



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz



Hugo Gama Peres dos Santos

Entre o ofício e a lama: uma análise da relação trabalho e saúde dos bombeiros no rompimento da barragem de Córrego do Feijão – Brumadinho/MG

Rio de Janeiro

2021

Hugo Gama Peres dos Santos

Entre o ofício e a lama: uma análise da relação trabalho e saúde dos bombeiros no rompimento da barragem de Córrego do Feijão – Brumadinho/MG

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Pública, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título Mestre em Saúde Pública. Área de concentração: Determinação dos Processos Saúde-Doença: Produção/Trabalho, Território e Direitos Humanos.

Orientadora: Prof. Dra. Simone Santos Oliveira.

Rio de Janeiro

2021

Título do trabalho em inglês: Between the occupation and the mud: an analysis of the work and health relationship of firefighters in the collapse of the Córrego do Feijão dam – Brumadinho/MG.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Catálogo na fonte
Fundação Oswaldo Cruz
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde
Biblioteca de Saúde Pública

S237e Santos, Hugo Gama Peres dos.
Entre o ofício e a lama: uma análise da relação trabalho e saúde dos bombeiros no rompimento da barragem de Córrego do Feijão – Brumadinho/MG / Hugo Gama Peres dos Santos. -- 2021.
129 f. : il. color.

Orientadora: Simone Santos Oliveira.
Dissertação (mestrado) – Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2021.

1. Bombeiros. 2. Desastres. 3. Saúde do Trabalhador. 4. Trabalho de Resgate. 5. Mulheres Trabalhadoras. 6. Política Pública. I. Título.

CDD – 23.ed. – 363.11

Hugo Gama Peres dos Santos

Entre o ofício e a lama: uma análise da relação trabalho e saúde dos bombeiros no rompimento da barragem de Córrego do Feijão – Brumadinho/MG

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Pública, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título Mestre em Saúde Pública. Área de concentração: Determinação dos Processos Saúde-Doença: Produção/Trabalho, Território e Direitos Humanos.

Orientadora: Prof. Dra. Simone Santos Oliveira.

Aprovada em: 28 de junho de 2021.

Banca Examinadora

Prof. Dr. Thiago Drumond Moraes

Universidade Federal do Espírito Santo

Prof. Dr. Sergio Luiz Dias Portella

Fundação Oswaldo Cruz

Prof. Dr. Luiz Carlos Fadel de Vasconcellos

Fundação Oswaldo Cruz - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca

Prof. Dra. Simone Santos Oliveira (Orientadora)

Fundação Oswaldo Cruz - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca

Rio de Janeiro

2021

Dedico essa dissertação às vítimas dos crimes da VALE e a todos os atingidos que sofrem até hoje com o processo de invisibilização.

AGRADECIMENTOS

O primeiro agradecimento eu direciono à minha mãe Elizabeth que me ensinou a não aceitar os limites que nos impõem e de que somos capazes de chegar a lugares em que o meio nos faz acreditar ser inalcançáveis. Agradeço ao meu pai por me ensinar não só a persistir nos meus objetivos, mas também reconhecer os momentos de darmos passos para trás a fim de ganharmos mais impulso.

Agradeço à minha avó Nilza pelos olhares de admiração, mesmo não compreendendo muito bem o que faço, sempre senti minha alma sendo abraçada. Ao meu irmão Aureo agradeço por sempre me enaltecer e fazer eu acreditar mais em mim mesmo. Sou eternamente grato pelo meu cãopanheiro Maylon por me mostrar o quão espetacular é a conexão com os diferentes tipos de vida e por todo esse auxílio nos momentos mais difíceis da produção deste trabalho.

À família Funes, agradeço por me ensinarem o verdadeiro sentido da palavra acolhimento e por sempre confiarem na minha capacidade de atingir meus sonhos. Agradeço aos colivers (amigos que dividem apt.) e demais amigos por toda a alegria proporcionada dos nossos dias sem lei e por me ensinarem a dosar os momentos da vida. Sou grato pela minha amiga Nicole pela presença e grande ajuda nos últimos meses da entrega desta dissertação.

Agradeço a minha orientadora Dr^a Simone Santos Oliveira por ter tornado esse processo muito mais prazeroso e leve com nossas conversas, risadas e as viagens para campo. Obrigado por me inserir em tantas experiências e por compartilhar tanto conhecimento.

Ao Dr. Sérgio Portella, sou grato por seu jeito didático poético de distribuir conhecimento que sempre me encantou. Obrigado pelas nossas conversas e contribuições acerca da temática de desastres.

Ao Dr. Renato Bonfatti agradeço por sempre me receber com sorrisos pelos corredores do CESTE. Obrigado pelas excelentes aulas e por suas contribuições no campo da ergonomia.

Agradeço a todos meus amigos e amigas da turma do mestrado que, além de excelentes profissionais, são pessoas incríveis que puderam acrescentar no meu crescimento intelectual e emocional, pois só quem passa por isso sabe o quanto uma turma unida ajuda a aliviar essa barra. Sentirei saudades de nossas discussões em aula e o quanto eram ricas.

Agradeço a cada um de vocês pela contribuição no meu processo de construção deste trabalho e torço para que seja uma leitura que desperte o interesse no tema.

*“Um rio. Cama de canoa, espelho da lua, caminho de peixe, carinho de pedra.
Minha dança colore os mapas, meu canto refresca as matas.
Minhas veias irrigam florestas, alimentam o serrado, aliviam o sertão.
Corri por entre tribos, povoados, gentes.
Enchi de casos os pescadores, de lembranças os viajantes, de encantos os menestréis.
Um dia eu fui rio, bacia, vale. Eu era melodia...
hoje eu sou silêncio.
Meu leito virou lama, meu peito chumbo e cromo, minhas margens, tristeza.
Eu era doce, hoje sou amargo.
Minha aldeia mora submersa dentro de mim.
Com lágrimas de minério, vou sangrando até o mar.
Eu fui um rio, um dia.
Na margem de cá, eu tive uma escola, um campinho.
Ouvia os gritos das crianças, o trote dos cavalos, o apito do trem.
Na de lá, tive uma praça, uma igreja, um sino, uma noiva.
Ouvia o canto das lavadeiras, as festas de domingo.
Da terceira margem eu choro por tudo e por todos.
Olho pros lados e não vejo mais ninguém.
Só restaram cães e bonecas, esperando, teimosos pelos que partiram.
Nas minhas dobras não sobrou um peixe, um sapo, uma cobra,
ninguém pra contar a história.
Hoje quem conta a história sou eu.
Eu fui um rio, um dia.
Flores nascem no deserto, a água brota na rocha e a luz na escuridão.
Serei um rio, um dia.”*

(Um Dia um Rio - Leo Cunha e André Neves)

RESUMO

Diante do rompimento da barragem de rejeito de minério da empresa Vale S.A. localizada no Córrego do Feijão em Brumadinho (MG) no dia 25 de janeiro de 2019, a presente pesquisa buscou compreender melhor a organização do trabalho dos bombeiros que participaram da operação de busca e salvamento e a relação trabalho e saúde presente neste cenário tomando como base de análise a perspectiva ergológica e as produções da psicodinâmica do trabalho. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa com foco na produção subjetiva das falas dos sete bombeiros que foram entrevistados individualmente com roteiro semiestruturado. Foi realizado uma busca bibliográfica a fim de compreender melhor as produções no campo da temática saúde, bombeiros e desastres, o que também auxiliou no desenvolvimento da análise das entrevistas. Os bombeiros vivenciaram um cenário com riscos de lesão, contaminação e até mesmo morte. Nas entrevistas, evidenciaram que as mais de doze horas de trabalho foram responsáveis por problemas no sono durante e pós atuação, assim como a alimentação fornecida e a ausência de tempo para a prática de exercícios físicos demonstraram serem fatores agravantes para a saúde. O trabalho na lama de rejeito combinou o desenvolvimento de problemas musculoesqueléticos, ansiedade, com a possibilidade de contaminação por metais presentes na lama. As relações de trabalho demonstram alto grau de confiança e reconhecimento entre os bombeiros e a população atingida, o que auxiliou na motivação e na continuação da operação até o presente momento. O trabalho nesta operação que ganhou um grande destaque nacional foi responsável pelo sentimento de orgulho e por se sentirem mais capazes e preparados para atuar em outros desastres. Estima-se que esta pesquisa amplie a discussão a respeito da desnaturalização dos desastres assim como sirva de subsídio para fomentar a criação de políticas públicas com enfoque na saúde desses trabalhadores.

Palavras-chave: Bombeiros; Desastres; Trabalho de Resgate; Saúde do Trabalhador; Brumadinho.

ABSTRACT

In view of the collapse of the ore tailings dam of the Vale SA company, located in Córrego do Feijão in Brumadinho (MG) on January 25, 2019, this research sought to better understand the organization of the work of the firefighters who participated in the search and rescue and also the relationship between work and health present in this scenario, based on the ergological perspective and the productions of the psychodynamics of work. This is a research with a qualitative approach focused on the subjective production of seven firefighters' speeches who were individually interviewed with a semi-structured script. A bibliographic search was carried out in order to better understand the productions in the field of health, firefighters and disasters, which also helped in the development of the analysis of the interviews. Firefighters experienced a scenario with risks of injury, contamination and even death. During the interviews, they showed that the more than twelve hours of work were responsible for sleeping problems during and after work, as well as the food provided and the lack of time for physical exercise were presented as aggravating factors for health. The work in the tailings mud combined the development of musculoskeletal problems and anxiety, as well as the possibility of contamination by metals present in the mud. The work relationships demonstrated a high degree of trust and recognition between the firefighters and the affected population, which helped in the motivation and continuation of the operation until the present moment. The work in this operation, which gained great national prominence, was responsible for the feeling of pride and for the workers to feel more capable and prepared to act in other disasters. It is estimated that this research will broaden the discussion about the denaturalization of disasters, as well as served as a subsidy to foster the creation of public policies focused on the health of these workers.

Keywords: Firefighters; Disasters; Rescue Work; Occupational Health; Brumadinho.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Intervention pyramid for mental health and psychosocial support in emergencies.	29
Figura 2 - Distinção entre o Prescrito e o Real: Noção Fundamental em Ergonomia.....	37
Figura 3 - Bombeiros preparando para suspender corpo encontrado na lama.....	71
Figura 4 - Bombeiros buscando por vítimas em meio ao rejeito.....	76
Figura 5 - Crianças homenageiam bombeiros com desenhos.....	86
Figura 6 - Bombeiros participam de missa no Córrego do Feijão.....	91
Figura 7 - Bombeiros cobertos de lama de rejeito.....	94
Figura 8 - Bombeiros procurando por corpos na região do Córrego do Feijão.....	103

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AOS	Apneia Obstrutiva do Sono
APH	Atendimento Pré-Hospitalar
AVC	Acidente Vascular Cerebral
CBMERJ	Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro
CBMMG	Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais
CBMPA	Corpo de Bombeiros Militares do Pará
CBNI	Corpo de Bombeiro de Nova Iorque
CBNO	Corpo de Bombeiros de Nova Orleans
CID-10	Classificação Estatística Internacional de Doenças
CISD	Critical Incidents Stress Debriefing
CISM	Critical Incident Stress Management
CPMOS	Centro de Perícias Médicas e Saúde Ocupacional
CVRD	Companhia Vale do Rio Doce
DAS	Doenças Autoimunes Sistêmicas
EDC	Eventos de Doenças Cardiovasculares
ENSP	Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca
ENURRD	Escritório das Nações Unidas para Redução de Risco de Desastres
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ESPIN	Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional
EST	Encontros Sobre Trabalho
HAP	Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos
IARC	International Agency for Research on Cancer
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IMC	Índice de Massa Corporal
KDRT	Korean Disaster Relief Team
MESH	Medical Subject Heading Terms
MP	Material Particulado
MS	Ministério da Saúde
MSF	Médicos Sem Fronteiras
NCPTSD	National Center for Post-Traumatic Stress Disorder

OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
PBDE	Éteres Difenílicos Polibromados
PC	Posto de Comando
PCB	Bifenilos Policlorados
PCP	Primeiros Cuidados Psicológicos
PDT	Psicodinâmica do Trabalho
PNPRESP	Plano Nacional de Preparação e Resposta às Emergências de Saúde Pública
QOS	Oficiais de Saúde
RC	Rinossinusite Crônica
RRD	Redução de Riscos e Desastres
SEM	Serviço de Emergência Médica
SEMSATS	Semanas de Saúde do Trabalhador
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TEA	Transtorno de Estresse Agudo
TEPT	Transtorno de Estresse Pós-Traumático
UCG	Universidade Católica de Goiânia
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UnB	Universidade de Brasília
VEF1	Volume Expiratório Forçado
WTC	World Trade Center

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	MINERAÇÃO E DESASTRES	15
2.1	ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE CÓRREGO DO FEIJÃO-BRUMADINHO ...	15
2.2	DESASTRES E SUAS CONCEPÇÕES	17
3	INTERVENÇÕES PSICOSSOCIAIS EM EMERGÊNCIAS E DESASTRES	23
3.1	MODELOS DE INTERVENÇÃO PSICOSSOCIAL EM DESASTRES.....	27
4	A RELAÇÃO TRABALHO E SAÚDE	33
4.1	O PONTO DE VISTA DA ATIVIDADE	36
5	SAÚDE DOS BOMBEIROS MILITARES	41
5.1	SAÚDE DOS BOMBEIROS EXPOSTOS A DESASTRES ANTRÓPICOS.....	44
5.2	SAÚDE DOS BOMBEIROS EXPOSTOS A DESASTRES POR UMA AMEAÇA NATURAL	55
5.3	SÍNTESE DOS ESTUDOS	61
6	METODOLOGIA	65
7	RESULTADO E DISCUSSÃO	68
7.1	“A PRIMEIRA ASSOCIAÇÃO QUE A GENTE FEZ FOI COM MARIANA EM 2015”	68
7.2	“OS DIAS PARECIAM SEGUNDA-FEIRA”	72
7.3	“ELES PRECISAM ESTAR CONFIANTES DE QUE EU SOU CAPAZ”	82
7.4	“SÓ MAIS UM, SÓ MAIS UM CORPO, SÓ MAIS UMA PESSOA”	89
7.5	“A GENTE FICAVA COM UM OLHO NO GATO E OUTRO NO PEIXE, PORQUE, SE ROMPE, UM ABRAÇO”	93
7.6	“MUITO DO QUE FOI FEITO EM BRUMADINHO, FOI DESENVOLVIDO PELOS PROFISSIONAIS”	95
7.7	“COMO EU VOU ME SENTIR NA HORA QUE EU VER O SEGMENTO DE UMA DESSAS PESSOAS”	101
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	108
	REFERÊNCIAS	112

1 INTRODUÇÃO

O dia 25 de janeiro de 2019 ficou marcado na história do estado de Minas Gerais e, principalmente, no município de Brumadinho por conta do desastre ocasionado pelo rompimento da barragem BI no Córrego do Feijão, administrada pela empresa Vale S.A, que despejou cerca de 12 milhões de metros cúbicos de rejeito de mineração em uma velocidade de, aproximadamente, 80 quilômetros por hora deixando 250 mortos, 20 desaparecidos e cerca de 24.000 afetados (PORTELLA; CASTRO, 2019). O desastre é considerado o maior acidente de trabalho no Brasil e envolveu, por volta de, 1,5 mil bombeiros de várias localidades, se configurando na maior operação de resgate já realizada no país.

O bombeiro militar é uma categoria de trabalhador em desastres que se destaca por sua atuação em busca e salvamento (LEAL, 2019). No rompimento da barragem da Vale S.A. no Córrego do Feijão, a rotina de trabalho dos bombeiros era iniciada com as tarefas de busca às quatro horas da manhã e terminava as onze horas da noite, tendo de quatro a cinco horas de sono. Essa rotina, no rodízio das equipes, durava de 4 a 7 dias, que foi associado ao sono desregulado. Os bombeiros lidavam com situações inesperadas, cenas emocionalmente muito fortes, contaminação com metais na lama e risco de cortes e contusões (SONO, 2019).

Em média, esses profissionais trabalham mais de 60 horas semanais afetando negativamente questões como: sono, repouso, capacidade de realizar atividades cotidianas, relacionamento com família e amigos provocando esgotamento físico e mental. O consumo de bebida alcoólica com frequência é um fator muito presente nos bombeiros, e que pode estar ligado ao alívio dos esgotamentos físico e mental. Há, também, uma relação entre o uso de bebida alcoólica e a presença e piora nos níveis de depressão e insônia (CAREY et al, 2011; MARCONATO; MONVEITO, 2015; MURTA; TROCCOLI, 2007).

No imaginário social, o bombeiro é considerado um herói, devido ao seu trabalho pesado e dedicação em salvar vidas. Porém, a realidade do seu dia a dia de trabalho apresenta exigências como em qualquer outra atividade, que são intensificadas pela exposição a diferentes situações de risco, ritmo de trabalho e a rigidez militar que, frequentemente, apresenta-se como um obstáculo para a tomada de decisões que exigem respostas rápidas. Devido à visão de herói imposta pela sociedade aos bombeiros militares, cria-se uma tendência de pensar que esses trabalhadores apenas possuem a missão de cuidar, não discutindo sobre suas necessidades e, cuja saúde pode estar comprometida e necessitando de atenção (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2020). Em cenários de emergências e desastres todos os riscos à saúde desses profissionais são ampliados e a atenção a eles deve ser dobrada.

O tema de desastres vem, cada vez mais, ganhando destaque na área acadêmica, institucional e política devido ao aumento evidente de ocorrências nos últimos tempos. É notório o empenho na formulação de leis, manuais e protocolos para lidar com as ameaças naturais e riscos, mas necessita-se de um olhar mais apurado quanto as inúmeras questões que decorrem dos desastres, com destaque suas diversas dimensões e consequências para a saúde dos trabalhadores da resposta. Um olhar que enfoque os aspectos sociais, de saúde e das práticas de trabalho (OLIVEIRA, 2015).

Os desastres são sempre resultados das ações humanas de acordo com Quarantelli (2015). Ações que, segundo Anderson (1995), resultam na vulnerabilização dos seres humanos, concluindo que os seres humanos tornam outros vulneráveis e/ou a si mesmos. A respeito dos processos de vulnerabilização, Oliveira (2015) afirma que são fruto dos contextos sociais das comunidades e das suas trajetórias.

Sendo assim, desastre pode ser classificado como eventos críticos caracterizado como uma situação emergencial na qual os elementos materiais e as pessoas são comprometidos. Esses eventos mesclam aspectos sociais na vida de pessoas e nos lugares que frequentam (casa, trabalho e ambiente de circulação), o que lhes confere o direito e autonomia de dizer o que passou com elas e como foram afetadas (VALENCIO, 2014). Os desastres têm, assim, uma história singular, mas também social.

Em nossa história recente, a diversidade e singularidades dos desastres, que ocorrem cada vez em maior número, apresenta-se como um grande risco para desafio para a saúde pública. Com o objetivo de enfrentar os riscos de desastres, foi adotado, no período de 2005 a 2015 por 168 Estados membros das Nações Unidas, um instrumento que apresentava estratégias de redução de riscos e desastres (RRD) com o objetivo de aumentar a resiliência das nações e comunidades diante dos cenários de desastre. Esse instrumento ficou conhecido como Marco de Hyogo e define cinco ações prioritárias: 1) É prioridade nacional e local garantir a redução de risco de desastres; 2) Identificação, avaliação e monitoramento dos riscos de desastres, e ampliar os alertas prévios; 3) Utilizar conhecimento e educação para construir uma cultura de segurança e resiliência; 4) Reduzir os fatores relevantes do risco; 5) Fortalecer os níveis da gestão do risco para uma melhor preparação e resposta eficaz em desastres (POZZER, COHEN, COSTA, 2014).

Em uma reunião dos representantes de 187 países das Nações Unidas na terceira Conferência Mundial de Redução de Riscos e Desastres, que ocorreu em março de 2015 na cidade de Sendai no Japão, foi ratificado o Marco de Sendai como um novo protocolo de ação da ONU, substituindo o Marco de Hyogo, a qual estabeleceu novas diretrizes, que valem de

2015 a 2030, com o objetivo de reduzir vulnerabilidades como maneira de ampliar a resiliência diante da adaptação acerca das mudanças climáticas. São prioridades do documento: 1) compreender os riscos de desastre em todas as dimensões de vulnerabilidades, características das ameaças e do meio ambiente; 2) fortalecer a governança do risco de desastres para gerenciá-los; 3) investir na redução dos riscos de desastres; e 4) melhorar a preparação para desastres com finalidade de providenciar respostas eficazes e de providenciar, de melhor forma, recuperação reabilitação e reconstrução (UNISDR, 2015).

Ressalta-se que os desastres não possuem somente prejuízos e efeitos quantificáveis, o sofrimento tem seu caráter multidimensional influenciando, de diversas formas, no quadro de adoecimento da população afetada e dos trabalhadores que possuem o dever de estar presente e prontamente no momento de emergência e processualmente no tempo. O acompanhamento dos grupos afetados deve ser de longa duração, afim de buscar melhores condições de vida e mapear as consequências do desastre (SIENA, 2009).

Com relação aos cuidados em saúde, no relatório de avaliação dos efeitos e desdobramentos do rompimento da Barragem de Fundão em Mariana em 2015, destaca-se que:

“[...] é preciso garantir acompanhamento psicossocial [...] para todas as vítimas. Esse atendimento deve ter especial atenção aos efeitos de ‘criminalização da vítima’, ou seja, os atingidos não podem ser tratados como responsáveis, de alguma forma, pelos efeitos do desastre. Cuidados de saúde, sobretudo psíquicos, devem ser voltados também para os trabalhadores envolvidos, direta e indiretamente na tragédia, como bombeiros, policiais, trabalhadores da saúde, trabalhadores da área social, pescadores, agricultores, funcionário da mineração, entre outros. Para isso é necessário fazer o mapeamento, conhecer, monitorar e acompanhar estes trabalhadores” (MINAS GERAIS, 2016, p.167).

O apoio psicossocial não se propõe e não deve ser utilizado como uma solução genérica para o sofrimento, muito menos substituir a segurança física, a justiça social e a dignidade humana. Esse apoio tem como metas: evitar maiores danos, aliviar o sofrimento imediato e proporcionar apoio efetivo para seu enfrentamento com ênfase em capacitar a população afetada e promover adaptações fortalecendo o uso de recursos locais (COGO et al, 2015).

Segundo Viana et al (2014), a falta de cuidado das instituições, o abandono sofrido, por não ter a quem recorrer, pela falta de resposta e por não ser ouvido, são fatores agravantes com efeitos devastadores sobre a saúde dos afetados pelos desastres que já sofrem com a dor de perder familiares, amigos e bens materiais, fora outras consequências da vivência de uma situação de desastre.

No que diz respeito à saúde dos trabalhadores das emergências e desastres, o enfoque na relação trabalho-saúde dos bombeiros tem sido pouco destacada em produções acadêmicas e na literatura nacional como um todo. Dentre esses estudos, muitos focam apenas em

indicadores patológicos e/ou consequências de ordem física e poucos trazem o enfoque da atividade de trabalho (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2020). Esse cenário aponta para a necessidade de pesquisas, que sigam esse viés, busquem compreender os processos de trabalho em desastres, tomando como base a perspectiva dos trabalhadores. Portanto, abordar o processo saúde-doença, a produção de sofrimento e adoecimento, bem como as estratégias defensivas utilizadas por esses trabalhadores para darem conta do seu trabalho.

Diante desse cenário este estudo buscou contribuir na direção de olhar de perto a rotina desses profissionais tendo como objetivo principal analisar as relações de trabalho e saúde desses bombeiros a partir do ponto de vista da atividade e como objetivos específicos: descrever o processo e organização do trabalho; identificar possíveis riscos desse trabalho sobre a saúde; e identificar as estratégias defensivas utilizadas por esses profissionais.

Para tanto a dissertação encontra-se estruturada da seguinte forma: no primeiro capítulo buscamos retratar o desastre ocasionado pelo rompimento da barragem do Córrego do Feijão, em seguida dialogar a respeito das diferentes concepções de desastres. No capítulo dois discutimos o campo das intervenções psicossociais em emergências e desastres e seus diferentes modelos de suporte psicológico. Em seguida, no capítulo três, apresentamos o campo da saúde do trabalhador e seu contexto histórico e, como subcapítulo, conceituamos saúde e atividade que são nossos referenciais teóricos importantes para a análise da relação trabalho e saúde dos bombeiros entrevistados. No quarto capítulo englobamos as produções acadêmicas que dialogam com a saúde dos bombeiros e sua atuação em desastres e produzimos uma síntese desses achados. No capítulo cinco descrevemos a metodologia qualitativa, os procedimentos adotados para as entrevistas e a análise das falas dos trabalhadores. Adiante, nos resultados, apresentamos as narrativas dos bombeiros entrevistados junto com a interpretação a luz do referencial teórico. Por fim, efetuamos algumas considerações a partir da análise dos resultados a fim de contribuir para ações e políticas públicas na gestão da saúde desses profissionais em situações de emergências e desastres.

2 MINERAÇÃO E DESASTRES

2.1 Rompimento da barragem de Córrego do Feijão-Brumadinho

A barragem B1 de rejeitos da empresa Vale S.A., rompeu em 25 de janeiro de 2019, localizada no ribeirão Ferro-Carvão na região de Córrego do Feijão, atingindo o município de Brumadinho, a 65 km de Belo Horizonte/Minas Gerais. Os distritos atingidos diretamente pela lama foram o Córrego do Feijão e Parque da Cachoeiras.

Próximo à barragem que se rompeu havia edificações administrativas e zonas operacionais da Vale S.A. repletas de funcionários que foram atingidas pela lama. Uma das primeiras edificações a ser atingida foi o restaurante da empresa, em que devido a hora do rompimento (12h28m20s), encontravam-se muitos funcionários.

O ocorrido foi considerado um desastre industrial, humanitário e ambiental, o maior acidente de trabalho no Brasil com 270 pessoas mortas, 11 desaparecidas e cerca de 24.000 afetadas (G1 MINAS, 2019b). Foram 192 pessoas vivas resgatadas à superfície da lama de rejeitos pelo Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG).

A Vale S.A., antes conhecida como Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), é criada no dia 3 de março de 1942 em pleno contexto de Segunda Guerra Mundial por meio de um “Acordo de Washington” onde estava presente neste: Estados Unidos, a Inglaterra e o Brasil. Prevendo a continuação do conflito da Segunda Guerra, os países “aliados” temiam a escassez de matéria prima para as indústrias de armamento. A Inglaterra devolve ao Brasil o grupo de jazidas de minério de ferro do estado de Minas Gerais, anteriormente comprada pela *British Itabira Company*, e o Brasil assume a criação de uma estatal para a exploração das jazidas. Coube ao governo norte-americano fornecer equipamentos e técnicos para dirigir as obras e o funcionamento da empresa (MINAYO, 2004, p. 57).

No dia 2 de junho de 1942 é criada, oficialmente, a CVRD no município de Itabira com os objetivos de explorar, comercializar e transportar o minério de ferro das minas. Em 1997 foi efetivada a privatização da CVRD e, segundo Minayo (2004), trocou o ‘dono’ da empresa, saindo o “estado patrão”, que representava os interesses nacionais, entrando um grupo de proprietários cuja visão está voltada para o “lucro”. Somente em 2007 a mineradora passa a ser Vale S.A., após sua privatização, que simboliza importante mudança em sua forma de funcionamento, ao passar a responder prioritariamente a seus acionistas do capital financeiro internacional.

Com o rompimento da barragem do Córrego do Feijão, cerca de 12 milhões de metros cúbicos de rejeito de mineração percorreu em uma velocidade de, aproximadamente, 80 quilômetros por hora atingindo casas, carros, árvores, rios, animais e pessoas. As sirenes de segurança, que deveriam alertar a população e os trabalhadores, não foram acionadas. No dia 27 de janeiro (dois dias depois do rompimento da barragem), foi detectado o aumento do nível de uma das barragens, que permanecia intacta, acionando assim as sirenes para anunciar o risco de rompimento de mais uma barragem. Foi realizada a evacuação de, aproximadamente, 24 mil moradores de Brumadinho e a busca por sobreviventes foi interrompida (LEAL, 2019).

“Este novo desastre com barragem de rejeitos de minérios, desta vez em Brumadinho (MG), é uma triste consequência da lição não aprendida pelo Estado brasileiro e pelas mineradoras com a tragédia da barragem de Fundão, da Samarco, em Mariana (MG), também controlada pela Vale. Minérios são um recurso finito que devem ser explorados de forma estratégica e com regime de licenciamento e fiscalização rígidos. A reciclagem e reaproveitamento devem ser priorizados.” (Greenpeace Brasil, 2019).

Imediatamente após o rompimento, a mineradora foi multada no valor de R\$250 milhões pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama). Com essa multa, a empresa totaliza o valor de R\$350,7 milhões em multas somadas às do rompimento da barragem de Fundão da empresa Samarco que atingiu o município de Mariana em 2015, que foi considerado a maior tragédia ambiental do país onde contaminou o Rio Doce e seus afluentes e matou 19 pessoas. Segundo o G1 Minas (2019a) o Ibama alega que as multas são decorrentes de 25 processos abertos e a mineradora recorreu a todos.

A Samarco Mineração S.A. é uma mineradora fundada em 1977 e, atualmente, administrada através de empreendimento conjunto entre a Vale S.A. e a empresa anglo-australiana BHP Billiton, onde cada empresa possui 50% das ações da Samarco. Em acordo entre elas, a Vale S.A. ficou responsável por qualquer questão operacional da empresa, inclusive o rompimento das barragens e acidentes de trabalho.

Entre 2013 e 2014, a Samarco aumentou em 50% o consumo de água, causando uma crise hídrica no município de Mariana. Nesse sentido, culminou no estabelecimento e na intensificação de uma política de rotação da oferta, favorecendo o uso industrial sobre o consumo humano. A ruptura da barragem de Fundão lançou uma lama de rejeitos por 663 km nos rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce, até atingir 80 km² no oceano. Afetando assim pescadores, moradores de rios, agricultores, colonos da reforma agrária e populações tradicionais, como os povos indígenas do povo Krenak (WANDERLEY et al., 2016; LEAL, 2019).

O povo Krenak sofreu muito com o rompimento da barragem do Fundão, cerca de 126 famílias viviam espalhadas em sete aldeias às margens do rio Doce, onde pescavam, caçavam

e se abasteciam com a água do rio. Com toda a lama de rejeitos, os indígenas dependem de recursos estatais e de se alimentar com comidas de supermercados. Não conseguem mais plantar pela terra ter sido comprometida, os animais foram mortos e o restante desapareceu da região, e o rio contaminado (LABOISSIÈRE, 2019).

Com o rompimento da barragem do Córrego do Feijão não foi diferente, quando a lama de rejeitos chegou ao rio Paraopeba, contaminando-o, atingiu a aldeia Naô Xohã em São Joaquim de Bicas, a 22Km de Brumadinho, dos povos indígenas das etnias Pataxó e Pataxó Hã Hã Hã, afetando todo seu cotidiano e meios de sobrevivência. Representantes indígenas da aldeia Naô Xohã se reuniram no Ministério Público Federal com representantes da Vale S.A. com o objetivo de entrarem em um acordo, no qual a Vale S.A. aceitou realizar pagamento mensal emergencial de até um salário-mínimo (R\$998,00) por adulto, meio salário-mínimo (R\$499,00) por adolescente e um quarto do salário-mínimo por criança (R\$249,50). A mineradora ficou responsável, também, por pagar um valor correspondente a uma cesta básica para cada família e o frete de entrega das cestas (LOVISI, 2019).

Diante desse cenário de desastres, a violência é um fator extremamente amplificado. Chesnais (1981) faz a distinção de três definições de violências que consideram tanto o âmbito individual quanto o coletivo. A primeira, e como centro de tudo, é a ‘violência física’, que abrange todo e qualquer ato que atinja diretamente a integridade corporal seja por meio dos homicídios, agressões, violações, torturas. A segunda é a ‘violência econômica ou financeira’, que abarca na violação ou apropriação, contra a vontade dos donos, de algo de sua propriedade. A terceira é a ‘violência moral e simbólica’, que se baseia na ofensa da dignidade e desrespeito dos direitos do outro.

Em ambientes de desastres é nítido a presença da violência física e moral com as mortes e o descaso com a população afetada, mas o que não se torna tão visível e comentando é a violência econômica sofrida pelos afetados que perderam suas propriedades e seus bens. Por conta de um erro de uma empresa, muitos tiveram suas casas, carros, eletrodomésticos e demais bens pessoais destruídos, caracterizando uma gigantesca violência econômica.

Além dos indivíduos que foram afetados diretamente pelos desastres, podemos observar os trabalhadores que atuam nesse cenário também sendo afetados direta e indiretamente. O setor da saúde recebe um grande aumento de demanda imediata da noite para o dia, com muitos profissionais de resgate (bombeiros) deixando suas casas e cidades para atuarem em um lugar, na maioria das vezes, desconhecido.

2.2 Desastres e suas concepções

O Brasil vem chamando atenção com seu crescente número de desastres notificados a cada ano, ocupando, assim, um lugar entre os dez países com maior número de afetados por desastres nos últimos vinte anos (ONU, 2015). Segundo a base de dados do Atlas Brasileiro de Desastres Naturais (2013), foram notificados mais de trinta e oito mil desastres, mais de três mil óbitos e mais de noventa e seis milhões de pessoas afetadas por esses desastres no período de 1991 a 2012.

Segundo Valencio (2013, p. xii), “[...] a sociedade brasileira ainda está muito despreparada para lidar devidamente com situações de desastres socioambientais”. Um exemplo foi o desastre da região serrana do Estado do Rio de Janeiro que ocorreu no dia 11 de janeiro de 2011, onde sete municípios foram atingidos por fortes chuvas que provocou deslizamento de terras e enchentes. Os municípios atingidos foram: Petrópolis, Teresópolis, Nova Friburgo, Sumidouro, São José do Vale do Rio Preto, Bom Jardim e Areal. Cerca de mil pessoas morreram, mais de trinta e seis mil desabrigados ou desalojados, quarenta e três estabelecimentos assistenciais de saúde afetados. Esse desastre ficou marcado na história brasileira por ser considerado um evento de grande magnitude, não somente pela área afetada, mas por todo o desdobramento político e social gerado no país e, também, pelas faltas de planejamento e despreparo nacional para lidar com a situação (PORTELLA, 2017).

Para elucidarmos os diferentes conceitos de desastre, torna-se necessário, segundo Quarantelli (2015), diferenciar de catástrofes. Para o autor, a catástrofe tem como características a) a comunidade residencial é afetada em sua maioria ou totalidade dificultando, assim, que desabrigados busquem abrigo na casa de vizinhos ou amigos que se encontram em situação semelhante; b) as instalações e bases operacionais estão, em sua maioria, desabilitadas; c) as autoridades locais estão impossibilitadas de exercer suas funções tanto em período de crise quanto em período de recuperação; d) as atividades cotidianas do local foi, em sua maioria, interrompida de maneira brusca e simultânea. Os desastres possuem características similares, porém não tão claras.

Em consequência disso, Quarantelli (2000) afirma que, com o intuito de utilizar o termo “desastre”, seja necessário estar presente quatro características, são elas: a) uma grande mobilização social e institucional onde movem-se diversos grupos governamentais e não governamentais para a situação; b) os afetados perdem parte de sua autonomia e liberdade de ação; c) as diferenças nos padrões de desempenho de instituições, como o atendimento em saúde que pode estar desabilitado ou funcionando com grandes demandas e pouco recurso; d) ocorre uma redefinição de ambientes públicos e privados, como quando há necessidade de uma rápida mobilização de recursos e o setor privado, muitas das vezes, é requisitado.

Segundo Noal et al (2013), desastre pode ser classificado como eventos que geram alterações, comprometimentos e interferências nos processos de desenvolvimento humano, correndo o risco de afetar, em diferentes formas, a infraestrutura, a saúde e as perspectivas de vida da população. As consequências de um desastre podem ser diversas, podendo gerar interrupções do funcionamento cotidiano de uma comunidade; perdas humanas com grande número de vítimas, dano a bens materiais e danos ambientais.

No que se refere as políticas públicas de saúde no Brasil, o termo “desastre” é definido pela Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012, como uma “[...] situação de emergência ou o estado de calamidade pública reconhecido pelo Poder Executivo federal.”. Segundo o Plano Nacional de Preparação e Resposta às Emergências de Saúde Pública (PNPRESP), os desastres se definem por seus efeitos nos indivíduos e no funcionamento dos serviços de saúde. Esses efeitos sobre a saúde humana são óbitos, surtos, epidemias, ferimentos, traumatismos e, em caso de desastres de grande magnitude, transtornos psicossociais onde são, muitas vezes, mais graves que os danos físicos e mantêm-se durante um tempo se não forem bem tratados (BRASIL, 2011).

Segundo o Decreto nº 7.616, de 17 de novembro de 2011, uma situação de emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) é definida quando as mesmas “[...] demandem o emprego urgente de medidas de prevenção, controle e contenção de riscos, danos e agravos à saúde pública.”. A ESPIN somente será declarada quando ocorrer as seguintes situações: I- epidemiológicas; II- de desastres; ou III- de desassistência à população.

Seguindo uma visão sociológica, Valencio (2013, p. 7-8) aborda os desastres como “[...] um tipo de crise aguda, caracterizada como uma situação emergencial na qual, numa circunscrição geográfica reduzida [...] os elementos materiais e as pessoas são compreendidos como estando ‘por um triz’.”.

Podemos entender como crise, uma reação emocional muito intensa que responde a um incidente crítico ameaçador diante de um cenário onde as estratégias habitualmente utilizadas não funcionam, tornando-se um estado de desequilíbrio e desorganização (EVERLY; MITCHELL, 1999; JACOBS, et al., 2016).

Na área de gestão de desastres, utiliza-se duas classificações tradicionais para definir o tipo de desastre segundo sua origem ou causa. O primeiro, e mais conhecido, são os “desastres naturais”, que, por sua vez, têm como causa um fenômeno natural (chuvas fortes, tremores de terra, erupção vulcânica), na maioria das vezes, de grande intensidade que pode ser agravado ou não pelos seres humanos. A outra classificação é conhecida como “desastres humanos ou antropogênicos”, também denominados de “desastres tecnológicos”, que tem como fator

dominante a ação do ser humano como agente ou autor do desastre, tendo como exemplo incêndios urbanos ou florestais como as queimadas, poluição do ambiente por substâncias contaminantes, acidentes aéreos, rompimento de barragens (TOMINAGA et al., 2009).

Para Quarantelli (2015) não é apropriado falar de desastres “naturais”, pois todos os desastres são, sobretudo, o resultado das ações humanas, logo não podem existir fora das ações e decisões dos seres humanos e suas sociedades. Os terremotos, inundações, deslizamentos e outros conhecidos como “agentes naturais” de desastres possuem consequências sociais devido as atividades desenvolvidas pelo ser humano e suas sociedades antes, durante e após o impacto de um desastre. Logo, segundo Portella (2017, p. 19), “desnaturalizar os desastres é uma luta importante para o sistema de prevenção da população brasileira, que encontra muitos obstáculos pela frente”.

Acerca disso, Anderson (1995) afirma que as ações, decisões e escolhas humanas são os fatores fundamentais que resultam na vulnerabilidade das pessoas a eventos naturais. Vulnerabilidade para Cutter (1996, p. 529) é “[...] definida em termos gerais como potencial de perda [...]” sendo um conceito essencial em pesquisas e ações referentes aos riscos. Algumas escolhas, que podem resultar em vulnerabilidades, são a respeito de onde morar (muita das vezes há falta de consentimento devido à uma posição política, econômica ou social), onde construir uma indústria, onde realizar queimadas ou até mesmo quando não seguir normas de construções. Todas essas escolhas “[...] são exemplos de como os seres humanos fazem com que um risco “natural” se torne um desastre. Os seres humanos tornam-se vulneráveis ou – muitas vezes – tornam os outros.”¹ (ANDERSON, 1995, p.45).

Segundo Oliveira (2015), a vulnerabilidade não é apenas um reflexo estrutural das ações humanas baseadas no desenvolvimento econômico e tecnológico, mas também a trajetória e os contextos sociais das comunidades e grupos atingidos. Tornando, assim, importante compreender as características e as estruturas sociais de acordo com a perspectiva das pessoas que vivem nessas regiões e foram afetadas de alguma forma.

Essa característica humana em torna-se vulnerável não é um problema contemporâneo, no decorrer da história humana, os indivíduos enfrentaram os principais problemas de saúde quando era estabelecida a vida em comunidade, promovendo assim o controle de doenças transmissíveis, o controle do ambiente físico com os saneamentos, a provisão de água e alimentos em boa qualidade e quantidade, a preocupação de cuidados médicos e o atendimento dos incapacitados e destituídos. As preocupações com a problemática ambiental estão inseridas

¹ “[...] are examples of how humans cause a “natural” hazard to become a disaster. Humans make themselves – or, quite often, others – vulnerable.”

na Saúde Pública desde seus primórdios, apesar de só na segunda metade do século XX ter se estruturado uma área específica para tratar dessas questões (RIBEIRO, 2004).

Essa área que trata da relação entre saúde e meio ambiente foi denominada de Saúde Ambiental. Segundo a definição pela OMS, “Saúde Ambiental é o campo de atuação da Saúde Pública que se ocupa das formas de vida, das substâncias e das condições em torno do ser humano, que podem exercer alguma influência sobre a sua saúde e o seu bem-estar” (BRASIL, 1999). Trata-se de um amplo campo de estudo, que envolve profissionais de diversas formações acadêmicas e técnicas, tanto das áreas biológicas quanto das ciências da natureza e das ciências exatas.

O modelo de crescimento econômico no Brasil tem gerado concentrações de rendas e de infraestrutura, resultando em uma exclusão gigantesca de parte da população que se submete a ambientes com precárias condições sanitárias e ambientais. Um documento da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) menciona:

“Os problemas de saúde ambiental da América Latina e Caribe estão dominados tanto por necessidades não atendidas, enquanto saneamento ambiental tradicional, como por necessidades crescentes de proteção ambiental, que têm se tornado mais graves devido à urbanização intensiva em um entorno caracterizado por um desenvolvimento econômico lento.” (OPAS, 1994).

Com relação à população mais pobre que acaba se submetendo a ambientes com condições precárias de saneamento e espaço, Martinez-Alier e Jusmet (2001) desmistificam a relação que é feita entre pobreza e degradação ambiental. Eles mostram que essa degradação é consequência da riqueza que causa o esgotamento dos recursos naturais e vai embora desse ambiente para outros locais. Já os pobres dependem mais desses recursos locais, pois não possuem poder de compra e acabam vivendo nessa condição de habitar lugares já degradados, correndo riscos de contaminações.

O Escritório da ONU para Redução de Risco de Desastres (UNISDR) publicou dados que mostram que pessoas de países de renda baixa e média tem sete vezes mais chance de morrer devido a desastres naturais do que nos países desenvolvidos (ONU, 2018).

De acordo com Valencio (2013), ao lidarmos com essas situações de desigualdade social, devemos reconhecer sua total influência a ponto de determinar os desastres sociais. Essa população mais pobre, que sobrou ficar com as zonas degradadas pelos ricos, sofre antes dos desastres por viverem seu dia a dia com infraestruturas que não garantem o mínimo necessário para que haja qualidade de vida. E após os desastres, o sofrimento é muito maior por um abandono do Estado que deveria garantir seus direitos fundamentais; sofrem com vigilância e coerção; exposição midiática; ausência de políticas públicas eficazes para melhorar as

condições de vida e prevenir futuros desastres; e o “silêncio” da justiça ambiental. Segundo Porto (2004), a justiça ambiental busca assegurar que nenhum indivíduo ou grupo social suporte uma parcela desproporcional das consequências ambientais negativas providas por operações econômicas, decisões políticas, ou a ausência delas, assegurando acesso justo e equitativo aos recursos ambientais do país.

Esses impactos ambientais gerados pelos processos de produção e consumo sobre a saúde humana podem provocar eventos agudos (RIGOTTO, 2003), como no caso de desastres tecnológicos (Chernobyl, Bhopal, rompimento da barragem do Fundão e do Córrego do Feijão), que acarretaram mortes, intoxicações, doenças e lesões corporais de seus trabalhadores e da população afetada pelo evento. No entanto, as consequências para saúde mental têm se revelado de grande importância para a Saúde Pública. As intervenções psicossociais em emergências e desastres vem construindo modelos e práticas de atuação com o propósito de melhorar o atendimento e acolhimento da população atingida e dos trabalhadores que atuaram e atuam no território.

3 INTERVENÇÕES PSICOSSOCIAIS EM EMERGÊNCIAS E DESASTRES

As intervenções psicossociais em situações de crise (desastres, catástrofes) vem apresentando um crescimento nas últimas décadas. Esse crescimento tem como responsável muitos fatores como: os demográficos com o crescimento populacional, aumento da pobreza; os político-sociais com as guerras, o aumento da violência; os relativos à saúde com o aumento de diagnósticos, doenças crônicas, surgimento de novas doenças; os avanços tecnológicos com o poder midiático visual em demandar ação sobre pessoas e expor suas emoções (JAMES; GILLILAND, 2001).

A estruturação teórica e conceitual da psicologia de emergência e desastre, teve suas primeiras aplicações no começo do século XX. As primeiras aplicações foram relatadas pelo suíço Edward Stierlin com seu trabalho *Psycho-neuro pathology as a result of a mining disaster*, publicado em 1909 onde teve como foco o atendimento de pessoas afetadas por uma explosão em uma mina de carvão no norte da França em 1906 que deixou mais de mil mortos. Foram utilizados os princípios da intervenção em crises para o acompanhamento dos familiares e amigos das vítimas (MITCHELL; EVERLY, 2000; POLK; MITCHELL, 2009).

Outra pesquisa importante para o crescimento desse campo foi a de Lindemann (1944) intitulada *symptomatology and management of acute grief*, que foi pioneira nas pesquisas sobre a intervenção psicológica no pós-desastre sendo baseada nos sobreviventes e familiares de um incêndio que ocorreu em 1943 no clube noturno Cocomanut Grove na cidade de Boston, Estados Unidos, onde aproximadamente 500 pessoas morreram. A pesquisa descreve as características do luto e as possíveis sequências de reações que a vítima possa apresentar, são elas: reações somáticas ou sofrimento corporal, culpa, preocupação com a imagem do falecido, reações hostis. Esse e demais estudos de Lindemann, possibilitaram a criação do primeiro Centro Comunitário de Saúde Mental nos Estados Unidos em 1948, que tinha como objetivo produzir o cuidado as pessoas afetadas pelo incêndio da boate Cocomanut Grove.

Segundo Polk e Mitchell (2009), os serviços de intervenções em crises focavam, quase que exclusivamente, na vivência do indivíduo e, somente a partir de 1930, foram iniciadas as aplicações da intervenção em crises para grupos. Essa transição teve como responsável o especialista em grupos Kurt Lewin que tornou possível o desenvolvimento de métodos de intervenção para grupos. Um dos métodos que apresentou maior destaque foi o *Critical Incident Stress Management* (CISM), que incorporou procedimentos para grandes e pequenos grupos e consiste em uma técnica de curta duração com foco em um problema imediato e identificável. No contexto de crise, o foco está no processo da pré-crise, crise e pós-crise. O CISM tem como

principal objetivo o de proporcionar o retorno à rotina dos atingidos o mais rápido possível, buscando mitigar as chances de desenvolverem Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT) (MITCHELL, 2006).

Ainda referente ao contexto histórico internacional da inserção da psicologia na temática dos desastres, segundo Puy e Romero (1998), o interesse nessa inserção emerge no decorrer da Segunda Guerra Mundial, pois diversos países viam seus soldados sendo feridos de diversas maneiras, inclusive sua saúde mental sendo extremamente afetada. Houve um aumento nos investimentos financeiros de pesquisas nesse campo e a criação e aplicação de grupos de escuta.

A Associação Americana de Psiquiatria publicou, em 1970, um manual de auxílio psicológico em emergências que descreve os possíveis tipos de reações que os indivíduos afetados pelo desastre possam apresentar e os princípios básicos para identificar os riscos dessas pessoas afetadas. A segunda edição desse material foi publicada em 2006 com a parceria das seguintes instituições: Associação Americana de Psiquiatria, National Child Traumatic Stress Network e o National Center for Post Traumatic Stress Disorder. Essa segunda edição foi intitulada de *Psychological first aid*, disponível no site da associação.

No ano de 1971, foi criada a organização médico-humanitária internacional Médicos Sem Fronteiras (MSF) na França por jovens médicos e jornalistas. A psicologia em emergências está muito bem inserida na organização, na qual oferece serviços de atendimentos em saúde mental para pessoas que vivenciaram episódios de violência em conflitos, guerra, desastres, epidemias. Esse serviço também é ofertado para os trabalhadores da própria organização, seja durante ou pós emergência.

A Cruz Vermelha criou, em 1991, o Centro de Apoio Psicológico de Copenhague constituindo-se como um centro de referência ao nível de trabalho sendo desenvolvido na área de emergência e desastres. Um dos principais objetivos era o de desenvolvimento, fornecimento e implementação de orientações voltadas para o atendimento e cuidado psicológico em emergências para o Programa de Apoio Psicológico da Federação Internacional e para as Sociedades Nacionais da Cruz Vermelha. Segundo Cherpitel (2001), a criação desse centro de referência proporcionou uma ampla disseminação do apoio psicológico, tanto em operações de socorro e apoio como em programas de moradia, saúde e alimentação.

No Brasil, em 1987, ocorreu o acidente do céσιο-137 na cidade de Goiânia, na qual o Instituto Goiano de Radioterapia descartou, de forma indevida, um aparelho de radioterapia que continha uma cápsula com o isótopo Césio-137. Esse descaso da empresa provocou a morte de mais de 100 pessoas decorrente de câncer e outros problemas e cerca de 1600 afetados. O primeiro registro da inserção da psicologia em emergências e desastres no Brasil ocorreu devido

a esse acidente, na qual, em 1992, a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), a Universidade de Brasília (UnB) e a Universidade Católica de Goiânia (UCG), com a parceria de psicólogos cubanos que já haviam atuado no acidente nuclear de Chernobyl (ocorrido em 1986 na Ucrânia), realizaram atendimentos aos afetados pelo césio-137, onde adaptaram o mesmo programa utilizado em 1986 à realidade e necessidades dos afetados em Goiânia (COGO, 2010).

Em situações de emergência e desastre, as pessoas podem ser afetadas de diversas formas sendo uma vítima afetada diretamente (morte, feridas leves ou graves, mutilação, desalojada, desabrigada, vítima psicológica) ou uma vítima afetada indiretamente (pessoas com diferentes graus de envolvimento, profissionais que atuam de diversas formas no desastre) (YOUNG, 1998).

É natural que, no decorrer da exposição a essas situações, as pessoas apresentem reações interpretadas como negativas, porém são respostas automáticas e fazem parte de um sistema de autopreservação que auxilia o indivíduo a lidar com situações de perigo. Essas reações ocorrem, especialmente, nas primeiras 48 horas onde o sujeito pode apresentar sintomas de ordem física, emocional, cognitiva e/ou interpessoal. Os sintomas físicos mais recorrentes são: insônia, fadiga, taquicardia, náuseas, perda de apetite, tensão muscular. A respeito das reações e sintomas emocionais, a pessoa pode apresentar comportamentos característicos como: medo, raiva, luto, culpa, vergonha, desamparo e até entorpecimento. As reações cognitivas apresentadas são: desorientação, dificuldade de concentração e tomada de decisão, confusão e problemas com memória. As principais reações interpessoais são o isolamento e a reclusão que advém de uma tentativa de acomodar os pensamentos a respeito do trauma e lidar com as emoções até o momento confusas. É importante ressaltar que a maioria das reações psicológicas provocadas pelo desastre e pós-desastre deve ser encarada como esperadas e não como algo patológico (FRIEDMAN, 2006).

Alguns mitos referentes a saúde mental dos atingidos por desastres permeiam esse campo. Um deles é o de que os desastres aumentariam a ocorrência de quadros psicóticos, porém as pesquisas epidemiológicas não têm conseguido confirmar tal hipótese. O que a OPAS (2002) aponta é que não há surgimento de novos casos, mas sim a agudização dos transtornos já existentes. Outro mito refere-se que o TEPT seria, dentre os diversos transtornos, o mais diagnosticado em cenários pós-desastre. Contudo, pesquisas apontam níveis altíssimos de quadros de ansiedade e depressão com ideação suicida sendo mais recorrentes que a incidência de TEPT (FIGUEIRA, 2004).

De quatro a seis semanas é o período esperado que a maioria das pessoas afetadas a um desastre apresente condições para retornar a sua vida e aos níveis prévios de funcionamento pré-desastre, e não irá necessitar de intervenção psicológica pós-desastre. No entanto, uma parte significativa de indivíduos permanecem com sintomas de estresse e ansiedade ao longo do tempo, no qual, não recebendo uma intervenção adequada, essa prevalência pode rondar os dois a cinco anos pós-desastre, tempo esse que aumenta a probabilidade de desenvolvimento de sintomas relacionados com o trauma, o Transtorno de Estresse Agudo (TEA) e o TEPT. Mesmo apresentando as reações esperadas, cerca de 30% das vítimas não se recuperam de tais sintomatologias, e esse período esperado torna-se meses e até mesmo anos (BRESLAU; PETERSON; SCHULTZ, 2008; BIRMES et al., 2003; KESSLER et al., 2005; HAGENAARS; VAN MINNEN; HOOGDUIN, 2007; YEAGER; ROBERTS, 2015).

Embora um percentual importante e significativo das vítimas de desastres não se recupere após o evento estressor e necessitem de acompanhamento especializado, é importante ressaltar que o percentual que se recupera e retorna a “normalidade” pré-desastre com o passar do tempo é bem maior. Norris, Foster e Weisshaar (2001) apontam que as reações agudas da sintomatologia apresentada no período decorrente e pós-desastre sejam transitórias e decresçam, no primeiro mês, em 42% das vítimas e mais 23% até o final do primeiro ano posterior ao desastre. O objetivo das intervenções em desastres é exatamente o de aumentar esse percentual de indivíduos que se recuperam e acelerar esse processo de recuperação.

Esse impacto psicológico em situações de desastre está bem claro na literatura. Após os ataques ao *World Trade Center* em Nova Iorque, foram realizados estudos evidenciando que cinco a oito semanas após o atentado, entre 7,5% a 20% da população adulta apresentava critérios para o diagnóstico de TEPT e 9,7% apresentava Transtorno Depressivo Maior (GALEA et al., 2002). Após um ano do evento, em 2002, foi realizada uma segunda avaliação na qual evidenciou uma taxa de prevalência de 18% de TEPT e, também, comprovando um efeito de contágio nas vítimas indiretas (familiares, amigos e pessoas próximas da vítima afetada diretamente) (NERIA; DIGRANDE; ADAMS, 2011).

Por outro lado, Boscarino, Adams e Figley (2011) realizaram pesquisas com as vítimas diretas e indiretas dos atentados terroristas do 11 de março em Madrid. O primeiro estudo apontou que, um mês depois dos atentados, aproximadamente 9,5% da população de Madrid (cujo 5,4% nas zonas afetadas) evidenciou TEPT, sendo 8,4% desta taxa diretamente atribuível aos atentados terroristas. Seis meses após os atentados foi realizada uma segunda avaliação, onde 16,9% da população que foi avaliada anteriormente, ainda cumpria critérios diagnósticos do TEPT. As pesquisas concluem que esses resultados, por mais que sejam elevados, indicaram

que os atentados do 11 de março em Madrid desenvolveram, no geral, menos sintomatologia psicopatológica que os atentados do 11 de setembro em Nova Iorque, o que pode estar relacionado com as aplicações de intervenções de crise e suas estratégias em ambos os contextos. Os autores permitiram concluir que as intervenções na crise demonstram uma eficácia superior às intervenções psicoterapêuticas (CANO-VINDEL et al., 2011).

3.1 Modelos de Intervenção Psicossocial em Desastres

No que tange as intervenções psicossociais, elas precisam ser conduzidas no período inicial ao desastre e devem ser breves, focadas no presente e devem ter o objetivo de reduzir ou prevenir sofrimentos psicológicos a longo prazo, evitar maiores danos, aliviar o sofrimento imediato e proporcionar apoio efetivo para seu enfrentamento. A ênfase está na capacitação da população afetada promovendo adaptações, ou seja, fortalecer o uso de recursos locais de forma a ampliar para além daqueles existentes no contexto pré-desastre e focar em soluções locais e sustentáveis. No entanto, esse apoio psicossocial, não se propõe e não deve ser pensado como uma solução generalizada para o sofrimento, sendo assim, não substituindo a segurança física, a justiça social e a dignidade humana (LA GRECA; SILVERMAN, 2009; REYES, 2006a, 2006b).

Demais pesquisas apontam que os modelos de intervenção psicossocial que fornecem conforto, suporte, informação e apoio nas necessidades emocionais, desempenham um papel importante na maneira como a vítima irá enfrentar as dificuldades desencadeadas pelo desastre. Todos os modelos de intervenção psicossocial possuem um aspecto chave que respeita a comunicação e as barreiras e/ou erros nela envolvidos. Esse aspecto é o de uma escuta ativa com empatia, clareza, franqueza e cordialidade, o que torna uma comunicação eficaz (ARRIAGA, 2011; BRYMER et al., 2012; HOBFOLL et al., 2007; LITZ, 2008; MITCHELL, 2004; PEREIRA, 2015).

Após a ocorrência de incidentes críticos, alguns modelos, habitualmente utilizados como forma de gestão do estresse, apresentam sua ênfase no *debriefing*. Diante disso, é importante diferenciarmos os *debriefings* operacionais das diferentes formas de *debriefing* psicológico. Os *debriefings* operacionais envolvem a transmissão clara de informações objetivas a respeito das circunstâncias e de como, quando e onde obter informações da situação emergencial com a finalidade de gerir melhor a ansiedade ligada as incertezas das situações

traumáticas, já os *debriefings* psicológicos envolvem o compartilhamento de histórias pessoais a partir da ventilação das reações emocionais, são conduzidos nos primeiros dias após a exposição traumática e trabalham a psicoeducação a respeito das reações esperadas (DYREGOV, 1997; 2003). Levando em conta a diminuição do impacto e do sofrimento decorrente dos desastres, pesquisas apontam que este segundo tipo de *debriefing* não apresenta efeito e/ou pode apresentar efeitos negativos acerca da diminuição do risco de desenvolver TEPT, ansiedade ou depressão. Alguns estudos apontam que estes efeitos podem estar ligados aos tipos de grupos heterogêneos que são formados com as vítimas e um tempo limite para verbalização do trauma, o que pode ocasionar em um aumento da ativação fisiológica ligada aos sintomas do trauma em vez da sua diminuição (ARENDDT; ELKLIT, 2001; CHAMBLESS et al., 1998; CHAMBLESS; OLLENDICK, 2001; MCNALLY; BRYANT; EHLERS, 2003; FORBES et al., 2010; TOLIN et al., 2015).

Mitchell e Everly (1996), como forma de sobrepujar as limitações e pontos negativos da utilização dos *debriefings* psicológicos, propuseram o *Critical Incidents Stress Debriefing* (CISD) que, através de grupos homogêneos, coloca sua ênfase no compartilhamento de reações normais e esperadas dos desastres. Esse grupo possui apoio de profissionais especializados e devidamente enquadrados em um programa de multicomponentes, o *Critical Incidents Stress Management* (CISM) (EVERLY; FLANNERY; MITCHELL, 2000; EVERLY; LANGLIEB, 2003).

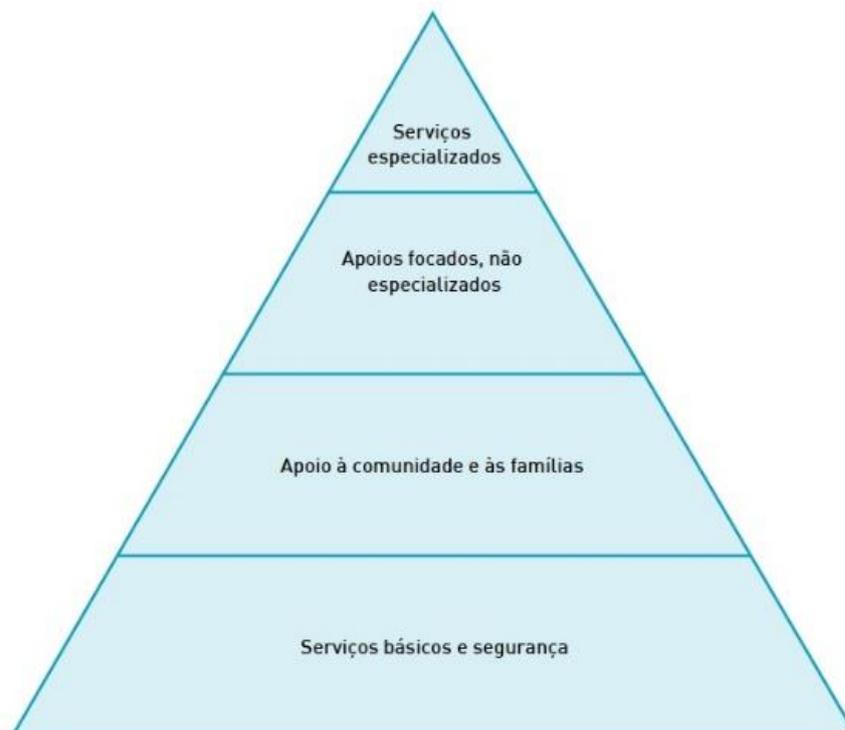
Com objetivo de avaliar a eficácia do CISD, Tuckey e Scott (2014) realizaram uma pesquisa com profissionais de emergência pré-hospitalar (67 bombeiros) logo após a exposição compartilhada a um evento ocupacional potencialmente traumático, onde os dividiu randomicamente em três grupos com diferentes condições de tratamento. O primeiro grupo foi alvo das aplicações do CISD; o segundo não recebeu tratamento; e o terceiro foi realizado psicoeducação sobre gerenciamento de estresse. O CISD tem como objetivo prevenir o TEPT e promover o retorno ao funcionamento normal após um evento potencialmente traumático. Com a finalidade de avaliar os dois objetivos, os pesquisadores mediram quatro resultados (antes e após a intervenção): a presença e possível desenvolvimento de TEPT, sofrimento psicológico, qualidade de vida e uso de álcool. Os bombeiros que foram alvo do CISD relataram menor consumo de álcool após a intervenção comparado ao grupo que não obteve tratamento e uma melhor qualidade de vida por comparação ao grupo que recebeu a psicoeducação. A respeito do sofrimento psicológico e a presença ou desenvolvimento de TEPT, o estudo não obteve diferenças significativas entre os grupos e os pesquisadores concluem que o CISD não foi associado a resultados prejudiciais à saúde psicológica ou ao bem-estar. Apesar do objetivo

principal do CISD ser o de prevenir o TEPT, os pesquisadores afirmam que não acharam nenhuma evidência de tenha sido eficaz em relação a esse objetivo.

É importante ressaltar que nenhum dos modelos citados anteriormente prevê a implementação de um modelo de intervenção para auxiliar o período de retorno às rotinas normais pré-desastre, ou as possíveis novas rotinas. As dificuldades de adaptação são diversas e varia de pessoa para pessoa, algumas desenvolvem uma aceitação diante das consequências com maior facilidade, outras não. Essas dificuldades geram as implicações na continuidade do apoio, como exemplo os serviços de saúde que contêm em si tempos de espera que podem não ser compatíveis com as necessidades destas pessoas.

Essas pessoas, vítimas de um desastre, são afetadas de formas diferentes e necessitam de tipos de apoio diferentes. Acerca disso IASC (2007), um grupo formado por líderes das maiores organizações humanitárias que atuam em situações de desastre, desenvolveu um sistema em níveis de apoios complementares com a finalidade de atender as diferentes necessidades de diferentes vítimas. Esse sistema está representado na ilustração de uma pirâmide (figura 1) e todos os seus níveis devem ser implementados simultaneamente.

Figura 1. Intervention pyramid for mental health and psychosocial support in emergencies.



Fonte: IASC, 2007, p.12.

Segundo as diretrizes do IASC (2007), a maioria das pessoas afetadas pelos desastres encontram amparo na própria rede socioafetiva sendo sua família ou a própria comunidade que se uni. Uma parcela menor irá necessitar de apoios não necessariamente especializados, incluindo, por exemplo, os Primeiros Cuidados Psicológicos (PCP) e cuidados básicos de saúde mental. Por fim, a menor parcela é aquela que, geralmente, em seu histórico de vida já apresentou a necessidade de auxílio diante de dificuldades psíquicas ou que apresente, mesmo com os demais suportes representados pela pirâmide, uma dificuldade intolerável de lidar com o sofrimento, prejudicando seu funcionamento diário básico.

A respeito dos PCP, são protocolos de intervenção propostos pelo *National Center for Post-Traumatic Stress Disorder* (NCPTSD) com a finalidade de padronizar as intervenções às vítimas com base em evidências sobre reações agudas ao estresse. Essas intervenções podem ser iniciadas imediatamente após a ocorrência de desastre e podem ser direcionadas a crianças, adultos ou familiares afetados direta ou indiretamente. A padronização das intervenções visa atingir os melhores resultados no objetivo de reduzir o estresse provocado inicialmente pelos eventos potencialmente traumáticos e engajar as vítimas a desenvolver estratégias de enfrentamento de curto e longo prazo (NCTSN, 2006).

A aplicação dos PCP deve seguir, conceitualmente, oito etapas: a primeira é a preparação e o contato, que consiste no manejo e desenvolvimento de estratégias que se adequem a realidade da população afetada e a organização dos focos de intervenção de acordo com as vítimas de maior risco, são os procedimentos nos quais os profissionais se apresentam, de maneira não intrusiva, às vítimas e buscam atender as suas necessidades básicas e imediatas; a segunda tem como base a segurança e o conforto das vítimas, onde o profissional deve promover uma rede de apoio social e promover informações necessárias acerca do ocorrido visando promover o máximo de segurança física e emocional; a terceira etapa é a da estabilização, esta etapa é exclusiva para vítimas com profundo sofrimento psíquico que irão depender de cuidados especializados e supervisão, podendo ser necessário o uso de medicamentos; a quarta etapa refere-se a busca de informações, esta etapa deve ser realizada após ter garantido todas as anteriores e, com muita cautela, o profissional deve buscar informações pessoais sobre o histórico das vítimas (traumas, ideação suicida, saúde física, possíveis diagnósticos); a quinta etapa é a da assistência prática, aqui o profissional deve auxiliar as vítimas com planos de ação para o atendimento imediato acerca das necessidades de cada indivíduo, seja buscando por serviços de saúde a assistência com documentações necessárias; contato com apoio social é a sexta etapa onde o profissional busca serviços, instituições ou até mesmo familiares e comunidade para dar continuidade ao acompanhamento

da vítima; a sétima etapa diz respeito as estratégias de enfrentamento, baseia-se na psicoeducação onde o profissional de saúde mental promove informações básicas acerca das reações ao estresse, ao trauma e perdas, informações acerca das diferentes estratégias de enfrentamento; por fim, a oitava etapa é a do contato com serviços de colaboração, após esse primeiro acolhimento, os profissionais devem manter contato contínuo com serviços de referência com a finalidade de manter um seguimento nas relações de auxílio (NCTSN, 2006).

Seguindo uma linha similar de intervenção psicossocial em situações de emergências e desastres, Figueiroa, Marín e González (2010) se propuseram em desenvolver um modelo de intervenção psicossocial precoce para vítimas de desastres escrito em espanhol devido à escassez destes materiais em seu idioma. Segundo os autores, esse modelo segue cinco níveis de atenção onde cada nível será implementado em locais físicos diferentes com objetivos, beneficiários, tarefas, executores e critérios de encaminhamento diferentes.

O primeiro nível os autores chamaram de difusão, acredita-se que muitos atingidos por desastres não recebem atendimento psicológico por desconhecerem a disponibilidade desses serviços ou porque não reconhecem os primeiros sintomas de transtornos mentais. Assim, esse primeiro nível tem como objetivo a difusão da informação por meio de programas de psicoeducação na televisão, rádio, panfletos. O nível dois diz respeito ao apoio social em que os profissionais devem proporcionar segurança e conforto aos atingidos e monitorar o estado emocional, facilitando o retorno às rotinas e orientar a utilização dos recursos disponíveis, assim como o PCP. O terceiro nível é o da gestão médica geral em que deve ser realizada por médicos gerais e de emergência em postos médicos avançados (hospitais de baixa complexidade ou hospitais de campanha) com o objetivo de estabilizar os sintomas psicológicos incapacitantes e de realizar o devido diagnóstico psiquiátrico se for o caso. Nível quatro é o manejo psiquiátrico geral que deve ser realizado por profissionais bem treinados e em locais que possibilitem uma continuidade para o tratamento e nos casos de emergência psiquiátrica, a hospitalização do atingido deve ser considerada. O quinto nível é o da gestão psiquiátrica especializada onde prevê a aplicação de inibidores da monoamina oxidase e dos antidepressivos tricíclicos quando outros antidepressivos falharam, pois, apesar das evidências indicarem eficácia, eles apresentam alto risco de efeitos adversos graves (FIGUEIROA; MARÍN; GONZÁLEZ, 2010).

Segundo Carvalho e Matos (2016), as questões éticas e limitações a acerca da aplicação de intervenções psicossociais devem ser levadas em consideração, pois a avaliação da eficácia delas é escassa, devido à necessidade da ocorrência de emergências e desastres e, como sendo a principal limitação, a avaliação controlada da aplicação e seus resultados a curto, médio e longo prazo. Os autores pontuam, também, que a prática de intervenções farmacológicas, do

mesmo modo, deve ser alvo de análise, avaliando se este tipo de intervenção pode ser útil, ou até mesmo necessário, em pessoas com histórico de algum transtorno. A medicação de vítimas, por apresentar reações esperadas no momento do desastre, pode aumentar a probabilidade de ocorrência de transtornos.

A fim de criar um distanciamento deste modelo patologizador, é importante abordar um conceito de saúde que leve, principalmente, em consideração a percepção deste indivíduo que foi exposto ao desastre e, como no caso dos bombeiros ocupacionalmente expostos, compreender o conceito dessa atividade de trabalho a partir da perspectiva do próprio trabalhador.

4 A RELAÇÃO TRABALHO E SAÚDE

A relação entre trabalho e saúde/doença é constatada desde a Antiguidade com os trabalhos escravos e, posteriormente, começa a ganhar ênfase a partir da Revolução Industrial. As grandes indústrias, com o modelo Taylorista e Fordista, exigiam jornadas exaustivas de trabalho em espaços insalubres que provocavam acidentes de trabalho (mortes, lesões, amputações) e proliferação de doenças infectocontagiosas (MINAYO-GOMEZ; THEDIM-COSTA, 1997).

Com muitos trabalhadores adoecendo e não conseguindo trabalhar, os donos de fábricas introduziram profissionais médicos no interior nas suas unidades como forma de identificar os efeitos do trabalho sobre a saúde e, ao mesmo tempo, servir como uma espécie de braço do empresário para acelerar a recuperação do trabalhador e promover seu retorno à linha de produção, pois a força de trabalho era fundamental para o avanço da industrialização. A medicina do trabalho, então, era vista como uma forte aliada no aumento da produtividade e do controle e exploração da força de trabalho contendo uma visão, acima de tudo, biológica e individual onde o trabalhador é visto como objeto de ação (MINAYO-GOMEZ; THEDIM-COSTA, 1997).

Nos meados do século XX, a medicina encontrava-se em um processo tecnológico importantíssimo para o combate às doenças. Com o descobrimento dos antibióticos (Penicilina) seria possível combater, com eficácia, as doenças infecciosas. Segundo Foucault (2010) a partir desse momento se estabelece a crise da medicina, com a manifestação simultânea de dois fenômenos: o avanço tecnológico importante na luta contra as doenças e o novo funcionamento econômico e político da medicina, sem conduzir a um melhor bem-estar sanitário e sim em uma estagnação dos possíveis benefícios da medicina e da saúde pública.

Uma das características dessa crise, segundo Foucault (2010), é a da “medicalização” indefinida. Esse processo ocorre quando a medicina começa a se impor ao indivíduo, doente ou não, como ato de autoridade. Como exemplo de que para uma empresa contratar um funcionário, o mesmo precisa se submeter a uma avaliação médica que vai definir se ele está apto ou não para o trabalho. Outro exemplo é o de uma pessoa acusada de cometer um delito e ser obrigada a um exame de um psiquiatra. Acerca do novo funcionamento econômico e político da medicina, começa-se a perceber a introdução da saúde no mercado, onde “na medida em que a saúde constitui objeto de desejo para uns e de lucro para outros” (FOUCAULT, 2010, p. 188).

No período pós II Guerra Mundial houve uma pressão na intensidade de produção que almejava a recuperação da economia e, somada com as condições de trabalho extremamente

adversas e precárias, culminou com a evolução do modelo da medicina do trabalho para saúde ocupacional que se estabelece com base na higiene industrial relacionando ambiente de trabalho e o corpo do trabalhador. A saúde ocupacional surge de forma a intervir diretamente no local de trabalho incorporando a teoria da multicausalidade, onde, através da clínica médica e de indicadores ambientais e biológicos, avalia-se um conjunto de fatores que podem favorecer na produção de doenças (MENDES; DIAS, 1991; MINAYO-GOMEZ; THEDIM-COSTA, 1997).

Até então, a saúde era um benefício assegurado aos trabalhadores formais e sua família que, segundo Minayo-Gomez e Thedim-Costa (1997, p. 24), era uma “[...] garantia imediata de sobrevivência”. Outra forma de se garantir saúde era pelo viés mercadológico, onde um indivíduo busca serviços de saúde por conta própria utilizando de seu dinheiro para adquiri-los. Quando um trabalhador perdia seu emprego por conta de doença ou morte, a família, que era totalmente dependente desse trabalhador, passava por muitas dificuldades financeiras e de saúde. Acerca disso, foram criadas as entidades mútuas que eram associações voluntárias compostas por diversos trabalhadores que, quando ocorria de um membro da entidade perder o salário por conta de doença ou morte, era feita uma contribuição voluntária em dinheiro para garantir assistência médica por médicos contratados ou auxílio funeral (LOBATO; GIOVANELLA, 2008).

Os trabalhadores começaram a questionar as limitações desses modelos e sua forma de tratamento realizada de maneira isolada e descontextualizada, isso condicionou o surgimento de novas formas de pensar e agir a respeito da relação entre trabalho e saúde. Marcados por esses questionamentos, surgem movimentos sociais na década de 1960 que exigem a participação dos trabalhadores nas questões de saúde e segurança. Se estabelece então a Saúde do Trabalhador como um referencial teórico desses movimentos sociais afim de romper com a concepção hegemônica causal entre doença e um agente específico ou um grupo de fatores de risco (MENDES; DIAS, 1991).

Segundo Mendes e Dias (1991, p. 347), a Saúde do Trabalhador tem como objeto “[...] o processo saúde e doença dos grupos humanos, em sua relação com o trabalho” e busca explicar o adoecer e morrer dos trabalhadores através do estudo dos processos de trabalho. O trabalho então é compreendido como “[...] o espaço de dominação e submissão do trabalhador pelo capital, mas, igualmente, de resistência, de constituição, e do fazer histórico” (MENDES; DIAS, 1991, p. 347). Sendo assim, o pilar fundamental da Saúde do Trabalhador é o “[...] compromisso com a mudança do intrincado quadro de saúde da população trabalhadora” (MINAYO-GOMEZ; THEDIM-COSTA, 1997, p. 24).

Em meados da década de 1970, movimentos sindicais promoveram as Semanas de Saúde do Trabalhador (SEMSATs) que proporcionou debates com o fim de desmascarar as políticas de higiene e segurança do trabalho adotadas pelo Estado que, por meio do Ministério do Trabalho, divulgava melhorias das condições de trabalho expressadas por uma “diminuição” do número de acidentes de trabalho no país (LACAZ, 1994). Nesse mesmo período a saúde era vista como ausência de doença, onde perpetuava o modelo biomédico e hospitalocêntrico. Debates foram realizados a respeito de um novo conceito de saúde e de ser um direito de todo e qualquer cidadão. Uma data marcante para esses debates ocorreu na conferência de Alma-Ata.

A conferência de Alma-Ata, que ocorreu em 1978, uniu representantes de diversas nações para discutir diferentes formas de se fazer saúde baseada na atenção primária. Nessa conferência foi postulada a declaração de Alma-Ata que estabeleceu dez tópicos que defendiam a promoção da saúde como prioridade na atenção à saúde. O primeiro item propõe uma reformulação no conceito de saúde:

“A Conferência reafirma enfaticamente que a saúde – estado de completo bem-estar físico, mental, social e não simplesmente a ausência de doença ou enfermidade – é um direito humano fundamental” (OMS & Unicef, 1978).

No Brasil, com o fim do período militar e a ascensão da democracia do país, retorna as discussões e os desejos de mudança acerca do sistema de saúde tomando como base a declaração de Alma-Ata. Diante disso, em 1986 é realizado a 8ª Conferência Nacional de Saúde, onde reuniu acadêmicos, profissionais da saúde, sindicalistas e pessoas que não eram vinculadas diretamente com a área da saúde. A união dessas forças pressionou o governo para garantir o direito à saúde como um direito de cidadania, não mais como benefício trabalhista.

Acerca desse marco histórico, em 1988 é realizado a inscrição do artigo 196 na Constituição Federal que garante a saúde como direito de todos e dever do Estado. Dois anos depois ocorre a regulamentação dessas propostas com o decreto da Lei Orgânica da Saúde (leis n. 8.080/1990 e 8.142/1990) que regulamenta o Sistema Único de Saúde (SUS).

Para viabilizar o novo modelo de atenção à saúde, a lei 8.080 postula algumas diretrizes do SUS, sendo cinco as mais representativas: a universalidade que garante a todos os cidadãos brasileiros o direito e acesso aos serviços de saúde; integralidade que busca atender todas as demandas e necessidades de saúde da população; igualdade, posteriormente chamada de equidade, onde busca atender todos os indivíduos baseando-se em suas diferenças; participação da comunidade onde garante que os usuários do SUS tenham participação e contribuição na gestão do sistema; e a descentralização que visa responsabilizar os governos municipais de gerir seus respectivos sistemas de saúde (MACHADO; FONSECA; BORGES, 2016).

Com a criação e consolidação do SUS, a saúde passou a ser um direito de todo cidadão e não um direito exclusivo dos trabalhadores e da população mais rica. O SUS também foi uma marca e um avanço para a saúde do trabalhador, pois somente os trabalhadores formais tinham direito à saúde, e passou a abranger todo e qualquer tipo de trabalho e trabalhador. A lei 8.080 define saúde do trabalhador, para fins da mesma, como:

“um conjunto de atividades que se destina, através das ações de vigilância epidemiológica e vigilância sanitária, à promoção e proteção da saúde dos trabalhadores, assim como visa à recuperação e reabilitação da saúde dos trabalhadores submetidos aos riscos e agravos advindos das condições de trabalho” (BRASIL, 1990, lei 8.080).

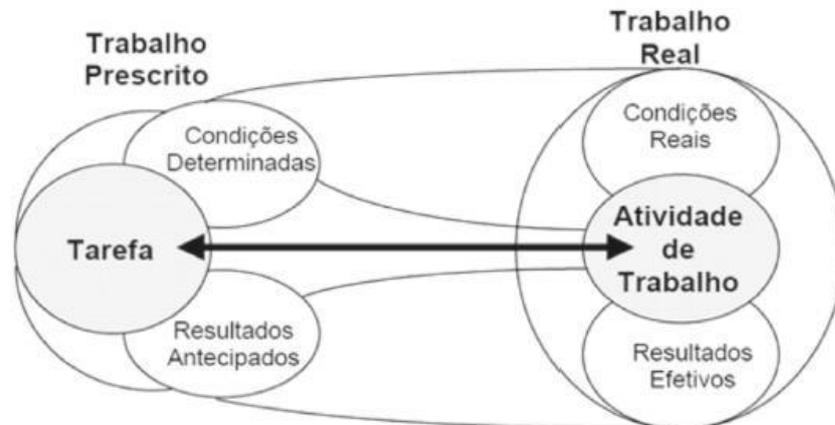
Quanto a relação trabalho e saúde, segundo Laurell (1982), a melhor forma de compreender o caráter histórico do processo saúde-doença é através do estudo nos grupos humanos. Pensamos que o ponto de vista da atividade, a partir das Clínicas o Trabalho, especialmente pela perspectiva ergológica e Psicodinâmica do Trabalho, é uma importante contribuição para compreensão do processo saúde-doença na sua relação com o trabalho.

4.1 O Ponto de Vista da Atividade

O conceito de atividade tem suas origens pela ergonomia que, segundo Wisner (1994), está focada nos estudos da adaptação do trabalho ao trabalhador e sua relação com a saúde do profissional. Wisner descobriu que existia uma distância entre o que estava prescrito e o que acontecia na realidade da fábrica com os trabalhadores, ou seja, existia uma definição do que deveria ser feito, mas na realidade não era bem assim que acontecia, sendo uma grande descoberta para a época.

O trabalho prescrito é composto pela tarefa que busca trazer resultados antecipados baseados em condições determinadas, porém essas condições não são reais e o resultado antecipado não condiz com os resultados efetivos. A tarefa não é o trabalho, mas sim o que é prescrito ao trabalhador que, diante do real do trabalho, desenvolve sua atividade. Sendo assim, “[...] a atividade de trabalho é uma estratégia de adaptação à situação real de trabalho, objeto da prescrição.” (GUÉRIN et al, 2002, p. 15).

Figura 2. Distinção entre o Prescrito e o Real: Noção Fundamental em Ergonomia



Fonte: Guérin et al, 2002, p. 15

Esses conceitos foram de extrema importância para Yves Schwartz desenvolver a perspectiva ergológica, pois acreditava que o campo acadêmico científico estava muito distanciado da realidade vivida pelos trabalhadores, por tanto, em diálogo com Bernard Vuillon e Daniel Faïta, buscou alternativas para pensar modos de aproximação com os trabalhadores. A ergologia tem como princípio seguido o de ser necessário conhecer para intervir e transformar, mas que essas informações relacionadas ao trabalho e à saúde, devem ser validadas e trazidas pelos próprios trabalhadores. Esse é um grande desafio a ser realizado, pois o mundo do trabalho está mais interessado em que o trabalhador se adeque ao trabalho, não que o trabalho se adeque ao trabalhador (SCHWARTZ; DURRIVE, 2010).

A fim de compreender a atividade de trabalho, Schwartz (2000b) afirma que a atividade possui, sempre – de um lado – seu caráter descritível como um protocolo e normas a serem seguidas, de outro lado, como experiências e encontros. O autor traz a ideia de que toda atividade produtiva pode ser abordada de duas formas diferentes. Primeiro consideramos a tarefa, definida anteriormente, onde o trabalhador deverá colocá-la em prática (sozinho ou com seus colegas) de forma que seja desenvolvido atividades intelectuais para que seja realizada de forma eficaz. A segunda perspectiva é a de lidar com a situação do trabalho, antes de tudo, como um momento de vida. Assim se apresenta a Ergologia, como “[...] um projeto de melhor conhecer e, sobretudo, de melhor intervir sobre as situações de trabalho para transformá-las” (SCHWARTZ; DURRIVE, 2010, p. 37).

Diante das atividades humanas de trabalho, Durrive (2011), tomando como base o conceito de normatividade de Canguilhem, afirma que o ser humano tem a capacidade de se mover dentro de um universo de normas. Esse universo é composto por normas ‘exógenas’ que

são impostas para os indivíduos em formas de leis, ou até mesmo padrões de trabalho e normas endógenas, que são individuais onde cada um tende a definir suas próprias normas. Esse indivíduo que produz suas normas originais (não postuladas anteriormente), segundo a perspectiva de Canguilhem (2009) como a pura individualidade onde cada um possui uma forma de confrontar as normas exógenas.

Quando um indivíduo se depara com um ambiente de trabalho, ele entra em contato com normas já estipuladas, em sua maioria, anonimamente e, com o decorrer desse processo, podendo criar novas formas de produzir o trabalho, o que Durrive (2011) vai chamar de renormatização. A norma precede a renormatização, como o ato de andar, onde o pé direito ultrapassa o pé esquerdo e vice-versa. A norma é postulada para antecipar o agir, mas a renormatização é também postulada para antecipar o agir e vai além do que está previsto, de uma forma a atualizar a norma.

Trabalhar é enfrentar essas normas e, segundo Schwartz (2016), o trabalho modifica o indivíduo seja de forma positiva ou negativa. O autor aborda a importância de um objetivo central do indivíduo para o trabalho discorrendo que, o corpo responde a esse contexto do trabalho na qual o indivíduo se insere e/ou é inserido, sendo de forma a adoecer ou se motivar mais com o trabalho.

Para que a análise da relação trabalho e saúde não tenha um caráter patologizador, Canguilhem (2009) afirma que algo só pode ser conceituado patológico quando é considerado o corpo como um todo e, principalmente, levando em consideração a experiência e a opinião do indivíduo acerca de seu “problema”. Para o autor, a saúde não é um estado, mas sim um processo de adaptação social, psíquica e biológica frente às infidelidades do meio que são experienciadas. Seguindo essa perspectiva, a vida torna-se uma constante luta para se construir diante desse meio infiel e esta capacidade do indivíduo de usar as suas potencialidades e, até mesmo, conseguir superar as dificuldades e instituir novas formas de viver e novas normas, Canguilhem vai chamar de “normatividade”. “O homem normal é o homem normativo, o ser capaz de instituir novas normas.” (CANGUILHEM, 2009, p. 54).

Essas normas são enfrentadas e criadas de forma individual e coletiva no ambiente de trabalho. Schwartz (2016) afirma que uma equipe de trabalhadores que se entendem e “compreendem pelo sinal” é uma boa equipe e eficaz no trabalho. Sobre esse mesmo pensamento, conclui que a produtividade e um bom funcionamento de uma equipe depende diretamente da qualidade das relações de cooperação da mesma. Acrescenta, também, que essas relações não podem ser prescritas, dependendo apenas de um “entendimento” que se instaura, ou não, na origem do contato. A convivência diária, o almoço, suas interações diárias são

questões que reforçam os laços de cooperação e amizade. O trabalhador encontra-se em uma dupla relação de: necessidade técnica e condição da produtividade de um lado; e, de outro lado, um lugar de histórias e vidas singulares.

Nesses casos, é importante avaliar a linguagem utilizada pelo trabalhador, já que se entende que essa relação entre os trabalhadores e sua produtividade estão interligados também com o processo de adoecimento. Nouroudine (2002) cita três formas de linguagem presentes nos trabalhadores como forma de expressão dos mesmos. A primeira é a linguagem como trabalho que ocorre quando as falas fazem parte da atividade de trabalho ou é ela própria do trabalho. Exemplo disso seria de bombeiros se comunicando por códigos de emergências ou técnicas utilizadas. A segunda é a linguagem no trabalho onde não se caracteriza diretamente a uma atividade específica, mas a uma situação de trabalho. Normalmente ocorre quando o corpo si é excessivamente requisitado, podendo gerar fadiga e o trabalhador busca falar sobre assuntos fora do exercício do trabalho, como comentar sobre o resultado do último jogo de futebol. A terceira e última é a linguagem sobre o trabalho, podemos ver quando um trabalhador fala sobre seu trabalho seja para colegas, parentes, seja para simplesmente comentar, justificar, avaliar, podendo ter infinitas razões para o mesmo. De todas as formas, a linguagem é unificadora e fortalece laços.

Associado a perspectiva ergológica convocamos a abordagem científica da Psicodinâmica do Trabalho (PDT) desenvolvida pelo psicanalista Christophe Dejours a fim de contribuir com a análise do trabalho dos bombeiros. Com o propósito de contribuir com a discussão da atividade. Segundo Dejours:

“A tarefa é aquilo que se deseja obter ou aquilo que se deve fazer. A atividade é, em face da tarefa, aquilo que é realmente feito pelo operador para chegar o mais próximo possível dos objetivos fixados pela tarefa. Em relação à técnica, o trabalho caracteriza-se então pelo enquadramento social de obrigações e de exigências que o precede.” (DEJOURS, 1997, p. 29).

Os ambientes de trabalho, para a PDT, são permeados por acontecimentos inesperados havendo sempre uma discrepância entre o prescrito e o real e trabalhar é preencher essa lacuna. A maneira como o trabalhador vai preencher esse espaço não pode ser previsto antecipadamente e o caminho que será percorrido entre o prescrito e o real deve ser inventado ou descoberto pelo sujeito que trabalha e é reconhecida essa distância a partir do fracasso. A maneira como o trabalhador vai preencher esse espaço não pode ser previsto antecipadamente e o caminho que será percorrido entre o prescrito e o real deve ser inventado ou descoberto pelo sujeito que trabalha (DEJOURS, 2004).

O trabalho abrange diversos elementos que influenciam a autoimagem do trabalhador que, por sua vez, é razão de sofrimento. Essas implicações do trabalho na identidade pessoal e social podem atingir, também, as relações desse profissional com os familiares e suas demais formas de inserção social (DEJOURS, 1992).

Para lidar com essas influências do trabalho, o trabalhador desenvolve defesas que Dejours (2004) definiu como estratégias defensivas coletivas (ou individuais) que possuem o objetivo de adaptação, possibilitando o trabalhador dominar e minimizar a consciência do sofrimento. Segundo Dejours (1999, p. 18), “se o sofrimento não é sempre seguido de uma descompensação, é porque o sujeito desenvolve defesas suficientemente contra o sofrimento”.

Portanto, para Dejours (1999) “[...] o trabalho não é sempre uma infelicidade e em certas situações pode ser proveitoso à saúde, justificando o aforismo de que “trabalho é saúde”.” (DEJOURS, 1999, p. 96).

Outro fator importante que pode contribuir positivamente a saúde do trabalhador é o reconhecimento que, segundo Dejours (1999), segue as dimensões no sentido da constatação (pelos outros e a contribuição do trabalhador à organização do trabalho) e da gratidão. Esse reconhecimento passa por julgamentos sobre sua utilidade (econômica, social ou técnica) e sobre sua beleza (conformidade às regras e originalidade).

“Testemunhar sua experiência do trabalhar, tornar visíveis as descobertas de sua inteligência e seu saber-fazer é o meio de se obter o reconhecimento dos outros. Pois para esperar o reconhecimento, é preciso, antes vencer o obstáculo primordial (...) a saber: a invisibilidade do trabalho. Assim que o trabalho efetivo aceda à visibilidade, então aí, o reconhecimento se torna possível” (DEJOURS, 2004, p.33).

Quando o trabalho apresenta uma característica de rigidez em sua organização, bloqueando qualquer relação homem-organização, o sofrimento começa. Segundo Dejours (1994, p. 24) “o trabalho torna-se perigoso para o aparelho psíquico quando ele se opõe a sua livre atividade [...] o prazer do trabalho resulta da descarga de energia psíquica que a tarefa autoriza, o que corresponde a uma diminuição da carga psíquica do trabalho”.

No caso dos modelos militares, existe uma visão de que possuem uma rigidez no que tange as suas normas, impossibilitando o trabalhador de desenvolver sua atividade e, por assim, renormatizar. Porém, como pode um modelo ser tão rígido com sua organização ao mesmo tempo que o trabalho com desastres é repleto de infidelidades? O meio onde o trabalhador irá lidar com situações não está detalhadamente prescrito. Por isso, recorreremos à literatura sobre saúde dos bombeiros, especialmente em cenários de emergências e desastres, afim de ampliar a compreensão sobre a temática.

5 SAÚDE DOS BOMBEIROS MILITARES

São atribuições dos bombeiros, segundo o Estatuto dos Bombeiros Militares (RIO DE JANEIRO, 1985), os serviços de prevenção e extinção de incêndios, de busca e salvamento, prestação de socorros em casos de inundações, desabamentos ou catástrofes. Conforme o mesmo Estatuto, a carreira dos bombeiros militares é dividida hierarquicamente em dois círculos com diferentes postos e graduações: os Praças, que iniciam na graduação de Soldado ascendendo até Subtenente; e o círculo de Oficiais, iniciando como Segundo Tenente e podendo alcançar o posto de Coronel.

A respeito das funções de cada círculo e graduação, o Estatuto dos Bombeiros Militares (RIO DE JANEIRO, 1985) designa aos Oficiais o exercício de funções de chefia, organização e comando de unidades e equipes de prestação de socorros. Aos subtenentes e Sargentos cabe auxiliar e complementar as atividades dos Oficiais. Já os Cabos e Soldados são considerados, essencialmente, elementos de execução.

As áreas de atuação se dividem em administrativo, com turno diurno de seis horas diárias de trabalho, tendo como responsabilidades serviços internos de aprovação e liberação de projetos de segurança de residências, comércios, entre outros; e operacional com escalas de trabalho de 24/72 e atribuições citadas anteriormente pelo Estatuto dos Bombeiros. No círculo dos Oficiais, com exceção do posto de Major (atua somente na área administrativa), podem atuar em ambas as áreas, como os Oficiais de Saúde (QOS) que exercem atividades relacionadas com a área de formação (medicina, psicologia, enfermagem.) em casos de Atendimentos Pré-Hospitalares (APH) e, ao mesmo tempo, possuem a responsabilidade de chefia e comando de uma operação. Já no círculo dos Praças, eles são designados para a área administrativa ou operacional.

O Ministério da Saúde (MS) determina, pela portaria nº 288 de 12 de março de 2018, o APH como um atendimento que tem o objetivo de chegar precocemente à vítima de algum agravo à sua saúde seja de natureza clínica, traumática, cirúrgica e psiquiátrica que possa produzir sequelas, sofrimento ou mesmo levar à morte. O APH possui três etapas de atuação: o atendimento na cena do acidente podendo ter início em quem o presenciou e/ou por equipes treinadas; e o transporte rápido e com segurança até o hospital público mais próximo.

De acordo com Freitas et al. (2019, p. 318), até o ano de 2003 o APH fora fragmentado e desvinculado dos profissionais da área da saúde. Os autores problematizam as dificuldades encontradas pelos bombeiros para a realização de atendimentos em saúde de vítimas enquanto não profissionais da saúde. Por mais que a lei preconize a presença de médicos, enfermeiros,

técnicos de enfermagem nos APH móvel, o déficit desses profissionais ainda é uma realidade em algumas corporações.

Freitas et al. (2019) realizaram sua pesquisa no Corpo de Bombeiro Militar do Pará (CBM/PA), localizado no município de Belém no estado do Pará-Brasil, onde 80% dos sujeitos entrevistados declaram que o serviço prestado no APH é deficiente e inapropriado e os demais 20% apontam para a necessidade de melhorias técnicas e qualificação profissional. Tomando como exemplo a fala de um dos entrevistados:

“Com certeza, precisamos do enfermeiro, do médico [...] a gente não tem suporte suficiente, no caso a gente só tem o curso básico e muito das vezes a vítima precisa de um acompanhamento melhor de um profissional especialista na área, para saber conduzir a situação, que muitas vezes nós socorristas não sabemos desenvolver.” (FREITAS et al., 2019, p. 321).

A respeito das áreas de atuação dos bombeiros, segundo Santos et al. (2018), os bombeiros que atuam no serviço operacional apresentam piores resultados sobre a percepção da qualidade de vida a respeito de um bem-estar psicológico, relacionamentos sociais e pessoais e ao meio ambiente de trabalho, quando são comparados aos que atuam em serviços administrativos. Também apresentaram piores resultados os bombeiros que fazem horas extras quando comparados aos que não fazem. Para a OMS (1995), qualidade de vida é “a percepção do indivíduo de sua inserção na vida, no contexto da cultura e sistemas de valores nos quais ele vive e em relação a seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações.”.

Em levantamento realizado para pesquisa por Pires, Vasconcellos e Bonfatti (2017) no Centro de Perícias Médicas e Saúde Ocupacional (CPMSO) do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro (CBMERJ), analisaram 1.818 registros de atendimentos médicos referentes a toda a instituição de janeiro de 2015 até dezembro do mesmo ano. Com relação aos dias de afastamento, os registros somam um total de 55.507 dias de afastamento do trabalho para tratamento de saúde, equivalente a 152 anos. Ao dividir o total de dias de afastamento pelos 2.454 bombeiros pesquisado, chegou-se a aproximadamente 23 dias de afastamento para cada trabalhador.

Dos 1.818 registros, Pires, Vasconcellos e Bonfatti (2017, p.584) destacaram os cinco capítulos do Código Internacional de Doenças (CID-10) que mais obtiveram doenças reportadas nos bombeiros somando um total de 920 registros. Encontrou-se 363 registros no grupo de Doenças Osteomusculares e do Tecido Conjuntivo (Capítulo XIII); Lesões, Envenenamentos e Algumas Outras Consequências Externas (Capítulo XIX) ficou em segundo com 223; os Transtornos Mentais e Comportamentais (Capítulo V) apareceu em 130; com 116 registros as

Doenças do Aparelho Circulatório (Capítulo IX); e em quinta posição ficou as Doenças do Aparelho Digestivo (Capítulo XI) com 88 registros.

Costa, Araújo e Soares (2015) entrevistaram 150 bombeiros de uma instituição em Portugal onde destacaram três problemas de saúde que mais se repetem entre esses bombeiros, são eles: lombalgias, feridas provocadas por acidentes e problemas musculoesqueléticos e a maioria dos bombeiros referem os problemas de saúde foram causados ou agravados pelo trabalho. Quando os trabalhadores foram questionados sobre as situações que mais geram incômodo no ambiente de trabalho, destacaram as seguintes questões: calor ou frio intenso; poeiras ou gases; iluminação; agentes biológicos e químicos; ruído elevado. Já a respeito das atividades físicas, destacaram como mais incômodo: esforços físicos intensos; posturas penosas; subir e descer com muita frequência; permanecer muito tempo de pé com deslocamento e na mesma posição. Os autores apontam, também, para um constrangimento na autonomia e iniciativa desses profissionais, onde apontam problemas como: “ter de obedecer a uma ordem pré-definida de realização das tarefas”; “ter de obedecer a um horário rígido”; “não poder escolher os momentos de pausa”; e “ser obrigados a realizar o trabalho tal e qual como foi definido, sem qualquer possibilidade de alteração”.

Um problema que é muito apontado em estudos sobre a saúde dos bombeiros diz respeito a rigidez do modelo militar e o quanto é responsável por afetar a autonomia e a iniciativa dos trabalhadores. Segundo Campos et al. (2014), a falta de flexibilidade das normas e a falta de autonomia dos trabalhadores em participação ou tomada de decisões, representa riscos psicossociais predispondo os trabalhadores a sofrimentos.

Segundo Pires, Vasconcellos e Bonfatti (2017, p. 578), os bombeiros desenvolvem atividades essenciais para a vida das pessoas, portanto torna-se essencial uma saúde física e mental para o cumprimento de sua missão.

Com o propósito de melhor compreender a atuação dos bombeiros em desastres e sua saúde, realizou-se um mapeamento bibliográfico através da base de dados PubMed. Os critérios utilizados para o levantamento foram a data de publicação a partir de 2001 - considerando o desastre do *World Trade Center*, em 11 de setembro do mesmo ano, momento no qual se ampliou a produção acadêmico-científica sobre a atuação dos bombeiros neste cenário. Foram encontrados 717 resultados totais, no entanto, apenas 113 artigos correspondiam à abrangência temática saúde-bombeiros-desastres. Foi utilizado o software NVivo 12 para a organização das informações coletadas e na análise dos dados.

Na pesquisa no PubMed, especificamente, foram empregados os seguintes termos indexados, tanto na busca geral, quanto na categoria *Medical Subject Heading Terms* (MeSH):

“firefighters”, “rescue work”, “rescue”, “rescued”, “rescues”, “rescuing”, “occupational groups”, “rescue worker”, “disasters”, “natural disasters”, “man-made”, “man made disasters”, “technologic”, “technological”, “technologically”, “technological disasters”, “disasters”, “emergencies”, “disaster emergencies”, “health”, “mental health”, “occupational exposure” e “occupational health”.

Nos subcapítulos a seguir, apresentamos os resultados deste mapeamento dividindo por atuação dos bombeiros em desastres antrópicos e desastres por uma ameaça natural seguido de uma síntese de todo o material analisado.

5.1 Saúde dos Bombeiros Expostos a Desastres Antrópicos

Atentados Terroristas

Dentro dos diferentes tipos de desastres onde os bombeiros são expostos ocupacionalmente, os atentados são os de maior interesse dos(as) pesquisadores(as), com 70 (59%) pesquisas que abordam o tema e, dentre elas, 63 com foco no atentado ao *World Trade Center* (WTC) em 11 de setembro de 2001, que matou quase três mil pessoas e mais de treze mil bombeiros foram expostos no trabalho de resgate (MOIR et al, 2016).

O colapso das torres do WTC produziu uma intensa nuvem de poeira cáustica que foi responsável por desenvolver diversos problemas respiratórios nos bombeiros expostos, que, em média, apresentaram: infecções das vias aéreas, superior (76%) e inferior (54%); dispneia (73%); sintomas de rinossinusite crônica (61%); doença do refluxo gastroesofágico (50%); doença pulmonar obstrutiva (32%); síndrome da tosse do WTC (29%); Rinossinusite Crônica (RC) (26%); Asma (13%); Sinusite (11%) e; bronquite crônica (9%) (BANAUCH et al, 2005; CDC, 2004; DE LA HOZ et al, 2008; KWON et al, 2016; MOIR et al, 2016; PREZANT, D. et al, 2002; PUTMAN et al, 2018; SINGH et al, 2018; WEBBER et al, 2011a; WEBBER et al, 2009; WEIDEN et al, 2010; YIP et al, 2016a; YIP et al, 2016b).

Após o atentado, o Corpo de Bombeiros de Nova York (CBNY) instituiu um programa de monitoramento (a cada 12-18 meses) e tratamento médico e estabeleceu um centro de dados para documentar os resultados de saúde. Cerca de 51% dos bombeiros do CBNY adquiriram, pelo menos, um diagnóstico do aparelho respiratório, enquanto 25% apresentaram dois ou mais. Os fatores de risco que estão mais associados ao desenvolvimento de asma em trabalhadores de

resgate e recuperação, que foram expostos ao desastre do WTC, foram a poluição no ar (75%) e alérgenos gerais (68%) (MORALES-RAVEENDRAN et al, 2019; YIP et al, 2016a).

Um dos fatores de risco mais significativos que levou a muitos bombeiros o desenvolvimento de problemas respiratórios pós desastre do WTC foi ter atuado nos primeiros momentos do evento e por tempo prolongado, que também está associado a dificuldade de recuperação. Cerca de 6% dos bombeiros apresentaram caso cirúrgico de rinosinusite e os que atuaram no desastre nas primeiras 48 horas, apresentaram um risco maior de 45% de desenvolver RC cirúrgica em comparação com aqueles que chegaram posteriormente. Vale ressaltar que, três dias depois do desastre, ocorreram chuvas que reduziram os níveis de poeira contendo alcalino pulverizado, concreto e outros materiais de construção prejudiciais ao sistema aerodigestivo (KWON et al, 2016; SOO et al, 2012; WEBBER et al, 2011a; WHEELER et al, 2007; ZEIG-OWENS et al, 2018).

A intensidade de exposição ao desastre está diretamente relacionada com casos de hiperreatividade brônquica que, em seis meses após o desastre, os trabalhadores com alta exposição foram 6,8 vezes mais propensos de desenvolver. Até os bombeiros que atuaram na manhã de 11 de setembro, onde o nível de poeira era muito alto, tiveram maior risco de 224% de desenvolver hiperreatividade e, aqueles que chegaram na tarde do mesmo dia, apresentaram um maior risco de 76%. Os bombeiros com hiperreatividade apresentaram um maior índice de massa corporal (IMC) (BANAUCH et al, 2005; BANAUCH et al, 2003; KWON et al, 2019).

Além do fator de tempo de exposição desses profissionais, as pesquisas alertam para o aumento de diagnósticos das vias aéreas no decorrer do tempo, provocando danos posteriores à saúde desses profissionais. No primeiro ano pós-desastre, o Volume Expiratório Forçado (VEF1) médio diminuiu significativamente para todos os trabalhadores de resgate que foram expostos ao desastre, mais ainda para os bombeiros, e este decréscimo do VEF1 foi igual a 12 anos de declínio relacionado ao envelhecimento (ALDRICH et al, 2010; BANAUCH et al, 2006).

Entre julho de 2002 e abril de 2004, 69% dos 9.442 trabalhadores de resgate e recuperação, que foram expostos ao desastre do WTC, relataram novos sintomas respiratórios ou o agravamento deles. A maioria dos diagnósticos não apresentaram um aumento significativo no número de casos nos anos seguintes, permanecendo relativamente estáveis, enquanto tosse e dor de garganta diminuíram especialmente entre 1 e 2 anos pós-desastre, o que não significa que os bombeiros estavam livres de sintomas respiratórios, e o número de casos de RC triplicou de 2001-2005 (11%) a 2001-2012 (37%) (HERBERT et al, 2006; NILES et al, 2014; WEBBER et al, 2009). Weakley et al (2016) relatam que as incidências de RC

aumentaram nos bombeiros expostos depois de 2007 devido a uma mudança programática no fornecimento de tratamento médico para esses profissionais.

A respeito das funções exercidas pelos bombeiros, a combinação do trabalho de escavação e resgate apresentou um aumento de 50% no risco de desenvolver RC. Em comparação com os trabalhadores do Serviço de Emergência Médica (SEM), a taxa de RC foi 2,5 vezes maior nos bombeiros e apresentou uma proporção maior de trabalhadores que se dedicaram a cavar sozinhos (16% vs 3%) e a combinação de trabalho de escavação e resgate (71% vs 12%) (PUTMAN et al, 2018).

Uma das formas de reduzir os danos a esses trabalhadores está não só na melhoria, mas também no uso dos respiradores. Dos bombeiros que estavam presentes durante o colapso do WTC, 67 (45%) relataram não usar respirador, assim como, 41 (35%) daqueles que chegaram mais tarde no mesmo dia, não usaram respirador. Apenas 26% dos bombeiros que estiveram presentes no primeiro dia do desastre, relataram usar respirador durante a maior parte do seu tempo de trabalho e apenas 21% dos trabalhadores de resgate e recuperação, em geral, relataram o uso de proteção respiratória adequada. O problema não ocorreu somente no primeiro dia: durante as primeiras duas semanas de trabalho no local do desastre, 19% dos bombeiros relataram não usar um respirador e 50% usaram raramente (CDC, 2004; FELDMAN et al, 2004).

O trabalho dos bombeiros no desastre do WTC os expôs a muitos riscos e substâncias potencialmente nocivas, em destaque estão os éteres difenílicos polibromados (PBDEs) e os bifenilos policlorados (PCBs), que são classificados como cancerígenos para humanos pela *International Agency for Research on Cancer (IARC)*. Os PCBs afetam a função tireoidiana e os PBDEs podem causar câncer de tireoide. Em uma comparação com bombeiros de São Francisco, Chicago e Filadélfia, que não foram expostos, com os bombeiros de Nova Iorque, que foram expostos, não houve diferença significativa nos demais, no entanto, o câncer de tireoide foi significativamente elevado nos bombeiros expostos ao desastre, apresentando mais do que o dobro da taxa dos bombeiros não expostos. Os bombeiros que receberam o diagnóstico de câncer de tireoide apresentaram altos valores de IMC (LI et al, 2016; MOIR et al, 2016; TUMINELLO et al, 2019; ZHANG et al, 2008).

Além do alto índice de câncer de tireoide entre os bombeiros expostos ao WTC, algumas pesquisas apresentam incidência elevada de câncer de próstata, melanoma e mieloma múltiplo. Entre os trabalhadores que se envolveram em resgate, os casos de câncer aumentaram significativamente em 2007-2008, principalmente para os casos de câncer de próstata, tireoide e mieloma múltiplo. A exposição ao desastre está associada ao alto índice de câncer e pode ser

um fator de risco para o desenvolvimento em idade precoce (BOFFETTA et al, 2016; LANDGREN et al, 2018; LI et al, 2012; SINGH et al, 2018; ZEIG-OWENS et al, 2011).

As doenças inflamatórias e autoimunes também se apresentaram como um risco aos bombeiros expostos ao desastre do WTC, para cada mês adicional que o trabalhador se expos ao desastre, aumentava 13% na incidência de desenvolver alguma doença autoimune. Foram identificados 74 bombeiros diagnosticados com sarcoidose, sendo nove deles com artrite poliarticular e, com exceção de um, todos os casos envolveram tornozelos e outras pequenas articulações. Das doenças autoimunes sistêmicas (DAS), 63 trabalhadores de resgate e recuperação foram confirmados e 34 prováveis casos. A DAS mais diagnosticada foi artrite reumatoide (40%), seguida por espondiloartrite (25%), artrite psoriática (21,6%) e miosite (14%). Os bombeiros mais expostos apresentaram maior probabilidade de desenvolver ambas as doenças (HENA et al, 2018; LOUPASAKIS et al, 2015; WEBBER et al, 2017; WEBBER et al, 2016; WEBBER et al, 2015).

O maior nível de exposição (atuar nos primeiros momentos do evento e por tempo prolongado) ao desastre do WTC também está relacionado ao desenvolvimento de problemas cardíacos e neurológicos. Em mais de 16 anos de acompanhamento, ocorreram 489 eventos de doenças cardiovasculares (EDC) entre 9.796 bombeiros: foram 120 infartos do miocárdio, 61 acidentes vasculares cerebrais (AVC), 71 enxertos de revascularização do miocárdio, 236 intervenções coronárias percutâneas e houve 6 mortes por EDC. A neuropatia periférica foi o distúrbio neurológico mais presente no qual, no geral, 25% dos trabalhadores, com 40 anos ou mais, relataram sintomas, especialmente aqueles que estavam mais expostos à nuvem de poeira (COHEN et al, 2019; COLBETH et al, 2019).

Além do contato com substâncias nocivas, a alta exposição promoveu o uso excessivo do corpo dos trabalhadores causando problemas musculoesqueléticos e lesões. Cerca de 18% dos trabalhadores de resgate e recuperação expostos ao desastre do WTC apresentaram diagnóstico de doenças musculoesqueléticas crônicas enquanto, uma proporção substancial, apresentou vários sintomas como: dor lombar (16%) e dor nas extremidades superiores e inferiores (16% e 13% respectivamente). De 5.222 visitas de trabalhadores de resgate aos centros de saúde de Nova York (NY), as condições musculoesqueléticas foram a principal causa de visitas (19%) (BERRÍOS-TORRES et al, 2003; CDC, 2004; DE LA HOZ et al, 2008).

O desastre do WTC também promoveu bastante interesse dos acadêmicos no tocante à saúde mental, e o Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT) foi a segunda condição de saúde com maior número de produções científicas, manifestando, assim, a preocupação e o alto risco desses profissionais expostos desenvolverem TEPT onde 76% relataram pelo menos um

sintoma. Nos primeiros anos após o desastre, 9% dos bombeiros apresentaram critérios para TEPT, alguns anos depois esse número aumentou para 12% (BERNINGER et al, 2010b; CORRIGAN et al, 2009; NILES et al, 2011a; YIP et al, 2016b; SOO et al, 2011; WEBBER et al, 2011a).

O início tardio de provável TEPT, e seu risco como um todo, está relacionado a diversos fatores como: o aumento no consumo de álcool, a diminuição da prática de exercícios físicos, o aumento no número de sintomas aerodigestivo, ter atuado nos primeiros momentos do desastre (apresentou seis vezes mais a chance de triagem positiva para TEPT) e tempo de exposição prolongado. As doenças respiratórias se apresentaram como uma clara comorbidade na qual 42% dos bombeiros com provável TEPT relataram diagnóstico de doença pulmonar obstrutiva e 5% relataram síndrome da tosse do WTC (BERNINGER et al, 2010b; MASLOW et al, 2015; NILES et al, 2011a; PERRIN et al, 2007; SOO et al, 2011; WEBBER et al, 2011a; YIP et al, 2016a).

Webber et al (2011) examinaram a prevalência de sintomas de diagnósticos em saúde mental em 14.314 bombeiros e trabalhadores do SEM, em que cerca de 1.000 bombeiros (7%) apresentaram provável TEPT e, desses, 95% também tiveram triagem positiva para provável depressão. A depressão é o diagnóstico de saúde mental com as taxas de risco mais preocupantes entre os bombeiros expostos ao desastre do WTC, resultando em triagem positiva para 22% desses profissionais expostos. A comorbidade com doenças respiratórias também é um fator bem presente onde 33% dos bombeiros com provável depressão, também relataram diagnóstico de DPO (BIGGS et al, 2010; WEBBER et al, 2011a; YIP et al, 2016a; YIP et al, 2016b).

Entre os trabalhadores de resgate e recuperação expostos, 15% apresentaram provável Transtorno de Estresse Agudo (TEA) e 14%, com base em avaliação psicológica, foram diagnosticados com transtorno do pânico. Transtornos de ansiedade, além de promoverem dificuldades durante o dia, também acabam afetando o sono à noite. Dos 11.701 bombeiros expostos ao desastre do WTC, 4.269 (36,5%) apresentaram alto risco para Apnéia Obstrutiva do Sono (AOS), embora apenas 828 (7%) relataram ter recebido diagnóstico médico para AOS (BIGGS et al, 2010; RAVEENDRAN et al, 2019; WEBBER et al, 2011b).

A percepção de saúde estava claramente associada ao risco de apresentar AOS: cerca de 65% dos bombeiros que relataram estar com uma saúde razoável/ruim apresentaram alto risco para AOS comparado aos 14% que relataram saúde excelente. Os bombeiros diagnosticados com RC e TEPT tinham 6,5 vezes mais chance de atingir critérios de alto risco de AOS e naqueles que tivessem um IMC entre 25 e 30, as chances eram elevadas mais de 11 vezes. A

AOS foi diagnosticada em 62% dos trabalhadores de resgate expostos ao desastre do WTC (DE LA HOZ et al, 2010; WEBBER et al, 2011b).

A saúde mental dos bombeiros aposentados que foram expostos ao desastre do WTC também foi alvo de interesse, uma vez que 22% deles apresentaram critérios positivos de TEPT e 23% testaram positivo para depressão elevada. Trabalhadores de resgate e recuperação expostos com condições crônicas tinham maior probabilidade de se aposentar mais cedo e a associação foi mais forte na presença de TEPT como comorbidade. Os bombeiros aposentados por invalidez apresentam escores de qualidade de vida relacionado à saúde significativamente mais baixos em comparação com bombeiros ativos e aposentados sem invalidez, e os baixos escores estão associados a atuação nos primeiros momentos do evento, à aposentadoria por invalidez e à síndrome da tosse do WTC (BERNINGER et al, 2010a; CHIU et al, 2011; YU et al, 2016).

Depois do WTC, o atentado de *Oklahoma City* é o segundo com maior número de produções acadêmicas, destacando-se pesquisas relacionadas à saúde mental, consumo de álcool, satisfação com o trabalho, lesão (relatada por 11% dos bombeiros expostos) e cuidados médicos. O atentado de *Oklahoma City* foi um ato de terrorismo doméstico, realizado em 19 de abril de 1995, contra o Edifício Federal Alfred P. Murrah no centro da cidade de Oklahoma nos EUA. O desastre ocorreu às 9h da manhã, deixando 168 mortos, 680 feridos e um terço do prédio destruído; foi considerado o maior ato de terrorismo doméstico dos EUA até o momento (NORTH et al, 2002b; TRAN e NORTH, 2018).

Com relação à saúde mental, o diagnóstico em destaque foi o TEPT onde sua prevalência nos bombeiros expostos foi de 14%, significativamente menor comparado com as vítimas primárias (23%). Mais da metade dos bombeiros expostos diagnosticados com TEPT (54%) sofreram com outro transtorno pós desastre. Os bombeiros trabalharam no local do desastre um número variado de 1 a 17 dias (média = 8). O risco de desenvolver TEPT associado ao desastre foi significativamente maior nos bombeiros que atuaram por mais tempo no desastre (NORTH et al, 2002a; NORTH et al, 2002b; TRAN e NORTH, 2018).

Apesar da taxa de TEPT ter sido maior entre as vítimas primárias, a taxa de transtorno por uso de álcool foi significativamente maior entre bombeiros (25% vs 10%). Os métodos de enfrentamento que os bombeiros mais utilizaram para lidar com seus sentimentos foram de buscar apoio de amigos e parentes (50%) e consumir álcool (19%). Os bombeiros que consumiam álcool como estratégia de enfrentamento, muitas vezes, notaram efeitos negativos do desastre em seu trabalho (24% vs 10%) (NORTH et al, 2002a; NORTH et al, 2002b).

Segundo Zhang et al (2016), o transtorno por uso de álcool foi o transtorno pré e pós-desastre mais prevalente entre os trabalhadores de resgate que foram expostos ao atentado de Oklahoma.

Quando questionados a respeito do trabalho realizado e sua satisfação, a maioria (77%) dos bombeiros expostos autoavaliaram seus desempenhos no atentado como satisfatório ou melhor. A satisfação geral com o trabalho teve uma avaliação positiva pela maioria (“muito alta” por 40% e “alto” com 39%). O orgulho pelo trabalho foi expresso pela maioria dos bombeiros (82%) e metade deles (52%) identifica mudanças na satisfação com o trabalho devido ao atentado, sendo mais frequentemente mudanças positivas (39%) do que negativas (12%). Os profissionais também destacaram um bom relacionamento com seus superiores (82%) e colegas de trabalho (75%) (NORTH et al, 2002a).

Em contrapartida, os bombeiros com provável TEPT reconheceram com menos frequência o orgulho de seu trabalho (58% vs 86%), apresentaram taxas mais baixas de satisfação positiva no trabalho (63% vs 81%) e taxas maiores quanto aos efeitos negativos (29% vs 10%) e, também, eram menos propensos a relatar um bom relacionamento com seus superiores (67% vs 85%). As mudanças nos relacionamentos fora do trabalho também foram mais relatadas por bombeiros com provável TEPT (42% vs 13%) e, no intervalo de 34 meses após o atentado, ocorreram 24 divórcios, representando 14% dos bombeiros (NORTH et al, 2002a).

Com o objetivo de acolher os bombeiros expostos ao atentado de *Oklahoma City*, quase todos (92%) participaram de intervenções de *defusing* e *debriefing* psicológico. Dois terços dos bombeiros manifestaram satisfação com a intervenção e um terço se apresentou insatisfeito. Aqueles com provável TEPT e com transtorno por uso do álcool não apresentaram relação com satisfação da intervenção, mas foram, significativamente, associados a estarem “muito insatisfeitos” (NORTH et al, 2002a; TRAN e NORTH, 2018).

Os últimos dois atentados foram o da Noruega, em 2011, e de Nairóbi, em 1998, com um artigo publicado cada. A Noruega foi atingida por dois ataques terroristas no dia 22 de julho de 2011. Na cidade de Oslo, um carro-bomba explodiu no distrito governamental onde oito pessoas morreram, doze foram hospitalizadas e cerca de oitenta foram atendidas e tratadas no local ou em ambulatórios de emergência. Cerca de duas horas depois, houve um tiroteio terrorista em um acampamento de jovens do Partido Trabalhista na ilha de Utøya, onde, aproximadamente, quinhentos adolescentes e jovens adultos se encontravam. Sessenta e nove foram mortos e muitos foram hospitalizados (SKOGSTAD et al, 2016).

Skogstad et al (2016) analisaram questionários de 1790 trabalhadores de resgate e voluntários (um total de 102 eram bombeiros) que foram expostos ao atentado da Noruega em

2011. Cerca de 70% dos trabalhadores expostos tinham experiência anterior de trabalho com tarefas semelhantes ou haviam participado de treinamento ou exercícios de desastre e avaliaram o trabalho de resgate como um sucesso. Entre os trabalhadores de resgate, a prevalência de TEPT foi de 2% e possível TEPT de 0,3%. Os bombeiros e voluntários não afiliados relataram mais ameaça percebida (ansiedade) em comparação com os outros.

O atentado de Nairóbi foi um ataque terrorista à embaixada dos EUA na África que ocorreu no dia 7 de agosto de 1998 em Nairóbi, no Quênia. Foram 213 pessoas mortas e mais de quatro mil pessoas feridas. Visando examinar a prevalência de psicopatologia em trabalhadores de resgate expostos ao desastre, Zhang et al (2016) analisaram 52 trabalhadores de resgate e concluíram que os transtornos pós-desastre mais prevalentes entre eles foram o Transtorno Depressivo Maior (27%) e TEPT (22%).

Acidentes Aéreos

Os acidentes aéreos também apresentaram riscos à saúde dos bombeiros e as pesquisas se destacam, em sua maioria, a preocupação com a saúde mental dos profissionais expostos. No dia 4 de outubro de 1992, um avião de carga da companhia aérea nacional EL AL, de Israel, colidiu com prédios residenciais no subúrbio de Amsterdã. A colisão provocou a morte de 43 pessoas e a destruição de 266 apartamentos (SLOTTJE et al, 2006).

Entre os bombeiros que atuaram no desastre, 73% relataram queixas físicas de longo prazo e, dentre esses, 45% atribuíram suas queixas ao desastre, sendo que 23% reportaram que suas queixas possuem uma relação muito forte com o trabalho no desastre do voo EL AL 1862. As queixas físicas mais frequentemente atribuídas ao desastre foram relacionadas à pele (58%), à fadiga (42%) e às articulações (47%) (SLOTTJE et al, 2006).

Após 8,5 anos do desastre, os bombeiros expostos reportaram queixas a respeito da saúde, com muito mais frequência, em comparação com os bombeiros não expostos, nas seguintes categorias: sintomas digestivos (40% vs 27%), cardiovasculares (26% vs 17%), musculoesqueléticos (42% vs 29%), sistema nervoso (51% vs 40%), vias aéreas (30% vs 20%), pele (52% vs 28%), depressão (20% vs 8%), TEPT (5% vs 3%) e sintomas somáticos (34% vs 14%). Os bombeiros que foram expostos ao desastre do voo EL AL 1862 apresentavam maior adesão ao consumo de álcool “pesado” (23%) do que os que não foram expostos (17%), e 33% dos bombeiros expostos eram fumantes recorrentes em comparação a 26% dos bombeiros não expostos (HUIZINK et al, 2006; SLOTTJE et al, 2006; SLOTTJE et al, 2008; WITTEVEEN et al, 2007).

As atividades e experiências de trabalho no desastre mais associadas com queixas de saúde e uma baixa significativa na qualidade de vida relacionada à saúde entre os bombeiros expostos foram: resgatar pessoas, combate a incêndios, apoio às vítimas feridas, limpeza do local, ter uma pessoa próxima afetada e ter testemunhado o desastre imediato no local (SLOTTJE et al, 2006; SLOTTJE et al, 2007; SLOTTJE et al, 2008).

Outro acidente aéreo foi o do voo 232 da *United Airlines* que transportava 355 passageiros e tripulantes e foi forçado a aterrissar, no dia 19 de julho de 1989, após uma explosão no ar. Daqueles a bordo, 112 pessoas morreram, 59 tiveram ferimentos graves e 184 sobreviveram. Os trabalhadores de resgate expostos ao desastre apresentaram, após 13 meses do ocorrido, possível TEPT (17%), depressão (22%) e TEA (26%), no geral, 40,5% dos trabalhadores expostos apresentaram, pelo menos, um dos três diagnósticos (FULLERTON; URSANO; WANG, 2004).

Dos trabalhadores expostos com TEPT, pouco menos de 50% também apresentaram depressão como comorbidade, sendo que os trabalhadores que estavam com depressão sete meses após o desastre, tinham 9,5 vezes mais chance de desenvolver TEPT aos 13 meses, e os que apresentaram TEA tinham 7,33 vezes. Os trabalhadores expostos que reportaram experiência anterior em desastres e que ajudaram sobreviventes apresentaram, respectivamente, 6,77 e 2,98 vezes mais chance de desenvolver TEPT em 13 meses (FULLERTON; URSANO; WANG, 2004).

Com relação aos riscos de depressão, estar solteiro foi uma característica que indicou 3,16 vezes mais chance de desenvolver depressão em 13 meses em comparação com aqueles que eram casados, e os que tiveram TEA foram 3,93 vezes mais propensos a apresentar depressão em sete meses. Os trabalhadores mais jovens apresentaram maior risco de desenvolver TEA e os indivíduos solteiros tinham 2,26 vezes mais probabilidade de desenvolver TEA do que os casados (FULLERTON; URSANO; WANG, 2004).

Desastres Tecnológicos na Holanda e Bélgica

Os desastres tecnológicos possuem como fator dominante a ação do ser humano como agente ou autor do desastre e as pesquisas destacam um ocorrido na Holanda e outro na Bélgica. No dia 13 de maio de 2000, um depósito de fogos de artifício, localizado em uma área residencial da cidade de Enschede na Holanda, explodiu, deixando 22 mortos, sendo quatro bombeiros e mais de 900 pessoas feridas (MORREN et al, 2005).

Dos bombeiros que foram expostos ao desastre, apenas dois (0,9%) apresentaram diagnóstico de TEPT, uma taxa muito abaixo da apresentada em outros desastres pelo mundo.

A respeito da saúde mental desses profissionais, os bombeiros voluntários expostos não só apresentaram menores níveis de ansiedade, depressão e insônia quando comparado com a população holandesa ou com o grupo de bombeiros que não foram expostos ao desastre (MORREN et al, 2005).

Segundo resultados da pesquisa de van der Velder et al (2006), que analisou a saúde de 639 bombeiros durante 18 meses após o desastre, não foi possível encontrar uma relação significativa entre o desastre e problemas de saúde. Em contrapartida, outras pesquisas alertam aumentos imediatos na ocorrência de doenças musculoesqueléticas, psicológicas, respiratórias, fadiga, problemas de sono (DIRKZWAGER; YZERMANS; KESSELS, 2004; MORREN et al, 2005; MORREN et al, 2007).

O governo holandês classificou o desastre como nacional e o Ministério de Saúde Holandês lançou programas de monitoramento da saúde, convidando todos os residentes afetados e equipes de resgate que foram expostas. A divulgação ocorreu por anúncios na mídia com o objetivo de motivar residentes e equipes de resgate afetadas a participarem. Cerca de 80% dos bombeiros participaram de programas de assistência às vítimas e 65% visitaram um profissional de saúde após o desastre. Os profissionais mais procurados foram os médicos da família (59%), médicos de saúde ocupacional (31%), especialistas médicos (27%) e fisioterapeutas (24%). No caso da saúde mental, apenas 4% consultaram trabalhadores psicossociais e 3% psiquiatras, sendo que, após seis meses de desastre, a procura do médico do trabalho para problemas psicológicos aumentou de 2,9% para 5,3% (DIRKZWAGER; YZERMANS; KESSELS, 2004; MORREN et al, 2005; MORREN et al, 2007; van der Velden et al, 2006).

No quesito licenças médicas, van der Velder et al (2006) conclui que houve uma baixa considerável nos bombeiros expostos comparando com três semanas após o desastre (16,2%) e 18 meses após o desastre (4,8). Em contrapartida, Morren et al (2007), que analisou não somente os bombeiros, mas também policiais e trabalhadores do SEM, descrevem que a licença médica entre os trabalhadores expostos aumentou substancialmente após 18 meses do desastre. O número de faltas atribuídas a problemas psicológicos aumentou de 2,5% (seis meses antes do desastre) para 4,6% (seis meses após o desastre). O mesmo ocorreu com problemas respiratórios (5,4% vs 14,9%) e musculoesqueléticos que permaneceram elevadas até 3 anos após o desastre, ao contrário dos problemas psicológicos e outros problemas de saúde que retornaram aos níveis do período anterior ao desastre.

As atividades mais exercidas pelos bombeiros no desastre foram: combate a incêndio (70%), prestação de socorro (59%), busca de desaparecidos (30%) e resgate de pessoas (16%);

além disso, quase 23% dos bombeiros foram expostos a vítimas moribundas e mortas e 19% observaram terror nos olhos das vítimas. Os bombeiros que tiveram experiências mais angustiantes ou realizaram tarefas de resgate e recuperação relataram mais problemas de saúde mental e utilização de cuidados de saúde (MORREN et al, 2005; van der Velden et al, 2006).

Mesmo diante dessas experiências, quase todos os bombeiros (97%) estavam satisfeitos com a própria saúde, que eles percebiam como boa a excelente. Entretanto, quando solicitado para que comparassem sua saúde do momento com o ano anterior, os bombeiros expostos relataram com menor frequência alguma melhora em comparação com bombeiros não expostos (9% vs 22,8%, respectivamente) (MORREN et al, 2005).

O desastre ocorrido na Bélgica foi a explosão de uma tubulação de gás em um parque industrial no bairro de Ghislenghien, que deixou 24 pessoas mortas, sendo trabalhadores da fábrica, bombeiros e um policial. Para a maioria dos bombeiros expostos (79%), a pior experiência vivenciada no desastre foi a morte de seus colegas de trabalho, visto que se descreviam como “uma grande família”. Outros aspectos chocantes relatados pelos bombeiros foram contato com óbito durante a intervenção (40%) e vítimas queimadas (25%) (DE SOIR et al, 2012).

Os sentimentos mais relatados pela maioria dos bombeiros expostos foram de impotência (90%) e horror (76%), pois estavam no local do desastre e não sabiam a quem ajudar primeiro ou por onde começar. Antes e no início da intervenção, devido à falta de informação, os bombeiros não sabiam muito sobre a origem da explosão e houve muita incerteza durante os primeiros momentos após a explosão. Alguns bombeiros (32%) também relataram o sentimento de medo presente, pois estavam preocupados com amigos ou familiares que, possivelmente, estavam envolvidos no desastre e, no local, o medo prevalecia devido aos riscos de se acidentarem e de não ver mais seus colegas (DE SOIR et al, 2012).

Os bombeiros expostos, assim como no desastre tecnológico na Holanda, receberam intervenções psicológicas durante e após as operações de resgate. Alguns bombeiros relataram perceber o impacto positivo das intervenções e mencionaram a gratidão por estarem vivos e apreciaram seu trabalho exercido. Uma parcela falou sobre a força que cresceu com a experiência e passaram a valorizar mais as coisas simples da vida. Os laços familiares e entre amigos também demonstraram ser um fator importante para o bombeiro lidar com as experiências (DE SOIR et al, 2012).

5.2 Saúde dos Bombeiros Expostos a Desastres por uma Ameaça Natural

Combate a Incêndios

O combate a incêndios está entre as atuações mais famosas dos bombeiros e das que comportam mais riscos a sua saúde. Três horas de trabalho em um incêndio é o suficiente para esses profissionais desenvolverem hipertermia (aumento médio de 1,8 °C da temperatura interna), desidratação (uma perda média de 3,3% do volume plasmático e de 1kg do peso dos bombeiros) e fadiga cardíaca (alterações na função ventricular esquerda). O risco de um bombeiro morrer durante ou logo após o trabalho de supressão de incêndios é de 10 a 100 vezes maior do que durante atividades não emergenciais (FERNHALL et al., 2012; KALES et al., 2007).

As alterações na função ventricular esquerda e no acoplamento arterial-ventricular estão fortemente relacionadas ao aumento de eventos cardíacos súbitos em bombeiros durante ou logo após o trabalho em incêndios. A morte cardíaca súbita é a principal causa de fatalidades no trabalho entre os bombeiros dos EUA, provocando 45% de todas as mortes, sendo 33% destas ocorridas durante supressão de incêndio. A exposição desses bombeiros a gases e partículas tóxicas presentes na fumaça pode aumentar a suscetibilidade a arritmias, particularmente naqueles com hipertrofia ventricular esquerda (KALES; SMITH, 2017; MITTLEMAN, 2007; SMITH et al., 2016; YAN et al., 2012).

Em uma pesquisa realizada com 39 bombeiros voluntários do Corpo de Bombeiros de Hualpén na cidade de Concepción, no Chile, a carga cardiovascular desses profissionais, nos plantões noturnos sem emergências, não ultrapassava 40%, o que no Chile é considerado o limite máximo para o trabalho sustentado. No entanto, durante treinamentos físicos, simulações e combates a incêndios reais, os bombeiros apresentaram frequências cardíacas mais elevadas, atingindo picos próximos a 100% da carga cardiovascular. Vale ressaltar que, dentre os bombeiros participantes, 70% consumiam álcool, 80% eram fumantes e 61,6% estavam com sobrepeso ou apresentavam diferentes graus de obesidade. A pesquisa recomendou a implementação de um programa de condicionamento físico com a finalidade de combater o sobrepeso, a obesidade e maus hábitos, como o fumo (HERRERA; COHEN; SIMÓN, 2012).

No caso de incêndio florestal, destacou-se, além das doenças cardiovasculares, a presença de problemas respiratórios como um grande risco aos bombeiros. A fumaça do incêndio florestal causa respostas pulmonares com a presença de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAPs), material particulado (MP) e outros poluentes (NAVARRO et al, 2019;

WU et al, 2020). De acordo com os estudos de Adetona, Hall e Naeher (2011), a função pulmonar dos profissionais em dias de queimada não apresentou diferenças dos dias sem queimadas, mas ocorreu um pequeno efeito cumulativo quando os bombeiros foram expostos por vários dias a níveis de fumaça de madeira.

Durante uma queimada, as concentrações da maioria dos HAPs, geralmente, apresentam níveis similares durante o dia e a noite, e as concentrações de MP são maiores durante o dia, devido ao aumento da atividade do fogo, do que à noite. Ao longo do trabalho de supressão do fogo, os bombeiros utilizam Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) que diminuem o dano causado pela inalação da fumaça, porém, quando estão no Posto de Comando (PC), esses profissionais não os utilizam. Em razão disso, Navarro et al (2019) atentam para a escolha da localização do PC, que pode ser um fator crítico na redução dessas exposições potenciais aos bombeiros durante esses eventos. Além disso, os pesquisadores apontam para a utilização de tendas de ar limpo ou reboques-cama com filtragem HEPA ou criação de acampamentos menores em áreas menos esfumaçadas próximo a linha do incêndio com o objetivo de reduzir a exposição à fumaça desses profissionais.

Os bombeiros, mesmo utilizando EPI completo, absorvem os poluentes da combustão. Níveis elevados de concentração de HPAs e Benzeno são encontrados em bombeiros pós-exposição a incêndio em comparação com as concentrações pré-exposição. Fent et al (2014) sugerem que os HPAs, provavelmente, entraram no corpo dos bombeiros através da pele, principalmente pelo pescoço, que consiste no local com nível mais baixo de proteção dérmica.

Outro risco muito comum diz respeito às lesões sofridas por bombeiros durante a supressão de incêndio. De acordo com dados analisados de 597 bombeiros pacientes do *The National Burn Repository* dos EUA, 73% das lesões nos bombeiros foram causadas por fogo e 86% das lesões foram relacionadas ao trabalho. A lesão por inalação foi documentada em 9% dos bombeiros e houve seis mortes (1%). O tempo médio de internação variou de 6 a 11 dias, e os bombeiros com lesões maiores tiveram maior tempo de internação (MATT et al, 2012).

No verão de 1998, uma série de incêndios florestais atingiu a Florida e, aproximadamente, 1.600 bombeiros e pessoal de apoio atuaram a fim de combatê-los. Segundo registros médicos, foram 3.404 profissionais atendidos com 3.841 queixas e os motivos de procura por atendimento médico a esses profissionais incluíram: problemas nos pés (15%); erupção cutânea (14%); alergias no ouvido nariz e garganta (9%); dor de cabeça (4%); irritação nos olhos (4%); problemas gastrointestinais (3%); cortes e ferimentos penetrantes (3%); tensões/entorses (2%) e; mordidas/picadas (2%) (GALLANTER; BOZEMAN, 2001).

Em comparação com o *Station Fire*, o maior incêndio florestal da série de incêndios que atingiu o estado da Califórnia em 2009, e o maior da história na cidade de Los Angeles, as principais queixas dos bombeiros foram lesões de extremidade (24%), inalação de fumaça (17%); e dermatite (11%), devido ao contato com carvalho venenoso. Metade dos bombeiros foram transportados para um serviço de emergência enquanto o restante foi tratado no local ou conduzido para uma unidade de cuidados não agudos (SQUIRE; CHIDESTER; RABY, 2011). Já no *Carmel Fire*, um incêndio florestal que ocorreu em Israel em 2010, as queixas mais comuns foram: irritação ocular (77%) e fadiga (71%) entre os bombeiros e policiais expostos (AMSTER et al, 2013).

Os riscos à saúde mental também estão presentes no combate a incêndios, apesar de ter pouco destaque no meio acadêmico, sendo objeto de estudo de duas pesquisas com bombeiros de Israel e uma com bombeiros da Grécia. Os bombeiros expostos ao *Carmel Fire* tiveram média de tempo trabalhado sem descanso de 18,4 horas, o estresse ocupacional foi extremamente alto durante o incêndio e 12,3% apresentaram provável Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT) com sintomas mais característicos de intrusão, evitação e hiperexcitação, uma taxa bem similar aos bombeiros expostos aos incêndios na Grécia em 2007, onde foi detectado TEPT em 18,6% dos bombeiros (AMSTER et al, 2013; LEYKIN; LAHAD; BONNEH, 2013; PSARROS et al, 2018). Segundo Psarros et al (2018), o medo de morrer durante o combate a incêndios e insônia estão, significativamente, relacionados com a maior probabilidade de desenvolver TEPT.

Terremotos e Tsunamis

As pesquisas que envolvem a atuação dos bombeiros e trabalhadores de resgate em terremotos e tsunamis possuem, em sua maioria, seu interesse na saúde mental desses profissionais que foram expostos. Os desastres que demonstraram interesse dos pesquisadores foram: os terremotos de 1999 e 2016 no Taiwan; o sismo e o tsunami de Sendai; o terremoto no Haiti em 2010; o terremoto no Irã em 2003; e o terremoto no Nepal em 2015 (CHANG et al, 2003).

O terremoto que ocorreu em 21 de setembro de 1999 no Taiwan, com uma magnitude de 7,3 Mw, causou a morte de 2.405 pessoas, feriu 10.718 e afetou cerca de 20 milhões de pessoas na ilha. Mais de 1.500 equipes de resgate, incluindo bombeiros, policiais e soldados estiveram presentes na busca e salvamento de vítimas. Neste desastre, 56% dos bombeiros

estavam envolvidos em esforços diretos de resgate e 36% tiveram contato direto com cadáveres (CHANG et al, 2003).

A prevalência de depressão e TEPT nos trabalhadores de resgate expostos foi de 15% e 20%, respectivamente. Com relação ao TEPT, os voluntários não profissionais apresentaram 32%, uma diferença significativa em comparação com os trabalhadores profissionais expostos. Cerca de 16% dos trabalhadores apresentaram sofrimento psicológico grave e os sintomas mais comuns foram: ansiedade fóbica (19%), hostilidade (18%), sintomas obsessivos compulsivos (16%), ideação paranoide (14%), sensibilidade interpessoal (13%), psicoticismo (12%) e ansiedade (11%) (GUO et al, 2004; LIAO et al, 2002).

Segundo Chang et al (2003), as taxas de prevalência para morbidade psiquiátrica geral e morbidade pós-traumática foram, respectivamente, 17% e 21%, e as equipes de resgate com mais experiência de trabalho apresentaram maior risco para o desenvolvimento de sofrimento psiquiátrico e pós-traumático. Os bombeiros com morbidade psiquiátrica eram mais propensos a apresentar sintomas de intrusão e evitação, de ter mais experiência de trabalho, de ter tido contato com cadáveres durante o resgate e de utilizar estratégias de enfrentamento como: distanciamento, autocontrole, busca de apoio social e fuga/esquiva;

Dezessete anos depois, Taiwan sofreu com mais um terremoto, que ocorreu no dia 6 de fevereiro de 2016, deixando 117 pessoas mortas e 513 feridos. Segundo Wu et al (2018), a exposição dos trabalhadores de busca e resgate ao desastre promoveu problemas respiratórios, dos quais 37% relataram sintomas respiratórios novos ou agravados, sendo a tosse (23%) como sintoma principal, seguido por congestão nasal (22%) e aperto no peito (6%). No decorrer de três semanas após o desastre, mais de 90% dos sintomas persistiram e a prevalência de novos sintomas ou agravos foram significativamente maiores entre os trabalhadores que tiveram maior nível de exposição.

No caso do Japão, em 11 de março de 2011, ocorreu o Grande Terremoto do Leste do Japão (sismo e tsunami de Sendai) que foi um terremoto de magnitude 9,1 Mw e um dos mais fortes registrados no país, que matou mais de quinze mil pessoas. Como resultado do terremoto, um tsunami foi criado e devastou grandes porções da costa do país. Os bombeiros que foram expostos apresentaram prevalência de sofrimento psicológico (3%), provável depressão (4%) e provável TEPT em 2% dos bombeiros japoneses e 10% em bombeiros coreanos, que foram enviados para ajudar no desastre (FUSHIMI, 2012; SAKUMA et al, 2015; YANG et al, 2012).

Em 2010, o Haiti sofreu com um terremoto de escala 7,0 Mw e estimou-se que 50.000 a 120.000 pessoas morreram e muitas ficaram gravemente feridas (van der Velden et al, 2012). De acordo com a pesquisa de van der Velden et al (2012), que analisou a saúde de bombeiros

holandeses expostos ao terremoto, não foi possível detectar aumentos significativos nos problemas de saúde e no uso de substâncias e a sintomatologia de TEPT foi muito baixa.

Com relação aos fatores de risco, Hagh-Shenas et al (2005) analisaram e compararam o risco de provável TEPT em bombeiros e estudantes voluntários sem nenhum treinamento ou experiência de trabalho em desastres que foram expostos ao terremoto de Bam, que ocorreu no dia 26 de dezembro de 2003 no Irã. Apenas um dos 36 bombeiros (2,8%) apresentou provável TEPT, enquanto trinta e quatro de cem alunos voluntários (34%) apresentaram provável TEPT. Além da falta de experiência e treinamento dos estudantes voluntários, não tinham líderes de equipe, ao contrário dos bombeiros e outros profissionais capacitados.

Outros fatores de risco apontados pelos bombeiros da *Korean Disaster Relief Team* (KDRT), que foram enviados para atuar em um terremoto de magnitude 7,9 Mw que ocorreu no dia 25 de abril de 2015 no Nepal, foram: membros da equipe não treinados, cooperação ineficaz, experiências assustadoras do desastre, conflito com a torre de controle, diversos problemas no local de trabalho do desastre e fatores ambientais que promoveram estresse nos trabalhadores (LEE et al, 2017).

Pensar no aumento ou na restauração de fatores de proteção para esses profissionais que são expostos a desastres é uma forma de evitar, parcialmente, os problemas de saúde. Os fatores de proteção destacados no terremoto do Haiti em 2010 foram: bom funcionamento da equipe, reconhecimento e satisfação no trabalho. Ainda como forma de minimizar os danos a saúde, os fatores de risco como lesões sustentadas ou morte de um colega estiveram ausentes na experiência dos bombeiros holandeses que foram expostos ao terremoto (van der Velden et al, 2012).

Pandemia

A pandemia é o desastre biológico causado por uma ameaça natural mais recente e que ainda enfrentamos. Foram identificadas duas pesquisas envolvendo bombeiros da cidade de Nova Iorque e do estado de Minas Gerais no Brasil, as quais realizaram um levantamento no número de licenças médicas devido a contaminação por COVID-19.

Dos 11.230 bombeiros do CBNY, em 31 de março de 2020, 3.873 (34,5%) estavam de licença médica por estarem em suspeita (69%) ou confirmados (31%) com COVID-19. No mesmo mês, houve um aumento significativo da linha de base (6,8%) para licença médica entre os bombeiros, mesmo comparando com meses com períodos de gripe em anos anteriores (PREZANT et al, 2020).

A pandemia do COVID-19 foi associada ao aumento da licença médica dos bombeiros do CBNY, o que culminou na redução da força de trabalho disponível durante uma crise sanitária, na qual houve um aumento das demandas em Nova York. A licença médica entre os bombeiros do CBNY aumentou rapidamente, atingindo o pico na primeira semana de abril (PREZANT et al, 2020).

O CBMMG conta com 5.627 bombeiros ativos e, em 31 de março de 2020, 1.268 (22,5%) foram afastados do trabalho por, pelo menos, um dia por problemas de saúde. Neste mesmo período, 396 bombeiros (7%) foram afastados por apresentar quadros de infecção respiratória aguda e, entre eles, 20 (0,36%) receberam o diagnóstico confirmado de COVID-19 — vale ressaltar que o Brasil estava, inicialmente, com falta de testes (LIMA et al, 2020).

Entre os bombeiros do CBMMG, houve um aumento na proporção de licenças médicas (312%) e no percentual de dias de trabalho perdidos (580%) por infecção respiratória aguda em 2020. Em comparação entre 2019 e 2020, esse aumento mostrou uma variação ao longo dos cinco primeiros meses na qual, em janeiro, não houve diferenças, enquanto em fevereiro, uma diferença significativa. A diferença se acentuou em março e permaneceu estaticamente significativa em abril e maio (LIMA et al, 2020).

Furacão

Em agosto e setembro de 2005, os furacões Katrina e Rita atingiram os EUA com ventos de mais de 280km/h, danificando casas, carros, árvores e até mesmo os diques das cidades e provocou, aproximadamente, 1.800 mortes. Os danos ocorridos nos diques causaram uma inundação de até 80% da cidade, onde a água atingia profundidades de sete metros em algumas áreas. Mais de 600 bombeiros trabalharam no evento e quatro artigos foram encontrados, no total, sobre o tema (TAK et al, 2007b).

Os sintomas físicos mais relatados pelos bombeiros expostos foram sintomas respiratórios superiores (31%) e erupção cutânea (49%), mas também apresentaram sintomas respiratórios inferiores (24%), congestão sinusal (28%), tosse (24%) e irritação na garganta (17%). No que diz respeito a lesões, 24% dos bombeiros expostos sofreram com lacerações, 25% com entorses/distensões, 10% com quedas e 8% com mordidas/picadas de animais. Esses altos índices foram relacionados com o contato desses profissionais com a água da enchente, sendo que 79% relataram contato com a água na pele, 51% na boca, nariz ou olhos e 32% relataram contato durante vários dias (CDC, 2006; TAK et al, 2007a; TAK et al, 2007b).

A respeito da saúde mental, cerca de 22% dos bombeiros relataram sintomas de TEPT, 26% apresentaram níveis significativos de depressão e mais de 40% desses profissionais expostos relataram aumento no consumo de álcool e em conflitos amorosos. Se apresentou como risco para esses profissionais as experiências no trabalho de resgate como: testemunhar lesão ou morte (70%), danos à casa (93%) ou lesão de um amigo (25%) (CDC, 2006; OSOFSKY et al, 2011; TAK et al, 2007a).

Como forma de cuidado a saúde desses profissionais, o Corpo de Bombeiros de Nova Orleans (CBNO) disponibilizou serviços de aconselhamento, no entanto apenas 40% dos profissionais expostos utilizaram algum serviço. Dos serviços, 32% participaram de *debriefings*, 21% de reuniões de grupo e 16% de reuniões de desativação. Um problema relatado por 31% dos bombeiros expostos foi a insatisfação quanto ao apoio de seus superiores (TAK et al, 2007a).

Inundação

Uma dissertação foi encontrada durante a pesquisa que abordava a saúde dos bombeiros e equipes de resgate da defesa civil do estado de Calantão, na Malásia. Esses bombeiros foram expostos a uma inundação que ocorreu no final de dezembro de 2014 e perpetuou até início de janeiro de 2015. Esse desastre foi considerado a pior enchente que já ocorreu na história do estado (AHMAD, 2017).

A prevalência de questões de saúde mental dos 850 bombeiros e 725 trabalhadores de resgate da defesa civil expostos ao desastre foi de 20,6% para TEPT; 19,4% para depressão; 29,4% para ansiedade; e 13,1% para estresse. A prevalência de TEPT, depressão, ansiedade e estresse entre eles foram significativamente maiores e associadas ao uso de estratégias de enfrentamento com base na emoção, negação, culpa e humor como efeito protetor (AHMAD, 2017).

5.3 Síntese dos Estudos

No que tange à saúde dos profissionais expostos aos desastres antrópicos, destacam-se, aqui: os atentados terroristas, os acidentes aéreos e desastres tecnológicos ocorridos na Holanda e na Bélgica.

Dentre os atentados terroristas, aquele que possui maior ênfase entre os pesquisadores é o do World Trade Center (WTC), em 2001. O colapso das torres produziu uma nuvem de poeira

cáustica que favoreceu o desenvolvimento de diversos problemas respiratórios em cerca de metade dos profissionais a ela expostos, como: infecções das vias aéreas, dispneia, rinosinusite crônica, refluxo gastroesofágico, doenças pulmonares, tosse, asma, sinusite e bronquite crônica.

Diferentes pesquisadores apontaram, ainda, que o maior tempo de exposição dos bombeiros teria relação direta com o desenvolvimento das doenças, com a dificuldade de recuperação posterior e, também, com o aumento dos diagnósticos tardios de danos ao sistema respiratório. Notou-se, ainda, o tabagismo como um forte agravante da piora na função pulmonar.

Quanto às atividades exercidas pelos trabalhadores, a combinação de ações de escavação e resgate dos bombeiros se mostrou um fator relevante no risco de desenvolver doenças respiratórias crônicas. Além disso, notou-se um aumento no índice de câncer de tireóide entre os profissionais expostos às substâncias químicas nocivas, como os éteres difenílicos polibromados (PBDEs) e os bifenilos policlorados (PCBs), e, também, no índice de doenças autoimunes, cardíacas, neurológicas e musculoesqueléticas.

Dentre os diagnósticos com maior risco entre os bombeiros, os pesquisadores destacam a depressão como o mais preocupante em relação ao Transtorno do Estresse Pós-Traumático (TEPT), além de contarem com as doenças respiratórias como fator de comorbidade.

As proporções observadas decorrentes do atentado do WTC podem ser, também, percebidas em outros atentados, principalmente no que diz respeito ao TEPT nos profissionais, como é o caso dos ocorridos em Oklahoma, na Noruega e em Nairóbi. Uma diferença percebida foi, no primeiro deles, o fator agravante como sendo o consumo de bebidas alcóolicas, e não o tabagismo.

As queixas de consequências físicas dos desastres também se repetem naqueles referentes aos acidentes aéreos. Dentre as doenças desenvolvidas, os pesquisadores apontam: problemas digestivos, cardiovasculares, musculoesqueléticos, no sistema nervoso e respiratório, na pele, além de depressão, TEPT e sintomas somáticos. Aqui, o tabagismo volta a ser considerado um agravante e o resgate é percebido como uma das principais ações dos bombeiros associadas aos diagnósticos.

Nos dois desastres aéreos analisados, do voo 232 da *United Airlines* e do avião de carga da EL AL, em Amsterdã, os estudos indicam a relação entre o maior índice de problemas de saúde dos bombeiros, o seu estado civil e a exposição prévia a outros desastres.

Em contrapartida, nos desastres tecnológicos ocorridos na Holanda e na Bélgica, percebeu-se o baixo diagnóstico de TEPT e demais problemas de saúde em comparação com os números observados nos desastres estadunidenses. Dentre os profissionais expostos aos

desastres, a grande maioria participou de programas de assistência médica posteriormente e notou-se a permanência de níveis de problemas respiratórios e musculoesqueléticos por cerca de 3 anos após os ocorridos.

Além disto, é importante ressaltar as questões relacionadas à saúde dos bombeiros expostos a desastres oriundos de ameaças naturais, como: o combate a incêndios, os terremotos e tsunamis, os furacões, as inundações e a pandemia do COVID-19.

As situações de combate a incêndios são as que tem atuação mais conhecida dos bombeiros, mas também são as que oferecem mais risco à saúde deles. Pesquisadores destacam que apenas três horas de trabalho em um incêndio são suficientes para o desenvolvimento de hipertemia, desidratação e fadiga cardíaca.

Tanto em bombeiros analisados nos EUA quanto nos chilenos, observou-se níveis críticos de carga cardiovascular durante a atuação nos desastres. Entre os chilenos, a maioria dos profissionais era fumante, consumidor de bebidas alcoólicas ou estava com sobrepeso.

Nos desastres de incêndios, pesquisadores destacam as particularidades dos florestais. Além das doenças cardiovasculares, os problemas respiratórios são muito relevantes nos incêndios florestais devido a presença de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, materiais particulados e outros poluentes na fumaça. Apesar de não influenciar imediatamente na função pulmonar dos trabalhadores, observou-se, novamente, que a exposição prolongada e recorrente tem efeito cumulativo e agrava as doenças posteriormente.

Três incêndios florestais são muito analisados por pesquisadores: o ocorrido na Flórida, em 1998, o da Califórnia, em 2009, e o *Carmel Fire* em Israel, em 2010. Como consequência, observou-se em todos os casos o desenvolvimento de problemas físicos, como, por exemplo: alergias na pele e no sistema respiratório, problemas oculares e lesões e ferimentos na pele.

No que tange às questões de saúde mental, foram encontrados poucos estudos aprofundados sobre o impacto das atuações dos bombeiros, limitando-se a identificar o desenvolvimento de TEPT associado ao medo de morrer durante o combate aos incêndios.

Os níveis de TEPT foram ênfase, também, em uma dissertação sobre a saúde dos bombeiros envolvidos no resgate da inundação ocorrida em Calantão, na Malásia, em 2014, que foi considerada a pior enchente da história do estado. Entre os profissionais predominava a depressão, a ansiedade e o estresse.

Por outro lado, a saúde mental é ponto central nos estudos de ação de profissionais durante terremotos e tsunamis, em destaque os terremotos de 1999 e 2016 no Taiwan; o sismo e o tsunami de Sendai; o terremoto no Haiti em 2010; o terremoto no Irã em 2003; e o terremoto no Nepal em 2015.

A atuação no resgate é, novamente, destacada pelos pesquisadores como umas das principais dos trabalhadores analisados, assim como a exposição prolongada e recorrente está diretamente relacionada com o desenvolvimento de doenças a médio e longo prazo.

Nas situações de desastres por furacões, pesquisadores observaram o alto desenvolvimento de problemas no sistema respiratório dos profissionais, além de aumento no consumo de álcool. Diferentemente do ocorrido nos desastres da Holanda e da Bélgica, menos da metade dos trabalhadores procuraram assistência médica e psicológica após o desastre.

A pandemia se tornou também objeto de estudo de pesquisadores de desastre, principalmente devido à expansão do Covid-19 pelo mundo. Foram encontrados dois estudos que tratam da saúde mental dos bombeiros atuantes em Nova York e em Minas Gerais.

Não é possível obter um comparativo detalhado entre os profissionais contaminados com a doença devido à diferença no índice de testagem em ambas as localidades, no entanto nota-se o aumento significativo no desenvolvimento de doenças respiratórias no ano de 2020 em comparação com o ano anterior.

6 METODOLOGIA

A presente pesquisa é de natureza qualitativa, à medida que se propõe a compreender a relação trabalho-saúde com foco na experiência subjetiva dos bombeiros militares em situações de desastre. Sendo assim, não se apresenta com uma estrutura restritiva, o que permite maior liberdade e criatividade dos pesquisadores a fim de explorar novas estratégias sobre a temática.

De acordo com Minayo (2006) pesquisas de caráter qualitativo são “[...] aquelas capazes de incorporar a questão do significado e da intencionalidade como inerentes aos atos, às relações, e às estruturas sociais, sendo essas últimas tomadas tanto no seu advento quanto na sua transformação, como construções humanas significativas.” (MINAYO, 2006, p. 23). Ou seja, correspondem àquelas que buscam compreender algo a partir dos significados e sentidos apresentados pelos sujeitos da pesquisa.

Segundo Lacerda e Labronici (2011), essa tipologia metodológica possui objetos que exigem respostas não traduzíveis em números, tomando como material a linguagem e suas várias formas de expressão. Possibilitando, assim, uma visão aguçada a respeito das relações estabelecidas durante as situações de encontro/interação onde palavras, gestos, arte e outros diversos fatores de interação possam permitir uma interpretação de forma singular e particular.

A pesquisa exploratória permite maior liberdade ao investigador para desenvolver diferentes enfoques sobre a temática. Para desenvolvê-la, foram usadas as seguintes ferramentas para sua operacionalização direta e indireta: levantamento documental e revisão bibliográfica, entrevistas semiestruturadas e os Encontros Sobre Trabalho (EST). Teriam sido realizados três EST, no entanto, não foram possíveis de serem realizados devido às medidas de segurança de distanciamento social implantadas em prol da contenção da pandemia causada pelo novo Coronavírus, o Sars-Cov-2. As medidas tiveram início em 16 de março de 2020 e ainda estavam em vigência no momento de desenvolvimento deste estudo. Apesar de existir a possibilidade da realização no formato virtual, consideramos que não seria frutífero e optamos pela não realização. Pretende-se posteriormente realizar uma devolutiva dos resultados da pesquisa para o conjunto dos participantes e suas corporações.

Entrevistas semiestruturadas

Em uma participação no VII Seminário Internacional de Gestão do Risco de Desastres, realizado no dia 28 de fevereiro de 2020, em Belo Horizonte – Minas Gerais, pude conhecer

alguns bombeiros que atuaram na operação de Brumadinho e convida-los para participar da pesquisa. Os próprios entrevistados indicaram colegas que também trabalharam na operação.

Foram entrevistados sete bombeiros, sendo seis do sexo masculino e uma do sexo feminino, que atuaram no rompimento da barragem Córrego do Feijão, no período de junho a julho de 2020. Seis desses bombeiros são do estado de Minas Gerais e um da cidade do Rio de Janeiro. Acerca das funções realizadas, três atuaram somente no operacional, dois no administrativo, e dois em ambas as funções em momentos diferentes. As patentes dos participantes foram, em ordem hierárquica, um Cabo, quatro Tenente e dois Major.

O intuito das entrevistas foi de conhecer o processo e a organização do trabalho dos bombeiros na atividade de resgate em Brumadinho; identificar o debate de normas e as renormatizações mobilizadas; identificar os possíveis riscos do trabalho à saúde bem como as estratégias defensivas utilizadas por esses trabalhadores.

Os participantes foram abordados por *e-mail* ou mensagem de aplicativos de comunicação com convite para participação na pesquisa. As entrevistas ocorreram através da plataforma *Zoom* e duraram em média 60 minutos. Buscou-se estabelecer uma relação dialógica, seguindo as questões de um roteiro pré-estabelecido, no entanto, não ficando restrito a ele. As principais questões abordadas foram em torno: dos primeiros momentos da atuação na operação; da organização do trabalho; das diferentes relações de trabalho; as dificuldades encontradas no trabalho; e a percepção de saúde desses bombeiros.

A pesquisa passou pela aprovação do Comitê de Ética da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca (ENSP/Fiocruz), recebendo o parecer de número 4.141.052. Todos os participantes do grupo pesquisado assinaram a declaração de ciência do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que foi enviado, posteriormente, por *e-mail*.

Antes das entrevistas, os participantes foram informados sobre os objetivos do estudo e comunicados que seriam tomados todos os cuidados para a garantia do anonimato e caso sentissem algum incômodo poderiam a qualquer momento, interromper sua participação.

Os possíveis riscos aos participantes da presente pesquisa estiveram relacionados a mobilização de memórias e sentimentos que fossem difíceis ou desagradáveis de reviver, podendo assim instigar emoções durante o processo de entrevista. Isto ocorrendo, se houvesse necessidade, as entrevistas seriam interrompidas a qualquer momento. Os benefícios indiretos indicados foram promover a visibilidade do processo de trabalho dos bombeiros e às questões relacionadas à saúde, na perspectiva de contribuir para políticas institucionais no campo da saúde do trabalhador.

Análise dos resultados

Para a análise das narrativas produzidas pelos trabalhadores sobre sua atividade, tomamos como base o referencial teórico da saúde do trabalhador e da perspectiva ergológica e da psicodinâmica do trabalho. Foi utilizado o software NVivo 12 para criação das categorias, organização das falas e, posteriormente, sua análise.

As categorias criadas e utilizadas na organização das falas foram: quando soube do desastre; convocado para atuar; chegada ao local; jornada de trabalho no primeiro mês e nos meses seguintes; funções, separadas por área de atuação sendo administrativo e operacional; relações de trabalho com colegas da mesma equipe, superiores, profissionais de outros setores, atingidos e com a Vale S.A.; motivações; desmotivações; condições de trabalho e infidelidades do meio; estratégias defensivas; renormatizações; reconhecimento; cuidados; e complicações à saúde. Após análise, foi confeccionada uma apresentação dos resultados com o objetivo de realizar uma devolutiva a esses trabalhadores.

7 RESULTADO E DISCUSSÃO

As entrevistas realizadas com sete bombeiros expostos ao rompimento da barragem do Córrego do Feijão permitiram compreender melhor o cenário de trabalho, sua organização, os riscos sobre a saúde desses profissionais e as estratégias defensivas utilizada por eles.

Os subcapítulos seguintes são intitulados por falas selecionadas dos bombeiros entrevistados a fim de representar a temática abordada no decorrer dos mesmos e estão estruturados da seguinte forma: no primeiro apresentamos a narrativa dos bombeiros a respeito do primeiro contato com o desastre, desde o momento que soube até sua chegada ao local. No seguinte, discorremos a respeito da organização do trabalho comparando tanto o início da operação com os meses posteriores. No terceiro subcapítulo, analisamos as diferentes relações de trabalho que os bombeiros tiveram durante a operação e a qualidade destas relações. Em seguida, no quatro, buscamos compreender as motivações e desmotivações no trabalho desses bombeiros.

No quinto, discutimos a respeito das condições de trabalho e as diferentes infidelidades do meio presentes na operação. O sexto traz uma discussão a respeito das diferentes renormatizações e estratégias defensivas utilizadas por esses bombeiros. Por fim, no sétimo subcapítulo, apresentamos uma análise a respeito da relação trabalho e saúde desses profissionais a fim de identificar onde o trabalho afeta a saúde positiva e negativamente.

7.1 “A primeira associação que a gente fez foi com Mariana em 2015”

De início buscamos aprender com os participantes da pesquisa sobre como foi esse primeiro contato com a notícia do evento, o momento que foram convocados para atuar e a chegada a Brumadinho. O aplicativo WhatsApp se apresentou como uma ferramenta interessante de comunicação, onde a maioria relatou ter sido o meio inicial e principal de transmissão de informação. Todos apresentaram em suas falas a prontificação, não só os entrevistados que se demonstraram dispostos e se ofereceram para atuar em primeiro momento, mas, segundo relatos, seus colegas também.

“No momento estava realizando um curso [...] a nossa comandante do batalhão estava do meu lado e ela recebeu no WhatsApp a mensagem: “Olha, a barragem de Brumadinho se rompeu”. Nesse momento todos os bombeiros que estavam presente na sala no treinamento pediram para a comandante permissão para se deslocar para lá. Brumadinho fica a 2 horas de onde estávamos [...] por questões de comando mesmo, não foi permitido naquele momento, a gente não pode fazer o que bem entende, imagina se todos os bombeiros que quisessem aparecer lá, é uma voluntariedade legal,

mas quem está no comando tem que ter controle, tem que saber quem está na cena, senão vai chegando vários voluntários, não pode porque tem a logística tem que providenciar alimentação pro pessoal, cuidar da segurança. [...] foi autorizado quem estava mais próximo do local, o pessoal de Belo Horizonte e das regiões mais próximo de Brumadinho, mas todo mundo do curso se voluntariou.” (Ten. C. – 60 dias de atuação, MG).

“Tava trabalhando normal, administrativo. Aí foi chegando mensagem no WhatsApp né e aí o pessoal primeiro disse que tinha mil vítimas, aí eu pensei “nossa, vai empenhar o mundo inteiro nessa ocorrência, mil vítimas é gente pra caramba né”, aí eu mexia com logística, então o pessoal me pedia muito material, viatura, rádio, essas coisas. Aí eu fui providenciando né, fui emprestando o que tinha. Aí no dia seguinte eu já fui empenhado pra trabalhar lá. Ai a gente saiu de ônibus era umas 4 horas da manhã.” (Ten. D. – 50 dias de atuação, MG).

“No caso a gente já foi avisado no próprio dia 25 né [...] já mais no finalzinho de tarde nós recebemos as informações, via grupo né, de oficiais. [...] Chegou a 395 vítimas no levantamento inicial e devido a uma determinada experiência né, o auto comando já avisou que poderia haver um acionamento da tropa toda dentro do estado.” (Ten. G. – 118 dias de atuação, MG).

A relação desses profissionais com o trabalho evidencia o grande engajamento e compromisso com a corporação. Muitas vezes, são retirados dos seus espaços de lazer e descanso, em que as fronteiras entre vida pessoal e profissional ficam difusas, vivem uma constante invasão pelo chamado senso de responsabilidade para o cumprimento do dever.

O trabalho dos bombeiros, definitivamente, foge de qualquer senso de rotina. Mesmo que o profissional atenda mais de um chamado com características similares (acidente de carro, incêndio, busca e salvamento) toda ocorrência é uma experiência única e sem aviso prévio. Como a ocorrência se dá a qualquer momento, nunca se sabe se os profissionais estarão disponíveis ou por quanto tempo ficarão longe de seus familiares, hobbies e obrigações do dia a dia.

Dois bombeiros relataram tomar conhecimento do evento em meio a uma viagem de férias com a família na qual decidiram cancelar a viagem, voltando assim para casa e se apresentando para o serviço. Ambos não tiveram seu tempo de férias interrompidos e não foram atuar de imediato. O desejo de ir e ajudar demonstrou ser algo tão intenso que permanecer na viagem de férias gerou/geraria sentimentos negativos para esses profissionais.

“No caso de Brumadinho não foi diferente. Eu também tinha algumas coisas pessoais pra fazer, naturalmente po, cinco dias. Eu nem sabia que seriam cinco dias, eu fui sem saber quando eu iria voltar. Eu não fui “a quinta-feira o senhor tá aí”, só fui. Só peguei meu kit desastres e fui.” (Cab. G. – 8 dias de atuação, RJ).

“Eu estava de férias né quando ocorreu o rompimento, eu tava em Búzios com a minha família. Eu lembro bem, foi numa sexta-feira, a gente tinha acabado de chegar. Eu fui pra lá numa quarta-feira, aconteceu o episódio na sexta né e as férias acabou né porque eu não consegui relaxar depois daquilo, vendo aquilo né. Retornamos no domingo, se não me engano na segunda feira de manhã eu já né me apresentei né pedindo pra cassar férias pra poder ir pra Brumadinho né. Não queria ficar aqui né, simplesmente assistindo as coisas e vendo tudo acontecer né, colegas indo pra lá atuar. Eu não iria me perdoar se eu não fosse. Entendeu? Então foi mais ou menos nesse sentido, e coincidentemente ou não né, quando aconteceu o rompimento também de Mariana,

eu estava de férias, pedi pra cassar férias né e fui também lá pra atuar em mariana.” (Maj. P. – 205 dias de atuação, MG).

“Eu estava de férias viajando a passeio pelo norte do Brasil com minha esposa e fiquei sabendo quando fui informado pelo grupo de emergências. Na hora eu pensei que a demanda de profissionais seria enorme e eu conversei com minha esposa e decidimos voltar mais cedo para casa. Quando deu início a operação descobriram que o acesso com viatura estava impossível e o acesso sendo somente por aeronave não demandava muitos profissionais por conta do número limitado de aeronaves e a capacidade de profissionais em cada.” (Ten. J. – 7 dias de atuação, MG).

Além daqueles que não puderam atuar de imediato no resgate e na busca das vítimas, tive a oportunidade de entrevistar e conhecer, com detalhes, os primeiros minutos de ação da corporação pela fala da Major K. (pilota de helicóptero), que reforçam as questões da imprevisibilidade. Ela estava em horário de almoço e precisou interrompê-lo:

“Era uma sexta feira, estava de serviço de piloto no batalhão de operações aéreas. Sou piloto de helicóptero e eu concorro a escala de piloto alguns dias no mês, pelo menos 6 ou 7 dias do mês estou de serviço no batalhão de operações aéreas. [...] era por volta do horário do almoço, estava almoçando [...] ai foi acionado a campanha do quartel, uma campanha significa que tem atendimento para ser triado, para ser verificado se é necessário o deslocamento da aeronave, então tocou uma vez e eu interrompi o meu almoço e fui caminhando até a sala de operações que fica uns 30 metros da cozinha, e quando cheguei na porta da sala de operações, o copiloto já tinha feito contato com o solicitante [...] o histórico inicial e o histórico que veio para gente era de rompimento de barragem, ele imediatamente fez contato com o solicitante, no primeiro momento ele achou que fosse trote e quando o solicitante atendeu, ele falava com voz de choro desesperado e informava que tudo que tinha na frente tinha sido levado pela lama e de imediato já determinei as providencias necessárias para acionamento da aeronave, colocar na posição de decolagem, pegar o material necessário para busca de pessoas na lama, material para atendimento pré-hospitalar e deslocamos com a guarnição completa, que significa 6 pessoas, dentre essas pessoas o piloto eu, o comandante da aeronave o copiloto tenente S., médico e enfermeiro do SAMU de Belo Horizonte que trabalha com a gente e 2 tripulantes operacionais do corpo de bombeiro e deslocamos imediatamente. [...] Cerca de 16 minutos nós já estávamos sobrevoando a área e foi possível ter uma ideia. Tem uma serra que divide Belo Horizonte de Brumadinho e assim que cruzamos a serra nós vimos que havia realmente rompido a barragem e, à medida que a gente foi abaixando, os detalhes vão ficando mais claros então foi possível ver o pontilhão, as grandes estruturas que haviam sido levadas ou danificadas. O pontilhão onde o trem passava tinha sido levado pela lama, vagão descarrilhado, alguns veículos tombados na lama, pouco vestígio de residência, em alguns locais só via o telhado das edificações e a lama corria vagorosamente. A primeira associação que a gente fez foi com Mariana em 2015, que teve a barragem rompida.” (Maj. K. – 22 dias de atuação, MG).

Figura 3: Bombeiros preparando para suspender corpo encontrado na lama



Fonte: G1 MINAS, 2019d.

A convocação para atuar em Brumadinho foi motivo de felicidade para esses profissionais em diversos níveis: alguns pelo cargo e função que foram designados, por ser uma ocorrência em seu Estado e/ou pela possibilidade da experiência que se adquire nesses cenários.

CrITÉrios como anos de trabalho e experiêNCia foram levados em consideraÇão para selecionar os bombeiros que iriam atuar devido ao grande número de pedido de voluntariado. Ser escolhido para atuar no meio de tantos bombeiros trouxe sentimentos positivos como: reconhecimento, valorizaÇão e motivo de orgulho para esses profissionais.

“Eu me senti muito feliz, [...] e eu fui convocado para trabalhar numa parte que é o cérebro da operaÇão, que desenvolve o planejamento da operaÇão, onde vai cavar, onde vai procurar, quem vai fazer o que, é uma parte muito importante e me senti valorizado e me senti feliz, porque desde o primeiro momento do rompimento da barragem eu queria ajudar as pessoas na forma que fosse possível ou cavando ou planejando, e sendo colocado nesta parte de planejamento eu me senti privilegiado, porque tinha contato próximo com as famílias com as pessoas que estavam procurando os ente queridos.” (Ten. C. – 60 dias de atuaÇão, MG).

“No meu caso era uma situaÇão um pouquinho diferente porque eu tava na administraÇão, mas eu gosto muito do operacional, então eu queria ir. Eu tava fazendo forÇa pra ir, tava me voluntariando, tava participando. Então quando falou “vai!” eu falei “ufa, vou poder ajudar”, eu senti um alívio, porque eu pensei que nunca mais iria atender ocorrêNCia na minha vida, porque questão de funÇão né, oficial que saiu do operacional é muito difícil ele voltar. Então como eu tive que sair, uma questão pessoal né, meio que obrigado, aí eu pensei que eu nunca mais ia voltar, eu tava até um pouco frustrado na époCa e foi oportunidade de carreira, porque eu queria voltar e foi a fome com a vontade de comer, surgiu uma ocorrêNCia e eu podia ajudar. Foi por conta do meu atendimento lá que eu, hoje, pude voltar para o operacional.” (Ten. D. – 50 dias de atuaÇão, MG).

“Veja bem, todo mundo queria atuar em Brumadinho, teve milhares de pedidos de voluntariado e quem tinha mais tempo de corporação e mais experiêNCia era chamado.

Quando eu fui chamado eu fiquei muito feliz, pois é um desastre no meu Estado e que eu podia aprender muito. Brumadinho foi um “boom” de experiências e aprendizado.” (Ten. J. – 7 dias de atuação, MG).

O sentimento de orgulho pela possibilidade de atuarem em um evento dessa magnitude é uma tônica na fala desses trabalhadores, evidenciando, nesse grupo de entrevistados, que se configuram de alguma forma como uma elite da corporação, um grande sentido no trabalho. A cooperação que se estabelece na atividade contribui para propiciar o sentimento de realização de si que por sua vez fortalece esse coletivo (DEJOURS, 2004).

7.2 “Os dias pareciam segunda-feira”

Nos primeiros dias de trabalho em Brumadinho os bombeiros tinham apenas 3 a 5 horas de sono, enquanto as horas de trabalho variavam, podendo atingir mais de 12h. Além da imprevisibilidade do que iriam encontrar em campo, o horário de retorno também não era certo, sendo alguns dias mais cedo e outros mais tarde devido à complexidade da situação.

Antunes e Praun (2015) discorrem a respeito da diminuição da fronteira entre atividade laboral e o espaço de vida privada como adoecedor. Os bombeiros que, além de atuarem na área operacional, realizam horas extras acabam diminuindo essa fronteira e ocupando horários que seriam dedicados à sua vida privada. Em situações de emergência os bombeiros, selecionados para atuação, abandonam sua vida privada “de uma hora para a outra” e por dias longe da sua casa, família, amigos e lazeres.

Jornadas extensas de trabalho proporcionam dificuldades nas relações sociais, pessoais, e na saúde com o autocuidado. O trabalhador diminui seu tempo para praticar exercícios, passear com a família, realizar hobbies e essas questões podem estar associadas a comportamentos inadequados à saúde como o alcoolismo, tabagismo, distúrbios do sono, doenças musculoesqueléticas (SANTOS, et al., 2018, p. 684).

Vale ressaltar que, os impactos do trabalho na saúde do indivíduo não necessariamente possuem um caráter patológico, podendo apresentar fenômenos e estados que constituem sinais de sofrimento psíquico permanecendo, muitas das vezes, pouco visíveis. Gollac e Volkoff (2000) denominam esses fenômenos de patologias infraclínicas, sendo consideradas de menor gravidade, porém suscetíveis de evoluir para problemas físicos e psicológicos profundos.

“A gente começava a operação as 5h da manhã, acordava todos os dias as 4h, a gente ia dormir cerca de meia noite a 1h e você não via ninguém bocejando. A galera estava em uma pilha assim, duracell, o negócio não acabava.” (Cab. G. – 8 dias de atuação, RJ).

“Cada dia foi um horário diferente, por exemplo, teve alguns dias que as aeronaves do exército deixavam a gente em campo, alguns dias era aeronave do bombeiro, outros dias era a pé. Aí se você tava próximo da base, você voltava rápido, se tava longe, o helicóptero atrasava por causa de alguma coisa, aí você ficava lá até quase anoitecer. E aí eu dormia meia noite e acordava cinco da manhã, por exemplo.” (Ten. D. – 50 dias de atuação, MG).

Devido à alta carga de trabalho que esses profissionais enfrentavam, foi estabelecido uma rotatividade semanal. Os bombeiros chegavam em uma quinta-feira para substituir os que já estavam lá trabalhando e se retiravam na quinta-feira da semana seguinte e o rodízio se repetia. Depois de um tempo, os bombeiros que atuaram poderiam ser chamados novamente.

Os sete dias foram de trabalho constante, na qual os bombeiros possuíam uma rotina matinal de acordar cedo, se higienizar, vestir a farda com as condições adequadas exigidas pelo modelo militar, se alimentar e apresentar-se para o hasteamento da bandeira. Em seguida, cada bombeiro se deslocava de acordo com sua função, retornando a noite do campo para uma reunião em que discutiam o que foi feito durante o dia e os planejamentos para o dia seguinte.

“A gente fazia revezamento, tinha duas equipes, a equipe Alfa e a equipe Bravo. A equipe Alfa assumia numa quinta-feira e ia até a quinta-feira da outra semana, a equipe Bravo pegava na quinta-feira e assumia até a próxima quinta-feira, então a quinta-feira era o dia de transição, uma equipe passava o serviço pra outra, explicava o trabalho feito e a outra equipe dava continuidade, então eu fui uns três meses fazendo essa transição, foram umas 7 idas minha lá, 7 semanas, se não me engano.” (Ten. C. – 60 dias de atuação, MG).

“O início dos trabalhos começava as 6:30 da manhã com toda a tropa pronta em frente a bandeira do Brasil para fazer o hasteamento, então as 6:30 você já tinha que estar com o fardamento em condições, café tomado, higiene feita. [...] Quando era as 18:00 h, o pessoal retornava do campo e ia pro *debriefing*, que é onde os chefes de equipe, que estavam no campo, passavam a toda atuação que fizeram. A gente projetava em um telão cada frente que o militar se encontrava e ele falava “hoje eu procurei isso, fiz isso, encontrei isso”, então a gente tinha o *debriefing*, depois tinha a nossa reunião entre o comando para planejar o dia de amanhã, tinha que, depois, fazer os anúncios, então acabava ali por volta de 21:00 a 21:30 e aí ia descansar e fazer tudo de novo no dia seguinte novamente.” (Ten. C. – 60 dias de atuação, MG).

“Então eram dias que os dias pareciam segunda-feira. Realmente a gente perdia noção do tempo né, dos horários e dos dias. Pra mim, domingo era segunda-feira, sábado era segunda, terça era segunda. Porque todo dia era segunda-feira porque todo dia era um dia útil né de trabalho, independente de que dia você estivesse lá, entendeu?” (Maj. P. – 205 dias de atuação, MG).

Assim como no trabalho cotidiano dos bombeiros, eles se organizaram em duas áreas de atuação em Brumadinho, uma operacional e outra administrativa, além da divisão dos locais de trabalho em área quente, morna e fria. O operacional é responsável pelo resgate e busca de vítimas e atuava diretamente no local onde o rejeito passou (área quente). O bombeiro que atua no administrativo é responsável pelo desenvolvimento de estratégias, organização e coordenação das equipes e atua em ambas as áreas, porém está mais ligado a área fria que é o centro de operações e a área morna que são os locais onde os corpos e segmentos eram levados para serem identificados.

“Área fria é a administrativa, área quente é onde a galera vai lá pegar o corpo em si para trazer para a área morna e enfim. E aí a parte de gestão, que é mais voltada até pela grande parte dos oficiais, porque eu sou praça né, não sei se vocês sabem dessa diferença. A parte operacional, normalmente, fica com os praças, é um ou outro oficial que acaba indo pra poder gerir e fazer parte dessa coordenação lá na área quente, mas a maioria dos oficiais ficam nessa parte de planejamento.” (Cab. G. – 8 dias de atuação, RJ).

De início os bombeiros utilizaram de igrejas e faculdade para estabelecer suas bases e organizar melhor os espaços. No decorrer da operação, eles construíram uma base bem próxima a barragem rompida e nomearam de base Bravo. Foi uma base pensada estrategicamente em manter os bombeiros próximos do local de atuação, já que o acesso não era simples e demandava muito tempo e esforço desses trabalhadores.

“Tinha duas bases né, tinha a da igreja e tinha a da faculdade. Eu no comecinho fiquei na faculdade que aí da faculdade saiam as aeronaves do exército né. Do exército, aeronáutica e marinha. Ai depois eu fui, entre aspas, “promovido” na operação, foi quando eu fui pra igreja. Aí fiquei alguns dias lá e, enquanto a gente tava lá, a gente começou a mexer na construção da base de agora, que é a base Bravo. Ai nessa época eu já estava indo para a parte logística. [...] lá inclusive tem algumas frentes que descem a pé. Você sai do alojamento, desce a rua e você já tá no campo. Foi um lugar estratégico. De lá você não sai, fica os 7 dias lá, tem alojamento, alimentação, tem tudo lá.” (Ten. D. – 50 dias de atuação, MG).

Como o desastre do rompimento da barragem do Córrego do Feijão produziu grandes níveis de soterramento devido ao despejo de mais de 12 milhões de metros cúbicos de rejeito de mineração, as chances de encontrar vítimas ainda com vida era muito baixa.

“No caso de desabamento a porcentagem de encontrar alguém vivo é muito maior nas primeiras 72h, depois já começa a entrar no caráter milagroso. Quando é desabamento é menos pior que o soterramento, o soterramento já gera a hipotermia e não tem aquilo que a gente chama de espaço vital isolado que tem no desabamento. No soterramento você é sufocado, comprimido, você morre por muitos outros aspectos.” (Cab. G. – 8 dias de atuação, RJ).

Apesar de algumas similaridades com o desastre do rompimento da barragem de Fundão que atingiu o Rio Doce, em especial o município de Mariana, em Brumadinho os bombeiros apresentaram certa dificuldade de encontrar e resgatar vítimas ainda com vida. Apenas uma mulher bombeiro dos entrevistados resgatou pessoas com vida, e pode descrever os dois processos de resgate com ricos detalhes:

“Em Mariana algumas equipes conseguiram retirar e evacuar moradores que ficavam a jusante então chegou a tempo para retirar muitas pessoas, e essa era a nossa expectativa também, sobrevoar até o jusante e ver se a gente conseguia salvar alguém e ainda avisar antes que a lama atingisse, só que, quando a gente fez o percurso, percebemos que a lama havia atingido o rio Paraopeba e que tinha pouco a fazer em relação de avisar as pessoas, a gente precisava tentar enxergar alguma vítima que precisava ser resgatada e toda essa decisão, essa análise situacional ela é feita muito rápido e é importante ter um de trabalho em grupo, analisar a percepção das outras pessoas e tentar construir um cenário e entender o que estava acontecendo e das primeiras estratégias montadas foi dividir a equipe em duas, metade no campo de futebol, o médico, enfermeiro e o copiloto aguardando as vítimas, e o outro grupo ver se pudesse conseguir tirar da lama, porque a nave tem um peso máximo de decolagem, dependendo do peso dela, pode não conseguir voar, quanto mais leve, mais gente

consegue colocar na aeronave. Tem muitas partes que são facilmente desmontáveis, tiramos os bancos, os equipamentos médicos, deixamos a aeronave limpa. A ideia também é que a equipe que ficou desembarcada pudesse fazer contato com outras equipes de apoio para informar a situação, lá era um local de difícil comunicação e a área atingida era muito grande a gente precisava de apoio e era preciso informar a central de despacho das viaturas sobre a situação. A medida que a gente foi sobrevoando baixo para tentar visualizar alguém, havia muita dificuldade de distinguir o que era pessoa e o que era lama, porque ficou tudo monocromático e em um determinado momento, moradores começavam a gesticular para a aeronave indicando de um lado para outro para se aproximar, com o barulho do motor não dava para entender o que diziam mas dava para entender os gestos, aí vimos dois rapazes aproximando de uma pessoa na lama e disse “major tem alguém ali, vamos aproximar” e me direcionou até o ponto e essa foi a primeira vítima que conseguimos visualizar que precisava de socorro imediato. O atendimento dela foi complicado por causa do tempo mantido naquela manobra, precisava manter o ponto mais preciso possível para não atingir as pessoas que estava desembarcadas, para que o tripulante operacional tivesse mais facilidade para trabalhar e ele estava em uma situação extremamente complicada, até de insegurança para ele próprio, ele afundou em um determinado momento até a cintura na lama e estava com muita dificuldade de retirá-la, porque estava escorregadia, pesada, e a partir de um determinado momento ele, com auxílio de outro tripulante que estava embarcado, e o tempo inteiro comigo porque ele me orienta para dizer se a parte de trás da aeronave está próximo de obstáculo ou não, se está muito próximo do chão ou não. Eles usaram um equipamento que é uma coragem de segurança, passou por baixo da axila dela e conseguiu retirá-la.” (Maj. K. – 22 dias de atuação, MG).

“Teve a P. também que foi resgatada, eu pousei em um milharal, desembarquei da aeronave e desliguei aeronave fui até ela com os outros 2 tripulantes pra imobilizar e preparar ela pro embarque e levá-la até o médico e o enfermeiro para uma avaliação melhor.” (Maj. K. – 22 dias de atuação, MG).

Nos dias seguintes ao rompimento da barragem, não foi encontrado vítimas com vida a serem resgatadas, apesar de que os bombeiros não mediram esforços, mesmo que as chances de encontrar alguém com vida fosse bem baixa. Buscaram em locais estratégicos onde alguma estrutura pudesse resistir a lama e manter um espaço que pudesse conservar as pessoas vivas por um tempo.

A primeira área a ser atingida pela lama foi o refeitório da empresa Vale S.A. e o rompimento ocorreu bem no horário do almoço dos trabalhadores. A região também foi um local estratégia de busca e um dos locais onde mais foi encontrado corpos ou segmentos.

“O pessoal tinha uma esperança lá que tivesse um contêiner que teria suportado a lama né e que teria algumas pessoas lá. Então o pessoal foi direto pra lá, teve até aquela equipe de Israel e tal. Aí eles tinham materiais diferentes lá né, pra fazer umas buscas, mas que não se aplica tanto a realidade de soterramento de minério que já é metálico né. Então se entrar com leitor de metal, não vai funcionar, aí não teve eficiência e quando achou o que eles estavam procurando, não tinha ninguém vivo lá não.” (Ten. D. – 50 dias de atuação, MG).

“Foi em uma sexta feira né, que aconteceu, por volta de 12:30, ou seja, foi na hora do almoço da galera, então assim, a maior parte dos óbitos que a gente pegou foi na área do refeitório ou ali próximo onde tinha uma espécie de alojamento ali que não estava almoçando e já estava descansando, então foi muita gente que pegou ali.” (Cab. G. – 8 dias de atuação, RJ).

No trabalho de busca, nos primeiros dias, os bombeiros relatam a facilidade de encontrar

corpos e como era organizada a estratégia. O acesso por terra era inviável inicialmente, então os helicópteros sobrevoavam o local e, ao identificar um corpo, era marcada a localização no GPS (plotagem) e os helicópteros levavam equipes de 3 a 4 bombeiros para os locais demarcados, os deixavam lá para preparar os corpos e, possivelmente, identificar novos.

“Era tanto, o pessoal até falava sem nenhum sentido pejorativo mesmo, cê andava no campo e cê tropeçava em um corpo, era muito corpo, pra todo lado. Você olhava assim, “o que é isso aqui?” é um corpo. Então a atividade de busca tava até fácil no começo, porque era muita gente, era muito pedaço espalhado, então não tinha muito, não era muito complexo o serviço no começo” (Ten. D. – 50 dias de atuação, MG).

“Era basicamente assim, saia uma equipe para plotar os pontos de visualização dos corpos, eram cerca de 10km de extensão. Então saia a aeronave e ia plotando os corpos. Identificava um corpo e o que a aeronave fazia? Ela parava em cima do corpo e aí tinha uma marcação de latitude, longitude, pum, plotava, marcava aquele ponto ali. Aí tinha uma pessoa que ia marcando todos, aí voltava para a base. [...] aí, “equipe Alpha, vai para esse ponto aqui, Bravo para esse aqui” e aí a gente ia para os pontos, entendeu?” (Cab. G. – 8 dias de atuação, RJ).

Em certos momentos os bombeiros precisavam se deslocar na lama que não estava em um estado totalmente sólido, além de representar um risco para esses profissionais pela possibilidade de contaminação, também significava um grande esforço físico. Uma estratégia utilizada foi a utilização de tapumes de madeira que eram colocados em pontos estratégicos para facilitar a locomoção desses profissionais permitindo o acesso a locais de risco.

Figura 4: Bombeiros buscando por vítimas em meio ao rejeito



Fonte: EL PAÍS, 2019.

Os bombeiros carregavam consigo esses tapumes no helicóptero e utilizavam, também, quando encontravam algum corpo em meio a uma área onde a lama estava totalmente instável.

O corpo era cercado por essas placas de madeira, cada bombeiro permanecia em cima de um e o helicóptero os deixava no local enquanto eles preparavam o corpo para transporte.

“O piloto ficava 100% pilotando o helicóptero. Até porque para pousar em algum lugar era muito delicado, era tudo lama. A lama era uma espécie de areia movediça, então era muito delicado parar em algum lugar, era muito instável. Então o que a gente fazia, os pilotos levavam a gente, aí chegava na área e pairava, ficando 1 palmo do chão e a gente descia. Ou a gente descia na margem na parte mais firme ou quando tinha uma área que dava pra pegar o corpo logo de cara. Então nós utilizamos painéis de solo que era um compensado de madeira de 1x1 e 1,20x1,20. A gente levava uns 4 e botava cercado a vítima. A aeronave deixava a gente, eu colocava um painel, descia e ficava em cima desse painel pegando os outros e posicionando em volta das vítimas, os outros militares desciam cada um em um painel e a aeronave deixava a gente lá com um saco específico para embalar a vítima e içar na aeronave para realizar a carga externa.” (Cab. G. – 8 dias de atuação, RJ).

“Andava na parte mais dura e rastejava na parte mais “pastosa” digamos assim. [...] Então tinha alguns pontos, por exemplo, dos remansos, que lá acumulava muita água, lá é impossível de andar e impossível de rastejar, então o pessoal usava as placas de pressão que chama né. Então pegavam uns tapumes, iam forrando o terreno e assim eles conseguiam se deslocar do ponto A ao ponto B. Então, por exemplo, o cara viu um cadáver a uns 20 metros de distância na frente, só que é impossível chegar lá andando ou rastejando, então você vai atolar, então o pessoal enxia de tapume, ia lá devagarzinho pegar. Então é só para um deslocamento pontual. Igual o exemplo do remanso, o remanso três tinha uma outra barragem de água lá em cima, então sempre que a Vale tinha que liberar água lá porque tinha muita, molhava muitos terrenos, então como é que você ia atravessar ali? Não tinha jeito, era muita água. Você sabia que precisava chegar do outro lado porque tinha uma área de busca lá, então o pessoal usava os tapumes.” (Ten. D. – 50 dias de atuação, MG).

A atuação dos bombeiros em campo teve diferentes fases e estratégias, em algumas eles utilizaram cães farejadores e maquinários para escavar buracos e facilitar o trabalho dos cães. Em outros momentos era estabelecido regiões onde seria mais provável encontrar vítimas ou segmentos. Posteriormente foi estabelecido o objetivo de escavar três metros de profundidade de todo o território invadido pela lama.

As estratégias deveriam sempre ser repensadas devido as dificuldades encontradas no local, as mudanças no clima que afetava a textura do rejeito, estudar novos locais de busca e atuação.

Quando os corpos ou segmentos não eram mais tão visíveis ou fáceis de encontrar, os bombeiros utilizavam maquinários para escavar e peneirar a lama que ali estava, a fim de encontrar algo que pudesse identificar as vítimas.

“Na primeira fase a lama estava muito líquida, então o que era feito no começo? Busca superficial com aeronaves, com cães, varredura no solo, muito maquinário anfíbio e depois a lama foi endurecendo, então teve novas estratégias criadas. A gente teve que cuidar da irrigação, pois estava molhando muito terreno, teve que trazer uma máquina perfuratriz para cavar buraco profundo para o cão poder farejar uma vítima. Para um cão farejar uma vítima a gente tem que criar uma maneira dele sentir cheiro e o militar pega uma espécie de bambu, um ferro para cavar um buraco pra que o odor possa sair do terreno daí o cão sente cheiro e percebe com mais facilidade, só que nessa fase o rejeito estava muito endurecido, aí tinha que achar novas estratégias, novas técnicas. Por exemplo, uma diferenciação que teve da quarta para quinta fase foi que, na quarta fase, a gente fazia escavação mais fundas e fazia dobras nas terras, o que que é isso?

Vem uma máquina, cava a terra, deixa a terra em um canto e ela era revirada mais duas ou três vezes, daí vinha uma outra máquina, pegava o mesmo rejeito, fazia uma peneiração para verificar realmente. A gente conseguia encontrar aliança no rejeito de tanto que era vasculhado, é como procurar agulha no palheiro, foi mais de 10 milhões de metros cúbicos, mais de 10 km de extensão de rejeito, é muita coisa para procurar, tem que ter um trabalho muito bem-feito de inteligência. Cavava profundo, procurava várias vezes, na quinta fase, por exemplo, era escavações mais superficiais de até 3 metros, só que mais longa porque estava previsto período de chuva e isso iria atrapalhar procurar no rejeito. Na escavação, quando o rejeito ficava muito molhadiço, atrapalhava a peneiração para poder procurar seguimento ou procurar corpo ali no rejeito. [...] Para ter ideia, tinha rejeito com mais de 15 metros, então tinha que cavar 15 metros para chegar, no que a gente chamava de cova zero, que era o terreno anterior, aí tinha certeza que tinha procurado totalmente ali e que não teria vítima naquele metro quadrado.” (Ten. C. – 60 dias de atuação, MG).

Mesmo com o objetivo de escavar três metros, havia locais onde ocorreu uma grande concentração de rejeito e alguns bombeiros foram direcionados para essas áreas a fim de escavar até encontrar o que eles denominaram de “cova zero”, que seria o local original sem o rejeito despejado.

O trabalho de busca, posteriormente, exigia muita atenção e foco dos bombeiros que ali estavam, pois precisavam se manter atentos ao rejeito que estava sendo revirado para encontrar, por vezes, pequenos segmentos que fossem possíveis identificar alguma vítima. Por ser um trabalho a céu aberto, os bombeiros permaneciam horas debaixo do sol, o que se apresentou como uma dificuldade em manterem a atenção na tarefa de trabalho.

“Quando eu atuei estávamos na primeira estratégia, de cavar os 3 metros, mas na área em específico onde eu trabalhei, nós já havíamos escavado cerca de 16 metros. A explicação por alto que me deram é que a área a qual eu estava atuando é a área em frente a barragem, logo a lama desceu com maior velocidade, como ela estava mais rápida, ela conseguiu depositar os sedimentos e os rejeitos em uma profundidade maior, pois a hidrodinâmica da lama, nas outras partes, ela foi escorrendo e os rejeitos da superfície foram descendo, então a lama foi escorrendo e tudo o que estava na superfície foi descendo aos poucos. Então as camadas posteriores, foram mais superficiais e essa inicial que foi o TCF, Terminal de Carga Ferroviária, foi a área onde buscamos escavar mais profundamente. [...] Agora de dificuldade o que pegou mesmo era a atenção que tínhamos que manter quando a retroescavadeira pegava um apanhado de lama e rejeito e despejava bem devagar para observarmos se tinha qualquer coisa que não fosse rejeito e lama, sendo um corpo ou pedaços de um, pedaços de carro. Outra dificuldade também foi que, quando eu cheguei era início do verão, então estava fazendo muito calor e ficar horas debaixo do sol tentando manter a concentração e a atenção foi bem difícil.” (Ten. J. – 7 dias de atuação, MG).

Por outro lado, temos os bombeiros que atuaram no centro de operações desenvolvendo estratégias e coordenando equipes que atuavam em campo. Para aqueles profissionais que tiveram a oportunidade de participar em ambas as áreas foi possível dialogar a respeito das diferenças e desafios encontrados.

Ampliar o conhecimento a respeito do desastre, ter uma relação mais próxima com as pessoas que foram afetadas e conhecer a região e o processo de inteligência como um todo

foram questões levantadas por esses bombeiros como características principais da atuação administrativa e o que difere da atuação operacional.

Podemos observar na fala do Tenente G. que experienciou a troca de funções, quando atuava no operacional, não tinha muito conhecimento do trabalho que estava sendo realizado, tomando consciência somente quando iniciou seus trabalhos no centro de operações. Essa questão também foi observada pelo Tenente C. que identificou como um problema que precisava ser solucionado.

“E eu vou te falar que eu só fui ter uma dimensão maior da situação depois que eu estava no desenvolvimento da minha função como staff né. [...] eu consegui ter a visão completa de tudo que aconteceu lá. A primeira vez não, a primeira vez eu fui como um chefe de equipe e eu fiquei em um ponto isolado né, desenvolvendo a minha função em alguns metros quadrados de tudo aquilo. Depois, já na segunda função eu tava como auxiliar do adjunto de operações, e essa função era eu estar andando no campo todo. [...] eu era um dos militares que rodava o campo todo trazendo informações pro centro de comando né, pra base, pra que elas fossem trabalhadas e depois a gente tomava as decisões né.” (Ten. G. – 118 dias de atuação, MG).

“Eu participava em reuniões com os familiares, tinha um estreitamento e eu pude conhecer a operação como um todo, porque geralmente quem está na parte de busca de vítimas tem uma visão mais direcionada, tenho que procurar aqui, conhecer isto aqui, eu como na parte de planejamento eu tinha visão global da operação e isso foi uma das preocupações minha quando cheguei lá porque eu via que muita gente tinha visão muito segmentada. Quando nós chegamos lá, o Major P. também teve essa ideia, de instruir todos sobre toda a operação, então a gente reunia todos os 140 militares passava um briefing geral da operação: “você vai procurar vítima ali por causa disso, porque com o cruzamento de dados existe a possibilidade de ter vítima lá”. Foi um trabalho de planejamento e inteligência muito importante.” (Ten. C. – 60 dias de atuação, MG).

O desenvolvimento de estratégias é uma área muito vasta e que abrange toda a operação de forma a lidar com as dificuldades apresentadas, por exemplo: como lidar com as famílias e passar informações concisas e confortá-las; onde procurar; organizar o trabalho e se preocupar com a segurança dos bombeiros; lidar com outros setores; organizar as informações que chegam de todos os lugares; ter conhecimento e estudar o terreno.

“No período que estive no planejamento, a gente desenvolveu bastante coisa. É lógico que trabalhei em equipe, mas algumas coisas você tem a iniciativa, tem a ideia. A gente introduziu o uso do GPS com os militares, porque lá o terreno mudava drasticamente todo momento, tinha que criar estradas. Uma das coisas que a gente conseguiu colocar foram as rotas, porque, como falei, o terreno muda muito constantemente e o que a gente fez, traçamos GPS nessas rotas e cada equipe tinha um celular com o chefe da equipe, nesse celular a gente colocava imagens, então o militar tinha condições de andar pelo caminho sem se perder [...] A barragem B6 corria o risco de romper enquanto as equipes estavam no terreno trabalhando e a gente criou o Dam Break da B6 e criou os pontos de encontro pra onde o militar devia ir se estivesse trabalhando e a barragem romper, por exemplo quem estava trabalhando em um determinado lugar e acontecesse o rompimento da barragem pra onde deveria ir para o ponto de encontro. [...] A gente fazia o treinamento, acionava as sirenes e marcava no cronometro quanto tempo o militar levava para sair de um ponto e chegar no ponto de encontro e depois a gente comparava quanto tempo que a água levava para chegar de um ponto ao outro. Todos os pontos foram estrategicamente

direcionados e colocados pra segurança do pessoal.” (Ten. C. – 60 dias de atuação, MG).

“Quando eu cheguei, a gente já tinha já um esquema de tratamento da informação de modo que começávamos a desenvolver até mesmo programas exclusivos pra poder tá fazendo a atuação ali. É o que a gente chama de inteligência. Então havia pessoas que chegava com uma determinada informação, planejamento já tinha uma outra informação, a aeronave em um dos sobrevoos trazia uma informação diferente, Major P. fazia suas rotas e trazia outra informação, no debriefing trazia várias outras informações. Isso era tudo compilado e depois havia um trabalho de tratamento dessas informações.” (Ten. G. – 118 dias de atuação, MG).

“Teve também a parte do Magnetômetro, um objeto que a gente usou lá. Era usado pra identificar metal no terreno e ele foi usado para passar no rio e identificar objetos metálicos que estavam no rio, eles iam passar uma máquina no rio e pensamos: “porque não passamos esse Magnetômetro no terreno também?”, estávamos procurando um Ford Ranger que estava desaparecida e tinha duas pessoas dentro, se passasse a máquina e encontrasse a Ranger também encontraria as vítimas. [...] A gente dava o GPS para o militar, ele passava no trabalho e depois ele me entregava o GPS lá no planejamento e eu tinha que fazer um trabalho em cima desses dados com GPS TrackMaker e exportava para o Google Earth, daí a gente demonstrava durante o debriefing com esse argumento, orientava o militar: “você fez essa área aqui agora tem que fazer um pouco mais pra cá”, a gente tinha cruzamento de dados, nós cruzamos dados de telefone encontrado, cruzamos dados de sinal telefônico, agente cruzou dados na área de escritório no último momento do último funcionário da Vale que imprimiu um documento na impressora do escritório a gente sabia que, no exato momento do rompimento, que tal pessoa estava em tal lugar, então a gente sabia o grupo de pessoas que estava com essa pessoa, então se encontrasse uma pessoa desse grupo em determinado ponto, a gente sabia aquela região era um local de possível encontro. Tinha mapa hidrográfico, a gente tinha que ter conhecimento da hidrografia, era um poço que irrigava o terreno e tinha que procurar vítima, era difícil de trabalhar em terreno irrigado, pois era um terreno muito mole, não dava pra fazer escavação e nem procurar direito, tinha que fazer direcionamento desses canais, precisava desviar água pra procurar. Foi criado vários mapas dos piezômetros, que são objetos que ficavam na barragem para medir pressão da coluna da água, fizemos cruzamento onde os piezômetros foram parar e tinha pessoas lá em cima, na hora do rompimento essas pessoas foram parar no mesmo lugar onde fazíamos as buscas.” (Ten. C. – 60 dias de atuação, MG).

Diante de tantas funções complexas que possuem como objetivo aperfeiçoar o conjunto do trabalho realizado, o gerenciamento de pessoas demonstrou ser uma tarefa bem difícil para o bombeiro enfrentar. Ter que lidar com diferentes indivíduos em que cada um apresenta suas questões e sua forma de encarar as situações, pode promover um maior sofrimento psíquico para esses profissionais.

Assim, os bombeiros que ocuparam esse cargo de chefia realizaram grande mobilização das suas subjetividades para lidarem com as diversas subjetividades que coexistiam no mesmo ambiente de trabalho e necessitaram realizar escolhas que dialogassem com a operação e com o melhor para sua e demais equipes de bombeiros. Schwartz e Durrive (2010) vão chamar essa mobilização de “dramáticas do uso de si” que remetem as situações de trabalho onde há sempre um destino a se experienciar e esse destino será determinado pelas escolhas.

“Gerenciar pessoas, não só as pessoas que estão trabalhando com os bombeiros, mas também as pessoas que estão interessadas, as irmãs, pais, filhos das vítimas. A gente estava ali por eles, pois, infelizmente, os outros estavam mortos, a gente estava

resgatando para que eles pudessem ter um enterro digno.” (Ten. C. – 60 dias de atuação, MG).

“Teve caso de vítimas e situações muito tristes, quando o bombeiro encontrava certas situações, ficava abalado emocionalmente, pedia para ser retirado. Teve também casos indisciplinados, que também a gente teve que tomar atitude por parte do comando da operação, isso também te afeta, porque, querendo ou não, estamos ali para salvar vidas e, infelizmente, tem gente ruim em todo lugar. Uma pessoa foge do caminho proposto, você acaba tendo que tomar atitude mais drástica, então isso também afeta sua moral por um tempo, mas depois você percebe que foi a melhor opção e vai retornando ao eixo novamente” (Ten. C. – 60 dias de atuação, MG).

Esse gerenciamento também era realizado em campo, quando os bombeiros responsáveis deveriam acompanhar equipes operacionais para avaliar o trabalho como um todo e analisar se o que foi realizado está de acordo com o planejamento e se está sendo eficaz, eles denominaram essa avaliação como “moral da tropa”.

A “moral da tropa” se apresentou como um dispositivo de trabalho que possibilitava a diminuição do prescrito e o real, entendendo que mesmo sabendo e sendo treinados, os bombeiros envolvidos encaravam uma situação única. O reconhecimento da esfera superior (chefia/coordenação) no próprio local onde os bombeiros da operação atuavam, pode ser um fator que auxilie na manutenção da motivação e dos elementos da mobilização subjetiva.

“Na minha função, uma delas era observar o que a gente chama de moral de tropa. É eu chegar numa equipe e ver como que essa equipe estava desenvolvendo e ir analisando essa situação, a parte motivacional do chefe, de quem estava junto com ele na equipe dele” (Ten. G. – 118 dias de atuação, MG).

“Na verdade, até atolei no barro, porque a parte do planejamento tem que estar muito ligada com a parte do campo, porque tem que ver o que o pessoal está fazendo, se está de acordo com o que você está planejando. Eu fui direto na parte de comando quando cheguei, ia muito em campo para ficar acompanhando, vendo o que estava sendo encontrado, o que estava sendo eficiente, o que estava sendo planejado, se não, tinha que corrigir. Eu tinha liberdade para ir pro campo quando quisesse e fazia isso muitas vezes, todo dia, praticamente, estava no campo, nem que fosse por um breve período.” (Ten. C. – 60 dias de atuação, MG).

O Tenente C. aponta uma diferença dos desgastes físicos e emocionais entre os bombeiros que atuaram nas diferentes áreas, enfatizando o desgaste emocional sofrido pelos bombeiros da área administrativa onde se viam sob constante pressão em estar desenvolvendo mais estratégias e de precisar lidar com diferentes pessoas em diferentes situações. O uso de si por si e pelos outros implica em fazer escolhas e os oficiais que ocuparam cargos de chefia, se deparavam constantemente com as pressões das dramáticas do uso de si.

“O pessoal que trabalhava nas buscas no terreno, a gente notava que tinha mais cansaço físico mesmo, já a gente que trabalhava na parte de planejamento tinha um desgaste físico um pouco menor, mas em compensação o desgaste emocional era maior, porque estava o tempo todo sob pressão, você tem que desenvolver a operação, você se sente responsável pela eficiência da operação.” (Ten. C. – 60 dias de atuação, MG).

O lidar com diferentes pessoas e profissionais de outros setores é algo constante no

trabalho dos bombeiros, principalmente em cenários de emergências e desastres. Analisar essas relações é de extrema importância para compreender o trabalho e os benefícios e malefícios dessas relações para a saúde dos trabalhadores.

7.3 “Eles precisam estar confiantes de que eu sou capaz”

Neste item buscou-se analisar as múltiplas relações de trabalho que os bombeiros tiveram contato, sendo importante destacar que “[...] entendemos por relação de trabalho todos os laços humanos criados pela organização do trabalho” (DEJOURS, 1992, p. 75) e compreendendo que “[...] a qualidade e a dinâmica das relações no interior dos coletivos de trabalho têm peso considerável, se não decisivo, nos efeitos do trabalho sobre a saúde.” (DEJOURS, 1999, p. 87).

A relação dos bombeiros com seus companheiros de farda se inicia por compartilharem de um objetivo em comum, encontrar as vítimas desaparecidas. O desejo de encontrar é algo presente e que é alimentado por meio desta relação. Mesmo que um bombeiro não encontre alguma vítima, ele é motivado pelos colegas que encontram, pois se apegam a uma lógica de trabalho coletivo com um objetivo único de trazer conforto para as famílias das vítimas.

A reação que teriam ao encontrar uma vítima, em alguns casos, demonstrou-se uma importante preocupação. Essa preocupação gerava pensamentos que afligiam esses profissionais, ao se questionarem como iriam reagir e como seus colegas poderiam reagir. No entanto, é notório a satisfação do ato de encontrar uma vítima e o quanto isso motivava o trabalho desses profissionais.

“Eu sempre me motivava pelo o que eu estava lá, criamos uma folha escrito “a motivação de estarmos aqui” procuramos e achamos fotos de todas as pessoas que ainda estavam desaparecidas, cheguei lá e distribui a cada chefe de equipe para que levassem no campo e sempre orientasse os soldados “quando vocês se sentirem cansado, este é o motivo de estarmos aqui”, toda vez que encontrava um corpo ou segmento era uma alegria grande, compartilhava com todos, porque era uma pressão contínua, não era um trabalho individual, “eu encontrei”, não, vem gente procurando desde lá de trás, a motivação que a gente usava era essa, trazer o alento para as famílias.” (Ten. C. – 60 dias de atuação, MG).

“Aí nos dois primeiros dias, vamos dizer, eu não tive encontro nenhum né, só que outros da equipe das outras equipes haviam encontrado e a gente analisava. Aí um parece que ficou meio baqueado com a situação. Parece que não gostou muito, a recepção dele não foi muito boa. Outros já colocava aquilo como um troféu né “Poxa, eu vim pra encontra e encontrei”. Aí eu comecei a observar isso também nas pessoas que estavam trabalhando comigo né, na minha equipe, a ânsia de querer encontrar. Só que também vinha aquela preocupação. Eu não sei o que a minha equipe ou o militar que encontrar, o que que ele vai sentir, como ele vai reagir.” (Ten. G. – 118 dias de atuação, MG).

A harmonização entre os colegas de equipe favorecia o trabalho e o motivacional dos demais bombeiros. A resposta que cada um apresentava perante as diferentes situações e a comunicação entre as equipes demonstrou ser um fator positivo para o desenvolvimento do trabalho e da operação. Como traz o Tenente G. em sua fala, as dificuldades enfrentadas como chefe de equipe tiveram soluções por grande contribuição da própria equipe.

Um grupo de trabalhadores que contribuem uns com os outros e possuem uma boa relação está diretamente contribuindo para um ambiente saudável de trabalho, pois segundo Dejours:

“A construção da saúde está ligada a uma série de relações. De um lado, a relações interindividuais, para a construção da saúde no registro do amor; de outro, a relações intersubjetivas coletivas, no campo do trabalho. A saúde de uma pessoa depende muito de seus colegas, assim como suas doenças. Nossa capacidade de resistir ou de ficar doente está intimamente relacionada à qualidade das relações de trabalho.” (DEJOURS, 1999, p. 98).

A convivência e o tempo de trabalho que os bombeiros da mesma equipe tiveram juntos, demonstrou ser um fator importante para uma melhor relação de trabalho entre eles. Em sua fala, Tenente G. dialoga a respeito da rotatividade dos bombeiros ser um problema para manter uma constância na relação.

“O militar que foi comigo daqui também é uma pessoa bem centrada né, e depois eu tinha mais quatro soldados, e esses quatro soldados também são pessoas, vamos dizer, tranquilas de lidar. Então essa parte foi boa que, vamos dizer, se eu tive alguma dificuldade no gerenciamento disso, ela foi contornada também pela resposta que eu tive da equipe.” (Ten. G. – 118 dias de atuação, MG).

“Mas no caso, na época o capitão P. e eu, nós trabalhamos, se eu não me engano, foram nove ou dez semanas juntos. Então assim, a gente tinha um entrosamento muito legal, aprendi bastante com ele né, e além de, vamos dizer, a gente tendo uma constância no local, a gente consegue trabalhar melhor essas informações. A rotatividade lá, no caso, a gente viu que não é uma situação muito benéfica para a operação por causa disso né. Eu tinha uma semana de trabalho, fazia um levantamento de informação, fechava aquela informação e passava pra quem estava me substituindo pra semana seguinte.” (Ten. G. – 118 dias de atuação, MG).

Em uma manobra arriscada para retirar vítimas com vida da lama, Major K. narra o resgate e enfatiza a importância do trabalho em equipe e a confiança entre seus colegas para que a operação seja um sucesso. Enfrentar as adversidades e os riscos é algo comum no trabalho dos bombeiros e lidar com essas situações pode provocar estresse, afetando a concentração e as habilidades motoras e é por este motivo que atuam sempre em equipe e estão prontos para lidar cooperativamente com os seus colegas, em que a confiança tem um papel fundamental.

A atividade de trabalho convoca várias dimensões que se unem para que o objetivo seja alcançado. São dimensões coletivas, técnicas, micro e macro escolhas que se desdobram no trabalho de resgate.

“O pairado não é uma manobra difícil do piloto fazer, mas um pairado de 5 a 6 minutos, mantendo quase exatamente o mesmo ponto, no contexto que se encontrava,

é algo difícil, a parte mais difícil é controlar o emocional para que a minha coordenação motora não seja afetada e para que eu pudesse passar segurança para minha equipe, porque eles precisam estar confiantes de que eu sou capaz de manter a aeronave naquela posição, que eu acredito neles para eles acreditar neles mesmo. O trabalho de equipe e a coordenação, mais que a proficiência de fazer a manobra foi a mais importante naquele momento, foi isso que definiu o sucesso da operação.” (Maj. K. – 22 dias de atuação, MG).

A confiança que os superiores transmitem para suas equipes é de extrema importância para a relação de eficácia do trabalho. Quando a confiança torna-se recíproca se estabelece uma boa relação de trabalho entre superior e subordinado. A liberdade de trabalho, advinda desta confiança, torna-se algo positivo até mesmo para os padrões rigorosos do militarismo.

A convivência e o tempo de trabalho que os bombeiros tiveram com seus superiores também demonstrou ser um fator importante para a construção de uma boa relação de trabalho entre os bombeiros e seus superiores. A fim de reforçar a importância no desenvolvimento de confiança no trabalho, Dejourns (2004) afirma que o campo coletivo do trabalho, sustentado na base da confiança, oferece condições favoráveis à mobilização subjetiva e promove cooperação espontânea.

“Desde o começo deixaram a chefia lá da parte mais técnica com o coronel A. e o coronel P., né. Os caras são bons demais, eles são muito bons. Então a gente tinha condições de trabalho” (Ten. D. – 50 dias de atuação, MG).

“Então nas duas primeiras semanas vamos dizer que eu fiquei meio perdido, mas já na terceira eu já tinha um volume de informação de tal modo que isso já me dava segurança, tanto que quando eu recebia determinação do capitão P. né, ele já não precisava me explicar muita coisa né. Tipo assim, ele já tinha um entrosamento comigo de tal forma que ele já sabia da minha capacidade, já sabia do meu conhecimento, do mesmo modo que eu já sabia dentro daquilo que ele me passava, da linha de trabalho de como que ele queria as coisas, eu já sabia como era pra desenvolver a missão que ele tinha me dado. E isso eu vou falar que a gente só conseguiu adquirir com essa questão da gente tá junto várias vezes né, é onde que a gente vai analisando os traços das pessoas. E ele me dava liberdade de trabalho, lógico que dentro do militarismo essa liberdade é em um sentido de que se eu tenho que mudar alguma coisa diferente da orientação que eu recebi do meu superior, é lógico que antes eu o reportava “Aqui, situação aqui assim, assim, assado não dá pra desenvolver daquela forma. Posso fazer dessa forma? É uma sugestão que eu tô passando”, ele avaliava “Aqui, essa sugestão sua é boa, aplica”, “não, faça diferente, vamos fazer assim”.” (Ten. G. – 118 dias de atuação, MG).

A relação de trabalho com outros setores demonstrou ser bem cooperativa e harmônica. Essa relação e trocas que ocorrem entre os diferentes setores, é entendido como relações intersetoriais, compreendida por intersetorialidade, representa toda articulação de saberes e experiências, entre diferentes setores, com o objetivo de alcançar os melhores resultados dos planejamentos e ações realizadas (JUNQUEIRA; INOJOSA, 1997).

Segundo Oliveira (2016a), a intersetorialidade é fundamental para a atuação em desastres e torna-se um fator a ser observado, pois, na maioria das vezes, se realiza com conflitos e disputas de poder. Contudo, não foi encontrado na fala dos bombeiros relatos que

pudessem descrever uma relação conflituosa entre os demais setores.

“São órgãos distintos, então, naturalmente, o corpo de bombeiro atua com a defesa civil, e a defesa civil, em muitos motivos de desastres, tem que atuar com diversos atores, a gente precisa e é preparado para este tipo de trabalho. É claro que atuando com órgãos e culturas diferentes, em algum momento tem arestas que precisa ser corrigida, mas a minha avaliação é que o trabalho foi muito harmônico, as arestas que tiveram que ser corrigidas, elas foram rapidamente entendidas. Então as equipes discutiam, conversavam e rapidamente chegavam a um denominador em comum, sem muito atrito.” (Maj. K. – 22 dias de atuação, MG).

Além da relação intersetorial de planejamento e avaliação de ações ter sido positiva, a relação dos bombeiros com os profissionais de saúde também demonstrou ser benéfica para a realização do trabalho e redução de riscos. Os bombeiros tinham acesso a esses profissionais e passavam por cuidados assépticos, exames periódicos, avaliações e imunização.

“Lá na operação, em si, eu acho que eu posso te dizer que a nível de Brasil, não existiu nenhuma outra operação com tanta estrutura né como a operação Brumadinho. Nós tínhamos, dentro da base Bravo, tinha equipes né de médico, psicólogos, atuantes ali né pra poder assistir as tropas que estavam atuando.” (Maj. P. – 205 dias de atuação, MG).

“Quando nós chegamos a primeira coisa que fizeram foi exame de sangue e nos deram algumas vacinas, teve uma até que eu estava buscando de tomar na cidade e não estava conseguindo” (Ten. J. – 7 dias de atuação, MG).

Nos primeiros dias de trabalho os bombeiros que estavam atuando no operacional tinham um contato indireto com os familiares das vítimas ou outras pessoas que foram afetadas pelo desastre. Esse contato, na maioria das vezes, ocorria somente por troca de olhares ou uma celebração com palmas sendo suficiente para eles sentirem as expectativas depositadas no trabalho deles. Segundo relato do cb. G., esse simples contato era o suficiente para o motivar e buscar realizar melhor seu trabalho:

“A gente não tinha acesso direto, a gente ficava naquela área da igreja que era uma área do campo de grama que ficava os helicópteros né? E as famílias não tinham acesso ali, entretanto tinha uma área aonde chegava os corpos e a gente entregava para a polícia civil pra poder fazer toda a perícia, identificação e tal, o que não cabia a gente, e as famílias ficavam ali e tinha esse contato visual. Ali a gente conseguia presenciar algumas famílias, tipo com essa expectativa né? E quando chegava, por mais doloroso que fosse o momento ali, a gente sabia que seria só aquele momento de dor, intensa talvez né? Mas o sentimento da família é sempre de gratidão. [...] A gente chegava cheio de lama, todo cagado, exausto na grande maioria das vezes e essa expectativa que eles criavam na gente, mesmo que não imposta, isso era um combustível para eu estar sempre ali querendo dar o meu melhor e fazer sempre um pouco mais.” (Cab. G. – 8 dias de atuação, RJ).

“Quando você descia a escada era tipo um corredor polonês, sabe. Pessoas assim um do lado do outro, aí o pessoal batendo palma pra gente, dando presente, agradecendo, né. Aí tinha esse contato por ali.” (Ten. D. – 50 dias de atuação, MG).

Alguns familiares se ofereceram para trabalhar como voluntários e acabava estreitando a relação com os bombeiros, na fala do Tenente D. ele pôde trazer um pouco dessa relação:

“Tem vários exemplos né, porque tem muita gente que tinha algum parente que tava em algum local da lama né e foi trabalhar de voluntário lá, somente no começo né. Então estava muito próximo das pessoas que tinham parente lá ainda a ser achado.

Então teve até uma moça lá que era muito próxima nossa, tava lá todo dia e tava esperando encontrar e no dia que encontrou, foi a gente que foi dar a notícia pra ela né. Aí foi complicado né, mas isso trouxe alívio pra ela, isso que é importante. Acabou que a gente já conhecia ela, então quando achou, a gente viu o nome do cara, poxa, é bom que “resolveu” entre aspas. Então foram muitos contatos, até hoje, de vez em quando, acabo encontrando com alguém, porque todo mundo achou parente né, então sempre a história volta né.” (Ten. D. – 50 dias de atuação, MG).

Posteriormente foi organizado reuniões com os familiares e profissionais de outros setores, toda quarta-feira, a fim de compartilhar as informações a respeito da operação e manter os familiares informados sobre o que havia sido encontrado e o que estava sendo feito. Esse cuidado com as pessoas, que foram afetadas pelo desastre, é de extrema importância tanto para a saúde delas quanto para o sucesso da operação.

A preocupação em passar a informação mais clara possível e estar de prontidão para receber as dúvidas dos familiares e outras pessoas afetadas pelo desastre, resultou em uma aproximação na relação dos bombeiros com os familiares e uma maior confiança no trabalho deles.

“Toda quarta-feira de manhã é feito uma reunião com os familiares das vítimas que ainda estavam desaparecidas. Isso era feito pra poder posicionar né os familiares dos trabalhos que foram desenvolvidos durante a semana.” (Ten. G. – 118 dias de atuação, MG).

“Todas as quartas feiras tinha uma reunião com todos órgãos envolvidos, defesa civil, polícia civil e militar, polícia do meio ambiente, os bombeiros e as famílias, tinha um grupo que representava eles e participavam desta reunião, eles acompanhavam, sabia de toda operação, a forma que estavam sendo procurados, faziam questionamentos “porque tem tanta gente procurando ali sendo que a outra área também era necessária?”, tinha que explicar tecnicamente pra eles, mas comigo tiveram uma relação próxima, eu tenho eles como amigos até hoje, sempre que eles pediam alguma coisa prontamente mostrava a eles no mapa tudo direitinho, onde foi encontrado, dava a eles as informações possíveis para eles, e isso estreitou muito o laço.” (Ten. C. – 60 dias de atuação, MG).

Os bombeiros relataram contato com crianças e ambas as experiências foram narradas com felicidade e empolgação. As homenagens realizadas por elas demonstrou ser um fator que influenciou positivamente no motivacional para o trabalho deles nesta operação.

Figura 5: Crianças homenageiam bombeiros com desenhos



Fonte: AGÊNCIA BRASIL, 2019.

É importante destacar que o reconhecimento não se dá somente pela hierarquia organizacional, mas também pelas pessoas a qual o serviço é prestado. Neste caso das crianças, o reconhecimento está representado nas dimensões da constatação pelo outro pelo sentimento de gratidão (DEJOURS, 1999).

“Na primeira semana que cheguei em Brumadinho recebi um convite para ir numa escolinha que as crianças do maternal e primário iam fazer homenagem para os bombeiros, porque, não se você se lembra, os bombeiros fizeram uma homenagem com chuvas de pétalas nos helicópteros para as vítimas, e eles queriam fazer homenagem para gente também, jogar pétalas na gente, fui com mais dois bombeiros nesta escolinha, foi muito agradável, era minha primeira semana, me aproximei bastante do sofrimento deles, escutava relatos das crianças, ver sua inocência e ouvir “a bombeiro, minha casa ficou cheia de lama”, daí tinha uma criança que tinha perdido a mãe no desastre, e aí nós fizemos uma homenagem pra ele, as diretoras estavam consternadas e isso me marcou muito. Recebi uma medalha com a impressão digital deles, tenho ela em casa, e essas crianças demonstraram um carinho muito grande. Eu percebi a importância do bombeiro pra aquela comunidade e a todo momento eles mandavam cartinhas, a base era cheia de cartinhas motivantes, desenho de coração, choro bem sincero, obrigado por encontrar minha tia, muitas coisinhas desse tipo.” (Ten. C. – 60 dias de atuação, MG).

“Essa menina tava com um envelope na mão, um envelope pequeno né e passou por essa cestinha a senhora falou pra ela colocar “aqui ó, coloca aqui, tem um tanto aqui” ela olhou pra cestinha não falou nada e segurou e continuou andando. [...] Aí ela olhou e ela me entregou esse envelope né. [...] Ela, nos dizeres da carta né, “obrigada bombeiro por ter encontrado o meu pai”.” (Ten. G. – 118 dias de atuação, MG).

Apesar da relação dos bombeiros com as famílias ter sido positiva em diferentes situações, às vezes essa relação pode se apresentar um pouco mais complexa. Como narra o Tenente C., que precisou lidar com famílias que receberam notícias infundadas sobre os bombeiros terem encontrado o corpo de um familiar que estava perdido e, posteriormente, perceberam que essa notícia não era verdadeira.

Muitos desaparecidos foram identificados apenas por segmentos encontrados e, por teste de DNA, para identificação da vítima. Para uma pessoa que está à procura de familiares desaparecidos, é normal e compreensivo que eles esperam encontrar o corpo como um todo e receber a notícia que encontrou o familiar e chegar no local e receber um dedo, um braço ou até mesmo segmentos bem menores, isso gera uma quebra de expectativa e é uma situação complicada para os bombeiros e demais profissionais enfrentar.

“[...] a gente foi pra ajudar e ajudava na medida do possível e tinha que ter cuidado com as famílias porque aconteceu alguns vazamentos de informações não verdadeiras que prejudicavam as relações com os familiares, por exemplo a gente achava um corpo, não sei como, mas um funcionário da Vale soltava uma notícia inverídica, falavam “nós encontramos o corpo de fulano de tal” e lançava no *whatsapp* e caía nos familiares e eles viam questionar a gente: “mas encontrou o corpo de fulano de tal?”, calma não é assim, precisa passar pela perícia para verificar se era realmente a pessoa e depois via que realmente não era a pessoa e tinha todo esse trabalho. A gente passava a informação, encontrou um corpo, agora vai ser periciado, vamos aguardar.” (Ten. C. – 60 dias de atuação, MG).

“Tem histórias tristes, as vezes a gente identifica as pessoas por um dedo que foi encontrado, esse dedo vai para perícia e identifica a pessoa e a perícia fala “olha seu pai foi identificado”, e a pessoa pensa “meu pai foi encontrado, vou dar um enterro digno”, daí vai ao IML e encontra um dedo e ele pensa “não, esse daí não é meu pai não quero enterrar isso”, aconteceu. Muitas pessoas, que tinham familiar encontrado, chegava e falava “Tenente vocês vão continuar procurando depois né? Porque eu queria que encontrasse tudo”, é uma situação complicada, porque é difícil encontrar e identificar o mínimo que for, e ainda tem que encontrar tudo? Tem que ter jogo de cintura pra conversar com a família, “nós vamos continuar realmente, mas as vezes chega numa situação que é difícil de ser encontrada”, desgaste do material e a questão da identificação por DNA, que tem uma certa dificuldade.” (Ten. C. – 60 dias de atuação, MG).

Com o passar dos meses os familiares começaram a se preocupar com o longo tempo que os bombeiros estavam procurando e se eles ainda continuariam as buscas. A angústia da expectativa de saber quando irá encontrar, e se irá encontrar, é algo presente tanto nos familiares quanto nos bombeiros. O desejo de ajudar e resolver o problema dessas pessoas é um sentimento vivenciado e compartilhado pelos bombeiros e que, em alguns casos, pode surtir efeitos negativos.

“Tipo, o bombeiro já tava há mais de 200 dias já em operação, aí vem aquele questionamento né “O bombeiro vai parar? O bombeiro vai continuar até achar o último ou não né?” Aquela, vamos dizer, aquela ansiedade do familiar né “E aí, quando que vai encontrar o meu?”, né. Então isso aí eu vou dizer que era uma situação ali que pra quem presencia ela mexe um pouquinho sim né. No caso ali a gente sente, eu sinto aquela vontade de querer resolver a questão mais rápido possível devido ao que tá sendo manifestado por aquele familiar né.” (Ten. G. – 118 dias de atuação, MG).

Por outro lado, como traz Major P. em sua fala, essa relação entre bombeiros e as famílias ajudou a estreitar laços que foram responsáveis por motivar os bombeiros e manter a operação por tanto tempo em pleno funcionamento.

“Então isso eu acho que foi um diferencial da operação e até mesmo talvez o que motivou, dentre outras coisas, a permanência do corpo de bombeiros por tanto tempo na operação. Foi esse laço que a gente acabou criando com quem ficou, né, com os familiares né. Então o bombeiro ele se envolveu muito né com essas pessoas né, com a comunidade em si.” (Maj. P. – 205 dias de atuação, MG).

A relação dos bombeiros com a empresa Vale S.A. ocorreu como suporte para o trabalho desses profissionais. O que fosse necessário para execução do trabalho a empresa garantia, como equipamentos de qualidade e infraestrutura. Muitos concordam que, em questão de apoio e infraestrutura, a operação em Brumadinho foi única e não lhes faltou nada.

“A Vale, ela buscou nos atender em tudo aquilo. Então foi único né realmente. Dos outros eventos que eu vivenciei né não teve todo esse apoio de infraestrutura. E lá não, lá realmente, a operação ela foi de forma gradativa requerendo da Vale esse retorno né para as instituições que estavam lá né, mas em nenhum momento deixou faltar. E a tropa, os profissionais que ali estavam, estavam atuantes né, com os melhores equipamentos que hoje tem no mundo. Não é que tem no Brasil, é que tem no mundo. Então se tivesse um equipamento que tivesse que ser buscado né, em qualquer parte né do planeta terra, ela ia buscar e ela trouxe pra gente, pra gente atuar.” (Maj. P. – 205 dias de atuação, MG).

“Olha, o desastre de Brumadinho foi um evento atípico no sentido de que não nos faltou nada, houve muito investimento e tudo o que se precisava nos foi dado, precisava de um maquinário específico e caro, pronto aparecia. Então quando eu entrei pra trabalhar, a operação já estava funcionando de forma impecável há meses. Todos os equipamentos eram de qualidade, os EPIs, o local para dormir.” (Ten. J. – 7 dias de atuação, MG).

Apesar deste cenário ter sido favorável quanto à logística, apoio e infraestrutura, em geral no cenário de emergências e desastres tem-se muitas dificuldades com efeitos adversos para o trabalho e a saúde dos bombeiros. Compreender quais são esses efeitos e as diferentes formas que esses trabalhadores encontram para se motivar no trabalho é de extrema importância para análise da relação trabalho-saúde nestes cenários.

7.4 “Só mais um, só mais um corpo, só mais uma pessoa”

O trabalho dos bombeiros possui, em sua essência, a ajuda ao próximo em seus momentos de maior necessidade e essa essência era reforçada em diversos momentos da operação. Muitos mencionaram as vítimas que tiveram suas vidas retiradas pela lama como “joias” e cartazes com fotos das vítimas desaparecidas eram espalhados por vários cantos das bases de operação.

O objetivo principal dos bombeiros, independente da função exercida, era de encontrar as vítimas desaparecidas, o que foi mencionado como a maior motivação de trabalho por todos os entrevistados. Os bombeiros, em suas falas, manifestaram a importância de encontrar os corpos para o processo de luto das famílias, o que provou ser um reforçador na motivação desses trabalhadores.

Essas questões referenciam ao que Dejours (1992) vai chamar de satisfações simbólicas que, segundo o autor, “[...] trata-se da vivência qualitativa da tarefa. É o sentido, a significação do trabalho que importam nas suas relações com o desejo.” (DEJOURS, 1992, p. 62).

“Com certeza, desde o momento que fui pra lá era pra ajudar as pessoas, independente da forma que fosse, tanto é que quando fomos na escolinha levamos brindes e algumas coisas. O que importa é ajudar as pessoas, principalmente aquelas que estavam tão necessitadas de carinho. Você via no olhar das pessoas e via no olhar das pessoas que estavam trabalhando também, a necessidade de ajudar.” (Ten. C. – 60 Dias de atuação, MG).

“Eu queria muito ter ficado, mas não tem opção. O sentimento era esse, porque é aquela coisa do “só mais um, só mais um corpo, só mais uma pessoa”, isso era muito latente não só pra mim como para alguns outros militares que vibravam na mesma sintonia. A gente queria estar ali pra dar um acalanto para uma família, fechar um ciclo daquela família. A família sabia que a probabilidade era enorme da pessoa ter morrido, só que ela queria fechar o ciclo, ela queria enterrar. Isso é fundamental para você não alimentar aquilo para o resto da sua vida.” (Cab. G. – 8 Dias de atuação, RJ).

“Então né se você é treinado, qualificado né, pra esse tipo de ação, você não pode se surtar e fugir. Eu acho que tem que correr de encontro né pra poder né diminuir o sofrimento dessas pessoas né. Acho que o objetivo meu foi esse e o sentimento também né. De você estar no local, por mais que a gente tivesse ali né, em dado momento né depois de alguns dias né, horas ali procurando por corpos né, mas mesmo assim a gente se sentiu útil né. Porque tinham pessoas esperando, aguardando um retorno daquilo.” (Maj. P. – 205 Dias de atuação, MG).

O corpo inserido em um contexto de trabalho, responde de forma a adoecer ou se potencializar. Nesse mesmo contexto, Schwartz (2016) afirma que:

“Carga de trabalho e fadiga deixam de ser dados objetivos que agridem do exterior o indivíduo; eles se negociam em uma alquimia sutil onde tudo depende da maneira pela qual o indivíduo encontra o objetivo a realizar como ponto de apoio”. (SCHWARTZ, Y. 2016, p.34).

Esse trabalho de buscar por vítimas em meio a um cenário catastrófico e repleto de riscos fez com que alguns bombeiros percebessem o valor de seu trabalho e compreendessem que poucas pessoas poderiam estar realizando o mesmo que eles. Esse sentimento de reconhecimento foi um fator importante para a motivação e a realização do trabalho desses profissionais.

Para atingir o reconhecimento é necessário, segundo Dejours (2004), “testemunhar sua experiência do trabalhar, tornar visíveis as descobertas de sua inteligência e seu saber-fazer é o meio de se obter o reconhecimento dos outros.” (DEJOURS, 2004, p. 33). Diante da fala do Cabo G., podemos observar a importância de reconhecer a relevância de seu trabalho.

“Eu acho que o sentimento que eu tinha era que eu poderia fazer algo que quase ninguém poderia fazer. Tipo o Homem-Aranha, “grandes poderes geram grandes responsabilidades”, ali eu não me senti o Homem-Aranha, me senti mais nessa condição o Homem-Lama. Então é mais ou menos esse sentimento, porque ali eu sabia que poucos poderiam fazer o que eu estava fazendo. Então eu me sentia parte de uma minoria ali que estava fazendo de fato a diferença no cenário todo e isso pesava muito, isso a gente carregava com muita responsabilidade, mas também com muito orgulho.” (Cab. G. – 8 dias de atuação, RJ).

A operação realizada em Brumadinho teve sua repercussão a nível nacional e de extremo impacto para o estado de Minas Gerais. O sentimento de ter participado de uma operação de tal proporção foi grande motivo de orgulho para os bombeiros que nela atuaram e a resposta da comunidade perante o trabalho realizado foi de suma importância para a motivação desses trabalhadores e, até mesmo, para sua saúde mental.

Segundo Dejours (2004), o reconhecimento pode se manifestar diante de uma ordem simbólica, na maioria dos casos, representado pela gratidão do serviço prestado ou por uma ordem material (um salário justo, bonificações). No caso do trabalho dos bombeiros em Brumadinho podemos destacar uma grande carga de ordem simbólica representada, principalmente, pela reação de gratidão dos atingidos e da comunidade.

“Essa foi a maior operação de busca e salvamento do corpo de bombeiros de Minas Gerais, então ela vai marcar e marcou cada bombeiro que atuou lá em Brumadinho.

As duas que eu salvei com vida, eu já tive a oportunidade de revê-las recuperadas andando em solenidade e elas se mostraram muito gratas pelo serviço que foi feito, então isso é um presente que tenho especial e eu vou guardar pelo resto da minha vida. [...] A repercussão e o retorno positivo da atuação, as pessoas chegavam até mim e abraçava, chorava, agradecia, então esse reconhecimento é muito importante também, porque isso motiva, apesar de todo desgaste e sofrimento. Quando a gente vê que a sociedade, as pessoas que você está prestando trabalho, reconhece esse esforço isso é motivador e conforta de certa forma. Eu acho que foi bom para a minha saúde mental, principalmente esse reconhecimento foi importante.” (Maj. K. – 22 dias de atuação, MG).

As relações de trabalho, como foram trazidas no capítulo anterior, também foram importantes para a motivação dos bombeiros. A relação com seus colegas trouxe a motivação perante o êxito do trabalho em conjunto, onde um bombeiro encontrava um corpo e isso era motivo de comemoração para todos eles. A relação com seus superiores se destacou pela confiança que eles passavam para seus subordinados e na confiança neles depositado.

Os demais setores atuantes na operação trouxeram a esses profissionais uma troca de saberes e harmonia na busca por melhores formas de pensar a operação e seu sucesso. Com os atingidos pelo rompimento da barragem não foi diferente, onde apareceu mais questões voltadas a motivação com agradecimentos, sorrisos, aplausos, homenagens das crianças. E tiveram, também, a relação com a Vale S.A. que garantia aos bombeiros todo suporte material e de infraestrutura necessária.

Figura 6: Bombeiros participam de missa no Córrego do Feijão



Fonte: G1 MINAS, 2019c.

No que diz respeito a desmotivação dos bombeiros, passar horas revirando a lama e não encontrar um corpo ou segmento de alguma vítima foi apresentado como motivo de tristeza, desmotivação e, até mesmo, de culpabilização. Diante disso Castro e Merlo (2011) afirmam que “[...] para que haja o reconhecimento é necessária uma reconstrução dos julgamentos acerca

do trabalho realizado, isto é, será destinado ao trabalho feito, e não à pessoa enquanto sujeito” (CASTRO; MERLO, 2011, p. 437).

A frustração por não encontrar reflete diretamente na produção de reconhecimento que, segundo Dejours (2011), “o sujeito sem o reconhecimento é levado a duvidar da relação que ele mantém com o real, a duvidar dele mesmo [...]” (DEJOURS, 2011, p. 64).

“Uma das coisas que me deixava triste e desmotivado era quando, em um dia inteiro, não se encontrava nada, um segmento importante no caso um dente, um cabelo, uma coisa que ajudasse a identificar. [...], mas tem a parte emocional, se não encontrasse ficava triste pensando no que errei, o que posso fazer para melhorar, daí eu procurava ir no terreno pra procurar e ainda tem a parte que você é cobrado pelo comando da operação, quer que desenvolva sempre novas estratégias.” (Ten. C. – 60 dias de atuação, MG).

“Era assim, a maior dificuldade, o problema maior que a gente enfrentava lá durante as semanas, era as frustrações né da tropa em não encontrar. Então assim, às vezes os profissionais iam pra lá, passava uma semana e não encontrava nada né. Uma equipe especificamente. Então existia esse lado né da frustração daquele profissional que foi praquela operação e não conseguiu encontrar aquilo que ele foi lá buscar. Entendeu? Não era um prêmio, mas sim um retorno do trabalho dele. Ele esperava isso dele. Então houve muita cobrança do próprio profissional por aquele resultado né, que a gente esperava a cada momento.” (Maj. P. – 205 dias de atuação, MG).

Devido ao grande número de mortes provocadas pelo rompimento da barragem da Vale SA, muitos velórios ocorreram durante o dia e, pelo fato de os bombeiros estarem utilizando igrejas como base de operações, eles entravam em contato com esses velórios em diversos momentos. Presenciar os enterros e o abalo dos familiares gerou sofrimento para os bombeiros e contribuiu para a desmotivação de quando não encontram nada em suas buscas.

“Acho que foi os velórios, cara. Porque o cemitério era anexo à igreja, né. Então teve um dia que eu tava descendo pra resolver alguma coisa que eu tinha que passar ali numa estradinha pequena, né. Uma ruelinha que tava entre o campo que as aeronaves pousavam e o cemitério. Aí eu tava bem tranquilo mexendo no celular e fui passar lá né. E eu não tava ligando muito pra aquele dia, nesse dia eu tava mexendo com logística. Aí tô descendo, de repente olho pro lado e um velório, cara. Um enterro do meu lado e eu nem, não tava nem atento pra aquilo, sabe. Foi um choque muito grande. Po, a gente ta trabalhando em um lugar que ta tendo velório o tempo inteiro. Aí passei a prestar atenção que de tempos em tempos, pessoal pedia pra não ter voo de aeronave que era o momento dos velórios. Então todo dia que a gente tava trabalhando tinha um velório a cinquenta metros da gente ali. Ou seja, a gente tava pegando os corpos lá, descia de helicóptero, tinha uns trâmites né de polícia e tal e em seguida o corpo voltava pro mesmo lugar e era enterrado do lado. Aí isso aí deu um choquezinho.” (Ten. D. – 50 dias de atuação, MG).

“[...] os outros dias seguintes era um sentimento de meio que de luto constante, porque o número de óbitos, tinha um cemitério muito próximo, as famílias estavam ávidas por notícias, repórteres querendo informações e saber o que estava acontecendo, então um clima de muita tensão e tristeza também pelas perdas que foram inúmeras.” (Maj. K. – 22 dias de atuação, MG).

Diante de tantas vivências da organização do trabalho e como elas podem motivar ou desmotivar o trabalhador, influenciar positiva ou negativamente a sua saúde, é importante

também compreender como as imprevisibilidades e os riscos do trabalho em desastres atuam na produção de saúde e doença desses bombeiros.

7.5 “A gente ficava com um olho no gato e outro no peixe, porque, se rompe, um abraço”

É importante compreender que não é possível apreender completamente o que constitui a atividade do trabalho, pois há sempre uma imprevisibilidade, principalmente no trabalho dos bombeiros em emergências e desastres. Essa imprevisibilidade, ou infidelidades do meio segundo Canguilhem (2009), reforçada pela perspectiva ergológica (SCHWARTZ, 2010), ao afirmar que o meio jamais apresenta-se idêntico, é necessário para compreender o trabalho dos bombeiros e a exposição nos desastres.

Em desastres, as constantes infidelidades podem significar riscos nas condições de trabalho dos profissionais. Acerca disso é importante entender que esses riscos também são vivenciados coletivamente, visto que os bombeiros atuam sempre em conjunto e, mesmo que se tenha boas medidas e regras de segurança, eventualmente não serão suficientes, pois esses riscos, ou suas manifestações, não podem ser totalmente conhecidos (DEJOURS, 1992).

A condição de trabalho mais comum entre os bombeiros que atuaram no resgate às vítimas foi a instabilidade da lama que provocava dificuldade em se manterem de pé e se locomoverem. O conteúdo tóxico presente na lama também era um fator preocupante. Havia áreas de atuação onde a lama estava muito úmida e esses trabalhadores precisavam se arrastar para alcançar certos locais.

“Era estritamente desgastante as equipes terrestres terem que se deslocar em terreno que afundava. A lama muito mole, se os militares, por mais que a gente deixasse eles próximos dos locais de trabalho, eles ainda, em alguns momentos, tinham que se deslocar se arrastando. Se tivesse um retrabalho, um mal planejado, isso poderia desmotivar a tropa que já estava frente a um grande desafio físico e emocional de trabalho.” (Maj. K. – 22 dias de atuação, MG).

“Sobre a lama, piso irregular, você não consegue ter o apoio devido do pé. Mesma coisa se você aí na sua casa pega aí uns dez minutos andando na ponta dos pés. Você vai sentir um desconforto. A hora que você parar vai sentir até formigamento.” (Ten. G. – 118 dias de atuação, MG).

Apesar de utilizarem equipamentos de proteção afim de diminuir o contato da pele com o rejeito, se tornava inevitável o contato devido às irregularidades presentes na lama. É possível notar em filmagens e fotografias, disponíveis na internet, o trabalho dos bombeiros e como o rejeito entrava em contato com pescoço, nariz, boca e olhos desses trabalhadores.

Figura 7: Bombeiros cobertos de lama de rejeito



Fonte: R7, 2019.

“A gente usava o Neoprene e até usava uma lycra também. Usava o Neoprene e aí depois botava uma lycra pra evitar esse tipo de contaminação, o que não tinha jeito, a gente acabava entrando em contato.” (Cab. G. – 8 Dias de atuação, RJ).

No dia seguinte ao rompimento da barragem B1, os bombeiros estavam em campo realizando a busca das vítimas e, ao mesmo tempo, estavam receosos a respeito da B2 que demonstrava sinais de possível rompimento. As infidelidades do meio na profissão de bombeiro podem aumentar ainda mais os riscos e a integridade desses trabalhadores podem sempre ser comprometida, e até mesmo levar a óbito.

Enquanto os bombeiros estavam atuando na área atingida pela lama, eles receberam um comunicado falso, por mensagem de rádio, de que a B2 havia rompido e eles precisariam sair daquele local o mais rápido possível e buscar regiões mais altas e seguras. O Tenente D. nos traz em sua fala o momento que ele recebeu o comunicado no rádio quando estava no ônibus a caminho de Brumadinho:

“Eu não tava lá embaixo na hora, eu tava chegando de ônibus, porque quando a gente foi, o ônibus se perdeu no caminho, a gente errou o caminho várias vezes. Então onde a gente tava, na parte de cima da barragem, dava pra ver o campo inteiro, cheio de bombeiro lá embaixo, aquelas formiguinhas, os helicópteros voando e tal e eu tava com o rádio. Aí eu escutei no rádio né “rompeu, rompeu, rompeu!” e não sei o que, o pessoal falando pra correr para um lugar mais alto e tal. Eu achei estranho né, cheio de bombeiro lá embaixo, eu pensei “Deus não ia fazer isso com a gente não”. Aí eu pedi para o motorista do ônibus parar e subi lá na muretinha. [...] Aí todo mundo querendo subir na mureta pra saber o que aconteceu, aí eu subi e não tinha nada. Aí eu fiquei “gente, cadê essa barragem que o pessoal falou que rompeu?” fiquei caçando alguma coisa né, aí nisso eu já fiquei tranquilo que eu olhei de cima e não tinha

rompido, eu não entendi por que o pessoal ficou imaginando que rompeu. [...] Quando eu cheguei lá, todo mundo assim, um monte de gente azul, tão estressado que tinha ficado, preocupado e quando eu vi na hora eu fiquei muito tranquilo.” (Ten. D. – 50 dias de atuação, MG).

“Ao lado da barragem que rompeu tinha uma outra que estava com suspeita de ruptura. E era real, porque quando a gente olhava era nítido, estava tudo úmido assim sabe? Tipo infiltração mesmo e a gente quando descia pra embalar o corpo a gente ficava com um olho no gato e outro no peixe, porque se rompe, um abraço.” (Cab. G. – 8 dias de atuação, RJ).

No início da operação, foram encontrados muitos corpos em um curto espaço de tempo, porém a atividade de busca foi tornando-se cada vez mais difícil com a extensão do desastre e a diminuição no número de desaparecidos. Muitos entrevistados referiram esse trabalho como “procurar agulha no palheiro”.

A busca e salvamento de vítimas é uma atividade dos bombeiros onde melhor se expressa a infidelidade do meio. Cada ocorrência pode gerar formas diferentes de se buscar essas vítimas e de salvá-las. No caso da operação de Brumadinho não foi diferente. Os bombeiros buscavam por corpos e, frequentemente, encontravam segmentos que faziam parte, por exemplo, do dedo de uma pessoa que está desaparecida.

“Você tava procurando uma agulha em um palheiro. Então assim, era uma extensão de um problema muito grande em que você tinha que, buscar algo muito específico. [...] Então vou ser bem claro. Por exemplo, eu tava procurando um corpo, mas eu não achava um corpo inteiro, eu achava um segmento. Então esse segmento poderia ser o pedaço de um dedo, então é mais ou menos nesse sentido, entendeu?” (Maj. P. – 205 dias de atuação, MG).

O processo de busca adotou uma estratégia de revirar o rejeito e peneirá-lo utilizando retroescavadeiras e isso exigia muita atenção dos bombeiros que para ali estavam designados. Além das condições adversas de permanecer em pé na lama por horas, a exposição ao sol apresentou-se como um agravante ao trabalho de busca.

Essas dificuldades são, em sua maioria, condizentes às condições de trabalho daquele desastre e que surgem e só são percebidas durante o trabalho. A maneira como cada trabalhador vai lidar com essas dificuldades e desenvolver suas estratégias é única e de extrema importância para desenvolver uma melhor forma de trabalhar nestes cenários.

7.6 “Muito do que foi feito em Brumadinho, foi desenvolvido pelos profissionais”

Lidar com as condições de trabalho e as infidelidades do meio exige, frequentemente, que o trabalhador busque alternativas para além dos manuais e normas prescritas. Na operação de Brumadinho observamos diversas estratégias defensivas e renormatizações utilizadas pelos bombeiros, e que serão exploradas no decorrer deste capítulo.

“Brumadinho teve muita renovação. Como você falou, o bombeiro tem um cardápio preestabelecido que são as normas técnicas, os manuais, os protocolos operacionais, normas de voo que o piloto tem que obedecer, existe já alguns parâmetros que preciso observar, que me balizam e define, mais ou menos, a cultura e a forma com que eu ajo, mas, em determinadas operações, eu não vou conseguir a resposta pronta no manual, e aí é a partir do conhecimento técnico adquirido, das experiências anteriormente vividas e de treinamento executados.” (Maj. K. – 22 dias de atuação, MG).

No início da operação, os bombeiros se depararam com muitos corpos e segmentos das vítimas. Ao questioná-los a respeito desses encontros e como eles lidavam, a separação da vida de trabalho com a vida pessoal foi um fator destacado por eles. Manter no ambiente laboral essas vivências e evitar de comentar sobre o assunto foram estratégias mencionadas pelo Tenente D. que, em sua fala, traz experiências anteriores onde precisou aprender a lidar com as adversidades das ocorrências e como essas experiências e estratégias influenciaram no seu trabalho na operação em Brumadinho e em sua saúde.

“Olha cara, quando eu tô trabalhando eu ando meio desligado dessas coisas, porque no comecinho da minha carreira foi muito intenso esse tipo de coisa, eu lidei com muita coisa mais pesada e eu era muito novo. Com vinte e quatro, vinte e cinco anos eu já era chefe de serviço, então eu já lidava com muita coisa pesada. eu vi muita coisa pesada muito novo e então eu tinha que bolar um método pra lidar com isso se não eu não ia viver, ia ficar só pensando em ocorrência, só em coisa ruim. Você passa na rua e lembra de uma ocorrência, de uma pessoa que morreu, é pesado esse tipo de coisa, não faz bem. E quando eu tava no interior, sozinho, longe da família, alguns problemas pessoais, isso me afetava muito na época e aí, logo a seguir, tive que dar meu jeito, porque senão não ia ter condição nenhuma a trabalhar com esse tipo de coisa. Ai quando eu cheguei lá, eu coloquei isso na minha cabeça, cada qual no seu quadrado, então vou trabalhar, acabou? Acabou. Então conversar o mínimo possível sobre o assunto e as pessoas são muito curiosas, perguntam muito e isso vai trazendo de volta algumas coisas para a sua mente. Então eu já tava com muitas válvulas de escape do trabalho, mais hobby e tal. Cheguei lá, tô lidando com aquilo, tem que dar aquela desligada, tô aqui, vou fazer meu melhor e tudo o que eu ver aqui, vai ficar aqui. Eu não posso levar nada pra casa. Acabou a operação? Acabou a operação. Porque na hora que eu saia de lá eu já tava com a mente preparada pra deixar lá.” (Ten. D. – 50 dias de atuação, MG).

Segundo Dejours (1999), as estratégias utilizadas pelo trabalhador podem atenuar o sofrimento, mas se essas estratégias resultam em deixar de sentir o sofrimento, o profissional pode se alienar da situação e passar a desejar que as coisas não mudem. Construir essas estratégias exigem sacrifícios e as pessoas tendem a conservá-las ao invés de abandoná-las.

A estratégia de evitar e criar um distanciamento do sofrimento pode se caracterizar por uma alienação, pois é perceptível, na fala do Ten. D., o sofrimento psíquico ao lidar com algumas experiências como passar por uma rua que já atendeu uma ocorrência ou até mesmo conversar com as pessoas sobre.

É importante destacar, também, que o trabalho dos bombeiros é repleto de riscos e exige uma cobrança social e individual pela produtividade. Diante disso, Dejours (1992), afirma que:

“A consciência aguda do risco de acidente, mesmo sem maiores envoltimentos

emocionais, obrigaria o trabalhador a tomar tantas precauções individuais que ele se tornaria ineficaz do ponto de vista da produtividade.” (DEJOURS, 1992, p. 70).

As experiências de trabalho anteriores que reforça mentalmente esse conhecimento e a vivência prévia de uma situação de trabalho adversa, fez com que o bombeiro acreditasse em sua capacidade pessoal e apresentou-se como uma estratégia defensiva positiva para o controle da ansiedade e sofrimento psíquico provocados pela situação e auxiliou na execução da atividade em si.

A experiência de trabalho com a mesma equipe também demonstrou ser um fator importante para o trabalho dos bombeiros, promovendo, assim, uma maior confiança na equipe e de seu trabalho em conjunto. Em meio a situações de estresse, uma equipe consegue facilitar a percepção de seus colegas, incentivando uns aos outros, e trazendo uma maior segurança e conforto para os trabalhadores.

“Confesso que durante alguns segundos, no começo da operação, fiquei um pouco tensa e aí pensei: “eu já fiz isso antes”, porque uma semana antes eu vivi um ensaio, porque eu tive que tirar uma moça na serra do cipó, uma região de Minas Gerais que tem várias cachoeiras e foi em um local que tinha muito mais obstáculos e aconteceu um imprevisto que foi muito debatido entre a equipe toda, nós tivemos sucesso na operação, mas tinha muitos obstáculos envolvidos, coincidentemente, quase a metade da equipe era a mesma, então para me tranquilizar, a experiência anterior ajuda muito e saber que você é capaz, isso influencia e me deixa calma e pensar que o outro que está comigo depende da minha calma, também, me faz, de forma lógica, entender e raciocinar, porque é uma prática constante. Em alguns momentos, onde a adrenalina aumentava e achava que estava voando de forma mais arrojada, que ia fazer um razão de descida maior, eu procurava pensar assim, eu preciso ter calma e voar com segurança, esse cenário está desestabilizado o suficiente para eu provocar mais um acidente e isso eu procuro pensar quase constantemente para tentar manter a calma que não é algo fácil.” (Maj. K. – 22 dias de atuação, MG).

A operação em Brumadinho, mesmo com a participação de muitas entidades (defesa civil, profissionais da saúde, policiais), foram os bombeiros que receberam maior destaque devido a estarem responsáveis por encontrar as vítimas desaparecidas. Eles traziam um alívio para as famílias, por estarem diretamente ligados ao local do desastre e, literalmente, entrarem na lama para realizar seu trabalho.

Esse destaque provocou um apoio e admiração muito grande da comunidade atingida para com os bombeiros. Esse apoio demonstrou ser um importante motivador para o trabalho desses profissionais que fez com que continuassem a se empenhar cada vez mais nas buscas. A estratégia utilizada pelos bombeiros foi a de buscar trazer um conforto para as famílias atingidas.

“Que eu tenho que fazer o meu melhor e eu não posso, não é que eu não posso errar, mas a população esperava muito da gente, então assim, a gente representava muita coisa ali. [...] Quando a gente chegava era um sentimento assim, era um negócio que as pessoas falavam no olhar.” (Cab. G. – 8 dias de atuação, RJ).

Um bombeiro deve sempre trabalhar em conjunto em qualquer ocorrência, isso se deve

ao fato de que o próprio bombeiro pode se envolver em um acidente ou até mesmo se abalar emocionalmente. A presença de outros bombeiros, além de trazer segurança para seus demais colegas, amplifica esse “radar” que pode detectar quando um bombeiro está mal e, assim, poder auxiliá-lo.

Prestar atenção e se preocupar com o estado de seus colegas, com o mesmo grau de importância que se deve ter com a ocorrência e as possíveis vítimas, demonstrou ser uma importante estratégia defensiva. Primeiro como um apoio e controle emocional da equipe e, segundo, ao observar como seus colegas lidavam com as adversidades da operação, o bombeiro acabava por absorver essas formas de lidar e se sentia mais seguro caso acontecesse com ele.

“Então durante a primeira semana eu não tive problemas em questão de sono, mesmo depois de ter os encontros né do segmento, das coisas, de tudo que a gente ouvia lá. Eu vou falar que o modo que eu dava pra isso não tentar me afetar era absorver o que que eu tava aprendendo com aquilo né. Como eu te falei, eu não tive a situação, mas eu via situações que outros colegas colocavam de maneira negativa e já trazia pro meu mundo tentando ver a saída disso caso acontecesse comigo. Como eu não tive situações sérias que às vezes tirasse o meu controle ou que fugisse às vezes de algum conhecimento meu, eu acredito que eu não tive algo que pudesse alterar essa parte psicológica ou emocional né durante a minha estadia lá.” (Ten. G. – 118 dias de atuação, MG).

O bombeiro, em muitos casos, atende as pessoas no que seria o pior dia delas e, em algum momento, irá precisar lidar com o maior limite, a morte. Segundo a maioria dos bombeiros entrevistados, lidar com a morte das vítimas, o sofrimento e a ocorrência como um todo, fez com que eles se questionassem sobre a vida e passassem a valorizar mais as pequenas coisas.

“O corpo de bombeiro, de forma geral, independente de Brumadinho, porque a gente, muitas vezes, atende as pessoas no dia mais difícil da vida delas, no dia limítrofe, que, por alguns segundos ou por ações diferentes, pode levar a morte, então isso me faz refletir como pessoa sobre a importância dos momentos que são positivos, valorizar as coisas, as vezes a gente fala que são pequenas, mas não são pequenas, ter uma saúde boa, poder ir para aonde quiser, isso é de um valor enorme, então eu acho que dou mais valor à vida a cada atendimento difícil que eu faço como bombeira, difícil para mim onde, as vezes, envolve a minha própria segurança quanto a minha vida ou deparando com um paciente que está em uma situação onde, qualquer coisinha, pode levar ao óbito por exemplo.” (Maj. K. – 22 dias de atuação, MG).

“Eu acho que o que muda pra gente depois de você vivenciar algo daquilo é você, talvez não só profissionalmente como pessoalmente, começar a dar valor né à coisa que às vezes talvez você, talvez não dava tanto né. De perceber o quanto é importante né aquilo que você faz pras demais pessoas, mas o quanto é importante aquilo que você tem também né. Eu acho que tem que ter essa condição né e eu acho que é mais ou menos isso.” (Maj. P. – 205 dias de atuação, MG).

O sentimento de dever cumprido esteve presente na fala da maioria dos bombeiros entrevistados e demonstrou ser um excelente aliado no enfrentamento das situações adversas no trabalho. O modelo militar faz com que os trabalhadores enxerguem o trabalho como uma missão que deve ser concluída com sucesso a fim de atender a população e, no caso da operação

em Brumadinho, esse modelo apresentou-se como uma forma de minimizar o sofrimento causado pela carga exercida nesses profissionais e as adversidades do meio que foram inseridos.

Esse resultado está de acordo com Breda e Drumond (2020), pois concluíram que a estratégia defensiva coletiva de encarar o trabalho como uma missão, tendo como foco o atendimento das necessidades da população, demonstrou seu caráter de minimizar o sofrimento gerado pela carga exigida desses profissionais. Para os autores, transformar o trabalho em missão é interpretado como uma forma do bombeiro exercer aquilo que foi proposto sem se questionar, destituindo o lugar do desejo nas tomadas de decisão visando a conclusão da tarefa.

Segundo o Tenente D., ele manifesta um sentimento de orgulho com seu trabalho e enfatiza o quanto os bombeiros se empenharam e realizaram mais do que o esperado. O sucesso da operação e o sentimento de dever cumprido foram, segundo o Tenente D., responsáveis pelo fato de o desastre não ter afetado sua vida posteriormente.

“A eu acho que pra mim, especificamente, primeiro é um sentimento de dever cumprido, de você não fugir da sua obrigação. Acho que existe uma obrigação né, eu acho que existia, eu poderia, como eu falei né, ter me valido ali da condição de estar de férias e não me apresentar de forma voluntária pra poder ta atuando e aguardar simplesmente uma ordem como militar pra poder me apresentar né, mas não foi assim.” (Maj. P. – 205 dias de atuação, MG).

“A cara, eu tenho orgulho. Tenho orgulho. Que eu fui útil, eu fiz o meu trabalho, mas a gente fez além do nosso trabalho ali, né. Se for olhar certinho o que a gente tem responsabilidade do trabalho, se for pensar objetivamente né, as nossas responsabilidades, do ponto de vista do tempo que a gente era obrigado a trabalhar por conta de legislação, o risco até onde que a gente pode ir né, sem se arriscar. A gente fez muito mais do que a gente tem obrigação ali. Tá fazendo ainda, inclusive. Então isso é motivo de orgulho sim. Família sente orgulho. Na verdade, eu consegui não trazer coisas negativas pra minha vida por causa da operação.” (Ten. D. – 50 dias de atuação, MG).

Acerca das renormatizações, a operação dos bombeiros em Brumadinho apresentou inovações e diferentes formas de lidar com as infidelidades do meio. Devido à disseminação de notícias falsas a respeito da operação dos bombeiros, o Tenente C. desenvolveu um canal de comunicação não oficial com a líder do grupo das famílias atingidas, onde buscou passar as informações diárias da operação, divulgando diretamente o que os bombeiros haviam encontrado em cada dia.

“Eu, quando estava na operação, tinha a preocupação de toda noite passar informação pra J., que era a líder do grupo das famílias, “J., hoje nós encontramos tantos segmentos, tantos corpos e tantos objetos”, os objetos a gente fazia cruzamentos pra ver se o objeto era de tal pessoa, quando a perícia identificava “é de tal pessoa”, eu passava pra, então ela tinha comigo esse canal oficial, para que eles não recebessem informação de qualquer pessoa e uma informação infundada. [...] Na verdade, não era um comunicado oficial, não era um anúncio do bombeiro, era um anúncio meu, era um comunicado e evitou muito problema, porque teve uma hora que falaram que encontraram a A. e o marido ficou doído, nos procurou e não havia achado, era muito complicado. Hoje em dia no Whatsapp o pessoal divulga muita informação falsa e complica, a pessoa sofrendo e recebe uma notícia dessa e depois ter que explicar que era mentira.” (Ten. C. – 60 dias de atuação, MG).

Com muitos caminhos e ruas bloqueados pela lama, o acesso mais viável inicialmente foi o aéreo. Nos primeiros dias de operação havia uma grande quantidade de helicópteros circulando no espaço aéreo da cidade de Brumadinho até o local por onde o rejeito passou. Na ausência de helipontos, Major K. utilizou de tinta e cal em um campo de futebol para organizar e pintar o local de pouso das aeronaves.

“No segundo dia, na coordenação aérea, ajudei na organização e local pouso das aeronaves, a gente tinha um campo de futebol onde colocamos dez despotes, pedi para a comunidade arrumar uma tinta ou cal, para desenhar na grama para saber onde a aeronave ia pousar e organizar rota de saída para todo mundo sair no mesmo sentido e evitar que um saísse em um sentido e outro chegando no mesmo estão foi desenhado caminhos aéreos.” (Maj. K. – 22 dias de atuação, MG).

Como não havia locais de pouso e estes foram improvisados, o controle aéreo necessita de equipamentos para estabelecer comunicação com as aeronaves e os bombeiros, inicialmente, não tinham o equipamento necessário. Através de uma comunicação realizada com a torre de controle do aeroporto da cidade de Belo Horizonte, os bombeiros conseguiram providenciar um equipamento portátil que resolveria o problema inicial de comunicação e controle do espaço aéreo, até que fosse estruturado um rádio oficial.

“O comandante, no dia do rompimento da barragem, foi feito contato com a torre do aeroporto de Belo Horizonte, daí dois profissionais se voluntariaram a pegar equipamento portátil e levar pra Brumadinho para poder se comunicar com as aeronaves. Isso não estava previsto em lugar nenhum, então foi uma solução que foi dada para estabelecer comunicação bilateral. Isso é um trabalho do controlador de voo, mas que a gente trouxe para realidade do lado da corporação de bombeiros, e eu precisava comunicar com as aeronaves e passar orientações para local de pouso com relação a decolagem das aeronaves, então, em alguns momentos, eu pegava o rádio comunicador do controlador de forma harmônica e foi conseguindo a comunicação com as aeronaves que era o ponto mais importante, até que o serviço foi estruturado, foi criado uma rádio.” (Maj. K. – 22 dias de atuação, MG).

Nesse processo de busca dos corpos das vítimas, os bombeiros utilizavam GPS para registrar a localização dos corpos e, posteriormente, informar a equipe para recolher. Regularmente a localização do GPS não oferecia uma posição muito precisa, prejudicando assim o trabalho dos bombeiros que foram enviados para recolher os corpos. Com o propósito de solucionar esse problema, os bombeiros utilizaram canos brancos devidamente sinalizados fincados na lama próximo ao corpo. Algumas aeronaves foram designadas a realizar voos mais próximo da lama a fim de posicionar esses canos e facilitar o trabalho de localização dos corpos pelas equipes que passariam, posteriormente, para recolher.

“Quando a gente achava os corpos, depois que as equipes iam pra lá buscar, muitas vezes o GPS, a precisão dele, é de alguns metros e quando chegava perto dos corpos dava uma grande variação, daí ficava perdido, embora estivesse plotado no GPS. Qual foi a estratégia arrumamos pra isso? Pensei, bandeirinhas a aeronave vai aproximar da bandeirinha voando, pode ser que ela solte com o vento do rotor, aí a Vale disponibilizou uns canos e a gente fez um teste, vamos ver se vai dar, daí queriam colocar uns canos maiores, mas disse para cortar os canos, faça um tamanho que caiba na aeronave e a ideia é que nós finquemos o cano, sinalizado pintado de branco com

listas vermelhas. Achou um corpo? Finca o cano do lado do corpo que depois nós vamos mandar a equipe terrestre para preparar aquele corpo, embalar para a aeronave tirar. Eu tinha uma aeronave que eu chamava de finca estaca, porque ela passava voando baixo tentando localizar corpos e à medida que os tripulantes visualizavam o corpo, eles fincavam os canos do lado e de longe, muitos metros, conseguia se visualizar. Isso facilitou nosso trabalho.” (Maj. K. – 22 dias de atuação, MG).

A partir de uma melhor compreensão da organização do trabalho; das condições a qual esses profissionais estavam inseridos junto com as infidelidades; suas relações de trabalho; e as diferentes estratégias defensivas e renormatizações, podemos produzir uma análise mais aprofundada a respeito da relação trabalho e saúde e como esse trabalho afetou a saúde desses bombeiros, seja de forma positiva ou negativa.

7.7 “Como eu vou me sentir na hora que eu ver o segmento de uma dessas pessoas”

Como foi observado, os bombeiros que atuaram em Brumadinho precisaram dispor de sete dias de sua vida pessoal, por completo, com o propósito de realizar o trabalho. Esses trabalhadores foram inseridos em uma nova rotina de atividades em que o tempo de trabalho poderia ultrapassar 12h em um único dia.

A alimentação fornecida, falta de tempo para praticar exercícios e o horário de sono disponível para esses trabalhadores foram fatores que, segundo a percepção deles, afetaram sua saúde negativamente. Alguns bombeiros tinham seus hábitos alimentares e precisaram se adequar à alimentação fornecida, assim como a prática diária de exercícios físicos que, nesse tempo trabalhando na operação, era inviável de realizar, o que acarretou no desenvolvimento de problemas musculares e aumento do percentual de gordura.

O sono permaneceu desregulado por um tempo após a atuação, como traz Tenente D. em sua fala e acrescenta comparando os dias que o bombeiro operacional precisa ficar de plantão. Apesar de ser dois ou três dias durante a semana que o bombeiro estará de plantão, ele ainda consegue descansar em dias que não possui tanta ocorrência. No entanto, na operação em Brumadinho o plantão se prolongava por 7 dias seguidos de trabalho com poucas horas de descanso.

Os bombeiros que atuaram no operacional realizando a função de busca no rejeito foram acometidos com dores musculares ou até mesmo desenvolvendo problemas mais sérios devido as irregularidades da lama e muitas horas de trabalho em pé nessa superfície, sem nenhum exercício anterior. Um fator importante a se ressaltar foi a grande fila para atendimento com o fisioterapeuta como relata o Tenente C. em sua fala.

“Se fosse só pra responder só em como o desastre afetou minha saúde física, seria muito fácil, pois eu tive muita azia por conta da comida que eles ofereciam.” (Ten. J. – 7 dias de atuação, MG).

“Sim, afetou. Eu sempre tive, não é sempre, né, mas eu gosto de ter hábitos saudáveis, né. Igual agora, tô conversando com você aqui e tô tomando meu leite sem lactose, alimentação bacana, fazendo atividade física. Lá não dá, lá não tem jeito, né. [...] E aí eu dormia meia noite e acordava cinco da manhã, por exemplo. Alimentação era a alimentação que eles forneciam que, querendo ou não, alimentação pra muita gente em massa assim, costuma ser uma alimentação com muito sódio, pouca carne, pouco vegetal, né. E atividade física que você fazia lá era basicamente lá, no sol. [...] você não faz um exercício aeróbico, não, você basicamente vai lá e carrega um peso numa hora lá sem alongar, sem esquentar. Então teve essa dinâmica. Quando terminou a operação, cara, meu peso não mudou, mas se você vir uma foto minha antes e depois, você fala que não é a mesma pessoa não. Gordura pura, o corpo, vê que é falso magro mesmo. Eu tava com setenta quilos com meu percentual de gordura altíssimo. O sono ficou desregulado durante muito tempo, porque até quando você tá no operacional você trabalha numa rotina de escala, né. Você dorme mal uma ou duas vezes por semana, nos outros dias você dorme na sua casa na sua cama, então dá uma equilibrada, né. Até quando você tá de plantão você dorme mal se o plantão for puxado, se não for puxado você dorme bem também. [...] Agora lá teve esse problema mesmo, da impossibilidade de você ter hábitos, pra quem tem bons hábitos né, de manter eles. Alimentação e sono, né, atividade física.” (Ten. D. – 50 dias de atuação, MG).

“Primeiro no ponto de vista físico, realmente se você notasse a fila que tinha pra ir ao fisioterapeuta, era enorme, praticamente não tinha horário para ir, ele fazia um trabalho de quiropraxia também. O pessoal ia direto, não tinha como não ir, porque você fica o tempo todo em pé, afeta realmente, vai ficando fisicamente desgastado. No ponto de vista físico, eu me senti bastante desgastado sim, procurava o fisioterapeuta. Lá não consegue fazer atividade física, a hora que chegava estava cansado, era tempo de tomar banho, jantar e dormir. Não conseguia fazer um fortalecimento adequado, então do ponto de vista físico tive muito desgaste.” (Ten. C. – 60 dias de atuação, MG).

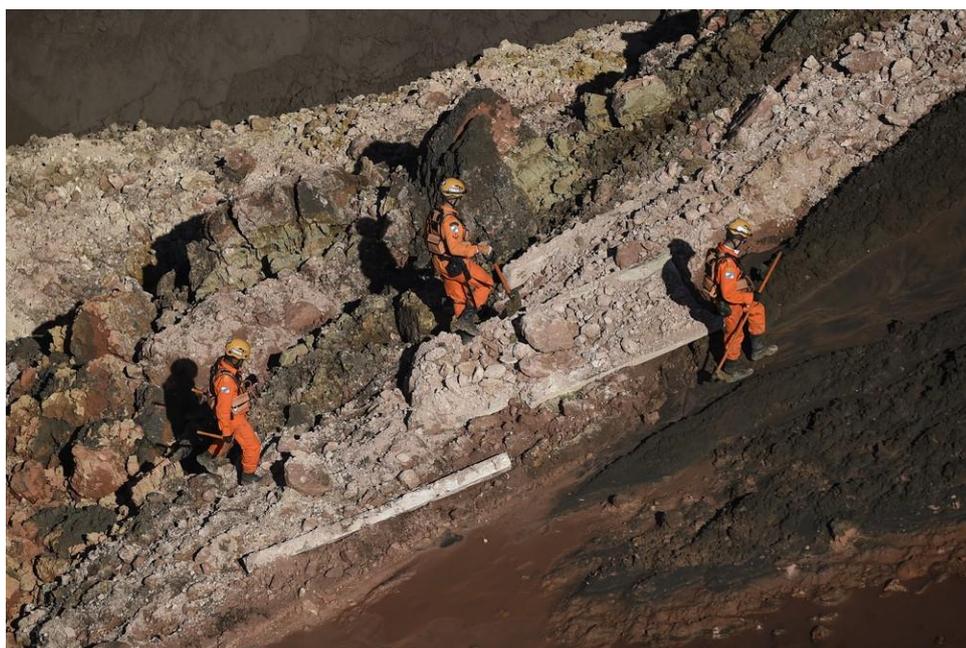
O risco de desenvolver problemas musculoesqueléticos é muito presente no trabalho de bombeiros, principalmente em emergências e desastres. Cerca de 18% dos bombeiros que foram expostos ao desastre do *World Trade Center* em 2001 foram acometidos com problemas musculoesqueléticos enquanto que, no desastre aéreo do Voo El Al 1862 em Amsterdã, cerca de 54% dos bombeiros expostos realizaram reclamações relacionadas a sintomas musculoesqueléticos.

No caso do Tenente G., ele traz em sua fala o quanto o trabalho em campo afetou sua saúde ao desenvolver uma fascite plantar devido a horas trabalhando em pé sobre a lama. O Tenente relata que esse problema o afeta até hoje com dores e restrições físicas. Apesar do desejo de voltar a atuar na operação em Brumadinho, devido sua condição física, ele foi selecionado para atuar na área administrativa do comando de operações.

“Eu vou falar que o pé, como eu te falei né, depois eu desenvolvi aí essa fascite plantar, ela me incomoda ainda hoje né [...] No caso desenvolveu isso no meu pé esquerdo. O pé direito eu senti o formigamento, no começo eu achei que era questão de sete dias em pé lá e tudo né, isso é mais do que normal, você tá em um ambiente completamente diferente do seu né. O desgaste físico, mesmo parado, se você não fizer nada, mas só de você ficar o dia inteiro em pé sem sentar, sem escorar, entendeu? Isso aí vai te desgastar de alguma forma. Então no meu caso a perna direita desenvolveu formigamento e vamos dizer, foi o cansaço muscular, isso eu senti umas

duas semanas depois, durante duas semanas após o meu retorno e eu achando que era cansaço até que chegou em um ponto que a direita já não tava sentindo mais nada só que a esquerda fica como, não sei se você já sentiu estiramento de músculo, parece que tá rasgando. Então toda vez que eu punha o pé no chão eu comecei a sentir isso. Eu já não tinha mais o formigamento né mas eu fui sentir esse desconforto na sola do pé. Depois fazendo uns exames foi identificado a questão. É uma inflamação que dá nessa fásia né, nessa membrana que tem entre a pele. [...] eu não posso fazer atividade física né, eu não posso correr porque pode agravar pode lesionar mais ainda, agravar mais ainda a situação, então eu fui suspenso de atividades físicas. Como eu já apresentei um determinado problema, então eu não fui empenhado novamente pra operação na parte de campo.” (Ten. G. – 118 dias de atuação, MG).

Figura 8: Bombeiros procurando por corpos na região do Córrego do Feijão



Fonte: G1 MINAS, 2019d.

Como forma de cuidado, os bombeiros eram submetidos a exames de sangue, consultas com médicos e psicólogos da unidade ao qual trabalham. Na fala do Tenente G., ele traz um processo de atendimento padronizado devido ao pequeno número de profissionais de saúde que realizam esse acompanhamento e o grande número de bombeiros que atuaram em Brumadinho e precisavam passar por essa rotina, levando a considerar que esse suporte não tenha sido o suficiente.

“[...] depois que eu retornei eu tive que fazer, passar por vários exames, exame de sangue né, a gente passou pela psicóloga aqui da minha unidade né. Aí vem aquelas perguntas né “perdeu noite de sono? Ficou abalado de alguma forma?”. [...] Nós temos um acompanhamento né depois disso, tanto a parte médica quanto a psicológica. Como são poucos profissionais pra fazer uma avaliação de vários, você precisa ter uma padronização disso. Então acaba se padronizando, às vezes um contato rápido com dez, quinze minutos aí de um contato presencial com o psicólogo ou até mesmo com o médico clínico, e a maior parte da informação ela vai ser filtrada através de um formulário né.” (Ten. G. – 118 dias de atuação, MG).

Pelas entrevistas não foi encontrado nenhum diagnóstico específico de saúde mental, embora na fala de alguns bombeiros pudesse se identificar ansiedade e sofrimento psíquico nos

relatos durante e o após da operação.

No trabalho de busca, os bombeiros eram acometidos por pensamentos ansiosos de como seria o primeiro encontro com um corpo ou segmento, se eles iriam encontrar e como, então, iriam reagir. No entanto, encontrar e identificar uma vítima foi motivo de comemoração para toda a operação, o que apresentou ser um ponto positivo para os profissionais que encontravam e não sabiam como iriam lidar inicialmente.

“Quando eu pus os pés lá, vamos dizer que essa ansiedade misturada com a curiosidade, ela transformou já numa coisa um pouco mais séria, vamos dizer, pra mim. Eu falei assim “poxa, não é simplesmente chegar aqui, desenvolver uma função”, porque primeiro eu, como eu vou me sentir a hora que eu ver o segmento de uma dessas pessoas, né? [...] Então eu já ficava preocupando né. Como será? Como deve ser? [...] Foi interessante né esse, vamos dizer, esse redemoinho né dentro da cabeça, porque toda hora que um militar chegava e falava “acho que tenho alguma coisa aqui” eu já vinha com aquela de controlar minha ansiedade e de chegar perto do militar e já analisar o que ele achou, o que que ele tá vendo, o que que ele tá sentindo, se eu vou continuar com ele ou se não vou né.” (Ten. G. – 118 dias de atuação, MG).

Além do encontro com os corpos, os bombeiros do operacional lidaram com diferentes situações adversas que provocaram ansiedade e sofrimento psíquico. Por exemplo, aqueles que estavam em campo quando receberam o comunicado de rompimento de outra barragem e que precisavam buscar lugares altos e seguros; ou aqueles que precisaram se arrastar no rejeito para chegar até um corpo; outros que desenvolveram algum problema muscular, todos foram sujeitos a diferentes cargas de estresse que afetou sua saúde negativamente promovendo desgaste físico e emocional.

O conhecimento sobre a presença de metais tóxicos na lama era algo que preocupava os bombeiros desde os primeiros dias de operação. Existe, na Legislação Ambiental Brasileira, a resolução CONAMA nº420/2009, que estipula valores mínimos aceitáveis de diferentes substâncias químicas no solo e, da mesma forma, a Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº01/2018 estipula análises sobre a qualidade da água.

Com o rompimento da barragem de Fundão em Mariana, a lama de rejeito contaminou o rio Doce e seus afluentes, os elementos tóxicos presentes no solo foram chumbo, cobalto, níquel, cromo e ferro, no subdistrito de Pedras, a concentração de ferro presente no solo foi trinta vezes maior que o valor estabelecido pela legislação. A respeito da água, ferro, manganês, níquel e chumbo apresentaram concentrações acima dos valores permitidos. Além dos metais presentes no solo e na água, é importante ressaltar que a frequência e o tempo de exposição são fatores de maior risco para as pessoas (PEREIRA, 2019).

A exposição a essa lama contaminada pode desencadear reações alérgicas na pele, sensação de queimação e desconforto. Em sua pesquisa com a população ribeirinha de Colatina/ES, Rocha et al (2016) identificou um aumento expressivo na incidência de diarreia,

febre e doenças de pele na população. Os bombeiros que foram expostos a essa lama passam por um monitoramento de contaminação com previsão de 20 anos de acompanhamento. Esses dados, até o presente momento, são mantidos em sigilo pela diretoria de saúde do próprio CBMMG.

Um desgaste emocional também é encontrado nos bombeiros que atuaram no administrativo da operação. A cobrança pelo desenvolvimento de novas estratégias e seus resultados; produzir um diálogo com as famílias atingidas; resolver os problemas causados pelas notícias falsas que apareciam a respeito da operação; lidar com bombeiros que apresentaram indisciplina ou foram afetados mental e fisicamente.

São diferentes formas que o desastre afeta negativamente a saúde dos bombeiros. O Tenente J., em sua fala, expressa como o desastre em si e as histórias de quem o vivenciou desde o início o afetou, porém acredita que a afetação de sua saúde não permaneceu posteriormente ao trabalho. Ele acredita que suas condições de trabalho e vivências foram fatores importantes para sua saúde não ter sido tão afetada.

Ao analisarmos as condições de trabalho dos bombeiros, observamos as diferenças nos agravos presentes no início da operação e no seu decorrer. Essa questão é abordada na fala do Tenente J., que teve sua experiência na operação com uma infraestrutura que garantiu melhores condições de trabalho do que seus colegas que atuaram no início da operação e como eles podem ter tido vivências bem piores.

Os bombeiros que atuaram nos primeiros dias após o rompimento da barragem enfrentaram condições de trabalho mais precárias em comparação aos que chegaram posteriormente com as bases e trabalhos já estruturados. Diversas pesquisas dialogam a respeito do nível de exposição dos bombeiros aos desastres como um risco a sua saúde física e mental, em destaque para a atuação nos primeiros momentos do desastre que surte efeitos negativos a saúde muito maiores do que aos bombeiros que atuaram posteriormente (BANAUCH et al, 2005; COHEN et al, 2019; KWON et al, 2019 WEBBER et al, 2011^a).

Como todo desastre, os primeiros momentos são repletos de infidelidades do meio e os bombeiros que atuam nesse início, não possuem tantos suportes. Apesar disso, a participação da comunidade e o desejo das pessoas em apoiar, foi um fator importante para ajudar os bombeiros a lidar com essas condições adversas iniciais.

“[...] realmente o desastre em si me abalou muito, você ver a situação é muito chocante e quando eu parava pra pensar na proporção do desastre, eu ficava bem abalado e quando escutava as histórias também de quem viveu o desastre. Hoje em dia, depois de 9 meses que eu estive trabalhando lá realmente não é algo que vem na minha cabeça, não tenho pensado muito em Brumadinho, mas quando eu penso no desastre em si me abala um pouco. Claro, também, que as condições que eu vivi foram

completamente diferentes dos bombeiros que atuaram nos primeiros dias, eles podem ter visto e vivido coisas bem piores.” (Ten. J. – 7 dias de atuação, MG).

“As condições eram bem simples, a gente dormia em uma igreja. Tinha uma igreja católica que era a base de logística toda, aí tinha a igreja evangélica que era onde a gente dormia, aí tinha a de testemunha de jeová que era onde a gente lavava a roupa. Todo mundo se uniu, foi bem legal. Eu senti muita coisa boa ali, sabe? Apesar do cenário muito pesado, mas um sentimento de ajuda.” (Cab. G. – 8 dias de atuação, RJ).

Reviver a experiência de trabalho no desastre ao conversar com as pessoas demonstrou afetar a saúde de duas formas diferentes. Uma positivamente, em que o diálogo a respeito da experiência provocou ressignificações e ajudou a lidar com as questões vivenciadas pelo trabalhador e outra negativamente onde, devido a curiosidade das pessoas, o trabalhador se viu repetindo muitas vezes a mesma história.

A Major K., em sua fala, descreve como esse processo de recontar a experiência de trabalho produziu um desgaste mental e físico, fazendo com que ela evitasse de sair de casa, pois não queria ter que ficar contando sobre o desastre e as experiências que vivenciou, afetando assim sua relação com amigos e familiares.

Nesse momento, o trabalho demonstrou ser um grande aliado atuando em prol da saúde, visto que a profissional se encontrava angustiada em casa, evitando contatos sociais externos e, com o trabalho, se via produzindo. Segundo Dejours (1999) o trabalho contribui com o sofrimento e, também, a subvertê-lo, a fim de transformá-lo em prazer e, como no caso dos bombeiros, defender sua saúde mental.

“[...] a repercussão do salvamento extrapolou as fronteiras nacionais, eu fui bombardeada por solicitações de entrevistas pra falar como foi a operação, visto no momento que era necessário tomar várias decisões, uma sobre carga de informações. E depois ter que recontar a história, eu acho que atuou de duas formas pra mim, uma de forma de tratamento psicológico, cada vez que eu tinha que contar eu ressignificava, eu entendia e analisava o que tinha acontecido, então eu acho que isso contribuiu para minha saúde mental, por outro lado, ter que ficar falando isso o tempo inteiro não deixava eu pensar em outras coisas, então eu ficava muito cansada, a chegar em um ponto, no primeiro mês principalmente, não queria sair de casa porque não queria ficar respondendo para as pessoas tudo o que eu vi de novo, mais uma vez, ir em um encontro de família e ter que falar dessa experiência de novo, queria relaxar. Tem outro aspecto também, as vezes em casa, assistindo televisão, ficava mais angustiada do que trabalhando, porque trabalhando eu estava produzindo [...]. Eu acho que no primeiro mês a minha saúde física e mental foi afetada, com o tempo foi normalizando, mas no primeiro mês, sem dúvida, foi afetada. Eu acho que consegui me equilibrar aparentemente sem um sintoma de doença, mas fiquei desgastada.” (Maj. K. – 22 dias de atuação, MG).

Ao serem questionados a respeito de como o trabalho em Brumadinho afetou sua saúde positivamente, muitos trouxeram a questão do aprendizado e de como se sentem mais preparados para atuar em desastres. Por serem bombeiros de Minas Gerais, trabalhar em uma operação desse porte no estado que vivem foi motivo de orgulho.

“Sim, de estar preparado né e de me sentir em condições de atuar em eventos parecidos ou iguais àquele né. De me perceber em condições pra atuar em ações daquela né. Não, igual eu falei, não senti modificação né de falar assim “ó depois que eu voltei da operação eu tô pior, eu tô sentindo isso”, não, muito pelo contrário.” (Maj. P. – 205 dias de atuação, MG).

Os bombeiros afirmaram que a experiência de trabalho na operação em Brumadinho foi responsável por se sentirem mais confiantes na execução de suas tarefas e se sentem mais preparados para atuar em cenários de desastre.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho buscamos descrever a organização do trabalho dos bombeiros na operação de busca e salvamento em Brumadinho após o rompimento da barragem do Córrego do Feijão administrada pela empresa Vale S.A. e compreender a relação trabalho e saúde em desastres através da perspectiva desses trabalhadores.

O desastre ocasionado pela Vale S.A. foi de grande repercussão nacional e noticiada por grandes veículos de comunicação nacionais e internacionais o que gerou um destaque para o trabalho realizado, principalmente pelos responsáveis de salvamento e busca das vítimas. Ter tido a possibilidade de trabalhar nesse evento gerou um sentimento de orgulho em todos os bombeiros entrevistados o que também evidenciou um grande engajamento e compromisso com a corporação.

Os bombeiros convocados são retirados de suas rotinas devido a uma constante invasão da vida profissional na vida pessoal pelo senso de responsabilidade em cumprimento do dever. Mesmo aqueles que se encontravam em viagens de férias com a família, por opção própria, decidiram voltar e apresentar-se ao serviço.

As mais de doze horas diárias de trabalho, com apenas três a cinco horas de sono para esses profissionais, contribuiu para que o sono permanecesse desregulado por algum tempo posterior a atuação. A alimentação e a falta de tempo para a prática de exercícios também foram sinalizadas pelos bombeiros como condições negativas ao trabalho e sua saúde.

O deslocamento na lama de rejeito se apresentou como um risco a esses profissionais tanto para a saúde física, com o desenvolvimento de problemas musculoesqueléticos, quanto para a saúde mental, com ansiedade gerada pela possibilidade da contaminação por metais presentes no rejeito de minério. A exposição direta ao sol também se apresentou como um agravante ao trabalho de busca dos bombeiros.

Com relação aos cuidados ofertados, os bombeiros eram submetidos a exames de sangue e consultas com médicos, fisioterapeutas e psicólogos. De acordo com as entrevistas, os procedimentos eram padronizados devido ao baixo número de profissionais e a alta demanda, o que foi avaliado como insuficiente para um acolhimento de qualidade.

A função de gerenciar pessoas, realizada pelos bombeiros que ocupavam cargos de chefia, exigiu deles uma grande mobilização, pois precisavam lidar com diferentes subjetividades que coexistiram no mesmo ambiente, em alguns casos gerando sofrimento psíquico. A relação com demais colegas e superiores demonstrou ser muito positiva para o trabalho, principalmente pela confiança transmitida tanto pelos superiores a suas equipes e

como entre os demais, tornando favorável a mobilização subjetiva e promovendo uma cooperação espontânea. A experiência de trabalho com os mesmos bombeiros ou mesmas equipes promoveu um aumento na confiança de trabalho.

A relação dos bombeiros com os atingidos do desastre destacou-se pelo grande apoio da comunidade ao trabalho da corporação, o que motivou esses profissionais a realizar melhor seu trabalho. O contato com as crianças e suas homenagens também influenciou positivamente no motivacional dos bombeiros. É importante ressaltar que essa boa relação entre bombeiros e atingidos foi responsável por manter a operação em pleno funcionamento até a presente data de realização da pesquisa.

Nos primeiros dias de trabalho após o rompimento da barragem, os bombeiros encontravam muitos corpos e segmentos das vítimas do desastre, o que provocava sofrimento psíquico. A estratégia de compartilhar as vivências com outras pessoas, por diversas vezes, auxiliou no processo de ressignificação, ao contrário da evitação como estratégia de manter no ambiente laboral essas vivências, provocando sentimentos negativos ao acessar, mais tarde, essas informações ou lembrar de algumas experiências.

Lidar com a morte e o sofrimento dos atingidos fez com que os bombeiros se questionassem sobre a fragilidade da vida, valorizando ainda mais os momentos e as pequenas coisas vividas. O sentimento de dever cumprido esteve presente na fala de todos os bombeiros entrevistados, o que se apresentou como um excelente aliado no enfrentamento das situações adversas do trabalho, principalmente para lidar com essas questões posteriormente a atuação na operação.

As experiências em situações de trabalho adversas anteriores influenciaram positivamente no trabalho ao reforçarem mentalmente a capacidade de trabalho deles mesmos, apresentando-se como uma estratégia defensiva positiva para o controle da ansiedade e sofrimento psíquico provocados pelo meio que foram inseridos.

A respeito das renormatizações, os bombeiros desenvolveram inovações e diferentes formas de lidar com as imprevisibilidades do trabalho em desastres. Com o acesso inicial exclusivamente aéreo e a ausência de locais apropriados para o pouso e decolagem das aeronaves, desenharam helipontos em um campo de futebol, e todo o controle aéreo foi, inicialmente, coordenado por equipamentos de rádio improvisados.

Devido à disseminação de notícias falsas a respeito da operação, os bombeiros criaram um canal não oficial de comunicação com representantes dos atingidos a fim de organizar melhor as informações. Outra renormatização destacada foi a criação de equipes aéreas responsáveis por demarcar a localização exata dos corpos das vítimas utilizando canos pintados

devido a falhas da localização do GPS.

O cenário de trabalho vivenciado por esses profissionais fez com que reforçassem o valor do seu trabalho, compreendendo que poucas seriam as pessoas capazes de realizar o mesmo que eles. Portanto, o reconhecimento ocorreu pelo próprio trabalhador ao reconhecer o valor de seu trabalho, pelos superiores ao depositarem confiança na equipe e pela gratidão da comunidade atingida.

Foi possível perceber como as circunstâncias organizacionais e as condições de trabalho causaram sofrimento aos bombeiros que, por sua vez, precisaram se adaptar na forma de trabalhar e se relacionar neste cenário. As estratégias defensivas individuais e coletivas utilizadas pelos bombeiros demonstraram bons resultados a fim de minimizar esse sofrimento gerado pela carga exigida desses profissionais.

Segundo os bombeiros entrevistados, o trabalho na operação em Brumadinho foi essencial para se desenvolverem profissionalmente e afirmam se sentir mais preparados para atuação em desastres. Eles também afirmam que a operação realizada em Brumadinho foi especial e única no sentido de estrutura e atendimento das necessidades da corporação.

A presente pesquisa foi importante ao ressaltar os riscos presentes no cenário de emergências e desastres e as diferentes estratégias defensivas utilizadas por esses trabalhadores que apesar de submetidos a uma organização do trabalho com forte hierarquia e rígida disciplina que se expressam em uma grande violência institucional, foram capazes através de elevada cooperação e solidariedade fazer frente às situações de constrangimento e sofrimento no trabalho. Essa discussão amplia a temática da relação trabalho e saúde dos profissionais no cenário de desastres e auxilia no desenvolvimento de políticas públicas a fim de aperfeiçoar o trabalho realizado e com enfoque na saúde desses trabalhadores.

Devido a pandemia causada pelo novo Coronavírus (Sars-Cov-2), o trabalho apresentou algumas lacunas, principalmente pela impossibilidade da realização dos Encontros Sobre Trabalho (EST) que enriqueceriam ainda mais as reflexões, ampliando e aprofundando as discussões sobre o trabalho dos bombeiros. Outra limitação do presente estudo está no fato da maioria dos bombeiros entrevistados ocuparem cargos de chefia, apontando para a necessidade de trabalhos com enfoque nos bombeiros com patentes mais baixas na escala hierárquica.

Tendo como base o trabalho realizado, acreditamos que a temática de desastres e da saúde dos bombeiros nestes cenários ainda se encontra em processo de consolidação. Por isso, há necessidade da produção de pesquisas com enfoque na perspectiva da saúde desses trabalhadores e na desnaturalização dos desastres a fim de aperfeiçoar cada vez mais as políticas públicas e melhor desenvolver a atividade de resposta a desastres.

Assim, acreditamos que as maiores contribuições que esta pesquisa tem a oferecer encontra-se no fomento à reflexão sobre a temática dos desastres e da atuação e saúde dos bombeiros a fim de apontar caminhos que possibilitem orientar os atores centrais de planejamentos e execução de políticas públicas, ao respeitar e agregar a capacidade de reflexão e experiência dos próprios bombeiros.

REFERÊNCIAS

- ADETONA, O.; HALL, D.; NAEHER, L. Lung function changes in wildland firefighters working at prescribed burns. **Inhal. Toxicol.** vol. 23, ed. 13, p. 835-841, 2011.
- AGÊNCIA BRASIL. Crianças desenham em homenagem ao trabalho dos bombeiros em Brumadinho. **AGÊNCIA BRASIL**, 2019. Disponível em <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-02/criancas-desenham-em-homenagem-ao-trabalho-dos-bombeiros-em-brumadinho>> Acesso em: 15 de maio de 2021.
- AHMAD, F. Psychological distress and its relation to coping strategies among firefighters and civil defence force involved in the massive flood disaster in Kelantan. Dissertação (Mestrado em Medicina) – **Universiti Sains Malaysia**. 2017.
- ALDRICH, T. et al. Lung function in rescue workers at the World Trade Center after 7 years. **N. Engl. J. Med.** vol. 362, ed. 14, p. 1263-1272, 2010.
- ALDRICH, T. et al. Lung function trajectories in World Trade Center-exposed New York City firefighters over 13 years: the roles of smoking and smoking cessation. **Chest.** vol. 149, ed. 6, p. 1419-1427, 2016.
- ALVAREZ, J. et al. “Stay connected”: psychological services for retired firefighters after 11 september 2001. **Prehosp. Disaster Med.** vol. 22, ed. 1, p. 49-54, 2007.
- AMATO, T. et al. Trabalho, gênero e saúde mental: uma pesquisa quantitativa e qualitativa entre bombeiros. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, vol. 13, n. 1, p. 103-118, 2010.
- AMSTER, E. et al. Occupational exposures and symptoms among firefighters and police during the Carmel forest fire: the Carmel cohort study. **Isr. Med. Assoc. J.** vol. 15, ed. 6, p. 288-292, 2013.
- ANDERSON, M. Vulnerability to disaster and sustainable development: A general framework for assessing vulnerability. In: MUNASIGHE, M.; CLARKE, C. (eds.) Disaster Prevention for Sustainable Development: Economic and Policy Issues. Washington, DC: **The World Bank**, p. 42-59, 1995.
- ANTUNES, R.; PRAUN, L. A sociedade dos adoecimentos no trabalho. **Serviço Social & Sociedade**, n.123, p. 407-327, 2015.
- ARENDRT, M.; ELKLIT, A. Effectiveness of psychological debriefing. **Acta Psychiatrica Scandinavica**, 104(6), p. 423-437, 2001.
- ARRIAGA, M. Modelos de intervenção psicossocial em situações de crise e emergência. In: CARVALHO, M. (Coord.), Estudos sobre intervenção psicológica em situações de emergência, crise e catástrofe. Portimão: **ISMAT**, p. 67-74, 2011.
- BANAUCH, G. et al. Bronchial hyperreactivity and other inhalation lung injuries in rescue/recovery workers after the World Trade Center collapse. **Crit. Care Med.** vol. 33, 2005.
- BANAUCH, G. et al. Persistent hyperreactivity and reactive airway dysfunction in firefighters at the World Trade Center. **Am. J. Respir. Crit. Care Med.** vol. 168, p. 54-62, 2003.

BANAUCH, G. et al. Pulmonary function after exposure to the World Trade Center collapse in the New York City Fire Department. **Am. J. Respir. Crit. Care Med.** vol. 174, ed. 3, p. 312-319, 2006.

BARRETO, M.; HELOANI, R. Violência, saúde e trabalho: a intolerância e o assédio moral nas relações laborais. **Serviço Social & Sociedade**, n. 123, p. 544-561, 2015.

BERNINGER, A. et al. Quality of life in relation to upper and lower respiratory conditions among retired 9/11-exposed firefighters with pulmonary disability. **Qual. Life Res.** vol. 19, ed. 10, p. 1467-1476, 2010a.

BERNINGER, A. et al. Trends of elevated PTSD risk in firefighters exposed to the World Trade Center disaster: 2001-2005. **Public Health Rep.** vol. 125, ed. 4, p. 556-566, 2010b.

BERRÍOS-TORRES, S. et al. World Trade Center rescue worker injury and illness surveillance, New York, 2001. **Am. J. of Prev. Med.** vol. 25, ed. 2, p. 79-87, 2003.

BIGGS, Q. et al. Acute stress disorder, depression, and tobacco use in disaster workers following 9/11. **Am. J. Orthopsychiatry.** vol. 80, ed. 4, p. 586-592, 2010.

BIRMES, P. et al. The predictive power of peritraumatic dissociation and acute stress symptoms for posttraumatic stress symptoms: a three-month prospective study. **American Journal of Psychiatry**, 160(7), p. 1337-1339, 2003.

BOFFETTA, P. et al. Cancer in World Trade Center responders: findings from multiple cohorts and options for future study. **Am. J. Ind. Med.** vol. 59, ed. 2, p. 96-105, 2016.

BOSCARINO, J.; ADAMS, R.; FIGLEY, C. Mental health service use after the World Trade Center disaster: utilization trends and comparative effectiveness. **Journal of Nervous and Mental Diseases**, 199(2), p. 91-99, 2011.

BRASIL. Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC... e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 11 abr. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm>. Acesso em: 15 out. 2019.

BRASIL. Lei Orgânica da Saúde n. 8.080, de 19 set. 1990. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm>. Acesso em: 20/10/2019

BRASIL. Ministério da Saúde. Plano Nacional de Preparação e Resposta às Emergências de Saúde Pública: Guia de Preparação e Resposta aos Desastres Associados às Inundações para a Gestão Municipal do Sistema Único de Saúde. 2011. Disponível em <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/guia_sms_desastres_jan2011_2.pdf> Acesso em: 16 de out. de 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política nacional de saúde ambiental para o setor saúde. Brasília: Secretaria de Políticas de Saúde, 1999.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Portaria nº 288 de 12 de março de 2018. Redefine a operacionalização do cadastramento de serviços de atendimento pré-

hospitalar móvel de urgência e o elenco de profissionais que compõem as equipes do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, p. 83, 29 mar. de 2018.

BREDA, K.; DRUMOND, T. A profissão de bombeiro militar: sofrimento e prazer, riscos e proteção. **ECOS**, vol. 10, p. 34-46, 2020.

BRESLAU, N. et al. Trauma and posttraumatic stress disorder in the Community. **Arch Gen Psychiatry**, vol.55, p. 626-632, 1998.

BRYMER, M. et al. Prevention and early intervention programs for children and adolescents. In: BECK, J.; SLOAN, D. The Oxford handbook of traumatic stress disorders. Londres: **Oxford University**, p. 393-402, 2012.

CAMPOS, H. et al. Avaliação dos riscos psicossociais relacionados ao trabalho no Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal. **Universidade de Psicologia de Brasília**, 2014. Disponível em: <<http://bdm.unb.br/handle/10483/9806>>. Acesso em: 30 de out. de 2019.

CANGUILHEM, G. O normal e o patológico. Rio de Janeiro: **Forense Universitária** 6. ed., 2009.

CANO-VINDEL, A. et al. Consecuencias psicológicas de las crisis y catástrofes: los atentados del 11-M em Madrid. In: CARVALHO, M. (Coord.), Estudos sobre intervenção psicológica em situações de emergência, crise e catástrofe. Portimão: **ISMAT**, p. 89-105, 2011.

CAREY, M. et al. Sleep problems, depression, substance use, social bonding and quality of life in professional firefighters. **J Occup Environ Med.**, vol. 53, n. 8, p. 928-933, 2011.

CARVALHO, M.; MATOS, M. Intervenções psicossociais em crise, emergência e catástrofe. Rio de Janeiro: **Rev. Bras. Ter. Cogn.** Vol.12, no.2, p. 116-125, 2016.

CDC (Centers for Disease Control and Prevention). Health hazard evaluation of police officers and firefighters after Hurricane Katrina - New Orleans, Louisiana, October 17-28 and November 30-December 5, 2005. **MMWR Morb. Mortal. Wkly. Rep.** vol. 55, ed. 16, p. 456-458, 2006.

CDC (Centers for Disease Control and Prevention). Physical health status of World Trade Center rescue and recovery workers and volunteers – New York City, July 2002 – August 2004. **MMWR Morb. Mortal. Wkly. Rep.** vol. 53, ed. 35, p. 807-812, 2004.

CHAMBLESS, D.; HOLLON, S. Defining empirically supported therapies. **Journal of Consulting and Clinical Psychology**, 66(1), p. 7-18, 1998.

CHAMBLESS, D.; OLLENDICK, T. Empirically supported psychological interventions: controversies and evidence. **Annual Review of Psychology**, 52, p. 685-716, 2001.

CHANG, C. et al. Posttraumatic distress and coping strategies among rescue workers after an earthquake. **J. Nerv. Ment. Dis.** vol. 191, ed. 6, p. 391-398, 2003.

CHERPITEL, D. Psychological support: best practices from Red Cross and Red Crescent programmes. Genebra: **International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies**, 2001.

CHESNAIS, J. Histoire de la Violence en Occident de 1800 à nos Jours. Paris: **Robert Laffont Éditeur**, 1981.

CHIU, S. et al. Evaluating risk factors and possible mediation effects in posttraumatic depression and posttraumatic stress disorder comorbidity. **Public Health Rep.** vol. 126, ed. 2, p. 201-209, 2011.

COGO, A. et al. A psicologia diante de emergências e desastres. In: FRANCO, M. (Org). **A intervenção psicológica em emergências: fundamentos para a prática**. São Paulo: Summus Editorial, 2015.

COGO, A. O psicólogo com atuação em emergências: experiência e significado. Dissertação de Mestrado em Psicologia Clínica, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2010.

COHEN, H. et al. Long-term cardiovascular disease risk among firefighters after the World Trade Center disaster. **JAMA Netw. Open.** vol. 2, ed. 9, 2019.

COLBETH, H. et al. Post-9/11 peripheral neuropathy symptoms among World Trade Center-exposed firefighters and emergency medical service workers. **Int. J. Environ. Res. Public Health.** vol. 16, ed. 10, 2019.

CORRIGAN, M. et al. A computerized, self-administered questionnaire to evaluate posttraumatic stress among firefighters after the World Trade Center collapse. **Am. J. Public Health.** p. 702-709, 2009.

COSTA, F.; ARAÚJO, C.; SOARES, S. Relações entre saúde e trabalho: um estudo em bombeiros profissionais. **RICOT.** p. 58-80, 2015.

CUTTER, S. Vulnerability to environmental hazards. **Progress in Human Geography**, p. 529-539, 1996.

DE LA HOZ, R. et al. Occupational toxicant inhalation injury: The World Trade Center (WTC) experience. **Int. Arch. Occup. Environ. Health.** vol. 81, ed. 4, p. 479-485, 2008.

DE LA HOZ, R. et al. Snoring and obstructive sleep apnea among former World Trade Center rescue workers and volunteers. **J. Occup. Environ. Med.** vol. 52, ed. 1, p. 29-32, 2010.

DE SOIR, E. et al. A phenomenological analysis of disaster-related experiences in fire and emergency medical services personnel. **Prehosp. Disaster Med.** vol. 27, ed. 2, p. 115-122, 2012.

DEJOURS, C. A carga psíquica do trabalho. In: DEJOURS, C.; ABDOUCHELI, E.; JAYET, C. *Psicodinâmica do Trabalho – contribuições da Escola Dejouriana à análise da relação prazer, sofrimento e trabalho*. **Atlas**, São Paulo, 1994.

DEJOURS, C. A loucura do trabalho: estudo de psicopatologia do trabalho. **Cortez - Oboré**, São Paulo, 1992

DEJOURS, C.; GERNEL, I. Avaliação do trabalho e reconhecimento. In: BENDASSOLLI, P.; SOBOLL, L. (Org.). *Clínicas do trabalho. Novas perspectivas para a compreensão do trabalho na atualidade*. São Paulo: **Atlas**, 2011

DEJOURS, C. Conferências brasileiras: identidade, reconhecimento e transgressão no trabalho. **Fundap**, São Paulo, 1999.

DEJOURS, C. O fator humano. Rio de Janeiro: **Fundação Getúlio Vargas**, 1997.

DEJOURS, C. Psicopatología del trabajo - Psicodinámica del Trabajo. **Laboreal**, ed. 7, n. 1, 2011.

DEJOURS, C. Subjetividade, trabalho e ação. São Paulo: **Prod.**, v. 14, n. 3, 2004, p. 27-34.

DIRKZWAGER, A.; YZERMANS, C.; KESSELS, F. Psychological, musculoskeletal, and respiratory problems and sickness absence before and after involvement in a disaster: a longitudinal study among rescue workers. **Occup. Environ. Med.** vol. 61, ed. 10, p. 870-872, 2004.

DURRIVE, L. A atividade humana simultaneamente intelectual e vital: esclarecimentos complementares de Pierre Pastré e Yves Schwartz. **Trabalho, educação e saúde**, Rio de Janeiro, vol. 9, p. 47-67, 2011.

DURRIVE, L. Pistas para o ergoformador animar os encontros sobre o trabalho (Anexo capítulo 11). In: SCHWARTZ, Y.; DURRIVE, L. (Org.). **Trabalho e Ergologia: conversas sobre a atividade humana**. Niterói: EdUFF, 2. ed., p. 309-318, 2010.

DYREGROV, A. Psychological debriefing. Ellicott City: **Chevron Publishing Company**, 2003.

DYREGROV, A. The process in psychological debriefings. **Journal of Traumatic Stress**, 10(4), 1997, p. 589-605, 1997.

EL PAÍS. Desastre em Brumadinho: em busca de sobreviventes em brumadinho. **EL PAÍS**, 2019. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2019/01/28/album/1548711209_397060.html#foto_gal_1> Acesso em: 15 de maio de 2021.

EVERLY, G.; FLANNERY, R.; MITCHELL, J. Critical incidente stress management (CISM): A review of the literature. **Agression and Violent Behavior**, vol.5, no.1, p. 23-40, 2000.

EVERLY, G.; LANGLIEB, A. The evolving nature of disaster mental health services. **International Journal of Emergency Mental Health**, 5(3), p. 113-119, 2003.

FELDMAN, D. et al. Symptoms respirator use, and pulmonar function changes among New York City firefighters responding to the World Trade Center disaster. **Chest**. vol. 125, ed. 4, p. 1256-1264, 2004.

FENT, K. et al. Systemic exposure to PAHs and benzene in firefighters supressing controlled structure fires. **Ann. Occup. Hyg.** vol. 58, ed. 7, p. 830-845, 2014.

FERNHALL, B. et al. Acute effects of firefighting on cardiac performance. **Eur. Appl. Psychiol.** vol. 112, p. 735-741, 2012.

FIGUEIRA, I. Tsunami 2004 – qual será o impacto dessa tragédia? **Psiquiatria Hoje – Jornal da Associação Brasileira de Psiquiatria**, 26(6), p. 18-22, 2004.

FIGUEROA, R.; MARÍN, H.; GONZÁLEZ, M. Apoyo psicológico en desastres: Propuesta de un modelo de atención basado en revisiones sistemáticas y metaanálisis. **Rev. Med. Chile**, vol. 138, p. 143-151, 2010.

FORBES, D. et al. A guide to guidelines for the treatment of PTSD and related conditions. **Journal of Traumatic Stress**, 23(5), p. 537-552, 2010.

FOUCAULT, M. Crise da medicina ou crise da antimedicina. **verve. revista semestral autogestionária do Nu-Sol.**, n. 18, 2010.

FREITAS, C.M. et al. Vulnerabilidade socioambiental, redução de riscos de desastres e construção da resiliência: lições do terremoto no Haiti e das chuvas fortes na Região Serrana, Brasil. **Ciênc. Saúde coletiva**, Rio de Janeiro, 17 (6), 2012.

FREITAS, K. et al. Atendimento a saúde por bombeiros: dificuldades encontradas que implicam na assistência a população. **Rev. Fund. Care Online**, 2019.

FRIEDMAN, M. Posttraumatic stress disorder among military returnees from Afghanistan and Iraq. **Am J Psychiatry**, 163, p. 586-593, 2006.

FULLERTON, C.; URSANO, R.; WANG, L. Acute stress disorder, posttraumatic stress disorder, and depression in disaster or rescue workers. **Am. J. Psychiatry**. vol. 161, ed. 8, p. 1370-1376, 2004.

FUSHIMI, M. Posttraumatic stress in professional firefighters in Japan: rescue efforts after the Great East Japan Earthquake (Higashi Nihon Dai-Shinsai). **Prehosp. Disaster Med.** vol. 27, ed. 5, p. 416-418, 2012.

GALEA, S. et al. Psychological sequelae of the September 11 terrorist attacks in New York City. **New England Journal of Medicine**, 346(13), p. 982-987, 2002.

GALLANTER, T.; BOZEMAN, W. Firefighter illnesses and injuries at a major fire disaster. **Prehosp. Emerg. Care**. vol. 6, ed. 1, p. 22-26, 2001.

G1 MINAS. Brumadinho: após quatro meses, investigados estão soltos, multa do Ibama não foi paga e apurações ainda continuam. **G1**, 2019a. Disponível em: <<https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/05/26/brumadinho-apos-quatro-meses-investigados-estao-soltos-multa-do-ibama-nao-foi-paga-e-apuracoes-ainda-continuam.ghtml>> Acesso em: 16 de set. de 2019.

G1 MINAS. Brumadinho: número de vítimas identificadas sobre para 250, diz polícia civil. **G1**, 2019b. Disponível em: <<https://g1.globo.com/google/amp/mg/minas-gerais/noticia/2019/09/30/brumadinho-numero-de-vitimas-identificadas-sobe-para-250-diz-policia-civil.ghtml>> Acesso em: 06 de out. de 2019.

G1 MINAS. Bombeiros são recebidos com abraços na 1ª missa em Córrego do Feijão após tragédia de Brumadinho. **G1**, 2019c. Disponível em: <<https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/04/21/bombeiros-sao-recebidos-com-abracos-na-1a-missa-em-corrego-do-feijao-apos-tragedia-de-brumadinho.ghtml>> Acesso em: 15 de maio de 2021.

G1 MINAS. Tragédia em Brumadinho; fotos. **G1**, 2019d. Disponível em: <<https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/01/25/barragem-da-vale-se-rompe-em-brumadinho-mg-fotos.ghtml>> Acesso em: 15 de maio de 2021.

GOLLAC, M. & VOLKOFF, S. Les conditions de travail. Paris: **Edition La Découverte**, 2000.

GREENPEACE BRASIL. Posicionamento sobre desastre ambiental em Brumadinho – MG. 2019. Disponível em: <<https://www.greenpeace.org/brasil/press/posicionamento-sobre-desastre-ambiental-em-brumadinho-mg/>> Acesso em: 24 de out. de 2019.

GUO, Y. et al. Posttraumatic stress disorder among professional and non-professional rescuers involved in an earthquake in Taiwan. **Psychiatry Res.** vol. 30, p. 35-41, 2004.

HAGENAARS, M.; VAN MINNEN, A.; HOOGDUIJN, K. Peritraumatic psychological and somatoform dissociation in predicting PTSD symptoms: a prospective study. **Journal of Nervous Mental Diseases**, vol.195, no.11, p. 952-954, 2007.

HAGH-SHENAS, H. et al. Psychological consequences of the Bam earthquake on professional and nonprofessional helpers. **J. Trauma Stress.** vol. 18, ed. 5, p. 477-483, 2005.

HENA, K. et al. Clinical course of sarcoidosis in World Trade Center-exposed firefighters. **Chest.** vol. 153, ed. 1, p. 114-123, 2018.

HERBERT, R. et al. The World Trade Center disaster and the health of workers: five-year assessment of a unique medical screening program. **Environ. Health Perspect.** vol. 114, ed. 12, p. 1853-1858, 2006.

HERRERA, J.; COHEN, F.; SIMÓN, E. Physical workload during firefighting in Chilean volunteers. **Work.** vol. 41, p. 432-436, 2012.

HIRIGOYEN, M. Mal-estar no trabalho: redefinindo o assédio moral. Rio de Janeiro: **Bertrand Brasil**, ed. 6, 2011.

HOBFOLL, S. et al. Five essential elements of immediate and mid-term mass trauma interventions: empirical evidence. **Psychiatry: Interpersonal Biological Processes**, vol.70, n.4, p. 283-315, 2007.

HUIZINK, A. et al. Long term health complaints following the Amsterdam air disaster in police officers and fire-fighters. **Occup. Environ. Med.** vol. 63, ed. 10, p. 657-662, 2006.

IMMERGUT, E. Health Politics – Interest and institutions in Western Europe. **Cambridge University Press**, New York: Cap. 2, p. 34-79, 1992.

INTER-AGENCY STANDING COMMITTEE (IASC). IASC guidelines on mental health and psychosocial support in emergency settings. Geneva: **IASC**, 2007. Disponível em: <https://www.who.int/mental_health/emergencies/9781424334445/en/> Acesso em: 04 de jun. de 2020.

JAMES, R.; GILLILAND, B. Crisis intervention strategies. Londres: **Brookes Cole**, 2001.

KALES, S. et al. Emergency duties and deaths from heart disease among firefighters in the United States. **N. Engl. J. Med.** vol. 356, p. 1207-1215, 2007.

KALES, S.; SMITH, D. Firefighting and the heart: implications for prevention. **Circulation**, vol. 135, ed. 14, p. 1296-1299, 2017.

KESSLER, R. et al. Prevalence, severity, and comorbidity of 12-month DSMIV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. **Arch Gen Psychiatry**, vol.62, p. 617-627, 2005.

KINGDON J. Agendas, alternatives, and public policies. **Harper Collins**, 3. ed. Nova York, 2003.

KIRMAYER, L. J. et al. Trauma and disasters in social and cultural context. In: BHUGRA D. MORGAN C., (Eds.) Principles of Social Psychiatry. New York: **Wiley Blackwell**, ed. 2, p. 155-177, 2010.

KWON, S. et al. Blood eosinophils and World Trade Center exposure predict surgery in chronic rhinosinusitis: a 13.5-year longitudinal study. **Ann. Am. Thorac. Soc.** vol. 13, ed. 8, p. 1253-1261, 2016.

KWON, S. et al. Metabolic syndrome biomarkers of World Trade Center airway hyperreactivity: a 16-year prospective cohort study. **Int. J. Environ. Res. Public Health**. vol. 16, ed. 9, 2019.

LA GRECA, A.; SILVERMAN, W. Treatment and prevention of posttraumatic stress reactions in children and adolescents exposed to disasters and terrorism: what is the evidence? **Child Development Perspectives**, vol.3, p. 4-10, 2009.

LABOISSIÈRE, P. Aldeia Pataxó é evacuada após rompimento de barragem em Brumadinho. **Agência Brasil Brasília**, 2019. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-01/aldeia-pataxo-e-evacuada-apos-rompimento-de-barragem-em-brumadinho%3famp>> Acesso em: 06 de out. de 2019.

LACAZ, F. Reforma sanitária e saúde do trabalhador. São Paulo: **Saude soc.**, v. 3, n. 1, p. 41-59, 1994.

LACERDA, M.; LABRONICI, L. Papel social e paradigmas da pesquisa qualitativa de enfermagem. **Ver. bras.**, vol. 2, p. 359-364, 2011.

LANDGREN, O. et al. Multiple myeloma and its precursor disease among firefighters exposed to the World Trade Center disaster. **JAMA Oncol.** vol. 4, ed. 6, p. 821-827, 2018.

LAURELL, A. C. La salud-enfermedad como proceso social. **Revista Latinoamericana de Salud**, 2, p. 7-25, 1982.

LEAL, J. Brumadinho - os bastidores de uma tragédia: o desastre que abalou o país. ed. 1, 2019.

LEE, K. et al. Stressors of Korean disaster relief team members during the Nepal earthquake dispatch: a consensual qualitative research analysis. **J. Korean Med. Sci.** vol. 32, ed. 3, p. 507-513, 2017.

LEYKIN, D.; LAHAD, M.; BONNEH, N. Posttraumatic symptoms and posttraumatic growth of Israeli firefighters, at one month following the Carmel Fire disaster. **Psychiatry J.** p. 1-5, 2013.

LINDEMANN, E. Symptomatology and management of acute grief. **American Journal of Psychiatry**, vol.101, p. 141-148, 1944.

LI, J. et al. Association between World Trade Center exposure and excess cancer risk. **JAMA**. vol. 308, p. 2479-2488, 2012.

LI, J. et al. Ten-year cancer incidence in rescue/recovery workers and civilians exposed to the September 11, 2001 terrorist attacks on the World Trade Center. **Am. J. Ind. Med.** vol. 59, ed. 9, p. 709-721, 2016.

LIAO, S. et al. Association of psychological distress with psychological factors in rescue workers within two months after a major earthquake. **J. Formos Med. Assoc.** vol. 101, ed. 3, p. 169-176, 2002.

LIMA, E. et al. Baixas na linha de frente: absenteísmo entre bombeiros durante o combate à pandemia da COVID-19. **Rev. Brasileira de Saúde Ocupacional**, 2020.

LITZ, B. Early intervention of trauma: where are we and where do we need to go? A Commentary. **Journal of Traumatic Stress**, vol.21, no.6, p. 503-506, 2008.

LOBATO, L.; GIOVANELLA, L. Sistemas de saúde: origens, componentes e dinâmica. In: GIOVANELLA, L. et al. Políticas e sistema de saúde no Brasil. Rio de Janeiro: **Editora Fiocruz**, p. 107-140, 2008.

LOVISI, P. Vale entra em acordo com índios atingidos pelo rompimento da barragem de brumadinho. **Estado de Minas**, 2019. Disponível em: <https://em.com.br/app/noticia/gerais/2019/04/05/interna_gerais,1044230/amp.html> Acesso em: 06 de out. de 2019.

MACHADO, F.; FONSECA, A.; BORGES, C. O sistema único de saúde e as políticas de saúde no Brasil. In: JORGE, M.; CARVALHO, M; SILVA, P. **Políticas e cuidado em saúde mental**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, cap. 1, p. 19-39, 2016.

MARCONATO, R.; MONTEIRO, M. Dor, percepção de saúde e sono: impacto na qualidade de vida de bombeiros/profissionais do resgate. São Paulo: Rev. Latino-Americana de Enfermagem, vol. 23, n. 6, p. 991-999, 2015.

MARTINEZ-ALIER, J.; JUSMET, J. R. Economía ecológica y política ambiental. corregida y aumentada. México: **Fondo de Cultura Económica**, ed. 2, 2001.

MASLOW, C. et al. Trajectories of scores on a screening instrument for PTSD among World Trade Center rescue, recovery, and clean-up workers. **J. Trauma Stress**. vol. 28, ed. 3, p. 198-205, 2015.

MATT, S. et al. When a hero becomes a patient: firefighter burn injuries in the National Burn Repository. **J. Burn Care Res.** vol. 33, ed. 1, p. 147-151, 2012.

MCNALLY, R.; BRYANT, R.; EHLERS, A. Does early psychological intervention promote recovery from posttraumatic stress? **Psychological Science in the Public Interest**, vol.4, no.2, p. 45-79, 2003.

MENDES, R.; DIAS, E. Da medicina do trabalho à Saúde do Trabalhador. São Paulo: **Ver. Saúde Pública**, v. 25, n.5, p. 341-349, 1991.

MINAS GERAIS. Grupo da Força-Tarefa (Decreto nº 46.892/2015). Relatório Avaliação dos efeitos e desdobramentos do rompimento da Barragem de Fundão, em Mariana – MG. Belo Horizonte, 2016.

MINAYO, M. De ferro e flexíveis: marcas do estado empresário e da privatização na subjetividade operária. Rio de Janeiro: **Garamond**, 2004.

MINAYO, M.; DESLANDES, S. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: **Vozes**, 26. ed., 2007.

MINAYO, M. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: **Hucitec**, 9. ed, 2006.

MINAYO, M. Violência e Saúde. Rio de Janeiro: **Editora FIOCRUZ**, 2006.

MINAYO-GOMEZ, C.; THEDIM-COSTA, S. A construção do campo da saúde do trabalhador: percursos e dilemas. Rio de Janeiro: **Caderno de Saúde Pública**, v. 13, (Supl. 2), p. 21-32, 1997.

MITCHELL, J. A brief history of crisis intervention support services in aviation. In: LEONHARDT, J. **Critical incidente stress management in aviation**. Hampshire: **Ashgate Publishing Limited**, p. 65-80, 2006.

MITCHELL, J. Characteristics of successful early intervention programs. **International Journal of Emergency Mental Health**, vol.6, no.4, p. 175-184, 2004.

MITCHELL, J.; EVERLY, G. Critical incidente stress management and critical incidente stress debriefing: evolutions, effects and outcomes. In: RAPHAEL, B. Psychological debriefing: theory, practice and evidence. Nova York: **Cambridge University Press**, p. 71-90, 2000.

MITTLEMAN, M. Air pollution, exercise, and cardiovascular risk. **N. Engl. J. Med.** vol. 357, p. 1147-1149, 2007.

MOIR, W. et al. Post-9/11 cancer incidence in World Trade Center-exposed New York City firefighters as compared to a pooled cohort of firefighters from San Francisco, Chicago and Philadelphia (9/11/2001-2009). **Am. J. Ind. Med.** vol. 59, ed. 9, p. 722-730, 2016.

MORALES-RAVEENDRAN, E. et al. Associations between asthma trigger reports, mental health conditions, and asthma morbidity among World Trade Center rescue and recovery workers. **J. Asthma**. vol. 56, ed. 8, p. 833-840, 2019.

MORREN, M. et al. The health of volunteer firefighters three years after a technological disaster. **J. Occup. Health**. vol. 47, ed. 6, p. 523-532, 2005.

MORREN, M. et al. The influence of a disaster on the health of rescue workers: a longitudinal study. **CMAJ**. vol. 176, ed. 9, p. 1279-1283, 2007.

MURTA, S.; TROCCOLI, B. Stress ocupacional em bombeiros: efeitos de intervenção baseada em avaliação de necessidades. Campinas: **Estud. Psicol.**, vol. 24, n. 1, p. 41-51, 2007.

NATIONAL CHILD TRAUMATIC STRESS NETWORK (NCTSN), National Center for PTSD. Psychological first aid. Field operations guide 2nd edition, 2006. Disponível em <<https://www.nctsn.org/treatments-and-practices/psychological-first-aid-and-skills-for-psychological-recovery/about-pfa>> Acesso em: 05 de jun. de 2020.

NAVARRO, K. et al. Incident command post exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons and particulate matter during a wildfire. **J. Occup. Environ. Hyg.** vol. 16, ed. 11, p. 735-744, 2019.

NERIA, Y.; DIGRANDE, L.; ADAMS, B. Posttraumatic stress disorder following the September 11, 2001, terrorist attacks: A review of the literature among highly exposed populations. **American Psychologist**, vol.66, no.6, p. 429-446, 2011.

NILES, J. et al. Comorbid trends in World Trade Center cough syndrome and probable posttraumatic stress disorder in firefighters. **Chest.** vol. 140, ed. 5, p. 1146-1154, 2011a.

NILES, J. et al. The impact of the World Trade Center attack on FDNY firefighter retirement, disabilities, and pension benefits. **Am. J. Ind. Med.** vol. 54, ed. 9, p. 672-680, 2011b.

NILES, J. et al. The upper respiratory pyramid: early factors and later treatment utilization in World Trade Center exposed firefighters. **Am. J. Ind. Med.** vol. 57, ed. 8, p. 857-865, 2014.

NOAL, D. et al. A atuação do psicólogo em situações de desastres: algumas considerações baseadas em experiências de intervenção. **Enfrentamento de crises em situações de emergências e desastres ano XIII**, 62, p. 4-5, 2013. Recuperado em 28 de out., 2019 em <<http://crprs.org.br/entrelinhas/assets/edicaopdf/a0ca0-arquivo62.pdf>>

NORRIS, F.; FOSTER, J.; WEISSHAAR, D. The epidemiology of sex differences in PTSD across developmental, societal, and research contexts. In: KIMERLING, R.; OUIMETTE, P.; WOLFE, J. (Eds.), Gender and PTSD. Nova York: **Guilford Press**, p. 3-42, 2001.

NORTH, C. et al. Coping, functioning and adjustment of rescue workers after the Oklahoma City bombing. **J. Trauma Stress.** vol. 15, ed. 5, p. 171-175, 2002a.

NORTH, C. et al. Psychiatric disorders in rescue workers after the Oklahoma City bombing. **Am. J. Psychiatry.** vol. 159, ed. 5, p. 857-859, 2002b.

OLIVEIRA, M.; OLIVEIRA, S. A face humana do herói: análise do processo saúde-doença de bombeiros a partir de comunidades virtuais. **Interface**, 2020

OLIVEIRA, S. Relação saúde-trabalho em situações de desastre. In: FREITAS, C.M. (coord.) Gestão local de desastres naturais para a atenção básica. São Paulo: **UNASUS/UNIFESP**, p.98-113, 2016. Disponível em <<http://moodle.unasus.unifesp.br>>. Acesso em 23 fev. 2018.

OLIVEIRA S. Experiência e produção de saberes, possibilidades de superação das vulnerabilidades: reflexões acerca do desastre da região serrana do Rio de Janeiro. In: SIQUEIRA, A. et al. (Org). Riscos de desastres relacionados à água: aplicabilidade de bases conceituais das Ciências Humanas e Sociais para a análise de casos concretos. São Carlos: **RiMa Editora**, p. 291-309, 2015.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU): Brasil está entre os 10 países com maior número de afetados por desastres nos últimos 20 anos. **ONU**, 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/onu-brasil-esta-entre-os-10-paises-com-maior-numero-de-afetados-por-desastres-nos-ultimos-20-anos/>>. Acesso em: 02 de jun. de 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU): Fenômenos climáticos extremos atingiram quase 60 milhões de pessoas no mundo em 2018. **ONU**, 2019. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/fenomenos-climaticos-extremos-atingiram-quase-60-milhoes-de-pessoas-no-mundo-em-2018/>>. Acesso em: 02 de out. de 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU): Relatório da ONU alerta para aumento dramático das perdas econômicas provocadas por desastres. **ONU**, 2018. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/relatorio-da-onu-alerta-para-aumento-dramatico-das-perdas-economicas-provocadas-por-desastres/>>. Acesso em: 28 de out. de 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS) & FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA (UNICEF). Cuidados primários de saúde In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE CUIDADOS PRIMÁRIOS DE SAÚDE, 6-12 set. 1978, Alma-Ata. Relatório sobre cuidados primários de saúde. Brasília: **Unicef**, 1979.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). Hacia un nuevo enfoque de la salud ambiental en el sector salud en la región de las Américas. Washington D.C.: **OMS** 1994.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). Protección de la salud mental en situaciones de desastres y emergencias. Washington D.C.: **OMS**, 2002.

OSOFSKY, H. et al. Hurricane Katrina's first responders: the struggle to protect and serve in the aftermath of the disaster. **Disaster Med. Public Health Prep.** vol. 5, p. S214-S219, 2011.

PEREIRA, M. (Coord.), Intervenção psicológica em crise e catástrofe. Lisboa: **Ordem dos Psicólogos Portugueses**, 2015.

PEREIRA, D. Perdas ecossistêmicas: Mariana atingida pela ruptura da barragem de Fundão da Samarco/Vale/BHP Billiton. Ouro Preto: **Gráfica da UFOP**, 2019.

PERRIN, M. et al. Differences in PTSD prevalence and associated risk factors among World Trade Center disaster rescue and recovery workers. **Am. J. Psychiatry.** vol. 164, ed. 9, p. 1385-1394, 2007.

PIRES, L.; VASCONCELLOS, L.; BONFATTI, R. Bombeiros militares do Rio de Janeiro: uma análise dos impactos das suas atividades de trabalho sobre sua saúde. **Saúde em Debate**, v. 41, n. 113, p. 577-590, 2017.

POLK, D.; MITCHELL, J. Prehospital behavioral emergencies and crisis response. Londres: **Jones and Bartlett Publishers**, 2009.

Portaria no 2.952, de 14 de dezembro de 2011. Regulamenta, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), o Decreto no 7.616, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a declaração de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) e institui a Força Nacional do Sistema Único de Saúde (FN-SUS). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7616.htm>. Acesso em: 16 de out. de 2019.

PORTELLA, S. O desastre e a percepção da percepção social do risco: Mariana, pororoca de lama! **ClimaCom Cultura Científica – pesquisa, jornalismo e arte** [online], Campinas, v. 4, n. 9, 2017. Disponível em <<http://climacom.mudancasclimaticas.net.br/?p=7426>>. Acesso em 28 out. de 2019.

PORTO, M. F. S. Saúde pública e (in)justiça ambiental no Brasil. In ACSELRAD, H.; HERCULANO, S.; PÁDUA, J.A.(Org.) *Justiça ambiental e cidadania*. Rio de Janeiro: **Relume Dumará**, 2004.

POZZER, C.; COHEN, S.; COSTA, F. O marco de ação de hyogo aplicado à gestão de risco de inundação no Brasil e em Portugal. **Territorium**, n. 21, 2014.

PREZANT, D. et al. Cough and bronchial responsiveness in firefighters at the World Trade Center site. **N. Engl. J. Med.** vol. 347, ed. 11, p. 806-815, 2002.

PREZANT, D. et al. Medical leave associated with COVID-19 among emergency medical system responders and firefighters in New York City. **JAMA**, 2020.

PSARROS, C. et al. Personality characteristics and individual factors associated with PTSD in firefighters on month after extended wildfires. **Nord. J. Psychiatry**. vol. 72, ed. 1, p. 17-23, 2018.

PUTMAN, B. et al. Risk factors for post-9/11 chronic rhinosinusitis in Fire Department of the City of New York workers. **Occup. Environ. Med.** vol. 75, ed. 12, p. 884-889, 2018.

PUY, A.; ROMERO, A. Claves para la intervención psicosocial en desastres. In: GONZÁLES, A. (Ed.). **Psicología comunitária: fundamentos y aplicaciones**. Madrid: **Sintesis**, p. 497-515, 1998.

QUARANTELLI, E.L. Emergencies, disasters and catastrophes are different phenomena. Delaware: University of Delaware, p. 1-5, 2000. Disponível em: <<http://udspace.udel.edu/handle/19716/674>>. Acesso em: 28 de out. de 2019.

QUARANTELLI, E. L. Introduction: the basic question, its importance, and how is addresses in this volume. In E. L. Quarantelli, *What is a disaster? Perspective on the question*. London/New York: **Routledge**, 1998.

QUARANTELLI, E.L. Uma agenda de pesquisa do século 21 em ciências sociais para os desastres: questões teóricas, metodológicas e empíricas, e suas implementações no campo profissional. **O Social em Questão**, n. 33, ano 18, p.25-56, 2015. Disponível em <http://osocialemquestao.ser.puc-rio.br/media/OSQ_33_0_Quarantelli.pdf>. Acesso em: 28 out. de 2019.

R7. Imagens mostram coragem e força dos bombeiros em Brumadinho. **R7**, 2019. Disponível em: <<https://noticias.r7.com/minas-gerais/fotos/imagens-mostram-coragem-e-forca-dos-bombeiros-em-brumadinho-27012019>> Acesso em: 06 de mai. de 2021.

REYES. G. International disasters psychology: purposes, principles, and practices. In: REYES, G.; JACOBS, G. (Orgs.). **Handbook of international disaster psychology. Fundamentals and overview**. Westport: **Praeger**, vol.1, p. 1-13, 2006a.

REYES, G. Psychological first aids: principles of community-based psychosocial support. In: REYES, G.; JACOBS, G. (Orgs.). **Handbook of international disaster psychology. Fundamentals and overview**. Westport: **Praeger**, vol.2, p. 1-12, 2006b.

RIBEIRO, H. Saúde pública e meio ambiente: evolução do conhecimento e da prática, alguns aspectos éticos. **Saúde e Sociedade**, v. 13, n. 1. p. 70-80, 2004.

RIGOTTO, R. Saúde ambiental & saúde dos trabalhadores: uma aproximação promissora entre o verde e o vermelho. São Paulo: **Ver. bras. epidemiol.**, v. 6, n.4, p. 388-404, 2003.

RIO DE JANEIRO. Lei nº 880 de 25 de julho de 1985. Dispõe sobre o Estatuto dos Bombeiros Militares do Estado do Rio de Janeiro e dá outras providências. **Diário Oficial do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 25 jul. 1985. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/c8aa0900025feef6032564ec0060dfff/7905bbf78dc320270325680100674ffd?OpenDocument>>. Acesso em: 18 de set. de 2019.

ROCHA, E. et al. Impacto do rompimento da barragem em Mariana – MG na saúde da população ribeirinha da cidade de Colatina – ES. In: **Rev. Eletrônica Tempus**. Actas de Saúde Coletiva. V. 10, n.3. Brasília, 2016.

SABROZA, P. C. Concepções de Saúde e Doença. Texto de Apoio ao módulo I do Curso de Especialização em Gestão de Sistemas e Serviços de Saúde - EAD. Rio de Janeiro: **ENSP**, 2001.

SAKUMA, A. et al. Post-traumatic stress disorder and depression prevalence and associated risk factors among local disaster relief and reconstruction workers fourteen months after the Great East Japan Earthquake: a cross-section study. **BMC Psychiatry**. vol. 15, 2015.

SANTOS, L. et al. Qualidade de vida de bombeiros militares atuantes nos serviços operacional e administrativo. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v. 8, n. 4, p. 674, 13 dez. 2018.

SCHWARTS, Y. A comunidade científica ampliada e o regime de produção de saberes. Belo Horizonte: **Revista Trabalho & Educação**, 7. ed., p. 38-46, 2000a.

SCHWARTZ, Y.; DURRIVE, L. (Orgs.). Trabalho & Ergologia: conversas sobre a atividade humana. Rio de Janeiro: **UFF**, 2010.

SCHWARTZ, Y. Le paradigme ergologique ou un métier de philosophe. **Octarès Éditions**, Toulouse: 2000b.

SCHWARTZ, Y. Trabalho e uso de si. **Pro-Posições**, São Paulo 11(2), 34-50, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8644041>>. Acesso em: 15 de mar. 2020.

SIENA, M. A vulnerabilidade diante das tempestades: da vivência dos danos na moradia à condição de desalojados/desabrigados pelo recorte de gênero. In: VALENCIO, N. Sociologia dos desastres: construção, interfaces e perspectivas no Brasil. São Carlos: **Rima**, p; 69-79, 2009.

SINGH, A. et al. Estimation of future cancer burden among rescue and recovery workers exposed to the World Trade Center disaster. **JAMA Oncol**. vol. 4, ed. 6, p. 828-831, 2018.

SINGH, A. et al. Predictors of asthma/COPD overlap in FDNY firefighters with World Trade Center dust exposure: a longitudinal study. **Chest**. vol. 154, ed. 6, p. 1301-1310, 2018.

SKOGSTAD, L. et al. Post-traumatic stress among rescue workers after the attacks in Norway. **Occup. Med. (Lond)**. vol. 66, ed. 7, p. 528-235, 2016.

SMITH, D. et al. Cardiovascular Strain of Firefighting and the Risk of Sudden Cardiac Events. **Exerc. Sport Sci. Rev.** vol. 44, ed. 3, p. 90-97, 2016.

SONO. Sono dos heróis – caso brumadinho destaca privação de sono dos bombeiros. *Rev. SONO*, ed. 17, 2019.

SOO, J. et al. Pulmonary function predicting confirmed recovery from lower-respiratory symptoms in World Trade Center-exposed firefighters, 2001 to 2010. **Chest**. vol. 142, ed. 5, p. 1244-1250, 2012.

SOO, J. et al. Trends in probable PTSD in firefighters exposed to the World Trade Center disaster, 2001-2010. **Disaster Med. Public Health Prep**. vol. 5, p. 197-203, 2011.

SQUIRE, B.; CHIDESTER, C.; RABY, S. Medical events during the 2009 Los Angeles County Station Fire: lessons for wildfire EMS planning. **Prehosp. Emerg. Care**. vol. 15, ed. 4, p. 464-472, 2011.

SLOTTJE, P. et al. Attribution of physical complaints to the air disaster in Amsterdam by exposed rescue workers: an epidemiological study using historic cohorts. **BMC Public Health**. vol. 6, ed. 142, 2006.

SLOTTJE, P. et al. Health-related quality of life of firefighters and police officers 8.5 years after the air disaster in Amsterdam. **Qual. Life Res**. vol. 16, ed. 2, 2007.

SLOTTJE, P. et al. Post-disaster physical symptoms of firefighters and police officers: role of types of exposure and post-traumatic stress symptoms. **Br. J. Health Psychol**. vol. 13, p. 327-342, 2008.

TAK, S. et al. Depressive symptoms among firefighters and related factors after the response to Hurricane Katrina. **J. Urban Health**. vol. 84, ed. 2, p. 153-161, 2007a.

TAK, S. et al. Floodwater exposure and the related health symptoms among firefighters in New Orleans, Louisiana 2005. **Am. J. Ind. Med**. vol. 50, ed. 5, p. 377-382, 2007b.

TOLIN, D. et al. Empirically supported treatments: Recommendations for a new model. **Clinical Psychology: Science & Practice**, vol.22, no.4, p. 317-338, 2015.

TOMINAGA L. K.; SANTORO, J.; AMARAL, R. Desastres naturais: conhecer para prevenir. São Paulo: **Instituto Geológico**, 2009.

TRAN, D.; NORTH, C. The association between dissatisfaction with debriefing and post-traumatic stress disorder (PTSD) in rescue and recovery workers for the Oklahoma City bombing. **Disaster Med. Public Health Prep**. vol. 12, ed. 6, p. 718-722, 2018.

TUMINELLO, S. et al. Increased incidence of thyroid cancer among World Trade Center first responders: a descriptive epidemiological assessment. **Int. J. Environ. Res. Public Health**. vol. 16, ed. 7, 2019.

TUCKEY, M.; SCOTT, J. Group critical incident stress debriefing with emergency services personnel: A randomized controlled trial. **Anxiety Stress and Coping**, vol.27, no.1, p. 38-54, 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. Atlas Brasileiro de Desastres Naturais: 1991 a 2012 / Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. 2. ed. rev. ampl. – Florianópolis: **CEPED UFSC**, 2013.

UNISDR. United Nations International Strategy for Disaster Reduction. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030. UN world conference on disaster risk reduction, 2015. March 14–18, Sendai, Japan. Geneva: **United Nations Office for Disaster Risk Reduction**, 2015. Disponível em <http://www.wcdrr.org/uploads/Sendai_Framework_for_Disaster_Risk_Reduction_2015-2030.pdf>. Acesso em 28 de out. de 2018.

VALENCIO, N. Desastre como prática sociopolítica de solapamento da segurança humana. In: CARMO, R.; VALENCIO, N. (Org). Segurança humana: no contexto dos desastres. São Carlos: **Rima**, p.15-44, 2014.

VALENCIO, N. Sociologia dos desastres – construção, interfaces e perspectivas no Brasil. São Paulo: **Rima**, volume III, 2013.

VAN DER VELDEN, P. et al. Mental health problems among search and rescue workers deployed in the Haiti earthquake 2010: a pre-post comparison. **Psychiatry Res**. vol. 198, ed. 1, p. 100-105, 2012.

VAN DER VELDEN, P. et al. The effects of disaster exposure and post-disaster critical incidents on intrusions, avoidance reactions and health problems among firefighters: a comparative study. **Stress Trauma and Crises**. vol. 9, p. 73-93, 2006.

VIANA, A. et al. Saúde humana e saúde ambiental em contexto de desastre. In: CARMO, R.; VALENCIO, N. (Org). **Segurança Humana: no contexto dos desastres**. São Carlos: Rima, p. 109-126, 2014.

WANDERLEY, L. et al. Desastre da Samarco/Vale/BHP no Vale do Rio Doce: aspectos econômicos, políticos e socioambientais. São Paulo: **Ciênc.Cult.**, v. 68, n. 3, p. 30-35, 2016.

WEAKLEY, J. et al. The effect of World Trade Center exposure on the latency of chronic rhinosinusitis diagnoses in New York City firefighters: 2001-2011. **Occup. Environ. Med**. vol. 73, ed. 4, p. 280-283, 2016.

WEBBER, M. et al. Physician-diagnosed respiratory conditions and mental health symptoms 7-9 years following the World Trade Center disaster. **Am. J. Ind. Med**. vol. 54, ed. 9, p. 661-671, 2011a.

WEBBER, M. et al. Post-9/11 sarcoidosis in WTC-exposed firefighters and emergency medical service workers. **Respir. Med**. p. 232-237, 2017.

WEBBER, M. et al. Post-september 11, 2001, incidence of systemic autoimmune diseases in World Trade Center-exposed firefighters and emergency medical service workers. **Mayo Clin. Proc.** vol. 91, ed. 1, p. 23-32, 2016.

WEBBER, M. et al. Prevalence and incidence of high risk for obstructive sleep apnea in World Trade Center-exposed rescue/recovery workers. **Sleep Breath.** vol. 15, ed. 3, p. 283-294, 2011b.

WEBBER, M. et al. Nested case-control study of selected systemic autoimmune diseases in World Trade Center rescue/recovery workers. **Arthritis Rheumatol.** vol. 67, ed. 5, p. 1369-1376, 2015.

WEBBER, M. et al. Trends in respiratory symptoms of firefighters exposed to the World Trade Center disaster: 2001-2005. **Environ. Health Perspect.** vol. 117, ed. 6, p. 975-980, 2009.

WEIDEN, M. et al. Obstructive airways disease with air trapping among firefighters exposed to World Trade Center dust. **Chest.** vol. 137, ed. 3, p. 566-574, 2010.

WHEELER, K. et al. Asthma diagnosed after 11 september 2001 among rescue and recovery workers: findings from the World Trade Center Health Registry. **Environ. Health Perspect.** vol. 115, ed.11, p. 1584-1590, 2007.

WISNER, A. A inteligência no trabalho: textos selecionados de Ergonomia. São Paulo: **Fundacentro**, 1994.

WITTEVEEN, A. et al. Psychological distress of rescue workers eight and one-half years after professional involvement in the Amsterdam air disaster. **J. Nerv. Ment. Dis.** vol. 195, ed. 1, p. 31-40, 2007.

WU, C.M. et al. Measuring acute pulmonary responses to occupational wildland fire smoke exposure using exhaled breath condensate. **Arch. Environ. Occup. Health.** vol. 75, ed. 2, p. 65-69, 2020.

WU, L. et al. Respiratory symptoms among search and rescue workers who responded to the 2016 Taiwan earthquake. **Occup. Environ. Med.** vol. 75, ed. 9, p. 639-646, 2018.

YANG, M. et al. PTSD and related factors among dispatched firefighters to rescue sites after the Great Japanese Earthquake (running heath: dispatched firefighters' PTSD). **Korean J. Occup. Environ. Med.** vol. 24, ed. 2, p. 167-179, 2012.

YAN, H. et al. Evaluation of carotid wave intensity in firefighters following firefighting. **Eur. J. Appl. Physiol.** vol. 112, ed. 7, p. 2385-2391, 2012.

YEAGER, K.; ROBERTS, A. Differentiating among stress, acute stress disorder, acute crisis episodes, trauma and PTSD: Paradigm and treatment goals. In: YEAGER, K.; ROBERTS, A. (Eds.). **Crisis intervention handbook: Assessment, treatment and research.** Londres: **OUP**, ed.4, 2015.

YIP, J. et al. FDNY and 9/11: clinical services and health outcomes in World Trade Center-exposed firefighters and EMS workers from 2001 to 2016. **Am. J. Ind. Med.** vol. 59, ed. 9, p. 695-708, 2016a.

YIP, J, et al. Health conditions as mediators of the association between World Trade Center exposure and health-related quality of life in firefighters and EMS workers. **J. Occup. Environ. Med.** vol. 58, ed. 2, p. 200-206, 2016b.

YOUNG, M. The community crisis response team training manual. Whashington: **Nova**, ed.2, 1998.

YU, S. et al. Impact of 9/11-related chronic conditions and PTSD comorbidity on early retirement and job loss among World Trade Center disaster rescue and recovery workers. **Am. J. Ind. Med.** vol. 59, ed. 9, p. 731-741, 2016.

ZEIG-OWENS, R. et al. Blood leukocyte concentrations, FEV1 decline, and airflow limitation: a 15-year longitudinal study of World Trade Center-exposed firefighters. **Ann. Am. Thorac. Soc.** vol. 15, ed. 2, p. 173-183, 2018.

ZEIG-OWENS, R. Early assessment of cancer outcomes in New York City firefighters after the 9/11 attacks: na observational cohort study. **Lancet.** vol. 378, p. 898-905, 2011.

ZHANG, G. et al. Psychiatri disorders after terrorista bombings among rescue workers and bombing survivors in Nairobi and rescue workers in Oklahoma City. **Ann. Clin. Psychiatry.** vol. 28, ed. 1, p. 22-30, 2016.

ZHANG, Y. et al. Do polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) increase the risk of thyroid cancer? **Biosci Hypotheses.** vol. 1, p. 195-199, 2008.