, queimaduras e complicações cardiorrespiratórias (DISTRITO FEDERAL, 2009b). Definição constitutiva: alterações estruturais ou arquitetônicas de uma edificação durante um incêndio são um risco mecânico e de acidente), podendo resultar em choques elétricos, quedas, fraturas, cortes e morte.

Dimensão 5: riscos interpessoais. É comum que os bombeiros se deparem com reações exacerbadas das vítimas ou de outras pessoas próximas ao local de uma ocorrência de incêndio. O risco diz respeito à agressão verbal ou física. Inclui ainda agressões entre colegas de trabalho, superiores ou subordinados. Há ainda as dificuldades geradas pelo pânico (comportamento desordenado de grupos de pessoas), que oferece riscos à guarnição de combate a incêndio (DISTRITO FEDERAL, 2009b). Definição constitutiva: o contato direto com vítimas e outras pessoas presentes no local do incêndio é um risco

psicossocial), podendo resultar em agressão (verbal e física) e morte.

Quanto à distribuição dos itens nas dimensões (ou tipos de riscos) do instrumento, 4 itens foram mais fortemente ligados ao fator “riscos da fumaça” (itens 10, 11, 13 e 14), 4 itens ao fator “riscos do comportamento extremo do fogo e das explosões” (itens 6, 7, 8 e 9), 3 itens ao fator “riscos da temperatura elevada” (itens 12, 17 e 18), 5 itens ao fator “riscos estruturais” (itens 1, 2, 3, 4 e 5) e 4 itens ao fator “riscos interpessoais” (itens 15, 16, 19 e 20).

Após a construção das dimensões do instrumento (definições constitutivas e operacionais), foram elaborados 30 itens para que fossem apreciados pelos especialistas. A avaliação dos juízes especialistas resultou na exclusão de 7 itens; 2 não atenderam ao critério A e 5 não atenderam ao critério B. A aplicação do critério C levou à reinclusão de 1 item. As sugestões para o aprimoramento dos itens apresentadas pelos juízes especialistas foram acatadas. Por exemplo: explicações no intuito de favorecer o entendimento dos respondentes, substituição de termos por outros mais frequentes ou mais populares na língua e mudanças no formato de respostas. Ademais, foi sugerido que 3 itens que descreviam a exposição de terceiros (colegas de trabalho) fossem fundidos a outros semelhantes sobre exposição direta (o próprio respondente). Ao final desta etapa, a “LET-CIU lista inicial” foi composta por 21 itens.

A análise semântica junto ao público-alvo resultou em ajustes textuais de 6 itens e da instrução geral do instrumento. A versão piloto da LET-CIU encontra-se no Apêndice 1.

#### 4 DISCUSSÃO

O combate a incêndio urbano é uma atividade frequente nos serviços de emergências do CBMMG, conforme dados do Anuário Estatístico de 2017 (MINAS GERAIS, 2017b). Os riscos para a saúde dos profissionais que atuam em tais

ocorrências são de natureza diversa e requerem a atenção dos gestores da instituição. No âmbito da saúde, a construção de instrumentos válidos e precisos para a mensuração da exposição a tais riscos se faz necessária. O objetivo do presente trabalho foi apresentar uma escala de autorrelato que contribua para preencher a lacuna identificada na literatura.

A Lista de Eventos Traumáticos em Combate a Incêndio Urbano (LET-CIU) foi desenvolvida após uma revisão de literatura sobre o tema, construção de definições constitutivas e operacionais, e procedimentos teóricos, ou seja, análise de juízes e semântica. Ao final, foi apresentada uma versão piloto.

O combate a incêndio em centros urbanos exige respostas rápidas, não apenas para garantir a integridade física das vítimas, mas também para minimizar as perdas materiais. O cenário descrito resulta em intenso convívio com situações extremas, como a morte iminente, a destruição de bens e o sofrimento das pessoas que se tornaram vítimas de incêndios (REGEHR, BOBER, 2005). Identificar as situações ligadas a natureza das tarefas operacionais em serviços de emergências é essencial para a determinação do processo saúde-doença nesses grupos. É reconhecido, por exemplo, que situações traumáticas ocupacionais aumentam a chance de adoecimento psíquico (LIMA; ASSUNÇÃO; BARRETO, 2015b), e de hábitos não saudáveis em bombeiros, como o tabagismo (LIMA; ASSUNÇÃO; BARRETO, 2013).

No âmbito da saúde do trabalhador, vale destacar que a identificação de relações entre fatores ocupacionais e a ocorrência de adoecimento mental pode guiar a elaboração de estratégias para melhorar os sistemas de trabalho (ASSUNÇÃO; LIMA, 2013) e de vigilância em saúde. Dentre elas, destaca-se a necessidade de integração da saúde mental no escopo das ações institucionais, uma vez que o sofrimento psíquico está inter-relacionado com aspectos estruturais,

técnicos, sociais e organizacionais do trabalho (LEÃO; GOMEZ, 2014). Um exemplo: ao ser incorporado ao Programa de Saúde Ocupacional do CBMMG - PSOBM (MINAS GERAIS, 2015), a LET-CIU pode auxiliar no manejo de riscos no trabalho operacional de bombeiros.

A revisão da literatura indicou escassez de referências sobre combate a incêndio no país. Foram localizados dois manuais redigidos pelo Corpo de Bombeiros do Distrito Federal (DISTRITO FEDERAL, 2009a, 2009b), instituição considerada referência para formação na área no Brasil. As definições e a elaboração dos itens foram pautadas em tais documentos.

Em relação aos procedimentos adotados na análise teórica (de conteúdo), os juízes especialistas foram selecionados entre profissionais especializados em combate a incêndio, responsáveis por cursos de treinamento e aperfeiçoamento em Minas Gerais. De forma complementar, foram selecionados juízes com experiência em construção de instrumentos psicométricos. Ambos os grupos foram essenciais para os resultados obtidos no desenvolvimento da LET-CIU, permitindo o levantamento de situações reais ligadas ao combate a incêndio urbano e a atenção a aspectos formais de construção de instrumentos de autorrelato.

Na seleção dos participantes que representaram a população-alvo buscou-se um grupo heterogêneo (PASQUALI, 1999), caracterizado pela variabilidade em relação à antiguidade (tempo de trabalho na instituição) e à experiência em combate a incêndio. A escolha se mostrou adequada uma vez que tanto o perfil das ocorrências quanto as técnicas de combate a incêndio vêm sendo modificadas e atualizadas ao longo dos anos (SÃO PAULO, 2006). Portanto, a experiência dos trabalhadores mais antigos foi necessária para uma caracterização ampla das situações vivenciadas nos sinistros. Somada a heterogeneidade em relação à antiguidade, atentou-se para a inclusão de bombeiros de diferentes unidades. A escolha foi pertinente,

pois registrou-se ganhos para a descrição de diferentes possibilidades de combate a incêndio (residências versus estabelecimentos comerciais; incêndios em bairros centrais versus incêndios na periferia dos centros urbanos).

A amostra foi composta ainda por bombeiros de diferentes níveis hierárquicos, incluindo oficiais e praças de forma proporcional aos quadros da instituição (MINAS GERAIS, 2017a). Mais uma vez, tal estratégia trouxe benefícios para a construção do instrumento ao viabilizar o reconhecimento da experiência daqueles profissionais que executam, mas também daqueles que coordenam o combate a incêndio urbano.

É preciso destacar algumas limitações. A primeira trata-se da restrição do estudo à região metropolitana de Belo Horizonte. Não é possível descartar que cidades menores ou com edificações mais antigas enfrentem incêndios caracterizados por riscos não contemplados pela LET-CIU. Buscou-se superar esta limitação incluindo uma amostra de bombeiros com ampla experiência no tema.

Uma segunda limitação decorre do uso exclusivo do autorrelato para a construção do instrumento. Observação de campo e análise documental sobre ocorrências de incêndio, incluindo registros fotográficos e vídeos, poderiam complementar a análise dos riscos ligados ao combate a incêndio. Recomenda-se a adoção de tais procedimentos em estudos futuros sobre a LET-CIU.

A terceira e principal limitação do estudo diz respeito à ausência de procedimentos empíricos e analíticos, o que permitiria uma análise das características psicométricas do instrumento. Não obstante, os cuidados teóricos e metodológicos do presente estudo garantiram a validade de conteúdo: a LET-CIU foi submetida a procedimentos teóricos de elaboração seguindo as exigências e os critérios elencados na literatura (PASQUALI, 1999).

A este primeiro estudo, devem ser incorporadas investigações empíricas,



incluindo o levantamento de evidências de validade e confiabilidade. Nessa mesma direção, deve-se estabelecer um ponto de corte (níveis de exposição), facilitando a organização das ações de vigilância em saúde.

## 5 CONCLUSÃO

O presente artigo teve como objetivo relatar o processo de construção e levantamento de evidências de validade de conteúdo de um instrumento piloto para mensuração dos eventos traumáticos vividos pelos combatentes de incêndios urbanos (denominado LET-CIU). A elaboração de definições constitutivas e operacionais, a operacionalização e a análise teórica dos itens resultaram em um instrumento composto por 21 itens dispostos em 5 dimensões. Os itens se mostraram adequados quanto à pertinência teórica, mediante a análise dos juízes especialista, e compreensíveis, de acordo com a avaliação do público-alvo. Conclui-se que os resultados apresentados se adequam aos objetivos propostos: construir um instrumento de mensuração da exposição a eventos traumáticos ocupacionais presentes no combate a incêndio urbano.

## 6 REFERÊNCIAS

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, APA. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders** 5. ed. Washington, DC: American Psychiatric Association, 2013.
- ASSUNÇÃO, Ada Ávila; LIMA, Eduardo de Paula. Saúde mental e trabalho: evidências empíricas e estratégia de abordagem. In: ASSUNÇÃO, Ada Ávila. (org.). **Promoção da saúde dos servidores municipais**: abordagem e estratégias de intervenção. Belo Horizonte: v. 1, cap. 4, p. 72-86, 2013.
- BERGER, William; et al. 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**, v. 47, n. 6, p. 1001-1011, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde no Brasil. **Doenças Relacionadas ao Trabalho**: Manual de Procedimentos para os Serviços de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.
- BRIERE, John, SCOTT, Catherine. **Principles of trauma therapy**: a guide to symptoms, evaluation, and treatment. 2. ed. London: SAGE Publication, Inc, 2015.
- CAMINHA, Renato Maiato. **Transtornos do Estresse Pós-Traumático (TEPT)**: da neurobiologia à terapia cognitiva. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.
- DISTRITO FEDERAL. Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal. **Manual básico de combate a incêndio**: módulo 1: comportamento do fogo. 2. ed. Brasília, 2009a. 172 p.
- \_\_\_\_\_. Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal. **Manual básico de combate a incêndio**: módulo 2: efeitos nocivos do incêndio. 2. ed. Brasília, 2009b. 62 p.
- EDMONDSON, Donald, VON KÄNEL, Roland. Post-traumatic stress disorder and cardiovascular disease. **Lancet Psychiatry**, v. 4, n. 4, p. 320-329, abr. 2017.
- HODOUS, Thomas K; PIZATELLA, Timothy J; BRADDEE, Richard; CASTILLO, Dawn N. Fire fighter fatalities 1998-2001: overview with an emphasis on structure related traumatic fatalities. **Injury Prevention**, v. 10, n. 4, p. 222-226, 2004.
- LEÃO, Luis Henrique da Costa, GOMEZ, Carlos Minayo. A questão da saúde mental na vigilância em saúde do trabalhador. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 9, n. 12, p. 4649-4658, 2014.
- LIMA, Eduardo de Paula; ASSUNÇÃO, Ada Ávila; BARRETO, Sandhi Maria.

- Tabagismo e estressores ocupacionais em bombeiros, 2011. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 47, n. 5, p. 897-904. 2013.
- \_\_\_\_\_. Transtorno de estresse pós-traumático (TEPT) em bombeiros de Belo Horizonte, Brasil: prevalência e fatores ocupacionais associados. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 31, n. 2, p. 279-288, jun. 2015a.
- \_\_\_\_\_. Prevalência de depressão em bombeiros. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 4, p. 733-743, abr. 2015b.
- LIMA, Eduardo de Paula; VASCONCELOS, Alina Gomide; BARRETO, Sandhi Maria; ASSUNÇÃO, Ada Ávila. Lista de eventos traumáticos ocupacionais para profissionais de emergências: adaptação e validação. **Avaliação Psicológica**, v. 15, n. 3, p. 392-402, 2016.
- MINAS GERAIS. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. Resolução nº 707, de 16 de fevereiro de 2017. **Altera a Resolução nº 706/17, que aprova o Resumo dos Cargos Ativados, o Quadro de Organização e Distribuição - QOD - e o Detalhamento e Desdobramento do Quadro de Organização e Distribuição (DDQOD) do CBMMG e suas alterações**. Diário do Executivo, Belo Horizonte, 2017a.
- \_\_\_\_\_. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Anuário Estatístico do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais - 2016**. Belo Horizonte, 2017b.
- \_\_\_\_\_. Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. **Resolução nº 640 de 15 de outubro de 2015** - Estabelece o Programa de Saúde Ocupacional Bombeiro Militar (PSOBM) no Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. Diário do Executivo, Belo Horizonte, 2015.
- PASQUALI, Luiz. Testes referentes a construto: teoria e modelo de construção. In: \_\_\_\_\_. **Instrumentos psicológicos: manual prático de elaboração**. Brasília: LabPAM/UnB, cap. 3, p. 37-71, 1999.
- PLAT, Marie-Cristine, FRINGS-DRESEN, Monique, SLUITER, Judith. A systematic review of job-specific workers' health surveillance activities for fire-fighting, ambulance, police and military personnel. **International Archives of Occupational Environmental Health**, v. 8, n. 8, p. 839-857, 2011.
- REGEHR, Cheryl; BOBER, Ted. **In the Line of Fire: Trauma in the Emergency Services**. New York: Oxford University Press, 2005. 258 p.
- SÃO PAULO. Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo. **Manual de fundamentos do Corpo de Bombeiros**. 2. ed. São Paulo, 2006. 534p.
- URBINA, Suzana. **Fundamento da testagem psicológica**. Porto Alegre: Artmed, 2007. 320 p.

## APÊNDICE

### Apêndice 1 - Instrumento piloto da LET-CIU (Continua)

A seguir, há uma lista de eventos traumáticos relacionados ao TRABALHO DE COMBATE A INCÊNDIO URBANO. Por favor, marque com que FREQUÊNCIA os eventos listados aconteceram com você ou com que FREQUÊNCIA você presenciou esses eventos no seu ambiente de trabalho, inclusive com membros da guarnição. Considere apenas os eventos ocorridos nos ÚLTIMOS 12 MESES.				
Itens	Nenhuma	Uma vez	Duas ou três vezes	Quatro ou mais vezes
1. Atuou em incêndio em edificação com risco iminente de desabamento (aparecimento de anomalias indicativas de colapso estrutural: fissuras, rachaduras, trincas, estalos, deformações, buracos no piso, dentre outros).				
2. Presenciou desabamento total ou parcial de edificações atingidas por incêndio.				
3. Foi soterrado ou presenciou soterramento de colegas de trabalho em escombros estruturais durante o combate a incêndio.				
4. Testemunhou queda de materiais sólidos ou derretidos durante combate a incêndio (por exemplo, forros de PVC, de madeira ou de gesso).				
5. Sofreu queda em piso falso ou em buracos no piso provocados pelo incêndio.				
6. Presenciou queima generalizada do incêndio (ignição quase simultânea dos materiais presentes) em edificação, compartimentos ou outros locais.				
7. Presenciou explosão decorrente da fumaça (ou dos gases da fumaça) confinada no local do incêndio (edificação, compartimento ou outro local).				
8. Presenciou liberação violenta de vapor em estruturas aquecidas pelo fogo (recipientes como tanques, cilindros, compartimentos, etc.).				
9. Presenciou explosões por gases combustíveis (como o gás liquefeito de petróleo – GLP –, gás hidrogênio, gás acetileno) durante o combate a incêndio.				

**LISTA DE EVENTOS TRAUMÁTICOS EM COMBATE  
A INCÊNDIO URBANO  
MONTEIRO & LIMA**

**Apêndice 1** - Instrumento piloto da LET-CIU (Continuação)

10. Sentiu-se asfixiado (sufocado) pela fumaça, ou presenciou asfixia pela fumaça em colegas de trabalho, durante o combate a incêndio.				
11. Presenciou, em um incêndio, a ignição inesperada de material que inicialmente não estava em chamas.				
12. Atuou em incêndios com isolamento ou confinamento de pessoas (causados por saídas bloqueadas por chamas, fumaça, queda de estruturas, congestionamento de pessoas, etc.).				
13. Presenciou emissão de gases tóxicos, corrosivos e/ou irritantes durante combate a incêndio.				
14. Foi vítima ou testemunhou colegas de trabalho que foram vítimas de envenenamento, lesão corrosiva ou irritante por gases tóxicos durante o combate a incêndio.				
15. Presenciou pânico generalizado durante o combate a incêndio (reação de rápida propagação, de forma coletiva e desordenada, entre as pessoas).				
16. Presenciou morte de colega de trabalho durante combate a incêndio.				
17. Sofreu ou presenciou colegas que sofreram queimaduras graves durante o combate a incêndio.				
18. Sentiu ou presenciou colegas que sentiram câimbras, fraqueza muscular, convulsões ou consciência alterada durante o combate a incêndio.				
19. Foi ameaçado ou presenciou colegas que foram ameaçados de agressão física durante o combate a incêndio.				
20. Sofreu ou presenciou colegas que sofreram agressão física durante o combate a incêndio.				
21. Presenciou outro evento traumático decorrente do combate a incêndio (por favor, especifique):				
<p><b>PARTE 2:</b> Indique, a seguir, o evento traumático decorrente do combate a incêndio urbano, listado acima, que mais o incomodou:</p> <p>0. ( ) Não vivi nenhum dos eventos listados nos últimos 12 meses.</p> <p>1. ( ) O evento listado anteriormente que mais me incomodou foi _____ (indique o número referente ao evento).</p>				