

# AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO SONO E SONOLÊNCIA DIURNA EXCESSIVA EM BOMBEIROS MILITARES DA CIDADE DE ANÁPOLIS, GOIÁS

## ASSESSMENT OF SLEEP QUALITY AND EXCESSIVE DAYTIME SLEEPINESS IN MILITARY FIREFIGHTERS IN THE CITY OF ANÁPOLIS, GOIÁS

Geovana Fernanda **Silva**<sup>1</sup>, Brenda Machado **Siqueira**<sup>2</sup>, Carine Silva **Santos**<sup>3</sup>, Beatriz Rocha **Rizzo**<sup>4</sup>, Constanza Thaise Xavier **Silva**<sup>5</sup>

1. Discente de Medicina, Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA), E-mail: geovanafernanda1999@gmail.com

2. Discente de Medicina, Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA), E-mail: machadosbrenda@gmail.com

3. Discente de Medicina, Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA), E-mail: carinesilvasantos1@gmail.com

4. Discente de Medicina, Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA), E-mail: beatrizrocharizzo@gmail.com

5. Docente de Medicina, Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA), E-mail: constanzathaise@yahoo.com.br Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA) - Av. Universitária Km. 3,5 - Cidade Universitária - Anápolis - GO, Brasil. CEP: 75083-515 - Fone: (62) 3310-6600

### RESUMO

**Introdução:** O sono é uma função biológica fundamental na consolidação da memória, na visão binocular, na termorregulação e na restauração do metabolismo energético cerebral. O sono normal varia ao longo do desenvolvimento humano quanto à duração, distribuição de estágios e o ritmo circadiano, fundamentais para a manutenção da vida<sup>1</sup>. O ritmo circadiano é constituído pelo estado de sono-vigília em um período de 24 horas, os quais são influenciados por fatores endógenos e exógenos, como hormônios e a luz solar, respectivamente<sup>2,3</sup>. **Objetivo:** Investigar a qualidade do sono e a presença de sonolência diurna excessiva em bombeiros. **Metodologia:** Estudo descritivo, transversal e quantitativo realizado em 2023, com 56 bombeiros militares da cidade de Anápolis-Goiás, Brasil. Para a avaliação da qualidade do sono, utilizou-se o Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh, enquanto para análise da sonolência diurna excessiva, aplicou-se a Escala de Sonolência de Epworth. **Resultados:** A maioria dos bombeiros era do sexo masculino (96,4%), tinha idade média de 42,7 anos, era composta por praças (75,0%) e trabalhava em turnos de 24 horas seguidas de 72 horas de descanso. A qualidade do sono avaliada indicou que a maioria dos bombeiros tinha distúrbios do sono (78,6%), sendo o despertar noturno o problema que mais interferiu no sono. Quanto à sonolência diurna, a maioria tinha um padrão normal (62,5%), enquanto uma parcela significativa tinha sonolência excessiva (37,5%). **Conclusões:** As longas jornadas de trabalho dos bombeiros militares geram desregulação do ritmo circadiano e distúrbios do sono. Apesar da baixa sonolência diurna, a má qualidade do sono impacta negativamente na saúde desses profissionais. Isso contribui para níveis elevados de estresse e ansiedade, criando um ciclo prejudicial.

**PALAVRAS-CHAVE:** bombeiros; militares; qualidade do sono.

### ABSTRACT

**Introduction:** Sleep is a fundamental biological function in memory consolidation, binocular vision, thermoregulation, and restoration of cerebral energy metabolism. Normal sleep varies throughout human development in terms of duration, distribution of patterns, and circadian rhythm, which are fundamental for maintaining life<sup>1</sup>. The circadian rhythm consists of the sleep-wake cycle over a 24-hour period, which is influenced by endogenous and exogenous factors, such as hormones and sunlight, respectively<sup>2,3</sup>. **Objectives:** To investigate sleep quality and the presence of excessive daytime sleepiness in firefighters. **Methodology:** A descriptive, cross-sectional and quantitative study carried out in 2023 with 56 military firefighters from the city of Anápolis-Goiás, Brazil. The Pittsburgh Sleep Quality Index was used to assess sleep quality, while the Epworth Sleepiness Scale was used to analyze excessive daytime sleepiness. **Results:** Most firefighters were male (96.4%), had a mean age of 42.7 years, were enlisted men (75.0%) and worked in shifts of 24 hours followed by 72 hours of rest. The assessed quality of sleep indicated that most firefighters had sleep disorders (78.6%), with night-time waking being the problem that most interfered with sleep. As for daytime sleepiness, the majority had a normal pattern (62.5%), while a significant proportion had excessive sleepiness (37.5%). **Conclusions:** The long working hours of military firefighters lead to circadian rhythm deregulation and sleep disorders. Despite low levels of daytime sleepiness, poor sleep quality has a negative impact on the health of these professionals. This contributes to high levels of stress and anxiety, creating a harmful cycle.

**KEYWORDS:** firefighters; military; sleep quality.

## INTRODUÇÃO

O sono é uma função biológica fundamental na consolidação da memória, na visão binocular, na termorregulação e na restauração do metabolismo energético cerebral. O sono normal varia ao longo do desenvolvimento humano quanto à duração, distribuição de estágios e ritmo circadiano, fundamentais para a manutenção da vida<sup>1</sup>. O ritmo circadiano é constituído pelo estado de sono-vigília em um período de 24 horas, os quais são influenciados por fatores endógenos e exógenos, como hormônios e a luz solar, respectivamente<sup>2,3</sup>.

O sono é caracterizado por um estado de inconsciência e subdivide-se em dois tipos, em ordem de ocorrência: sono de ondas lentas, que é aquele sem movimentos oculares rápidos (NREM), e sono com movimentos oculares rápidos (REM). O primeiro é dito como o sono profundo, o qual é o responsável pelo caráter reparador, composto por 4 etapas. Já o segundo se refere ao sono paradoxal, nomeado assim pelo fato de o eletroencefalograma parecer com o de uma pessoa em estado de

vigília<sup>2,3</sup>. Ambas as fases do sono realizam um ciclo de 5 a 6 vezes durante um período de 8 horas, sendo que a necessidade diária de sono de um indivíduo adulto varia de 5 a 8 horas<sup>4</sup>.

Nesse sentido, quando há alteração do ritmo circadiano, diversos processos biológicos são afetados, os quais geram distúrbios físicos e mentais que são constantemente retroalimentados, gerando consequências a longo prazo, como o agravamento ou surgimento de doenças<sup>1,5</sup>. Além disso, com o aumento da idade e de acordo com o grau de exposição do indivíduo às alterações do ritmo circadiano, as consequências tendem a se tornar progressivamente piores<sup>6</sup>.

Deste modo, notou-se que o sono reparador é importante para todos os indivíduos, pois a má qualidade do sono está associada a inúmeras disfunções na saúde física e mental<sup>7</sup>. Ou seja, uma má higiene do sono pode acarretar alterações significativas no funcionamento físico, ocupacional, cognitivo e social do indivíduo, além de comprometer substancialmente a qualidade de vida<sup>8</sup>. Ademais, ressaltou-se que o sono de qualidade boa não está relacionado apenas a dormir bem à noite, mas deve garantir um nível de atenção igualmente adequado no decorrer do dia para a execução de diversas atividades<sup>7</sup>.

Assim, a qualidade do sono é um parâmetro muito importante a ser avaliado na saúde de trabalhadores bombeiros militares, uma vez que compõem um grupo de profissionais responsáveis por atuar em prol da segurança dos indivíduos, a partir do combate a incêndios florestais e urbanos, salvamento de pessoas e de animais, atendimento de emergências, atuando junto às ambulâncias nos primeiros socorros, além de atividades administrativas, como vistorias e inspeções de edificações comerciais<sup>9</sup>.

Além disso, estudo aponta que a pior qualidade de sono se relaciona a índices elevados de mortalidade<sup>10</sup>. Ademais, a sonolência diurna excessiva, que pode ser consequência de uma baixa qualidade do sono, é uma causa importante de acidentes de trabalho, por afetar o nível de atenção do indivíduo<sup>11</sup>.

Dessa forma, em consequência dos atributos da própria profissão, os bombeiros frequentemente apresentaram alterações no ritmo circadiano devido à jornada de trabalho de 24 horas, as quais desencadearam distúrbios físicos e mentais que influenciam negativamente os âmbitos profissional e social, interferindo, diretamente, na qualidade de vida do profissional bombeiro<sup>12</sup>. Além dessas consequências maléficas, ainda que os bombeiros trabalhem por 24 horas e descansem por 72 horas, a literatura aponta que, quando o indivíduo tem uma noite de privação de sono, o ritmo circadiano só se normaliza na terceira noite consecutiva<sup>4</sup>.

Outra problemática observada em relação ao sono dos bombeiros militares é que muitos têm sonolência diurna excessiva, a qual afeta o cotidiano desses profissionais, visto que atividades de lazer e de cunho integrativo e social, que normalmente são realizadas no período diurno, são negativamente influenciadas<sup>13</sup>.

Ademais, os bombeiros que possuem sonolência têm mais riscos de se acidentarem no trabalho, comparando-se àqueles que não têm sonolência, sendo esta circunstância influenciada pela carga horária e pela qualidade do sono<sup>14</sup>.

Portanto, infere-se que, assim como a população depende dos cuidados de bombeiros, esse público também necessita de uma melhor avaliação no que tange à saúde. Nesse sentido, notou-se que a alta performance física, mental e social exigida para a atuação desses profissionais tem sido afetada pela baixa qualidade do sono desses indivíduos, fato que contribuiu para o desenvolvimento de distúrbios e doenças preveníveis, refletindo de forma negativa nos âmbitos profissional e pessoal dos bombeiros. Dito isso, diante do exposto e comentado, o presente estudo teve por objetivo avaliar a qualidade do sono e a sonolência diurna nos bombeiros militares de Anápolis – Goiás.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, transversal e quantitativo, com amostragem não probabilística, por conveniência, composta por policiais militares. Foram incluídos todos os itens recomendáveis do protocolo *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE).

O local da realização do estudo ocorreu no 3º Batalhão Bombeiro Militar, o qual é subordinado ao 3º Comando Regional Bombeiro Militar - CRBM, de Anápolis - Goiás, sendo uma corporação independente e autônoma. Esse comando atende à cidade de Anápolis e presta apoio, quando necessário, para as seguintes cidades goianas: Alexânia, Ceres, Jaraguá, Pirenópolis e Silvânia.

A escolha do local ocorreu por se tratar da terceira maior cidade do estado de Goiás, em nível populacional, ficando atrás de Goiânia (capital) e Aparecida de Goiânia, sendo a companhia referência na cidade no combate a incêndios, situações de busca e salvamento, atividades de defesa civil, análise de projetos e inspeções de instalações para fins de funcionamento.

A população se constituiu por 56 bombeiros militares que, voluntariamente, consentiram participar do estudo. Todos os bombeiros presentes no quadro de funcionários ativos foram incluídos no estudo. Excluíram-se os profissionais que estavam de férias (n= 30) ou afastados das atividades profissionais e questionários incompletos (n= 5).

A coleta dos dados ocorreu no período de abril a maio de 2023, e utilizaram-se três instrumentos: o primeiro elaborado pelos próprios autores para coletar informações sobre o perfil sociodemográfico dos bombeiros (sexo, faixa etária, graduação hierárquica e turno de trabalho) e dois instrumentos mundialmente aceitos e validados, que são: Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI) e Escala de Sonolência Epworth (ESE).

O PSQI avalia a qualidade do sono no último mês, contemplando 10 questões que são agrupadas em sete componentes, sendo: a qualidade subjetiva do sono: refere-se à percepção individual da qualidade do sono (muito boa, mais ou menos boa, mais ou menos ruim e muito ruim); a latência do sono: refere-se ao tempo necessário para iniciar o sono ( $\leq 15$  minutos, 16 a 30 minutos, 31 a 60 minutos e  $> 60$  minutos); a duração do sono: refere-se quanto tempo permanece dormindo em horas ( $> 7$  horas, 6-7 horas, 5-6 horas e  $< 5$  horas); a eficiência habitual do sono: é a relação entre o número de horas dormidas e número de horas que permaneceu no leito, não necessariamente dormindo ( $> 85\%$ , 75-84%, 65-74% e  $< 65\%$ ); os transtornos do sono: refere-se a presença de situações que comprometam as horas de sono; o uso de medicamentos para dormir; e a sonolência diurna/distúrbios durante o dia: são alterações como falta de disposição, entusiasmo para realizar as atividades cotidianas, em decorrência da sonolência diurna<sup>15</sup>.

Já a ESE se trata de uma breve escala, que visa avaliar o grau de sonolência diurna no indivíduo em oito situações do cotidiano consideradas inadequadas. Assim, o participante deve marcar a probabilidade de adormecer em cada um dos oito componentes (sentado e lendo; vendo TV; sentado em um lugar público, sem atividade; como passageiro de trem, carro ou ônibus andando uma hora sem parar; deitado para descansar à tarde quando as circunstâncias permitem; sentado e conversando com alguém; sentado calmamente, após o almoço sem álcool; se você estiver de carro, enquanto para por alguns minutos no trânsito intenso)<sup>16</sup>.

Os três instrumentos descritos acima foram transformados em um formulário da plataforma Google Forms® e acessados pelos participantes do estudo por meio Qr Code®, com o convite para participação, mediante assinatura do TCLE, que responderam em local reservado.

Os dados foram transcritos para planilha em Programa MS Excel Office XP e posteriormente foi realizada a frequência absoluta (n) e relativa (%). As respostas autorrelatadas foram calculadas de acordo com os escores do PSQI, que podem variar entre 0 e 21 pontos; os valores mais altos indicam sono de pior qualidade. Consequentemente, somam-se os componentes para um escore global que fica entre 0 e 21, sendo pior a qualidade do sono quanto mais alta a pontuação, e maior que 5 já se configura como transtornos no sono. Pontuações de 0 a 4 indicam boa qualidade do sono, de 5 a 10 indicam qualidade ruim e acima de 10 pontos indicam distúrbio do sono. Já a escala de ESE foi calculada por meio de escala de 0 a 3, na qual 0 corresponde a nenhuma e 3 a grande probabilidade de cochilar. A pontuação total  $> 10$  (ponto de corte) identifica os indivíduos com sonolência diurna excessiva e as pontuações maiores de 16 são indicativas de sonolência grave.

O estudo iniciou após a autorização do coronel responsável pelo batalhão Anápolis (GO) e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa. O estudo recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Evangélica de Goiás (CEP/UniEVANGÉLICA), com CAAE: 67733023.3.0000.5076 e parecer n.º 6.009.334.

## RESULTADOS

Participaram do estudo 56 bombeiros militares com prevalência do sexo masculino (96,4%). A idade variou de 30 a 65 anos, com uma média de 42,7 anos (DP  $\pm 5,80$ ), sendo a faixa etária mais prevalente entre 40 e 49 anos (69,6%). Em relação ao grau hierárquico, a maioria eram praças (75,0%) e a maior parte dos bombeiros trabalha em turnos de 24 horas de trabalho por 72 horas de descanso, como evidenciado na tabela 1.

**Tabela 1.** Distribuição do grupo de bombeiros militares de acordo com o sexo, faixa etária e graduação hierárquica.

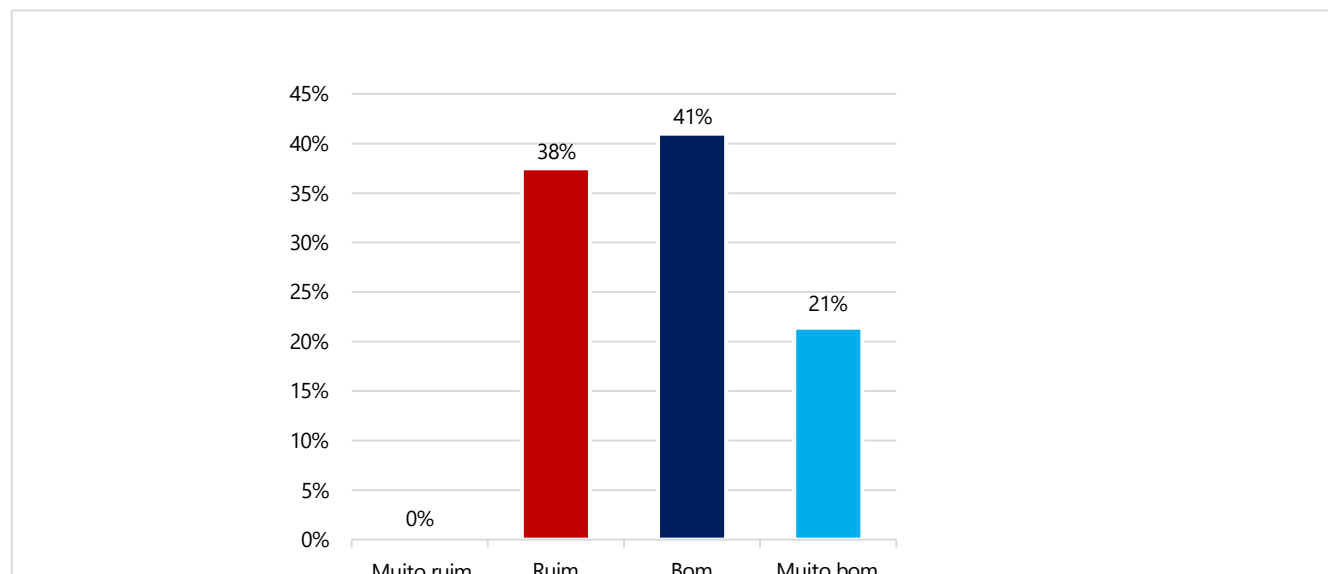
Variáveis	n (%)
Sexo	

Masculino	52 (92,9)
Feminino	4 (7,1)
<b>Faixa etária</b>	
30-39 anos	13 (23,2)
40-49 anos	39 (69,6)
50-65 anos	4 (7,1)
<b>Graduação hierárquica</b>	
Praças	42 (75,0)
Oficiais	14 (25,0)
<b>Turno de trabalho</b>	
24 x 72 horas semanais	29 (51,8)
40 horas semanais	27 (48,2)

Fonte: os autores

Acerca da qualidade subjetiva do sono, destaca-se que o maior contingente de bombeiros relatou que o sono é bom ou muito bom (62,0%), enquanto os demais julgaram como ruim (38,0%), e não houve respostas quanto à qualidade de sono muito ruim (0%), de acordo com a figura 1.

**Figura 1.** Avaliação subjetiva da qualidade do sono.



Fonte: os autores

Os resultados da avaliação da qualidade de sono geral foram expostos pela distribuição da frequência de respostas e escore global; assim, ao considerar o escore total do PSQI, verificou-se que a maioria dos bombeiros apresenta distúrbios do sono (78,6%), enquanto a minoria possui boa qualidade do sono (8,9%).

Ademais, como forma de explorar os resultados de alguns itens analisados do PSQI, foi avaliado o número de horas dormidas por cada participante, evidenciando que a maior parte dos bombeiros teve entre 5 e 6 horas de sono por noite (46,4%), e o tempo de latência de sono da maioria foi inferior a 15 minutos (41,1%). Além disso, verificou-se que a maior parte dos participantes tem uma eficiência do sono superior a 85% (75,0%). E em relação ao uso de medicação para auxílio do sono (último mês), averiguou-se que a maioria utiliza (84,0%), como evidenciado na tabela 2.

**Tabela 2.** Distribuição das frequências de respostas dos bombeiros militares de acordo com o número de horas dormidas, eficiência do sono e uso de medicação para auxílio do sono.

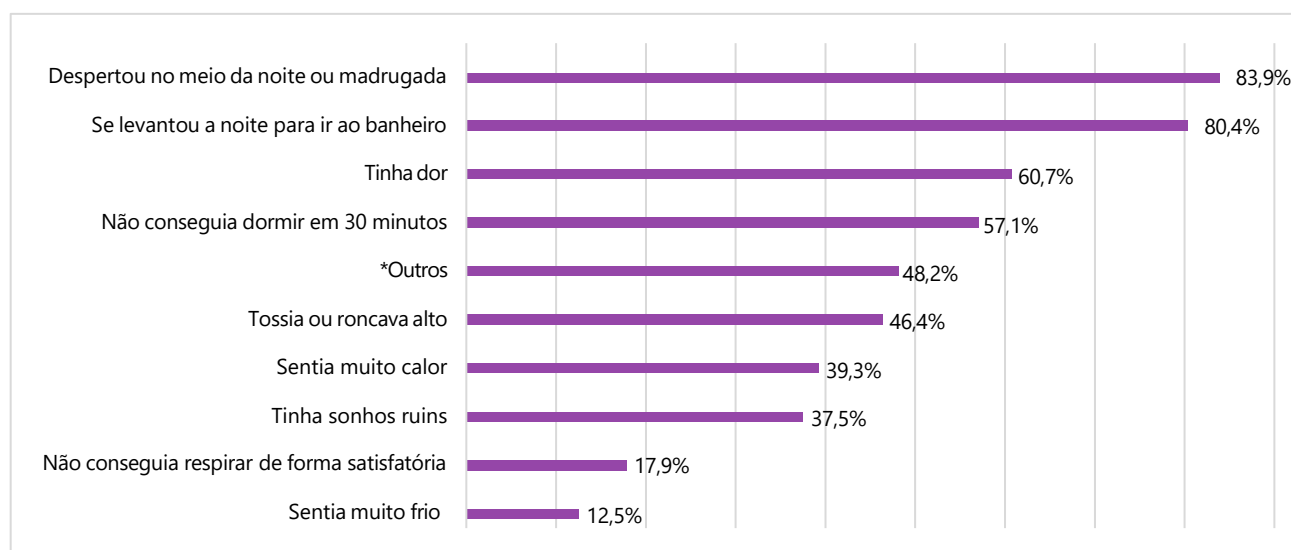
PSQI	n (%)
Boa qualidade do sono	5 (8,9)
Pobre qualidade do sono	7 (12,5)
Distúrbio do sono	44 (78,6)
<b>Latência do sono (minutos)</b>	
≤ 15	23 (41,1)
16 a 30	19 (33,9)
31 a 60 minutos	10 (17,9)

> 60	3 (5,3)
Não informado	1 (1,8)
<b>Duração do sono (horas)</b>	
>7	10 (17,9)
>6 a 7	15 (26,8)
5 a 6	26 (46,4)
<5	5 (8,9)
<b>Eficiência do sono (%)</b>	
>85	42 (75,0)
75 a 84	5 (8,9)
65 a 74	5 (8,9)
<65	4 (7,1)
<b>Uso de medicação para o auxílio do sono (último mês)</b>	
Sim	9 (16,1)
Não	47 (83,9)

Fonte: os autores

Porém, apesar da elevada eficiência do sono dos bombeiros, foram elencados alguns motivos que interferiram no sono dos participantes, o que gera uma pobre qualidade do sono. Todos os bombeiros participantes responderam ao questionário PSQI, e os problemas mais comuns relatados foram os despertares noturnos, seguidos de idas ao banheiro (83,9% e 80,4%, respectivamente). Além disso, 27 bombeiros relataram outros problemas não incluídos no PSQI, como a ansiedade e o estresse (25,9% e 18,5%, nesta ordem), como visto na figura 2.

**Figura 2.** Frequência de problemas do sono no último mês.



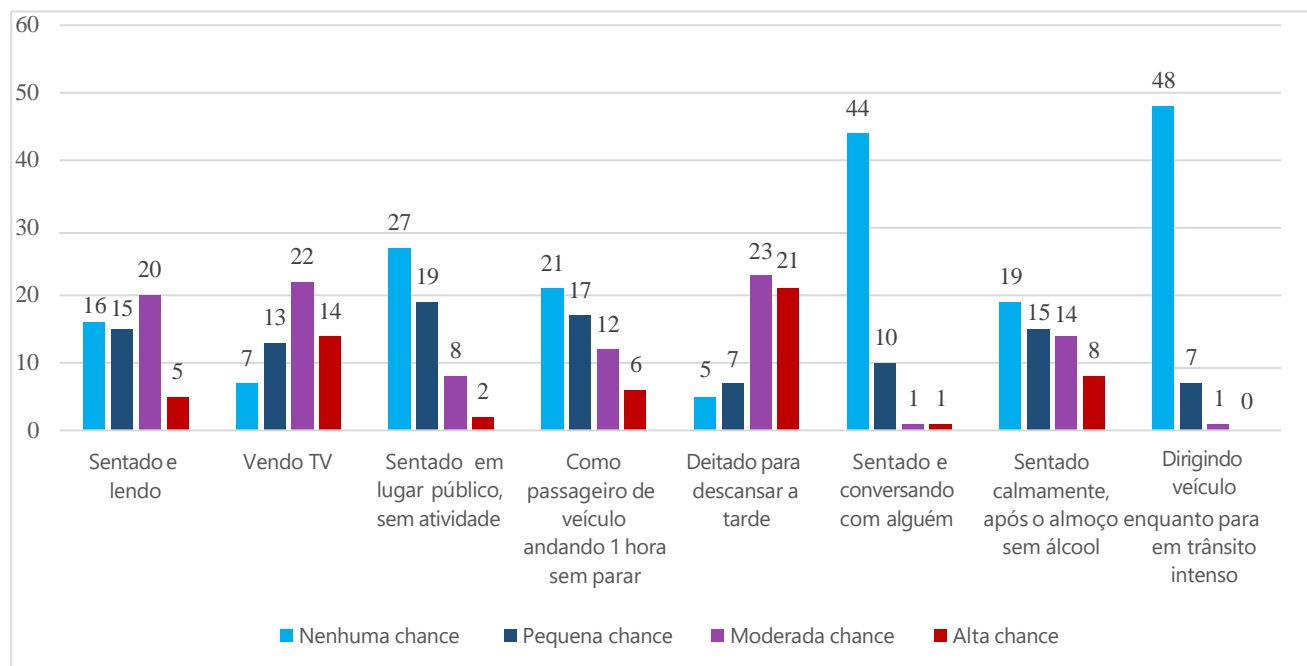
\*Outros: ansiedade, estresse, problemas financeiros.

Fonte: os autores

Quanto à ESE, evidenciou-se que a maioria dos bombeiros pontuou entre um e dez pontos, escore que os classificou como indivíduos que têm sono normal (62,5%). Entretanto, uma parcela significativa, com pontuações entre onze e dezesseis, apresentou sonolência diurna excessiva (37,5%), enquanto nenhum bombeiro teve sonolência grave (0%), caracterizada com pontuações acima de dezesseis.

Por fim, as situações que mais apresentaram elevadas e moderadas chances de cochilar foram quando o participante se deitava à tarde para descansar e ao assistir televisão, com respostas de 44 e 36 bombeiros, respectivamente. Em contrapartida, as circunstâncias em que houve nenhuma ou pequena chance de cochilo foram ao dirigir e ficar parado em um veículo quando há trânsito intenso, com resposta de 55 bombeiros, e ao se sentar e conversar com outras pessoas, com 54 respostas (Figura 3).

**Figura 3.** Chances de cochilo em situações do cotidiano.



Fonte: os autores

## DISCUSSÃO

Os principais achados relevantes e originais desse estudo apontaram que a maioria dos bombeiros militares apresentou distúrbio do sono, ainda que a eficiência do sono tenha sido alta, segundo o PSQI. E em relação ao ESE, este instrumento indicou que cerca de dois terços dos participantes apresentaram sonolência normal. Além disso, no que diz respeito à avaliação subjetiva da qualidade do sono dos bombeiros militares, tem-se que a maioria julgou possuir boa ou muito boa qualidade de sono.

Em relação aos dados epidemiológicos, a amostra em questão foi composta, predominantemente, de homens, em uma proporção de 13:1, dado que vai de consonância aos de outros estudos, em que o público masculino do corpo de bombeiros também foi maioria<sup>12,17,18</sup>. O número reduzido de mulheres na profissão em relação ao de homens é significativo no Brasil, pois, em 2019, havia 67.014 bombeiros ativos, sendo somente 7.519 mulheres<sup>9</sup>. Essa baixa participação feminina pode ser explicada pelo fato de que as mulheres só foram aceitas no corpo militar recentemente, em meados da década de 90<sup>19</sup>.

Já no que se refere à idade, verificou-se que a maioria dos bombeiros de Anápolis-GO tinham entre 40-49 anos, com uma média de 42,7 anos, diferente de outros estudos, os quais apontaram para uma média de 35 anos<sup>17,20</sup>.

Quanto à composição hierárquica, neste estudo a maior parte do contingente é composta por praças, fato que também foi visto em outras literaturas<sup>17,21,22</sup>. Além disso, no que diz respeito ao turno de trabalho, este estudo mostrou que a maioria dos bombeiros são praças que trabalham por 24 horas e descansam durante 72 horas, assim como os profissionais do Rio Grande do Norte<sup>23</sup>.

De acordo com outro estudo também realizado com o corpo de bombeiros do DF, os "praças" possuíam uma carga horária de trabalho variável, de modo que não havia turno fixo<sup>18</sup>. Diante desta informação, o fato de os bombeiros trabalharem em vários turnos diferentes com extensa carga horária prejudica a regularidade do ritmo circadiano desses profissionais<sup>13</sup>. Assim, o trabalho em turnos pode gerar distúrbios do sono, prejudicando a saúde física e mental desses trabalhadores, com sérias alterações deletérias nas funções cognitivas, sobretudo quando o profissional exerce sua função no período noturno<sup>13,24</sup>.

Além disso, a literatura aponta que, quando o indivíduo tem uma noite de privação de sono, o ritmo circadiano só se normaliza na terceira noite consecutiva<sup>4</sup>. Este fato pode justificar a baixa qualidade do sono dos bombeiros militares neste trabalho, visto que esses profissionais trabalham em turnos variados, em escala de 24 horas.

Assim, o fato de o ritmo circadiano de sono-vigília de 24 horas dos bombeiros não ser regularizado pode afetar as atividades cognitivas desses profissionais, devido à má qualidade do sono<sup>25</sup>. A alteração da cognição foi elencada como uma das causas de acidentes automotivos, responsável pela segunda causa de morte mais frequente em bombeiros norte-americanos<sup>26</sup>.



Somado a isso, pesquisa realizada com bombeiros de vários batalhões dos Estados Unidos evidenciou que aqueles que tinham alguma disfunção do sono apresentaram uma probabilidade de 100% de chances de sofrer acidentes de carro em relação àqueles que não possuíam qualquer distúrbio do sono<sup>27</sup>. Logo, tornam-se evidentes os prejuízos relacionados a uma má qualidade do sono no cotidiano dos bombeiros militares, seja no ambiente de trabalho, seja fora dele.

No que tange à qualidade subjetiva do sono, estudo de base nacional com amostra de quase 2 mil pessoas constatou que, em média, 30% dos participantes julgaram como ruim a qualidade de seu sono, ou seja, a maioria das pessoas classifica a qualidade de seu sono como, no mínimo, boa, fato que vai de encontro ao resultado deste trabalho<sup>10</sup>.

Porém, apesar deste julgamento positivo que os bombeiros têm sobre a qualidade de seu sono, é importante ressaltar que a percepção subjetiva que o indivíduo possui acerca de uma boa qualidade do sono tem relação com a duração do sono REM<sup>28</sup>. A subjetividade da qualidade do sono se trata de uma das variáveis consideradas pelo PSQI, sendo que, neste estudo, pouco influenciou no resultado geral, já que o escore global da qualidade do sono dos bombeiros demonstra a ocorrência de distúrbios do sono, interferindo na qualidade de sono objetiva.

Ao analisar os resultados referentes ao valor global da qualidade do sono, tem-se que a maior parte dos bombeiros militares de Anápolis-GO teve distúrbios do sono e, apesar disso, a maioria não utilizou medicamento para dormir, fato semelhante ao se compararem os profissionais bombeiros de outros estudos<sup>17,20</sup>. Entretanto, em relação à eficiência do sono, esta pesquisa mostrou que a maioria possuiu uma elevada taxa de eficiência, resultado que não foi visto nos bombeiros militares de outro estado<sup>17</sup>.

Quanto à qualidade do sono dos bombeiros militares, nota-se que os distúrbios do sono apresentados por esses profissionais se relacionam à elevada tensão e estresse que vivenciam cotidianamente, além de haver privação de sono naqueles que trabalham em escala noturna, pelo fato de não seguirem o ritmo circadiano biológico e por terem que acordar de maneira súbita para atender ocorrências. Dessa forma, mesmo que o profissional não esteja atuando, como em um dia de folga ou em recessos, o organismo tende a permanecer em estado de alerta, devido ao elevado nível de estresse e sono acumulado<sup>29</sup>.

No que tange às variáveis que interferiram no sono dos participantes, evidenciou-se que o despertar noturno, idas ao banheiro, dores, latência de sono superior a 30 minutos, estresse e ansiedade foram, nesta ordem, os problemas que mais interferiram no sono dos bombeiros militares de Anápolis-GO. Porém, apesar de os autores não terem encontrado dados na literatura que discorram sobre todos esses problemas, o acervo literário encontrado apontou que o estresse e a ansiedade não só afetam o sono, como também são desencadeados pela má qualidade deste<sup>13</sup>.

Nesse sentido, um estudo realizado com bombeiros de Santa Catarina mostrou que, devido ao fato de os profissionais permanecerem em alerta durante o trabalho, mesmo nos períodos noturnos, e serem acordados subitamente pela sirene quando há ocorrências, gera estresse e ansiedade. Porém, essa interrupção do sono durante o repouso no trabalho também reflete nos períodos de descanso fora desse ambiente, visto que o profissional se encontra em constante tensão, pois o organismo desse indivíduo não relaxa, por estar adaptado a acordar rapidamente ao ouvir quaisquer ruídos sonoros<sup>25</sup>.

Além disso, ressalta-se que um estudo realizado com bombeiros militares no Rio Grande do Norte apontou que o estresse foi a principal causa de doenças de trabalho nessa população, fato que elucida o impacto negativo dessa variável na saúde dos indivíduos<sup>29</sup>. Outrossim, a quantidade de horas de sono inferior a 6 horas está relacionada com o desenvolvimento do estresse<sup>21</sup>. Esta informação se torna relevante pelo fato de que mais da metade dos bombeiros deste estudo dormem tempo inferior a este.

Por fim, este trabalho verificou que mais da metade dos bombeiros apresentou sono normal, ainda que uma parcela significativa tenha apresentado sonolência diurna excessiva. Esta pode ser desencadeada pela ocorrência de distúrbios do sono, o qual gera, por sua vez, uma baixa qualidade do sono e comprometimento das atividades de vida diárias do indivíduo no dia seguinte<sup>11</sup>. Nesse sentido, estudos realizados com bombeiros de cidades do Rio Grande do Sul e de Minas Gerais também apontaram para uma prevalência de sono normal na maior parte das amostras<sup>30</sup>. Porém, outro estudo realizado em outra cidade também localizada no Rio Grande do Sul evidenciou a presença de sonolência diurna excessiva nos bombeiros militares, relacionando esse problema com o trabalho no período noturno<sup>12</sup>.

As principais limitações do estudo foram o perfil da amostra, tipo (conveniência) e tamanho, e ausência de aplicação de teste estatístico específico que poderia afirmar/confirmar a ocorrência de prejuízos na qualidade do sono dos participantes. Apesar disso, esse é o primeiro estudo sobre qualidade do sono de bombeiros militares na região de Anápolis – Goiás.

## CONCLUSÃO

Os bombeiros militares da cidade de Anápolis-GO são profissionais que trabalham em turnos de, em sua maioria, 24 por 72 horas de descanso, caracterizando uma longa jornada quando estão em atividade laboral, a qual desregula o ritmo circadiano desses indivíduos. Assim, nota-se que houve o desenvolvimento de distúrbios do sono nessa população, os quais refletem em uma baixa qualidade do sono, ainda que a maioria dos bombeiros não apresente sonolência diurna excessiva.

Dito isso, a má qualidade do sono desencadeou consequências negativas na saúde física, cognitiva, mental e social dos indivíduos, fato que gerou quadros de estresse e ansiedade, sendo estes alguns dos responsáveis por gerar um ciclo vicioso da má qualidade do sono nesses bombeiros militares.

Nesse sentido, é necessário que mais estudos complementares sejam realizados, preferencialmente longitudinais, a fim de acompanhar os bombeiros e identificar os principais fatores que ampliaram os prejuízos do sono desses militares. Além disso, é imprescindível que ações de sensibilização dos comandos e planejamento de atividades voltadas à saúde do trabalhador sejam fomentadas nos batalhões dos corpos de bombeiros.

## ACESSO ABERTO



Este artigo está licenciado sob Creative Commons Attribution 4.0 International License, que permite o uso, compartilhamento, adaptação, distribuição e reprodução em qualquer meio ou formato, desde que você dê crédito apropriado ao(s) autor(es) original(is) e à fonte, forneça um [link](#) para o Creative Commons e indique se foram feitas alterações. Para mais informações, visite o site [creativecommons.org/licenses/by/4.0/](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

## REFERÊNCIAS

1. Müller MR, Guimarães SS. Impacto dos transtornos do sono sobre o funcionamento diário e a qualidade de vida. *Periódico Estud. Psicol.* (Campinas) [Internet]. 2007 [acesso em 20 jan 2023];24(4):519-28. DOI: 10.1590/S0103-166X2007000400011.
2. Hall JE, Hall ME. Sistema Límbico e Hipotálamo: Mecanismos Comportamentais e Motivacionais do Cérebro. Hall JE, Hall ME editors. In: Guyton & Hall Fundamentos de Fisiologia. 14. ed. Barueri: Grupo GEN; p. 344, 2023.
3. Hall JE, Hall ME. Estados da Atividade Cerebral: Sono, Ondas Cerebrais, Epilepsia, Psicose e Demência. Hall JE, Hall ME editors. In: Guyton & Hall Fundamentos de Fisiologia. 14. ed. Barueri: Grupo GEN; p. 346, 2023.
4. Fernandes RMF. O sono normal. Simpósio: Distúrbios Respiratórios do Sono. 2006;39(2):157-68.
5. Santana TP. Sono e imunidade: papel do sistema imune, distúrbios do sono e terapêuticas. *Brazilian Journal of Development* [Internet]. 2021 [acesso em 5 fev 2023];7(6):55769-55784. DOI:10.34117/bjdv7n6-131
6. Cruz GM, Silva LO, Alves TRPC, Lima BE, Paim RTT. Estado nutricional e qualidade do sono de bombeiros: uma revisão integrativa. *Conexão Unifametro* 2020.
7. Ferrara M, Gennaro L. How much sleep do we need? *Sleep Med.* 2001;5(2):155-79.
8. Moraes KCP, Silva RM, Beck CLC, Camponogara S, Dalmolin GL, Tavares JP. Correlation between quality of life and sleep quality of military firefighters. *ABCS Health Sci* [Internet]. 2021 [acesso em 13 dez 2022];46. DOI: 10.7322/abcs.hs.2020105.1559
9. Secretaria Nacional de Segurança Pública. Pesquisa perfil corpo de bombeiros militares do Brasil ano-base 2018. Brasília, 2020. Disponível em: [https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/analise-e-pesquisa/download/pesquisa-perfil/relatorio\\_pesquisa\\_perfil\\_anobase\\_2018-cbm.pdf](https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/analise-e-pesquisa/download/pesquisa-perfil/relatorio_pesquisa_perfil_anobase_2018-cbm.pdf). Acesso em: 15 de julho de 2023.
10. Barros MBA, Lima MG, Ceolim MF, Zancanella E, Cardoso TAMO. Qualidade do sono, saúde e bem-estar em estudo de base populacional. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2019 [acesso em 25 jan 2023];53:82. DOI: 10.11606/s1518-8787.2019053001067
11. Gottlieb DJ, Ellenbogen JM, Bianchi MT, Czeisler CA. Sleep deficiency and motor vehicle crash risk in the general population: a prospective cohort study. *BMC Med* [Internet]. 2018 [acesso em 11 jan 2023];16(1):44. DOI: 10.1186/s12916-018-1025-7
12. Nunes LE. Qualidade de sono e de vida dos bombeiros militares no Vale do Rio Pardo e Taquari [trabalho de conclusão de curso] [Internet]. Santa Cruz do Sul: Universidade de Santa Cruz do Sul; 2022.
13. Bastos J, Afonso P. O impacto do trabalho por turnos no sono e na saúde psíquica. *Revista Portuguesa de Psiquiatria e Saúde Mental.* 2020;6(1):24-30.
14. Moraes KCP. Sonolência diurna excessiva, qualidade do sono e qualidade de vida de bombeiros militares [dissertação] [Internet]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria – UFMS; 2019.
15. Furlani R, Ceolim MF. Padrões de sono de estudantes ingressantes na graduação em enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem* [Internet]. 2005 [acesso em 18 jun 2023];58(3). DOI: 10.1590/S0034-71672005000300013
16. Bertolazi AN, Fagundes SC, Hoff LS, Pedro VD, Barreto SSM, Johns MW. Portuguese-language version of the Epworth sleepiness scale: validation for use in Brazil. *J Bras Pneumol* [Internet]. 2009 [acesso em 17 mar 2023];35(9):877-83. DOI: 10.1590/s1806-37132009000900009
17. Barbosa JPA. Qualidade de vida de bombeiros militares do distrito federal e sua associação com a aptidão cardiorrespiratória, o perfil de risco cardiovascular e a qualidade do sono [dissertação] [Internet]. Brasília: Universidade de Brasília; 2020.
18. Linhares HC, Massaro M. Qualidade de vida no trabalho dos servidores da central de operações do CBMDF. *Biblioteca Digital do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal*. 2020.
19. Segedi LC. Análise da qualidade de vida, do nível de atividade física, da aptidão física e de fatores associados em bombeiros militares de ambos os gêneros [dissertação] [Internet]. Brasília: Universidade de Brasília; 2018.
20. Oliveira DIP, Mota MAA, Conceição VB, Agner GF, Andrade ALS, Clael S, et al. Association between the risk of chronification of musculoskeletal symptoms and sleep quality in Military Firefighters of the Federal District. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* [Internet]. 2023 [acesso em 8 abr 2023];25: e85913. DOI: 10.1590/1980-0037.2023v25e85913
21. Santos LN, Ascari TM, Sá CA, Ascari RA. Qualidade de vida de bombeiros militares atuantes nos serviços operacional e administrativo. *Ver Enferm UFSM* [Internet]. 2018 [acesso em 28 mar 2023];8(4):674-87. DOI: 10.5902/2179769230564
22. Azevedo DSS, Lima EP, Assunção AA. Fatores associados ao uso de medicamentos ansiolíticos entre bombeiros militares. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2019 [acesso em 16 mar 2023];22: e190021. DOI: 10.1590/1980-549720190021
23. Rodrigues DXL. Condições e acidentes de trabalho no corpo de bombeiros militares em Mossoró-RN [trabalho de conclusão de curso] [Internet]. Mossoró: Universidade Federal Rural do Semiárido – UFERSA; 2019.
24. França RS, Belv RP, Teixeira LRS, Rodrigues PNV, Arruda VG, Guimarães CGM. Trabalho noturno e seus efeitos na saúde dos trabalhadores da área de segurança. *Mudanças – Psicologia da Saúde.* 2019;27(2):27-33.
25. Freitas FZ, Rodrigues MEC, Lorentz W, Maestri E, Massaroli A, Conceição VM. Repercussões laborais no autocuidado em saúde de bombeiros militares brasileiros. *Revista Enfermeria Actual em Costa Rica* [Internet]. 2023 [acesso em 17 mar 2023];(45). DOI: 10.15517/enferm.actual.cr.i45.51713



26. Fahy RF, Petrillo JT, Molis JL. Firefighter Fatalities in the US - 2019. NFPA Research. 2020;26.
27. Barger LK, Rajaratnam SMW, Wang W, O'Brien CS, Sullivan JP, Qadri S, et al. Common Sleep Disorders Increase Risk of Motor Vehicle Crashes and Adverse Health Outcomes in Firefighters. *Journal of Clinical Sleep Medicine* [Internet]. 2015 [acesso em 12 mai 2023];11(03):233–40. DOI: 10.5664/jcsm.4534
28. Monica CD, Johnsen S, Atzori G, Groeger JA, Dijk DJ. Rapid eye movement sleep, sleep continuity and slow wave sleep as predictors of cognition, mood, and subjective sleep quality in healthy men and women, aged 20-84 years. *Frontiers in Psychiatry* [Internet]. 2018 [acesso em 11 mar 2023];9. DOI: 10.3389/fpsy.2018.00255
29. Batista RC, Magalhães AR, Leite DB. Estresse e qualidade de vida de profissionais bombeiros militares do município de Primavera do Leste – Mato Grosso. *Rev. Elet. Gestão e Serviços*. 2016;7(2):1671- 91.
30. Popioeck CP, Pinto JN. Sonolência diurna, estresse e qualidade de vida em bombeiros militares e bombeiros voluntários frente à pandemia. In: *Anais 11ª semana de Enfermagem* [Internet]; 2022. Taquara: Curso de Enfermagem; 2022.

**DATA DE PUBLICAÇÃO:** 28 de novembro de 2025