

CAPÍTULO 4

ESTRESSE OCUPACIONAL E TRAUMA NO BOMBEIRO MILITAR: REVISÃO CRÍTICA À LUZ DO MODELO DEMANDA-CONTROLE (MDC)

Helton Camilo Teixeira¹;

Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

Centro Universitário São Lucas, Porto Velho, RO.

<http://lattes.cnpq.br/4065026205209333>

David Lopes Neto²;

Doutor em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará (UFC).

Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus, AM.

<http://lattes.cnpq.br/2310111492854434>

Marlei Novaes de Sousa³.

Mestre em Biologia Experimental pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR).

Centro Universitário São Lucas, Porto Velho, RO.

<http://lattes.cnpq.br/6641417402000690>

RESUMO: Este capítulo aborda o estresse ocupacional e o trauma no contexto dos bombeiros militares, analisados sob a perspectiva do Modelo Demanda-Controle (MDC). O objetivo geral é realizar uma revisão crítica das condições de trabalho desses profissionais, considerando as implicações psicológicas e físicas do estresse e do trauma, à luz do MDC. A metodologia adotada envolveu uma revisão crítica da literatura existente, com foco no estresse ocupacional, trauma psicológico e nas relações entre as demandas do trabalho, o controle sobre as atividades e os efeitos no bem-estar dos bombeiros militares. Os resultados indicam que os bombeiros estão expostos a elevados níveis de estresse devido às demandas extremas de seu trabalho, enquanto o controle limitado sobre suas atividades acentua os riscos de adoecimento psicológico, como o Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT). Além disso, o MDC demonstrou ser uma ferramenta eficaz para compreender como o desequilíbrio entre demanda e controle afeta a saúde mental desses profissionais. Conclui-se que, para mitigar os impactos do estresse e trauma, é essencial implementar estratégias que proporcionem maior controle sobre o trabalho, aliados a programas de apoio psicológico e físico. Isso é fundamental para a promoção da saúde e do bem-estar dos bombeiros militares.

PALAVRAS-CHAVE: Estresse ocupacional. Trauma. Bombeiro militar. Modelo Demanda-Controle.

ABSTRACT: This chapter addresses occupational stress and trauma in the context of military firefighters, analyzed from the perspective of the Demand-Control Model (DCM). The main objective is to conduct a critical review of the working conditions of these professionals, considering the psychological and physical implications of stress and trauma, in light of the

DCM. The methodology adopted involved a critical review of the existing literature, focusing on occupational stress, psychological trauma, and the relationships between work demands, control over activities, and the effects on the well-being of military firefighters. The results indicate that firefighters are exposed to high levels of stress due to the extreme demands of their work, while the limited control over their activities exacerbates the risks of psychological disorders, such as Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD). Additionally, the DCM proved to be an effective tool in understanding how the imbalance between demand and control affects the mental health of these professionals. It is concluded that, to mitigate the impacts of stress and trauma, it is essential to implement strategies that provide greater control over the work, along with psychological and physical support programs. This is crucial for promoting the health and well-being of military firefighters.

KEYWORDS: Occupational Stress. Trauma. Military Firefighter. Demands-Control Model.

INTRODUÇÃO

O trabalho em ambientes de alta pressão e risco iminente apresenta desafios significativos para a saúde mental dos profissionais envolvidos, especialmente quando se considera o impacto do estresse ocupacional e do trauma psicológico. Profissões que demandam respostas rápidas e eficazes em situações críticas, como a dos bombeiros militares, expõem seus integrantes a eventos potencialmente traumáticos e estressores contínuos, tornando-os mais vulneráveis ao desenvolvimento de transtornos mentais.

O ser humano lida com situações estressantes e potencialmente traumáticas desde as origens mais remotas da humanidade. No contexto da saúde, o estresse é um mecanismo de adaptação que ocorre em resposta a situações adversas, perigo ou ameaça, aumentando o estado de alerta e provocando alterações fisiológicas e emocionais. Este processo desencadeia, de maneira automática, reações de defesa e adaptação (Nascimento et al., 2022).

Nos dias atuais, o estresse tornou-se um dos conceitos mais estudados da atualidade, visto que sua manifestação oferece, de forma direta e indireta, sérios riscos à saúde física e psicológica dos indivíduos envolvidos, em diferentes contextos, sendo um processo desafiador, acompanhado de diversos agentes estressores que podem ser prejudiciais, ameaçadores, desafiadores e até traumáticos (Straub, 2014; Hirschle e Gondim, 2020).

De acordo com Straub (2014), o estresse no trabalho, para a maioria das pessoas, é breve e não representa uma ameaça significativa à saúde. No entanto, para outros, pode se tornar crônico e persistir por anos.

Assim, o estresse ocupacional pode ser entendido como as perturbações psicológicas ou sofrimento psíquico resultantes da experiência de trabalho, associadas a adaptações inadequadas aos eventos estressantes (Soteriades et al., 2022), caracterizando-se também como um fator recorrente que contribui para a incapacidade laboral. No contexto do trabalho militar, em especial, o estresse ocupacional assume uma relevância crescente, dado o caráter desafiador do ambiente, como é o caso do **bombeiro militar**.

Segundo **Silva et al. (2020)**, a intensidade e a diversidade das demandas físicas e psicológicas impostas a esses profissionais podem levar ao desenvolvimento de **traumas psicológicos** e outras condições relacionadas ao estresse ocupacional. A natureza do trabalho, que frequentemente envolve situações de risco, emergências e um alto grau de responsabilidade, contribui significativamente para o desgaste emocional desses profissionais.

O estresse ocupacional e o trauma psicológico vivenciado durante o exercício laboral oferece uma série de fatores que podem influenciar no resultado das atividades e, principalmente, na saúde dos trabalhadores, facilitando o desenvolvimento de diversos transtornos mentais (Yan et al., 2022).

Estudos realizados por Soteriades et al., 2019; 2022; Coimbra et al., 2020; Ras et al., 2022, demonstram a capacidade dos bombeiros militares em desenvolverem algum tipo de transtorno mental por estresses. Esses autores justificam que essa profissão, ao estar sempre associada com situações de extremo estresse, acaba facilitando nesses profissionais alguns tipos de eventos estressantes ou até mesmo o TEPT ou a síndrome de *Burnout*, por causa de suas atividades desempenhadas.

Além disso, Coimbra et al. (2020), destacam que os bombeiros pertencem a um grupo de profissionais, que apesar de serem expostos ao extremo a vários eventos de estresses, são poucos estudados e compreendidos, sendo então necessário refletir a respeito dos impactos do estresse ocupacional e trauma psicológico nesses profissionais que encontram-se em exercício laboral.

Portanto, torna-se necessário o cuidado com a saúde mental no ambiente ocupacional torna-se essencial, uma vez que o ambiente de trabalho pode desencadear, além dos distúrbios físicos, distúrbios mentais que acabam gerando custo para a saúde e perda da produção e produtividade (WHO, 2019).

Esse fato é ainda mais relevante quando observamos os dados atuais no Brasil, os quais relacionam os diferentes transtornos mentais e comportamentais como a terceira maior causa de afastamento do trabalho, concessão de auxílio-doença e aposentadoria por invalidez (Brasil, 2017; Coimbra et al., 2020), configurando-se como um problema de saúde pública.

No contexto dos bombeiros militares, os altos níveis de exigência física e psicológica, combinados com a percepção de baixo controle sobre as situações de risco a que são expostos, podem resultar em consequências psicológicas mais graves, como o trauma psicológico e o Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT). Dessa forma, o MDC oferece uma base teórica para entender como o desequilíbrio entre as exigências do trabalho e a capacidade de controle do trabalhador pode contribuir para o desenvolvimento de transtornos mentais.

Diante disso, este capítulo tem como objetivo realizar uma revisão crítica a respeito do estresse ocupacional e trauma no bombeiro militar sob a perspectiva do Modelo Demanda-Control (MDC).

Nesse sentido, torna-se imprescindível compreender os mecanismos envolvidos no estresse ocupacional e as implicações psicológicas associadas, bem como analisar o modelo teórico que possibilitam a interpretação dessa dinâmica, sendo fundamental refletir a respeito dos impactos negativos e a promoção da saúde mental e o bem-estar desses profissionais.

METODOLOGIA

Este capítulo baseia-se em uma revisão crítica da literatura, cujo objetivo é descrever e discutir de forma reflexiva evidências científicas sobre o estresse ocupacional e o trauma psicológico em bombeiros militares, utilizando o Modelo Demanda-Controle (MDC) como referencial teórico.

Conforme destacado por Cavalcante e Oliveira (2020), esse método permite não apenas apresentar os achados, mas também promover uma interpretação aprofundada, contribuindo para uma melhor compreensão da temática.

Embora a revisão crítica não exija um protocolo sistemático de busca, sua relevância está na capacidade de sintetizar os principais resultados disponíveis, agregando perspectivas teóricas e empíricas para contextualizar o problema investigado. Nesse sentido, a abordagem adotada neste estudo busca descrever lacunas, contradições e convergências na literatura existente, contribuindo para uma reflexão sobre as implicações práticas e conceituais do estresse ocupacional em bombeiros militares.

O processo de busca, leitura, seleção, síntese e redação ocorreu entre os meses de junho e dezembro de 2024. Foram incluídos artigos científicos, livros e documentos institucionais disponíveis na íntegra, nos idiomas português e inglês, priorizando materiais de acesso aberto e revisados por pares, garantindo credibilidade e embasamento teórico. A seleção dos materiais seguiu critérios rigorosos de relevância e atualidade, com foco nas publicações mais recentes e pertinentes à temática proposta. Ao final, foram incluídos um total de 40 materiais publicados, os quais compõem a base da revisão crítica realizada sobre o estresse ocupacional e trauma psicológico no ambiente de trabalho do bombeiro militar.

Para assegurar a relevância e a profundidade da revisão, os critérios de inclusão envolveram estudos que abordam diretamente o estresse ocupacional, o trauma psicológico e o Modelo Demanda-Controle (MDC) no contexto dos bombeiros militares. Foram descritos fatores de risco relacionados às demandas laborais, ao controle no trabalho e ao impacto desses elementos sobre a saúde mental e física dos profissionais.

Por fim, a revisão foi organizada com base na categorização temática dos estudos selecionados, permitindo explorar e refletir a respeito dos desafios enfrentados pelos bombeiros militares e as estratégias de enfrentamento identificadas na literatura. Essa abordagem favorece a construção de uma síntese integrativa e contribui para o avanço do conhecimento científico sobre o tema a nível nacional, visto que são profissionais poucos estudados na literatura nacional.

REVISÃO DA LITERATURA

Estresse Ocupacional e Fisiopatologia no Ambiente de Trabalho do Bombeiro Militar: Fatores de Risco e Implicações Psicológicas

A resposta do organismo a situações percebidas como ameaçadoras ou desafiadoras, tanto em nível psicológico quanto fisiológico, é uma característica intrínseca da vida humana. Desde os primórdios, o estresse tem sido um mecanismo essencial para a adaptação e sobrevivência, ativado por eventos que exigem ajustes no equilíbrio físico e emocional. Suas causas são diversas, abrangendo desde grandes mudanças na vida, como a morte de um ente querido ou o desemprego, até eventos de grande escala, como desastres naturais e crises globais, como o furacão Katrina ou a pandemia de Covid-19 (Linda Brannon et al, 2023).

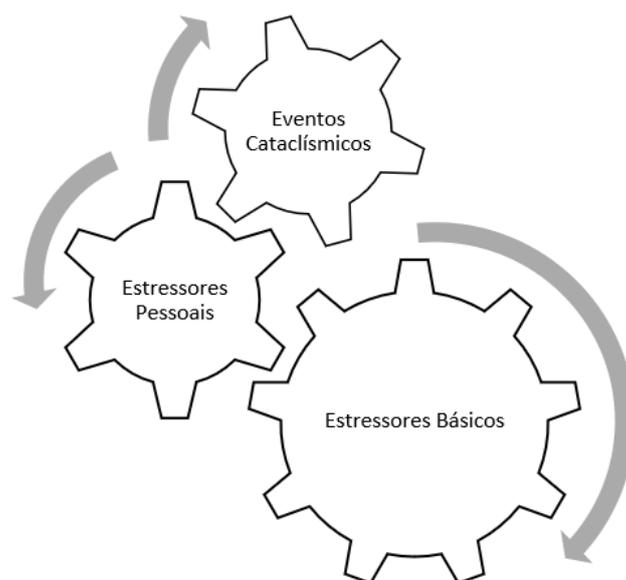
Essas situações geram reações de estresse que podem afetar a saúde mental e emocional dos indivíduos de maneiras distintas, dependendo da percepção e capacidade de enfrentamento de cada um. No contexto das ocupações, o estresse também é uma realidade presente, especialmente em profissões que lidam com situações de risco, como é o caso dos bombeiros militares.

O termo estresse é utilizado de diversas maneiras, por diferentes teóricos, Weiten (2018, p.430), define o “estresse como quaisquer circunstâncias que ameaçam ou são percebidas como ameaçadoras do bem-estar e que, portanto, minam as capacidades de enfrentamento do indivíduo”, a ameaça pode se referir à segurança física imediata, à segurança em longo prazo, à autoestima, à reputação, à paz de espírito ou a várias outras coisas que a pessoa valorize.

Para Feldman (2015), o estresse é muito pessoal, e para que as pessoas considerem um evento estressante, elas devem percebê-lo como ameaçador e carecer de todos os recursos para lidar com ele de maneira efetiva. Portanto, o estresse é uma resposta complexa, que varia conforme a percepção individual e os recursos disponíveis para lidar com a situação.

Em profissões de risco, como a dos bombeiros militares, essa resposta pode ser intensificada, afetando tanto a saúde mental quanto o desempenho profissional, compreender essa dinâmica conforme podemos observar na **Figura 1 que ilustra os** diferentes tipos de eventos que podem gerar reações de estresse.

Figura 1 – Classificação dos Estressores.



Fonte: Feldman (2015, p.422-423).

Para o desenvolvimento do estresse, o indivíduo necessita de um estressor, ou seja, de qualquer evento ou situação que desencadeia adaptações nos modos de enfrentamento (Straub, 2014). Brannon, Updegraff e Feist (2023), descrevem que o estresse pode surgir de várias fontes: eventos cataclísmicos com causas naturais ou humanas, mudanças na história de vida de um indivíduo e aborrecimentos contínuos da vida cotidiana.

A classificação dos estressores, envolve os eventos cataclísmicos que são fortes estressores que ocorrem repentinamente e afetam muitas pessoas ao mesmo tempo, já os estressores pessoais incluem eventos importantes na vida, seja eles negativos ou positivos, enquanto os estressores básicos, ou mais informalmente dificuldade diárias, correspondem a terceira grade categoria de estressores (Feldman, 2015).

Lipp e Malagris (2000) identificaram o modelo quadrifásico, em que as fases do estresse se dividem em quatro, apresentadas em ordem de importância no que se refere ao comprometimento físico e mental. A primeira fase do estresse é chamada de alerta; a segunda fase, é a de Resistência; a terceira fase, corresponde a Quase-exaustão; e por fim, a quarta fase, é a fase de Exaustão; na qual os sintomas aparecem, só que agravados e em forma de doenças.

Segundo Silva-Júnior et al (2022, p.2):

“O trabalho pode produzir saúde, bem-estar e sensação de pertencimento a um grupo social, mas, com frequência, representa um fator de risco, ocasionando o adoecimento e a morte antecipada dos trabalhadores. As doenças e os agravos à saúde relacionados ao trabalho (Dart) são danos à integridade física ou mental do indivíduo em consequência ao exercício profissional ou às condições adversas em que o trabalho foi realizado”.

Em virtude disso, o ambiente de trabalho deve ser um espaço organizacional que acolhe o trabalhador e os ofereçam subsídios físicos e emocionais para os mesmos executarem suas respectivas laborações de modo seguro em todos os aspectos. Entretanto, quando o ambiente de trabalho não é organizado e gerido, acaba oferecendo consequências adversas, sendo elas físicas ou psicológicas, para o trabalhador, a curto e longo prazo (Edú-Valsania et al., 2022).

A sobrecarga de trabalho pode ser uma fonte de estresse ocupacional, ocorrendo quando as pessoas tentam equilibrar várias atividades diferentes ao mesmo tempo e experimentam uma sobrecarga de papéis (Straub, 2014).

De acordo com Nardi, Silva e Quevedo (2021), ao serem expostas a um evento potencialmente traumático ou estressor grave, a maioria das pessoas apresentam sintomas de medo ou ansiedade transitórios, que desaparecem espontaneamente após curto espaço de tempo, essas pessoas tendem a apresentar importante sofrimento psíquico e comprometimento funcional, e podem ser diagnosticados com um dos transtornos mentais relacionados ao trauma e ao estresse.

De acordo com o American Institute of Stress (AIS), em 2019, cerca de 83% dos trabalhadores norte-americanos sofriam de estresse ocupacional, o que resultou em 120.000 mortes diretas devido aos transtornos causados por essa condição. Esses dados indicam um prejuízo estimado de 221,13 milhões de dólares em perdas relacionadas à produtividade (Hassard et al., 2018; American Institute of Stress, 2019; Girma et al., 2021).

No Brasil, os dados não são muito diferentes, isso porque de acordo com o *International Stress Management Association* (ISMA), cerca de 72% dos trabalhadores brasileiros sofrem de alguma seqüela ocasionada pelo estresse ocupacional. Esses dados colocam o Brasil no 2º lugar do *raking* mundial de profissionais que são acometidos pelo estresse, proveniente do trabalho (ISMA, 2023; Paes e Batista, 2023). Todas essas informações nos certificam que além dos impactos causados na produtividade, os impactos emocionais e psíquicos são bem maiores e atingem níveis mundiais, visto que as atividades laborais onde os estressores organizacionais são maiores.

Levando em consideração o exposto até o momento, o organismo busca manter sua harmonia fisiológica, conhecida como homeostase, regulando diversas funções para garantir sua funcionalidade. Quando uma ameaça é detectada, o corpo entra em alerta, gerando alterações físicas e emocionais, o que caracteriza o estresse. Inicialmente, o estresse é uma resposta fisiológica essencial para enfrentar mudanças no ambiente, ativando o sistema nervoso autônomo (SNA) e provocando a reação de “luta ou fuga”, preparando o corpo para situações que exigem energia, concentração e produtividade (Yaribeygi et al., 2017; Joels et al., 2018).

Conforme Potter et al. (2021), a resposta ao estresse começa com a ativação do sistema simpático, gerando a resposta de luta ou fuga. Esse processo é regulado por um feedback negativo, no qual estruturas como o bulbo, a formação reticular e a glândula pituitária controlam a adaptação do corpo ao estressor.

Figura 2 – Processo de Resposta de Estresse.



Fonte: Weiten (2018, p.435).

Segundo Weiten (2018), o estresse afeta o indivíduo em vários níveis. Em nível emocional, pode gerar reações como aborrecimento, raiva, ansiedade, medo, desalento e ruminação. Fisiologicamente, manifesta-se por excitação autônoma, flutuações hormonais e alterações neuroquímicas. Comportamentalmente, as respostas incluem esforços de enfrentamento, como agressividade, autocensura, busca por ajuda e a liberação de emoções.

Essas alterações comprometem a boa funcionalidade do sistema imunológico, contudo não é apenas esse sistema que pode ser prejudicado; visto que essas alterações fisiológicas em excesso ou de duração prolongada, servem como importantes fatores de riscos para o desenvolvimento de distúrbios sérios neuropsiquiátricos, como o TEPT (Ressler et al. 2022).

Acerca disso, alguns estudos mostram algumas importantes modificações fisiológicas que ocorre com o desenvolvimento do TEPT, definido por uma intensa revivência dos fatos traumáticos, evitação, com a insistência de emoções recorrentes como pensamentos negativos e um sentimento de medo intenso. O tempo investido na investigação sobre a fisiologia do estresse, trouxe também fortes evidências científicas que auxiliam no entendimento desse medo causado pelo TEPT.

Evidências clínicas de neuroimagem mostraram que esse sentimento é induzido pela plasticidade sináptica ao nível da amígdala basolateral, estrutura do sistema límbico, que ao ser ativada, leva a ativação da amígdala central, provocando a resposta de medo, como: congelamento, aumento da frequência cardíaca e sobressalto. Essas alterações por sua vez, ativam áreas cerebrais como hipotálamo, *locus coeruleus* e outros núcleos do tronco cerebral, desencadeando assim outras mudanças típicas deste transtorno (Zhang et al., 2021; Ressler et al., 2022).

Por sua vez, imagens cerebrais através da ressonância magnética identificaram algumas outras anormalidades funcionais e anatômicas, revelando ativação funcional reduzida do córtex cingulado anterior, assim como do córtex pré-frontal. Essas alterações aumentam a ativação funcional da amígdala, desencadeando a hiperresponsividade a

estímulos, outra sintomatologia bem característica que estão presentes nos portadores de TEPT (Lee et al., 2022). Esses achados reforçam que bombeiros militares, frequentemente expostos a altos níveis de estresse, podem apresentar alterações neurológicas, aumentando a vulnerabilidade ao TEPT.

O Modelo Demanda-Control (MDC) e Suas Implicações no Trauma Psicológico no Ambiente de Trabalho do Bombeiro Militar

O trabalho, historicamente associado ao sofrimento e à labuta, tem evoluído ao longo do tempo, refletindo não apenas as exigências físicas, mas também as psicológicas e emocionais impostas ao indivíduo.

Etimologicamente, a palavra *trabalho* vem do vocabulário latino *tripaliar*, do substantivo *tripalium*, aparelho de tortura formado por três paus, onde eram amarrados os condenados e que também servia para manter presos e animais difíceis de ferrar. Por isso a associação do trabalho com tortura, sofrimento, pena, labuta (Aranha e Martins, 1993). Segundo Frutuoso e Cruz (2005, p.29), o termo carga de trabalho “é uma construção teórica resultante da necessidade de compreender que, para uma determinada situação de trabalho, há uma tensão permanente entre as exigências do processo e as capacidades biológicas e psicológicas dos trabalhadores para respondê-las”.

O trabalho do bombeiro militar corresponde ao planejar, coordenar e executar planos de emergência e gestão de risco, sendo suas principais atribuições: ações de prevenção e extinção de incêndios, ações de busca e salvamento, prestação de socorros nos casos de inundações, desabamentos e catástrofes, entre outros (Brasil, 1988; Pires et al., 2017; Soteriedades et al., 2019).

Conforme Souza, Prado e Sousa (2020), o alto grau de comprometimento físico e mental na atividade do bombeiro militar leva-o a investir toda sua energia pelo bem-estar do outro. Na menor possibilidade de erro, vidas estão em risco, tanto do bombeiro quanto da vítima. Esse cenário gera estresse a cada novo alerta de ocorrência, evidenciando a vulnerabilidade desses profissionais ao estresse ocupacional.

Todas essas atribuições, expõem a esses profissionais, possibilidades de traumas contínuos e situações de alto estresse, servindo como importantes fatores de riscos para a instalação de transtornos emocionais, como o TEPT. Isso porque esses distúrbios de saúde mental podem ser causados por uma associação de fatores psicológicos, ambientais, biológicos e químicos (Wolffe et al. 2023).

Esse risco elevado pode ser melhor compreendido através do Modelo Demanda-Control (MDC), que prevê que o nível de estresse vivenciado em uma atividade laboral depende da interação entre a demanda da tarefa e o controle que o trabalhador possui sobre seu trabalho. Diante disso, Araújo et al. (2016), enfatizam que o MDC advoga que situações em que o controle do trabalhador sobre o seu próprio exercício laboral é sobrepujado pelas demandas que lhe são impostas o que configuram risco adicional na direção do adoecimento seja físico e/ou psicológico.

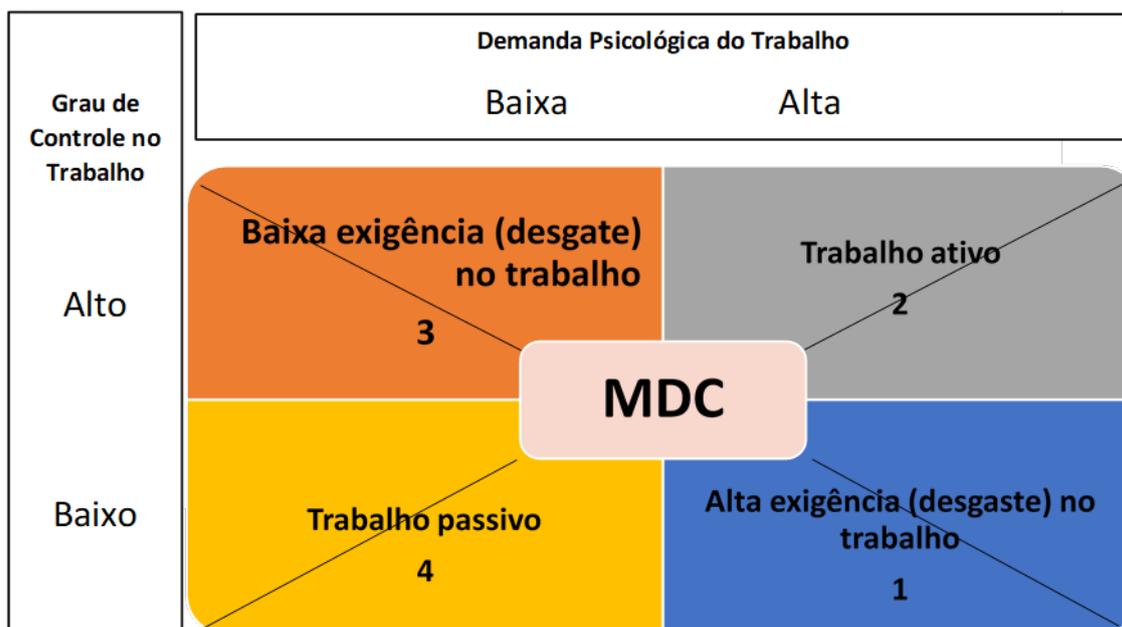
Depois de alguns anos de estudo, foi inserido ao MDC uma terceira dimensão proposta por Johnson, o apoio social, considerando que essa dimensão atuaria como um importante moderador de impacto e demanda na saúde do trabalhador, visto que a integração social, confiança no grupo, ajuda por parte de colegas e superiores na realização das tarefas, são características que podem atuar como fatores de proteção em relação aos efeitos do desgaste no trabalho sobre a saúde, considerando ainda que a ausência do apoio social potencializaria efeitos negativos da exposição dos trabalhadores à alta demanda e ao baixo poder de controle no ambiente laboral (Alves. Hokrberg e Faerstein, 2013).

Esse modelo, em uma perspectiva geral, relaciona os níveis de controle do trabalhador sobre o próprio trabalho, as demandas psicológicas provenientes do ambiente de trabalho e as consequências sobre a estrutura psíquica e orgânica dos trabalhadores que podem ocasionar diferentes riscos à saúde (Moura et al; 2018, De Lima Dalmolin, 2022).

Nesse contexto, conforme ilustrado na Figura 3 abaixo, o Modelo Demanda-Control (MDC) descreve a interação entre as exigências do trabalho e o controle que o trabalhador possui sobre essas demandas. No contexto dos bombeiros militares, esse modelo se torna particularmente relevante, pois a profissão envolve constantes pressões e riscos, como incêndios, resgates e situações de emergência.

A capacidade do bombeiro militar de exercer controle sobre essas situações, aliada ao grau de exigência da tarefa, pode influenciar diretamente seu bem-estar psicológico e físico, sendo crucial para compreender como o estresse e o trauma psicológico se manifestam nesse ambiente de trabalho. O equilíbrio entre a alta demanda e o controle sobre o trabalho é essencial para minimizar os impactos negativos à saúde dos profissionais dessa área.

Figura 3 – Modelo Demanda Controle (MDC).



Fonte: Karasek (1979). Adaptado.

Karasek (1979), indica que a relação entre as dimensões implica em quatro possibilidades distintas de experiências no trabalho, tais quais: trabalhos com baixa exigência (baixa demanda e alto controle); trabalho ativo (alta demanda e alto controle); trabalho passivo (baixa demanda e baixo controle); e trabalhos com alta exigência (alta demanda e baixo controle).

Nesse modelo, Urbanetto et al. (2013), descreve que os quatro tipos básicos de experiência relacionado ao trabalho, surgem a partir da combinação entre os níveis “alto” e “baixo” de demanda psicológica e controle, tais quais: trabalhos com baixa exigência (caracterizado como baixa demanda e alto controle), trabalho ativo (alta demanda e alto controle), trabalho passivo (baixa demanda e baixo controle) e trabalhos com alta exigência (alta demanda e baixo controle). A partir dessa perspectiva do modelo proposto por Karasek em 1979, Alves, Hokrberg e Faerstein (2013), assinalam as seguintes particularidade:

- **Alta exigência:** caracterizada como demanda psicológica de alta exigência ou tensão, sendo a situação que proporciona maior risco à saúde devido aos efeitos nocivos e despertar das reações psicológicas como a fadiga, ansiedade e depressão;
- **Trabalho passivo:** o indivíduo pode apresentar baixa demanda e baixo controle sobre o trabalho o que pode favorecer e acarretar a redução da capacidade produtiva, perdendo habilidade e desinteresse no ambiente de trabalho;
- **Trabalho ativo:** constituído pela junção de alta demanda com alto controle, sendo o que gera menos danos à saúde do trabalhador, pois os trabalhadores permanecem motivados para desenvolver novos tipos de comportamento mesmo que isso os leve à exaustão emocional, além do mais eles podem planejar suas ações conforme seu ritmo biológico;
- **Baixa exigência:** é vista como uma situação ideal no ambiente de trabalho, é estar relacionado à baixa demanda de trabalho e alto controle, pode ser considerada também como uma situação confortável, um ambiente de trabalho assim tende a ser desinteressante e representam experiências que pode produzir grande carga de estresse, levando o trabalhador ao adoecimento.

A partir disso, é evidente que, para os bombeiros militares, a combinação de alta demanda e baixo controle, conforme o modelo Demanda-Controle (MDC), aumenta significativamente o risco de estresse ocupacional. Essa configuração no ambiente de trabalho pode resultar em problemas de saúde mental, comprometendo a qualidade de vida e a performance desses profissionais, tanto no trabalho quanto nas relações pessoais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo realizou uma revisão crítica sobre o estresse ocupacional e o trauma no bombeiro militar, à luz do Modelo Demanda-Controle (MDC). A análise evidenciou que os bombeiros enfrentam demandas emocionais e físicas intensas em seu ambiente de trabalho, o que os coloca em risco de desenvolver transtornos psicológicos, como o Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT). O MDC mostrou que o desequilíbrio entre

as altas exigências do trabalho e o controle limitado que os profissionais possuem sobre suas atividades contribui para o surgimento de estresse crônico e outros problemas de saúde.

Ao aplicar o MDC ao contexto dos bombeiros militares, foi possível observar que, em situações de alta demanda e baixo controle, os profissionais ficam mais vulneráveis a problemas de saúde mental.

Portanto, é essencial que as instituições de bombeiros implementem estratégias para equilibrar as demandas de trabalho e aumentar o controle sobre as atividades diárias dos profissionais. Programas de apoio psicológico, treinamentos adequados e políticas que promovam o bem-estar físico e mental dos bombeiros são fundamentais para mitigar os impactos negativos do estresse e do trauma, garantindo uma melhor qualidade de vida e desempenho no trabalho.

DECLARAÇÃO DE INTERESSE

Nós, autores deste trabalho, declaramos para os devidos fins que não possuímos conflitos de interesses seja de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERENCIAS

ALVES, Márcia Guimarães de Mello; HÖKERBERGII, Yara H. M; FAERSTEINI, Eduardo. Tendências e diversidade na utilização empírica do Modelo Demanda-Controle de Karasek (estresse no trabalho): uma revisão sistemática. **Rev Bras Epidemiol**, Vol. 16, n. 1, pg. 25-36, 2013.

AMERICAN INSTITUTE OF STRESS (AIS). **Worrying Workplace Stress Statistics**. In.; September 25th, 2019. Disponível em: <<https://www.stress.org/42-worrying-workplace-stress-statistics>>. Acessado em 18 de setembro de 2023.

ARANHA, M.L.de A.; MARTINS, M. H. P. **Filosofando**: introdução à filosofia. 2ª Ed. São Paulo: Moderna, 1993.

BRANNON, Linda; UPDEGRAF, Jhon A; FEIST, Jess. **Psicologia da Saúde: Uma introdução ao Comportamento e à Saúde**. São Paulo: Cengage Learning, 2023.

BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. Secretaria Nacional de Segurança Pública. **Caderno técnico de tratamento do transtorno de estresse pós-traumático – TEPT**. Brasília, DF: Ministério da Justiça e Segurança Pública. 2019.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF. Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

CAVALCANTE, Livia Teixeira Canuto; OLIVEIRA, Adélia Augusta Souto de. Métodos de revisão bibliográfica nos estudos científicos. **Psicol. rev.** (Belo Horizonte) vol.26 no.1 Belo Horizonte jan./abr. 2020.

COIMBRA, Marli Aparecida Reis; FERREIRA, Lúcia Aparecida; ARAÚJO, Ana Paula Alves. Impactos do estresse na exposição ocupacional de bombeiros: revisão integrativa. **Rev**

enferm UERJ, Rio de Janeiro, 2020; 28:e52825

DE LIMA DALMOLIN, Grazielle et al. Estresse ocupacional e síndrome de burnout entre trabalhadores de saúde. *Revista Recien-Revista Científica de Enfermagem*, v. 12, n. 37, p. 67-77, 2022.

EDÚ-VALSANIA, S.; LAGUÍA, A.; MORIANO, J.A. Burnout: A Review of Theory and Measurement. *Int J Environ Res Public Health*. 4;19(3):1780. 2022. doi: 10.3390/ijerph19031780.

FELDEMAN, Robert S. **Introdução à Psicologia**. 10.ed. Porto Alegre: AMHG, 2015.

FRUTUOSO, J. T.; CRUZ, R. M. Mensuração da carga de trabalho e sua relação com a saúde do trabalhador. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, Belo Horizonte. Vol. 3, No 1, p. 29-36, jan-jul. 2005.

GIRMA, B.; NIGUSSIE, J.; MOLLA, A. Occupational stress and associated factors among health care professionals in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health* 21, 539. 2021. <<https://doi.org/10.1186/s12889-021-10579-1>>.

HASSARD, J.; TEOH, K.R.; VISOCKAITE, G.; DEWE, P.; COX, T. The cost of work-related stress to society: a systematic review. *J Occup Health Psychol.*, 23(1):1–17. 2018. <<https://doi.org/10.1037/ocp0000069>>.

HIRSCHLE, A.L.T.; GONDIM, S.M.G. Estresse e bem-estar no trabalho: uma revisão de literatura. *Ciência & Saúde Coletiva* 25.7 (2020): 2721-2736. Disponível em: <<https://www.scielo.org/pdf/csc/v25n7/1413-8123-csc-25-07-2721.pdf>>. Acessado em 19 de setembro de 2023.

INTERNATIONAL STRESS MANAGEMENT ASSOCIATION (ISMA). Disponível em: <http://www.ismabrasil.com.br>. Acessado em 19 de setembro de 2023.

JOËLS, M.; KARST, H.; SARABDJITSINGH, R.A. The stressed brain of humans and rodents. *Acta Physiol (Oxf)*., 223(2):e13066. 2018. doi: 10.1111/apha.13066.

KARASEK, R. A. Job demands, job decision latitude, and mental strain: implications for job redesign. *Administrative Science Quarterly*, v. 24, n. 2, p.285-308, 1979.

LEE, D.; LEE, J.E.; LEE, J.; KIM, C.; JUNG, Y.C. Insular activation and functional connectivity in firefighters with post-traumatic stress disorder. *BJPsych Open.*, 15;8(2):e69. 2022. doi: 10.1192/bjo.2022.32.

LINDA BRANNON et al. **Psicologia da Saúde: Uma Introdução ao Comportamento e à Saúde**. 10. ed. Brasil: Cengage Brasil, 2023.

LIPP, Men; MALAGRIUS, Len. **O stresse**. 4.ed. São Paulo: Contexto, 2000.

MOURA, Denise Cristina Alves de et al . Demandas psicológicas e controle do processo de trabalho de servidores de uma universidade pública. *Ciênc. Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro , v. 23, n. 2, p. 481-490, Feb. 2018.

NARDO, Antonio Egidio; SILVA, Antônio Geraldo da; QUEVEDO, João (Org). **Tratado de Psiquiatria da Associação Brasileira de Psiquiatria**. Porto Alegre: Artmed, 2022.

NASCIMENTO, Jessica Cristhyanne Peixoto et al. Análise do transtorno do estresse pós-traumático em profissionais emergencistas. *Acta Paul Enf*. Vol.35, 2022.

PAES, A.C.M.; BATISTA, T.A.P. BURNOUT: A saúde mental do trabalhador bancário, uma análise de seu crescimento, fatores e direitos na visão. **Revista Direito em foco**. Revista Direito em Foco, 5, 2023.

PIRES, Luiz Antônio de Almeida. **A relação saúde-trabalho dos bombeiros militares do município do rio de janeiro**. (Dissertação) Mestrado em Saúde pública. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2016.

POTTER, Patrícia A et al. **Fundamentos da Enfermagem**. 9.ed. Cap.38. Estresse e Enfrentamento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

RAS, J.; SMITH, D.L.; KENGNE, A.P.; SOTERIADES, E.E.; LEACH, L. Cardiovascular Disease Risk Factors, Musculoskeletal Health, Physical Fitness, and Occupational Performance in Firefighters: A Narrative Review. **J Environ Public Health**., 19;2022:7346408. 2022. doi: 10.1155/2022/7346408.

RESSLER, K.J.; BERRETTA, S.; BOLSHAKOV, V.Y.; ROSSO, I.M.; MELONI, E.G.; RAUCH, S.L.; CARLEZON, W.A. JR. Post-traumatic stress disorder: clinical and translational neuroscience from cells to circuits. **Nat Rev Neurol.**, 18(5):273-288. 2022. doi: 10.1038/s41582-022-00635-8.

SILVA-JÚNIOR, João Silvestre; BANDINI, Marcia; BAÊTA, Karla Freire; DIAS, Elizabeth Costa. Atualização 2020 da Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho no Brasil. **Rev Bras Saude Ocup** 2022;47:e11.

SOTERIADES, E.S.; PSALTA, L.; LEKA, S.; SPANOUDIS, G. Occupational stress and musculoskeletal symptoms in firefighters. **Int J Occup Med Environ Health**. 14;32(3):341-352. 2019. doi: 10.13075/ijomeh.1896.01268.

SOTERIADES, E.S.; VOGAZIANOS, P.; TOZZI, F.; ANTONIADES, A.; ECONOMIDOU, E.C.; PSALTA, L.; SPANOUDIS, G. Exercise and Occupational Stress among Firefighters. **Int J Environ Res Public Health**. 20;19(9):4986. 2022. doi: 10.3390/ijerph19094986.

SOUZA, José Carlos; PRADRO, Jakel Santana do; SOUSA, Iane Franceschet de. Estudo da prevalência e análise de fatores de proteção ao surgimento do estresse em bombeiros militares. **Research Society and Development**. vol.9, n.7, 2020.

STRAUB, R.O. **Psicologia da Saúde: Uma Abordagem Biopsicossocial**. 3.ed. Cap. 4. Estresse. Porto Alegre: Artmed, 2014

URBANETTO, Janete de Souza et al. Work-related stress according to the demand-control model and minor psychic disorders in nursing workers. **Rev. da Escola de Enfermagem da USP**, [s. l.], v. 47, n. 5, p. 1180–1186, 2013.

WEITEN, Wayne. **Introdução à Psicologia: Temas e Variações**. 3.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Mental health in the workplace. Geneva (Swi): WHO; 2019. [cited 2020 Jul 07]. Available from: <https://www.who.int/mental_health/in_the_workplace/en/>.

WOLFFE, T.A.M.; ROBINSON, A.; CLINTON, A.; TURRELL, L.; STEC, A.A. Mental health of UK firefighters. **Sci Rep**. 10;13(1):62. 2023. doi: 10.1038/s41598-022-24834-x.

YAN, T.; JI, F.; BI, M.; WANG, H.; CUI, X.; LIU, B.; NIU, D.; LI, L.; LAN, T.; XIE, T.; WU, J.; LI, J.; DING, X. Occupational stress and associated risk factors among 13,867 industrial workers in China. **Public Health Front.**, 17;10:945902. DOI: 10.3389/fpubh.2022.945902.

YARIBEYGI H.; PANAHI, Y.; SAHRAEI, H.; JOHNSTON, T.P.; SAHEBKAR, A. The impact of stress on body function: a review. **Excli j.**, 16:1057. 2017.

ZHANG, Y.; HUANG, L.; WANG, Y.; LAN, Y.; ZHANG, Y. Characteristics of Publications on Occupational Stress: Contributions and Trends. **Front Public Health.**, 15;9:664013. 2021. doi: 10.3389/fpubh.2021.664013.