



TESE DE DOUTORAMENTO EM ECOLOGIA E SAÚDE AMBIENTAL

Luiz Otavio Ribeiro Garcia

A Influência do Ambiente nos Níveis de Stress, Hábitos de Sono e Saúde Oral dos
Polícias Militares do Estado do Rio de Janeiro - Brasil

Universidade Fernando Pessoa

Porto, 2024



TESE DE DOUTORAMENTO EM ECOLOGIA E SAÚDE AMBIENTAL



TESE DE DOUTORAMENTO EM ECOLOGIA E SAÚDE AMBIENTAL

Luiz Otavio Ribeiro Garcia

A Influência do Ambiente nos Níveis de Stress, Hábitos de Sono e Saúde Oral dos
Polícias Militares do Estado do Rio de Janeiro - Brasil

Universidade Fernando Pessoa

Porto, 2024



TESE DE DOUTORAMENTO EM ECOLOGIA E SAÚDE AMBIENTAL

Luiz Otavio Ribeiro Garcia

"TODOS OS DIREITOS RESERVADOS"

Luiz Otavio Ribeiro Garcia

Eu atesto a originalidade deste trabalho

Tese apresentada à Universidade Fernando Pessoa, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Doutor em Ecologia e Saúde Ambiental, sob a orientação da Professora Doutora Maria Raquel G. Silva e co-orientação do Doutor Rudá França Moreira.

“It's much better to set out in search of great achievements, even if you expose yourself to failure, than to align yourself with the poor in spirit, who neither enjoy much nor suffer much, because they live in a gray penumbra where they know neither victory nor defeat.”

Theodore Roosevelt

Polícias Militares do Estado do Rio de Janeiro – Brasil

(Sob orientação da Prof. Doutora Maria-Raquel G. Silva

&

Co-orientação do Prof. Doutor Rudá França Moreira)

RESUMO

O stress foi considerado pelas Nações Unidas como a doença do século XX, estando presente em mais de 90% da população mundial, incluindo oficiais da polícia militar. Este grupo de profissionais esteve na linha da frente da pandemia causada pelo Coronavírus e está exposto a situações diárias de elevado stress emocional e a eventos traumáticos de trabalho, que podem causar vários problemas de saúde, nomeadamente stress ocupacional, problemas de sono e obesidade. A Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro tem sido considerada uma das forças de segurança mais letais do Brasil, correspondendo a 52,35% das mortes em ações de policiamento. Este estudo visa conduzir uma revisão narrativa associada a uma pesquisa de campo sobre a influenciado ambiente psicossocial no desenvolvimento do stress ocupacional e das suas consequências e possíveis correlações para a saúde dos policiais militares, mais especificamente na qualidade do sono, na sonolência diurna excessiva, nas funções mandibulares e na auto-percepção da saúde oral. Plataformas científicas, dentre elas destacam-se PubMed e Google Scholar, além das plataformas específicas das revistas científicas relevantes na área, foram utilizadas para procurar publicações científicas relevantes sobre o tema. Duzentos e cinquenta e três polícias militares brasileiros do sexo masculino ($37,8 \pm 5,5$ anos), divididos em dois grupos (118 elite e 124 não elite); fizeram parte do nosso estudo, no qual foi aplicado um questionário, que permitiu a recolha dos seguintes dados: sócio-demográfico, stresse ocupacional pelo Inventário de

Sintomas de Stress de Lipp (ISSL), sonolência diurna (SD) pela Escala de Sonolência de Epworth, a qualidade do sono (QS) pelo Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh, a deficiência da função mandibular (MFQI) e auto-percepção da saúde oral (OHIP-14). Os policiais militares demonstraram insatisfação relacionada ao apoio psicológico da instituição militar ($p=0,004$), sobre a ineficiência do sistema judiciário ($p < 0,001$) e sua baixa popularidade perante a sociedade ($p=0,009$). Além disso, ainda foram diagnosticados com má qualidade de sono ($p=0,023$), com aproximadamente 1/3 desta população apresentando sintomas de stress ocupacional (34,6%). A auto-percepção da saúde oral pôde ser diretamente correlacionada com o stress ocupacional ($p < 0,05$) e os indivíduos com sono de pior qualidade apresentaram valores mais elevados de incapacidade mandibular funcional ($p=0,022$). Estima-se que 25% a 35% do peso global da doença possam ser devido à fatores ambientais. A prevalência do stress nos agentes da polícia militar é superior à média da população civil a nível mundial; provavelmente devido a uma rotina e escalas de trabalho que nem sempre respeitam as características circadianas de cada indivíduo com influência direta na qualidade do sono e incidência de obesidade. Foi possível identificar que o stress pode ser detectado, desenvolvido e intensificado em policiais militares em decorrência do ambiente em que estão expostos e isso interfere significativamente no sono e na sonolência diurna ($p < 0,05$). De um modo geral, a saúde oral e a função mandibular não afetaram negativamente estes militares, que puderam realizar normalmente as suas atividades profissionais e sociais. Através deste estudo espera-se que medidas possam ser tomadas para melhorar o ambiente de trabalho e conseqüentemente a qualidade de vida desta população militar e que sirva de estímulo para estudos mais abrangentes e longitudinais, principalmente incluindo o sexo feminino.

Palavras-chave: stress ocupacional, ritmo circadiano, sono, obesidade, polícia, sonolência diurna, privação do sono, saúde oral e limitação mandibular.

A Influência do Ambiente nos Níveis de Stress, Hábitos de Sono e Saúde Oral dos Polícias Militares do Estado do Rio de Janeiro – Brasil

(Sob orientação da Prof. Doutora Maria-Raquel G. Silva

&

Co-orientação do Prof. Doutor Rudá França Moreira)

ABSTRACT

Stress has been named by the United Nations as the disease of the 20th century and is present in more than 90% of the world's population, including military police officers. This group of professionals has been at the forefront of the Coronavirus pandemic and is exposed to daily situations of high emotional stress and traumatic work events, which can cause various health problems, including occupational stress, sleep problems and obesity. The Military Police of the State of Rio de Janeiro have been considered one of the most lethal security forces in Brazil, accounting for 52.35% of deaths in policing actions. This study aims to conduct a narrative review associated with field research into the influence of the psychosocial environment on the development of occupational stress and its consequences and possible correlations for the health of military police officers, more specifically on sleep quality, excessive daytime sleepiness, jaw function and self-perception of oral health. Scientific platforms, including PubMed and Google Scholar, as well as, specific scientific journals in the area, were used to search for relevant scientific publications on the subject. Two hundred and fifty-three Brazilian male military police officers (37.8 ± 5.5 years old), divided into two groups (118 elite and 124 non-elite); were part of our study, in which a questionnaire was applied, which allowed the following data to be collected: socio-demographic, occupational stress by the Lipp Stress Symptom Inventory (ISSI), daytime sleepiness (DS) by the Epworth Sleepiness Scale, sleep quality (SQ) by the Pittsburgh Sleep Quality Index, mandibular

function impairment (MFQI) and self-perception of oral health (OHIP-14). The military police showed dissatisfaction with the psychological support provided by the military institution ($p=0.004$), the inefficiency of the justice system ($p<0.001$) and their low popularity in society ($p =0.009$). In addition, they were also diagnosed with poor sleep quality ($p=0.023$), with approximately 1/3 of this population showing symptoms of occupational stress (34.6%). Self-perception of oral health could be directly correlated with occupational stress ($p<0.05$) and individuals with poor sleep quality had higher values of functional mandibular disability ($p=0.022$). It is estimated that 25% to 35% of the global burden of disease may be due to environmental factors. The prevalence of stress in military police officers is higher than the average for the civilian population worldwide; probably due to a routine and work schedules that do not always respect the circadian characteristics of each individual, with a direct influence on sleep quality and the incidence of obesity. It was possible to identify that stress can be detected, developed and intensified in military police officers as a result of the environment they are exposed to, and that this significantly interferes with sleep and daytime sleepiness ($p<0.05$). In general, oral health and jaw function did not negatively affect these soldiers, who were able to carry out their professional and social activities normally. It is hoped that this study will enable measures to be taken to improve the working environment and, consequently, the quality of life of this military population, and that it will serve as a stimulus for more comprehensive and longitudinal studies, especially including women.

Keywords: occupational stress, circadian rhythm, sleep, obesity, police, daytime sleepiness, sleep deprivation, oral health and jaw impairment.

*A Influência do Ambiente nos Níveis de Stress, Hábitos de Sono e Saúde Oral dos
Polícias Militares do Estado do Rio de Janeiro – Brasil*

(Sob orientação da Prof. Doutora Maria-Raquel G. Silva

&

Co-orientação do Prof. Doutor Rudá França Moreira)

RESUMEN

El estrés ha sido reconocido por las Naciones Unidas como la enfermedad del siglo XX y está presente en más del 90% de la población mundial, incluidos los policías militares. Este grupo de profesionales ha estado en la vanguardia de la pandemia del Coronavirus y está expuesto diariamente a situaciones de alto estrés emocional y eventos laborales traumáticos, que pueden causar diversos problemas de salud, incluyendo estrés laboral, problemas de sueño y obesidad. La Policía Militar del Estado de Río de Janeiro ha sido considerada una de las fuerzas de seguridad más letales de Brasil, siendo responsable del 52,35% de las muertes en acciones policiales. Este estudio tiene como objetivo realizar una revisión narrativa asociada a la investigación de campo sobre la influencia del entorno psicosocial en el desarrollo del estrés laboral y sus consecuencias y posibles correlaciones para la salud de los policías militares, más específicamente sobre la calidad del sueño, la somnolencia diurna excesiva, la función mandibular y la autopercepción de la salud bucal. Se utilizaron plataformas científicas, incluidas PubMed y Google Scholar, además de las plataformas específicas de revistas científicas relevantes en el área, fueron utilizadas para la búsqueda de publicaciones científicas relevantes sobre el tema. Doscientos cincuenta y tres policías militares masculinos brasileños ($37,8 \pm 5,5$ años), divididos en dos grupos (118 de élite y 124 no de élite); formaron parte de nuestro estudio, en el que se aplicó un cuestionario que permitió recoger los siguientes datos sociodemográficos, estrés laboral mediante el Inventario de

Síntomas de Estrés de Lipp (ISSL), somnolencia diurna (DS) mediante la Escala de Somnolencia de Epworth, calidad del sueño (SQ) mediante el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh, deterioro de la función mandibular (MFQI) y autopercepción de la salud bucodental (OHIP-14). Los policías militares mostraron insatisfacción con el apoyo psicológico proporcionado por la institución militar ($p=0,004$), la ineficacia del sistema judicial ($p<0,001$) y su baja popularidad en la sociedad ($p=0,009$). Además, también se les diagnosticó una mala calidad del sueño ($p=0,023$), y aproximadamente 1/3 de esta población presentaba síntomas de estrés laboral (34,6%). La autopercepción de la salud oral podía correlacionarse directamente con el estrés laboral ($p<0,05$) y los individuos con mala calidad del sueño presentaban valores más elevados de discapacidad funcional mandibular ($p=0,022$). Se calcula que entre el 25% y el 35% de la carga mundial de morbilidad puede deberse a factores ambientales. La prevalencia del estrés en los policías militares es superior a la media de la población civil mundial; probablemente debido a una rutina y unos horarios de trabajo que no siempre respetan las características circadianas de cada individuo, con una influencia directa en la calidad del sueño y en la incidencia de la obesidad. Fue posible identificar que el estrés puede ser detectado, desarrollado e intensificado en los policías militares como resultado del ambiente en que están expuestos y esto interfiere significativamente en el sueño y en la somnolencia diurna ($p <0,05$). En general, la salud bucodental y la función mandibular no afectaron negativamente a estos soldados, que pudieron llevar a cabo sus actividades profesionales y sociales con normalidad. Mediante este estudio, se espera que se puedan tomar medidas para mejorar el entorno laboral y, en consecuencia, la calidad de vida de esta población militar, y que sirva de estímulo para realizar estudios más exhaustivos y longitudinales, que incluyan especialmente a las mujeres.

Palabras clave: estrés laboral, ritmo circadiano, sueño, obesidad, policía, somnolencia diurna, privación del sueño, salud bucodental y limitación mandibular.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu filho, à minha esposa, à minha mãe; a qual é minha maior inspiração; e à minha sogra; pessoas que sempre estiveram ao meu lado, dando-me carinho, cuidado e compreensão em todos os momentos.

AGRADECIMENTOS

- A DEUS por estar sempre em minha vida
- A toda a minha família, por todo o apoio
- À Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro, por compreender e autorizar esta pesquisa
- A todos os policiais que participaram desta pesquisa
- Universidade Fernando Pessoa por me aceitar e me receber de braços abertos
- Ao Centro Universitário São José por entender minhas necessidades acadêmicas
- Ao meu co-orientador, Rudá Moreira, por ter me guiado nessa jornada
- E um agradecimento especial à minha orientadora, Maria-Raquel G. Silva, por todos os ensinamentos durante esses anos de pesquisa e trabalho, que me acolheu de braços abertos em um momento delicado da minha vida e me ensinou, acima de tudo, a querer sempre mais, procurando fazer todo e qualquer trabalho com a maior excelência possível.

Apresentamos a seguir, as publicações e as comunicações orais/posters produzidos no âmbito dos trabalhos desenvolvidos ao longo desta tese:

Artigos:

- Artigo 1 - Estresse Ocupacional, qualidade do sono e obesidade em Policiais Militares - Revisão Narrativa" ACEITO E PUBLICADO (12/03) - Revista Research, Society and Development - ISSN 2525-3409.DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i3.13485>
- Artigo 2 - The influence of occupational stress and sleep on mandibular function and oral health impact of military police officers from Rio de Janeiro, Brazil – submetido à revista: Military Psychology e a aguardar parecer dos revisores.
- Artigo 3 - Occupational stress and sleep of military police officers from Rio de Janeiro, Brazil – submetido à revista American Journal of Human Biology e a aguardar parecer dos revisores.
 - Atesto e assumo a responsabilidade em publicar os artigos 2 e 3, pertencentes a este Doutorado.

Capítulos de livros:

- Occupational Stress, Psychosocial Environment and Sleep Quality in Military Police Officers in the state of Rio de Janeiro – Brazil – CAPÍTULO E-BOOK – CINPSUS 18 E 19 DE JUNHO (I International Interdisciplinary Congress on Public Health Policies), ISBN: 978-989-9045-21-7. International Handbook for the Advancement of Public Health Policies – Psychosocial Aspects and Mental Health Policies - volume 4 /Ramon Missias-Moreira, Carlos Alberto Sequeira, José Carlos Carvalho (organizadores) – Porto, Portugal: Publicações ESS, 2021.

- The influence of the Psychosocial Environment on the Increase of Stress Levels and Obesity in Military Police Officers - CAPÍTULO E-BOOK – CINPSUS 18 E 19 DE JUNHO (I International Interdisciplinary Congress on Public Health Policies). ISBN: 978-989-9045-21-7. International Handbook for the Advancement of Public Health Policies – Psychosocial Aspects and Mental Health Policies - volume 4 /Ramon Missias-Moreira, Carlos Alberto Sequeira, José Carlos Carvalho (organizadores) – Porto, Portugal: Publicações ESS, 2021.

Comunicações Oraís / posters:

- A influência do ambiente psicossocial no aumento dos níveis de estresse associado a fatores sócio-demográficos – (37ª Reunião da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica - SBPqO – 09 a 12 de setembro de 2020)
- Occupational Stress, Psychosocial Environment and Sleep Quality in Military Police Officers in the state of Rio de Janeiro – Brazil – CINPSUS 18 E 19 de JUNHO de 2021 (I International Interdisciplinary Congress on Public Health Policies).
- The influence of the Psychosocial Environment on the Increase of Stress Levels and Obesity in Military Police Officers – CINPSUS 18 E 19 DE JUNHO de 2021 (I International Interdisciplinary Congress on Public Health Policies).
- The Psychosocial environment associated with occupational stress and the quality of sleep in Military Police officers in the state of Rio de Janeiro – Brazil. POSTER - (1º Seminário Internacional de Editores e

Pesquisadores na área de Segurança Pública) (SEINTER) 24 A 26 DE
NOVEMBRO de 2022

- Occupational stress and sleep of military police officers from Rio de Janeiro, Brazil - APRESENTAÇÃO ORAL (ISMA-BR Acadêmica, durante o 23º Congresso de Stress da ISMA-BR, 25º Fórum Internacional de Qualidade de Vida no Trabalho, 15º Encontro Nacional de Qualidade de Vida na Segurança Pública, 15º Encontro Nacional de Qualidade de Vida no Serviço Público) Julho 2023
- PARTICIPAÇÃO no 23º Congresso de Stress da ISMA-BR, 25º Fórum Internacional de Qualidade de Vida no Trabalho, 15º Encontro Nacional de Qualidade de Vida na Segurança Pública, 15º Encontro Nacional de Qualidade de Vida no Serviço Público. Julho 2023

ÍNDICE GERAL

	Página
I. Resumo	VIII
II. Abstract	XI
III. Resúmen	XIV
IV. Dedicatória	XVII
V. Agradecimentos	XIX
VI. Índice de Figuras.....	XXV
VII. Índice de Tabelas	XXVI
VIII. Lista de Abreviaturas.....	XXVII
1. Introdução.....	28
1.1 - Objetivos Gerais	30
1.2 - Objetivos Específicos.....	30
1.3 - Justificativa	31
1.4 - Estrutura da Tese	31
2. Revisão de Literatura	32
2.1 - Stress, ambiente, saúde e trabalho.....	35
2.2 - O stress nos polícias militares	37
2.3 - Stress, sono e ritmo circadiano em polícias militares	41
2.4 - Trabalho por turnos, redução do sono e obesidade	46
2.5 - Stress, sono e saúde geral e oral	48
3. Materiais e Métodos.....	52

3.1 – Desenho do estudo e procedimentos	52
3.2 – Participantes	54
3.3 - Instrumentos e Medidas	54
3.3.1 - Dados sociodemográficos, antropométricos, medicação e duração de sono.....	55
3.3.2 - Stress ocupacional.....	55
3.3.3 - Sonolência Diurna Excessiva	56
3.3.4 - Avaliação da qualidade do sono.....	56
3.3.5 - Deficiência da função mandibular	56
3.3.6 - Auto-percepção da saúde oral	57
3.4 - Análise Estatística	58
4. Resultados.....	59
5. Discussão	74
6. Conclusões.....	82
7. Referências Bibliográficas.....	85
8. Anexos	95
8.1. Anexo 1 – Artigo 1 publicado	95
8.2. Anexo 2 - Artigo 2 submetido e em revisão	105
8.3. Anexo 3 – Parecer da Plataforma Brasil	106
8.4. Anexo 4 – Declaração de Consentimento Informado	109
8.5. Anexo 5 – Questionário aplicado	111

VI. Índice de Figuras	Página
• Figura 1 – Fluxograma da metodologia da revisão bibliográfica	53
• Figura 2 – Sonolência Diurna em policiais militares de acordo com seu nível de treinamento.....	63
• Figura 3 - Sonolência Diurna em polícias militares de acordo com seu nível de stress ocupacional	63
• Figura 4 – Impacto do OHIP-14 nos polícias militares, de acordo com o nível de treinamento.....	66
• Figura 5 – Grau de comprometimento funcional e severidade, de acordo com o MFIQ, nos polícias militares, de acordo com o nível de treinamento.....	69
• Figura 6 – Impacto do MFIQ nos polícias militares, de acordo com o nível de treinamento.....	70

VII. Índice de Tabelas

- Tabela 1 - Idade, treinamento e características antropométricas e psicológicas dos policiais militares60
- Tabela 2 - Pontuação stresse ocupacional global em policiais militares 61
- Tabela 3 - Análise descritiva para a associação entre o stresse ocupacional e horas de sono em policiais militares 62
- Tabela 4 - Análise descritiva para a associação entre o stresse ocupacional e a qualidade do sono64
- Tabela 5 - Análise descritiva da influência da qualidade do sono no desenvolvimento de sonolência diurna e stress ocupacional em policiais militares, de acordo com seu nível de treinamento.....65
- Tabela 6 - OHIP-14 - Frequência, impacto, média e desvio padrão, e p-valor dos policiais militares 67
- Tabela 7 – MFQI - Frequência, impacto, média e desvio padrão, e p-valor em policiais militares68
- Tabela 8 – OHIP- 14 x stresse ocupacional em policiais militares de acordo com o nível de treinamento militar 71
- Tabela 9 – OHIP- 14 x qualidade do sono em policiaes miliatres de acordo com o nível de treinamento militar 72
- Tabela 10 - MFQI x stresse ocupacional e MFQI x qualidade do sono em policiais militares de acordo com o nível de treinamento militar 73

VIII. Lista de Abreviaturas

- **ALERJ** – Assembléia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro
- **OMS** – Organização Mundial de Saúde
- **ONU** – Organização das Nações Unidas
- **EUA** – Estados Unidos da América
- **REM** – Movimento Rápido dos Olhos
- **NREM** – Movimento não rápido dos olhos
- **SDE** – Sonolência Diurna Excessiva
- **CDCP** – Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos
- **IMC** – Índice de Massa Corporal
- **DTM** – Disfunção Temporomandibular
- **PSQI** – Pittsburgh Sleep Quality Index (Índice da Qualidade do Sono de Pittsburgh)
- **SD** – Sonolência Diurna
- **QS** – Qualidade do Sono
- **MFIQ** – Mandibular Function Impairment Questionnaire (Índice de Limitação Funcional Mandibular)
- **ISSL** - Inventário de Sintomas de Stress de Lipp
- **ESS** – Epworth Stress Scale (Escala de Sonolência de Epworth (Epworth Sleepiness Scale))
- **OHIP** - Oral Health Impact Profile (Perfil do impacto na saúde oral)
- **SPSS** - Statistical Package for the Social Sciences (Pacote Estatístico para as Ciências Sociais)

1. INTRODUÇÃO

O Estado do Rio de Janeiro tem 6.320.446 habitantes e a Polícia Militar conta com aproximadamente 40.000 militares na ativa. De acordo com dados do 9º Anuário de Segurança Pública (Anuário Brasileiro de Segurança Pública, 2019), as forças policiais do Rio de Janeiro foram as mais letais do Brasil. Ao mesmo tempo, o Rio de Janeiro foi classificado como o estado onde mais polícias morreram. A política de enfrentamento imediatista adotada pelo governo do estado do Rio de Janeiro expõe os polícias militares a esta situação caótica e inédita no país e até mesmo no mundo. A cooperação de diversos órgãos públicos na promoção de direitos fundamentais; como educação, saúde pública e saneamento básico; além da continuidade de boas políticas públicas nas trocas de governo poderiam diminuir estes dados.

Um estudo realizado pela Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro (ALERJ, 2017) aponta que os agentes de segurança pública do Rio de Janeiro correm seis vezes mais risco de morrer do que os policiais de São Paulo. Esse estudo também compara a taxa de mortes de policiais no estado com a registrada em outros países. Nos Estados Unidos, a taxa é de 7,1 mortes por 100 mil policiais, 37 vezes menor do que a registrada no Rio de Janeiro. Na Alemanha, 1,2 por 100 mil e na Inglaterra e País de Gales, a taxa é de apenas uma morte por 100 mil polícias.

Em 2018, o Brasil teve aproximadamente 157 mortes violentas por dia, números que o colocam como um dos países com as maiores taxas de mortes violentas intencionais do mundo. No mesmo ano, 89 policiais morreram no Rio de Janeiro, o que equivale a 26% do total de mortes de policiais no país.

De acordo com o Instituto de Segurança Pública, a maioria dos polícias mortos violentamente no estado do Rio de Janeiro entre 2016 e 2020 estavam de folga (358) (Anuário Brasileiro de Segurança Pública, 2019; Alves, 2020; Sestrem, 2022). Os

policiais são instruídos a se colocarem na condição de policial 24h por dia, não importa se na folga ou em serviço, o que os impute uma necessidade de estarem armados e em vigília todo tempo. Porém, na folga, estes militares estão desassistidos por suas instituições de origem. Não há comunicação por rádio imediata, não há outras viaturas se deslocando para o local ou mesmo a farda que faz com que qualquer pessoa os identifique, mesmo que à distância. Com isso, o socorro pode demorar a chegar em caso de necessidade. A situação complica quando se trata de municípios menores e do interior dos estados.

Em 2021, 41 policiais foram mortos no Rio de Janeiro (Sestrem, 2022). Segundo Magaloni Cano (2016), um terço dos policiais entrevistados já havia presenciado a vitimização de outro policial, 20% presenciaram a morte de um colega em serviço e mais de 7% dessa amostra já havia sido baleada ou ferida pelo menos uma vez.

É de suma importância que o policial militar tenha o controle emocional para perceber, compreender e controlar suas emoções para que elas não interfiram em si mesmo e no ambiente profissional em que atua. É desta forma que este trabalho se torna relevante, pois trata de um assunto atual e preocupante, que não possui muitas pesquisas, livros e artigos escritos a respeito.

As características inerentes à profissão policial militar que compõem o ambiente profissional refletem seus riscos. A convivência com a violência, o risco constante de morte e as cargas excessivas de trabalho (Garcia et al, 2021) são fatores que alteram a normalidade psicológica e comprometem a qualidade de vida dos policiais (Makara-Studinska, 2020; Bravo et al, 2016; Silva & Paiva 2019a).

Portanto, é preciso avançar na compreensão dos aspectos ambientais, psicológicos, sociais e físicos que podem melhorar a qualidade de vida dos policiais brasileiros. São necessárias intervenções que promovam a saúde ambiental, física e mental desses profissionais, estimulando mudanças individuais, pessoais e institucionais

na organização do trabalho policial e nos serviços de saúde.

1.1 Objetivo Geral

Analisaremos nessa população militar a influência do ambiente de trabalho no estado psicológico destes e sua influência no sono, no desenvolvimento do estresse ocupacional, e na saúde oral.

1.2. Objetivos Específicos

- Realizar um revisão bibliográfica a respeito do tema selecionado;
- Realizar um levantamento sócio-demográfico desta população militar;
- Avaliar o estresse ocupacional nos polícias militares;
- Avaliar a sonolência diurna excessiva nesta população militar;
- Avaliar a qualidade do sono nestes indivíduos;
- Avaliar a função mandibular e a auto-percepção da saúde oral nestes militares;
- Associar o estresse ocupacional à Sonolência Diurna Excessiva, características estas relativas à profissão policial militar;
- Associar o estresse ocupacional ao sono de baixa qualidade, características estas relativas à profissão policial militar;
- Analisar o impacto do estresse ocupacional na saúde oral;
- Analisar o impacto do sono de baixa qualidade na saúde oral;
- Realizar possíveis associações psicossociais em policiais militares do estado do Rio de Janeiro;
- Ressaltar ainda possíveis diferenças sociais e psicológicas entre os grupos de militares analisados.

1.3. Justificação da escolha do tema

Tendo o estresse ocupacional como variável analisada predominante; o qual pode ser estimulado e ampliado de forma negativa pelo ambiente de trabalho; possíveis associações com as outras variáveis mencionadas anteriormente foram estudadas com o intuito de provar possíveis associações; podendo ressaltar as alterações do sono, da autopercepção de saúde bucal e da funcionalidade mandibular. Vale ainda ressaltar que uma das hipóteses a se provar seria a de que o grupo de maior responsabilidade deveria apresentar maiores níveis de estresse ocupacional e de distúrbio do sono, e como consequência; ter uma inferior qualidade e função em sua saúde oral.

O conhecimento produzido por esta pesquisa poderá ajudar as autoridades e a sociedade a estarem mais atentas a esta questão do stress no trabalho, principalmente os profissionais que são responsáveis pelo bom funcionamento e segurança da sociedade. Além de ser uma forma de conhecimento para o meio acadêmico, possibilitará novos estudos não só no campo da psicologia, mas também em áreas afins que se interessem pelo assunto.

1.4. Estrutura da Tese

Esta tese está dividida em capítulos: da introdução, onde estão descritos os objetivos do estudo; a revisão da literatura, no qual se apresenta o estado da arte sobre os temas em análise; um capítulo dedicado aos materiais e métodos, onde são caracterizados os participantes e a metodologia do estudo (incluindo os instrumentos aplicados); a apresentação dos resultados; a sua discussão; e por fim, as conclusões, de acordo com os objetivos propostos.

2. Revisão de Literatura

Ao longo do processo evolutivo, os seres vivos passaram por situações desafiantes, que exigiram a ativação de respostas de confronto, bem como a seleção de respostas adaptativas (Do Prado, 2016). As adaptações são processos que ajudam os indivíduos a se adaptarem ao meio ambiente, contribuindo para aumentar sua sobrevivência e/ou reprodução (Peters et al, 2017; Sousa et al, 2015; McEwen, 2015). O conceito de homeostasia foi desenvolvido por Walter Cannon, um investigador americano que estudou o sistema digestivo e o sistema nervoso autónomo. Ele propôs que a função final de todos os mecanismos fisiológicos é manter a homeostase, que deve ser entendida como "a manutenção da estabilidade do ambiente interno" (Sousa et al, 2015).

A ideia integradora da regulação das funções orgânicas baseada na manutenção do ambiente interno dos seres vivos foi influenciada pelas conclusões de Hans Seyle (1946), o primeiro investigador a utilizar o termo *stress* em Biologia. Seyle conceituou o *stress* como uma resposta inespecífica do organismo a qualquer exigência, seja ela causada por, ou resultante de, condições favoráveis ou desfavoráveis. O termo *stress* denota o estado gerado pela percepção de estímulos que provocam excitação emocional e, ao perturbarem a homeostasia, decorre um processo de adaptação caracterizado, entre outras alterações, pelo aumento de secreção de adrenalina produzindo diversas manifestações sistémicas, com distúrbios fisiológicos e psicológicos (Houaiss, 2001).

Enquanto o conceito clássico de homeostase prevê o funcionamento do organismo em condições basais, independentemente da exigência a que o organismo está sujeito (McEwen, 2015; McEwen BS & Wingfield; 2003), a Teoria da Alostase

(Pastor, 1989) distingue que os organismos podem funcionar em diferentes condições de ajustamento, desde que essas novas condições permitam uma melhor adaptação ao meio ambiente. A procura do estabelecimento de uma nova condição de ajustamento pode ser desencadeada por agentes internos (mecanismos genéticos, neurais ou hormonais) ou externos (ambiente físico e social), previsíveis ou não, como é o caso da ocorrência de um stressor (McEwen; 1998).

O conceito da palavra stress é, portanto, utilizado para designar o conjunto de alterações fisiológicas e comportamentais (Lipp, 2000; Lipp et al; 2017), com repercussões no sistema imunitário, que o organismo desenvolve perante um desafio (stressor) de natureza física ou psicossocial (positivo ou negativo), que perturba a homeostasia do organismo e exige, por isso, um esforço de adaptação (Makara-Studinska, 2020; Smith et al, 2017; Queirós et al, 2020). No entanto, sabe-se hoje que a resposta aos estímulos estressantes pode variar, dependendo do nível de previsibilidade, da intensidade, da duração e da natureza do estímulo stressante, e mesmo das expectativas do sujeito (McEwen & Wingfield, 2003; McEwen, 1998; Zimpel, 2005).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2013), a saúde mental é um sentimento de bem-estar em que o indivíduo é capaz de utilizar as suas próprias competências, recuperar do stress rotineiro para ser produtivo e contribuir para a sua comunidade, grupo social e local de trabalho, ou seja, para o seu ambiente global. Estima-se que 25% a 35% da carga global de doenças pode ser devida a esses fatores ambientais, portanto, compreender a forma como estes interferem na saúde é de suma importância para o desenvolvimento de políticas preventivas de Saúde Pública. (Di Fabio, 2017).

Ser policial militar no Brasil é reconhecidamente uma profissão perigosa, uma vez que estes indivíduos são diariamente submetidos a situações inesperadas e stressantes

relacionadas com a violência e o crime (Chang et al., 2015). Apresenta, desde sempre, uma elevada carga emocional, especialmente nas chamadas "cidades violentas"; onde a incidência criminal é elevada. Por exemplo, Tijuana (138,26 homicídios/100.000 habitantes), Acapulco (110,50 homicídios/100.000 habitantes), Caracas (99,90 homicídios/100.000 habitantes). O Brasil é um dos países com maiores índices de mortes violentas intencionais do mundo, destacando-se os seguintes números para o ano de 2018: homicídios dolosos (48.951 ocorrências); roubo à mão armada (1.929 ocorrências); lesão corporal seguida de morte (868 ocorrências), resultando em 57.341 mortes violentas com uma média de 157 mortes por dia. Neste último ano, 2023, de acordo com dados do Estudo Global sobre homicídios da ONU, o Brasil registrou 10.4% dos homicídios mundiais, estando na décima primeira posição mundial com 22.38 mortes/100.000 habitantes.

Segundo o Fórum Brasileiro de Segurança Pública (2019), o Rio de Janeiro teve uma taxa de homicídios de 37,6/100.000 habitantes em 2018, com representativa redução deste índice em 2021 (19.2 homicídios/100.000 habitantes). Já em 2023; o Estado do Rio de Janeiro apresentou uma taxa de 24.9 mortes/100.000 habitantes; onde vale ressaltar que esta taxa já foi de 64.8 em 1994.

Estes profissionais estão diariamente expostos ao stresse ocupacional crónico, o que pode levar a graves consequências para a saúde, como transtorno de estresse pós-traumático (Queirós et al., 2020; Stevelink et al., 2020), má qualidade do sono (Ferrie et al., 2011; Pinto et al., 2018), obesidade (Estrela & Mendes, 2018), depressão (Stevelink et al., 2020), entre outros (O'Hara et al., 2013).

Os polícias brasileiros fazem parte desse universo de conflitos com elevado índice de mortes violentas, totalizando 343 (trezentos e quarenta e três) policiais mortos em 2018, dos quais 256 (duzentos e cinquenta e seis) foram mortos em horário de folga, ou

seja, 75% dos policiais mortos em 2018 morreram em horário de folga (Anuário, 2019). Em 2018, 89 (oitenta e nove) policiais morreram no Rio de Janeiro. Esse número corresponde a 26% do total de mortes de policiais no país (Público, M., 2015); e em 2019, 339 (trezentos e trinta e nove) agentes sofreram algum tipo de ferimento durante seus plantões; 46% maior que o ano passado, com 21 mortes (Sestrem, 2020). Já em 2022; 100 policiais militares no Estado do Rio de Janeiro foram alvejados e destes, 40 vieram a óbito. Em 2023 chegamos a 128 militares alvejados com 58 mortes, aumento de quase 50%.

Para um melhor entendimento, iremos mostrar a relação do o stresse ocupacional com algumas variáveis relevantes com influência direta ou indireta na vida do indivíduo.

2.1. Stress, ambiente, saúde e trabalho

Nas sociedades modernas, registaram-se grandes mudanças no formato trabalho/emprego no passado recente (Siegrist & Li, 2018).

Têm-se verificado uma grande expansão das ocupações e profissões de risco, um impacto crescente das tecnologias da informação, da digitalização e da automatização, e um impacto profundo da globalização económica, que estão a desafiar cada vez mais as estruturas e oportunidades tradicionais de trabalho (Smith et al, 2017; Nieuwenhuijsen et al, 2010).

Os indivíduos que se sentem ameaçados por mudanças no ambiente externo ou no ambiente em que vivem podem-se encontrar diante do dilema, nomeadamente de qual estratégia escolher para proteger seu futuro, bem como o seu bem-estar físico, mental e social (Peters et al, 2017; McEwen et al, 2015; McEwen & Wingfield, 2003) . O stress surge precisamente nas pessoas que não têm a certeza da resposta, desenvolvendo assim incerteza sobre estas questões e conseqüentemente sobre as suas vidas (Peters et al, 2017; McEwen et al, 2015; McEwen & Wingfield, 2003; McEwen,

1998; Queirós et al, 2020).

Os sintomas depressivos são uma consequência potencial do mau funcionamento dos ambientes de trabalho. Estes sintomas são frequentes e podem causar um sofrimento considerável aos próprios trabalhadores, bem como perdas financeiras aos empregadores (Lipp et al, 2017; Theorell, 2014; Estrela & Mendes, 2018).

O stresse psicológico é comum na nossa sociedade. Inquéritos recentes indicam que 25% dos norte-americanos referem um elevado nível de stress, enquanto 50% identificaram um acontecimento estressante importante durante o ano anterior (Oken, 2015).

O stress psicológico crónico aumenta o risco de problemas de saúde e contribui para problemas cardiovasculares, doenças neurológicas e psiquiátricas como a epilepsia, a doença de Parkinson, a esclerose múltipla, perturbações alimentares, dependências, perturbações de stress pós-traumático e dificuldades em dormir (Silva & Silva, 2020; Garbarino & Magnavita, 2015).

Por seu lado, o ambiente psicossocial é um potencial fator de risco para as perturbações relacionadas com o stress (Hartley et al, 2011; Bartlang et al, 2014). As elevadas exigências e o baixo controle das atividades laborais, a falta de apoio dos colegas, o baixo apoio do supervisor, a baixa equidade processual e um elevado desequilíbrio na recompensa do esforço aumentam as probabilidades de desenvolver perturbações relacionadas com o stress (Nieuwenhuijsen et al, 2010; Garbarino & Magnavita, 2015; Hartley et al, 2011). Um ambiente de trabalho psicossocial desfavorável pode ser uma ameaça à saúde mental dos trabalhadores (Theorell et al, 2015), e quando esta ameaça ultrapassa o limiar de suporte físico e mental de um indivíduo, este pode desenvolver stress em consequência destes estímulos que foram demasiados para ele suportar, desenvolvendo Neurastenia, um distúrbio psicológico resultante do enfraquecimento do sistema nervoso central, culminando em exaustão

física e mental; e *burnout*, um estado de exaustão física e mental cuja causa está intimamente ligada à vida profissional (Oken, 2015; Garbarino & Magnavita, 2015; Hartley et al, 2011; Van Der Klink & Van Dijk, 2003).

Os custos sociais, emocionais e psicológicos associados ao stress são elevados, como exemplo, os EUA gastam 200/300 mil milhões de dólares por ano; no Reino Unido, 17% de todos os dias de trabalho perdidos estão associados ao stress e, no Japão, 10 mil mortes por ano estão associadas ao excesso de trabalho (Santos & Wagner, 2006). Além disso, Estrela e Mendes (2018) referem que o stress tem sido responsabilizado pelo aumento dos custos das empresas em 50 a 75 mil milhões de dólares por ano, principalmente em recursos humanos e planos de saúde. Por isso, estão ligados à diminuição da produtividade e à alta taxa de ausência no trabalho (Lipp et al., 2017). A OMS (2001) estima que 25% de toda a população mundial apresentarão sintomas de stress, ou mesmo de depressão, pelo menos uma vez na vida (Theorell et al, 2015). O stress surge exatamente naquelas pessoas que não têm a certeza sobre a resposta que devem dar aos estímulos recebidos e desenvolvem uma incerteza sobre essa questão e, consequentemente, sobre a sua vida (Peters et al., 2017).

Por outro lado, o aumento da satisfação pessoal no trabalho, que depende da idade, do nível de instrução e da experiência do trabalhador, conduz a uma diminuição do stress profissional (Hosseinpourfard et al., 2012).

2.2. O stress nos polícias militares

Os trabalhadores compartilham os perfis de doença e a morte da população em geral, dependendo de sua idade, sexo, grupo social ou pertença a um grupo de risco específico (Feijó et al, 2017; Bravo et al, 2016; Lipp et al, 2017). Nesse sentido, a doença deve ser compreendida a partir de sua relação com variáveis sociodemográficas

específicas e com aspectos característicos do processo de trabalho contemporâneo que implicam a ocorrência de stressores ocupacionais (Ministério da Saúde / BR, 2001).

Foram identificados três tipos de stressores que afectam diretamente o ser humano, nomeadamente os stressores físicos, cognitivos e emocionais.

Os stressores físicos, por definição, provêm do ambiente externo, como o ruído, o frio ou o calor intensos e/ou persistentes, os acidentes, a fome, a dor; ou aqueles que interferem predominantemente no organismo do indivíduo, como o exercício físico excessivo, a alimentação inadequada, o consumo de drogas, entre outros (Hartley et al., 2014).

Os stressores cognitivos são avaliados como ameaçadores da integridade do indivíduo ou dos seus bens (físicos ou psicossociais), como a iminência ou vivência de um assalto, o envolvimento numa discussão e seleção para um emprego, testes (Hartley et al., 2014).

E, por fim, os stressores emocionais estão relacionados com sentimentos de perda, medo e raiva, entre outros, ou acontecimentos, como casamento, divórcio, mudanças (de casa, escola, cidade) em que a componente afetiva se torna mais proeminente (Hartley et al., 2014).

As características inerentes ao trabalho policial militar, que definem o ambiente de trabalho refletem os seus riscos, tais como; a convivência com a violência, o risco constante de morte e as cargas excessivas de trabalho (Almale et al, 2012; Kaur et al, 2013; Lipp et al., 2017; Di Fabio, 2017). Estes fatores podem alterar a normalidade psicológica e comprometer a qualidade de vida do policial militar (Lipp et al, 2017).

De facto, várias atividades desempenhadas pelos policiais militares são altamente, arriscadas, pois estão diariamente relacionadas a uma diversidade de situações de

violência e criminalidade (Makara-Studzińska et al., 2020). A vivência diária e prolongada de situações adversas enfrentadas pelos policiais militares tornam esse trabalho, um dos mais propensos ao estresse, e conseqüentemente, mais suscetível ao desenvolvimento de doenças crônicas associadas a morbididades (Price, 2017).

Assim, é necessário ir além e compreender a dimensão ambiental, psicológica, social e física desse ambiente de trabalho, a fim de promover a melhoria da qualidade de vida dos policiais. Em polícias militares de todo o mundo, uma elevada carga emocional associada a eventos traumáticos no trabalho conduz frequentemente a perturbações psiquiátricas, incluindo perturbações de stress pós-traumático, depressão, perturbações do sono e, em casos mais extremos, o suicídio. (O'Hara et al., 2013).

As atividades mais propensas ao stress ocupacional são aquelas relacionadas com a segurança pública (Can e Hendy, 2014), pelo facto de estes profissionais serem expostos a situações que desencadeiam sentimentos muitas vezes desagradáveis e desmotivadores, ou têm que enfrentar situações potencialmente perigosas, que podem causar danos físicos e mentais, ou até mesmo a morte durante o cumprimento do seu dever (Kaur et al.,2013; Almale et al.,2014; Weltman et al.,2014).

Durante estas atividades diárias, o stress ocupacional é comum a todos na organização policial e nos vários níveis de hierarquia (Almale et al.,2014).

Embora, as ameaças físicas e psicológicas sejam inerentes ao trabalho policial (Almeida et al., 2017) e como essas situações são cada vez mais recorrentes, o stress acumulado pode prejudicar as dimensões pessoais e sociais da vida do policial militar (Siegrist & Li, 2018).

É importante salientar que o desenvolvimento do stress nos militares deve ser analisado através de uma variabilidade inter-individual, o qual está intimamente

associado ao número e ao tipo de intervenções a que foram submetidos ou que realizaram num determinado período de tempo (por exemplo, se essas intervenções foram consideradas traumáticas), por isso, a sua avaliação pode ser diferente para cada indivíduo (Hosseinpourfard et al., 2012).

Além disso, outros dois importantes fatores têm sido associados ao stress ocupacional em polícia, a saber o número de anos de trabalho como polícia e a idade dos militares (Garcia et al., 2021; Bravo et al., 2016).

De acordo com Lipp (2000), o estresse ocupacional deve ser dividido em fases, sendo a fase de Alerta a mais branda, evoluindo cronicamente para a fase de Resistência, Quase-Exaustão e Exaustão; indicando dessa forma os diferentes graus de intensidade de stress ao quais os indivíduos podem estar inseridos.

Com efeito, quanto maior for o tempo de serviço destes profissionais, maior é a probabilidade de desenvolver stress, pois parece estar diretamente associado à hierarquia e à disciplina, à tomada de decisões importantes para a corporação, seus membros e toda a sociedade (Selokar et al., 2011). Além disso, os indivíduos mais velhos geralmente têm família e parceiro(s) com filhos, o que aumenta ainda mais a responsabilidade e o conflito psicológico interno existente (Sattler, 2014).

Também a redução do apoio social e da auto-resolução em função dos elevados níveis de exaustão psicológica e física experimentados, e a distorção das relações profissionais e pessoais têm sido associadas ao risco de desenvolvimento de stress nos militares (Katsavouni et al., 2016).

Pinto et al. (2018) desenvolveram um estudo com 1837 policiais (n=1207) e bombeiros militares (n=108), policiais civis (n=454), peritos criminais (n=68); sendo 77% do sexo masculino e 23% do sexo feminino, que trabalhavam no Estado do Mato Grosso (região Centro-Oeste do Brasil), observou-se que 52% desses sujeitos

apresentaram sintomas significativos ($p=0,005$) de stress, ao contrário da média nacional com 35% (Lipp et al, 2017); com as devidas impressões pelos indivíduos avaliados: 606 policiais, 45 bombeiros, 258 policiais civis e 42 peritos criminais. . Destes 52% com sintomas de stress, 3% estavam na fase inicial, denominada fase de Alerta, 75.5% estavam na fase de Resistência, 6.12% na "fase de quase-exaustão" e 9.5% na fase mais grave e comprometedora do stress, a fase de Exaustão, com predomínio de sintomas psicológicos em 61.8% dos avaliados ($p=0.002$).

2.3. Stress, sono e ritmo circadiano em polícias militares

Tal como referido anteriormente, os polícias são trabalhadores que apresentam elevados índices de risco de vida e stresse, necessitando de ações voltadas para a promoção da saúde, principalmente a saúde mental (Salo et al, 2014).

Muitos fatores stressantes decorrentes das atividades laborais, em especial esta, têm a capacidade de perturbar o sono (Vedaa et al, 2016), como horários de trabalho descontrolados (Chazelle et al, 2016), descanso inadequado entre turnos (Burman, 2017), carga psicossocial e trabalho noturno (Magnavita et al et al, 2019), e trabalho em turnos (Minayo et al, 2011).

Neste momento, uma breve explicação do sono e sua importância se faz importante. Podemos dizer que o sono, e principalmente, o sono de boa qualidade é fundamental para o ser humano (Santos-Coelho, 2020), aprimorando suas funções cognitivas e sua qualidade de vida. Pode ser dividido em duas fases: Sono REM e sono NREM. (Krause et al., 2017)

Sono REM seria a abreviação de Rapid Eye Movement, o que significa Movimento Rápido dos olhos, o qual é caracterizado por um intenso movimento ocular. Seria comum que adultos apresentassem 4 a 5 ciclos de sono REM por noite dormida.

Neste estágio acontecerá um descanso profundo e liberação de hormônios, favorecendo a recuperação mental e física (Krause et al., 2017 ;Saghir et al., 2018).

O sono NREM (Não-REM) pode ser dividido em três estágios: o primeiro, conhecido como “Fase de Sonolência”, com transição do sono leve para o profundo; o segundo estágio ocorre um relaxamento muscular e redução da atividade cardíaca e o terceiro estágio ocorre um descanso da atividade cerebral e relaxamento profundo (Krause et al., 2017 ;Saghir et al., 2018).

Podemos dizer que quanto maior a privação do sono, piores serão os sinais e sintomas, principalmente se esta privação se tornar crônica. Esta perda do sono pode exacerbar um lado negativo psicológico, com alteração do humor, podendo se tornar raiva, ansiedade, angústia e depressão (Tempesta et al., 2018). A associação com o uso de drogas, principalmente bebida alcoólica, normalmente está associado (Saghir et al., 2018). Ressalta-se também que esta privação de sono afeta as funções cognitivas e musculares, fatores estes de fundamental importância para o excelente desempenho do trabalho policial militar (Lowe et al., 2017).

Um aumento significativo dos problemas de padrão de sono podem estar associado à percepção e à experiência da violência cotidiana no ambiente de trabalho (Schwarz et al, 2018).

De um modo mais geral, os problemas de sono estão associados ao stress psicossocial e tanto a privação de sono (Silva & Paiva, 2019b; Hilgenberg et al, 2016), como a má qualidade do sono (Minayo et al, 2011; Johannessen & Sterud, 2017), estão associadas à resposta ao stress (Queirós et al, 2020).

A duração (Burman, 2017) e a qualidade do sono (Minayo et al, 2011) são fatores de extrema importância na vida do indivíduo e a ausência delas pode corroborar

para o surgimento e desenvolvimento do estresse (Vedaa et al, 2016; Minayo et al, 2011; Hilgenberg et al, 2016). Esses fatores estão intimamente relacionados com a eficiência no trabalho (Garbarino & Magnavita, 2015; Johannessen & Sterud, 2017; Souza et al, 2012), a disposição física (Vedaa et al, 2016; Johannessen & Sterud, 2017), a concentração mental (Lipp et al, 2017 ;Souza et al, 2012) e a tomada de decisões (Makara-Studinska et al, 2020; Smith et al, 2017; Minayo et al, 2011), que são fatores de grande relevância na vida profissional dos policiais militares. Normalmente, indivíduos que apresentam má qualidade de sono tendem a apresentar sonolência diurna (Burman, 2017; Chang et al, 2015) e, como consequência, exaustão persistente, irritabilidade e isolamento social.

Os stressores físicos, cognitivos e emocionais podem atuar isoladamente ou em conjunto, afetando diretamente o sono do indivíduo (Almeida, 2012) e, notadamente, do policial militar de elite (Lipp et al., 2017). Estes profissionais são também trabalhadores por turnos, que para além de estarem expostos aos stressores acima referidos, podem sofrer uma dessincronização do ritmo circadiano, o que os pode colocar em risco de sofrerem de sono reduzido. (Hittle & Gillespie, 2018).

É de salientar que o stress pode correlacionar-se negativamente com a sonolência diurna e a qualidade do sono em atletas de elite (Silva e Paiva, 2016; 2019a; 2019b), o que pode também ocorrer em polícias de elite, que trabalham em cidades com elevados índices de violência e criminalidade.

De fato, tem-se observado uma elevada prevalência de sonolência diurna excessiva (SDE) nestes militares com grande risco de acidentes de trabalho e má qualidade de vida e adicionalmente falta de atenção e concentração, o que pode comprometer a sua vida e a vida de outros cidadãos (Elliott e Lal, 2016; Wirth et al., 2017; Pinto et al., 2018).

Dois estudos recentes relataram que 22,7% dos policiais militares de elite brasileiros que trabalham no Rio Grande do Sul apresentavam SDE e 60% dos policiais norte-americanos sofriam de distúrbios do sono (Pinto et al., 2018; Bond et al., 2013).

As perturbações do sono e do ritmo circadiano também são comuns em muitos sectores da sociedade, especialmente nos trabalhadores por turnos (Vyas et al., 2012).

O trabalho por turnos pode ser definido como a atividade laboral em qualquer horário de trabalho que não seja um horário diurno regular (09:00 AM/5:00 PM) (Vyas et al., 2012).

O espectro completo do trabalho por turnos envolve horários noturnos regulares, turnos rotativos, turnos repartidos, turnos de serviço ou ocasionais, turnos de 24 horas, horários irregulares e outros horários não diurnos. Estima-se que 18% a 20% da população norte-americana e europeia trabalhe neste sistema (Kervezee et al., 2020).

Sabe-se que o trabalho por turnos altera o ritmo circadiano normal, os hábitos de sono e o equilíbrio entre a vida profissional e pessoal, causando fadiga e stress, sendo um fator importante no desenvolvimento de doenças crónicas; caracterizando-se, assim, como um problema de Saúde Pública (Hackam et al., 2012).

Cada indivíduo vive em condições específicas que influenciam o seu relógio biológico, as quais estão fortemente relacionadas com a presença ou ausência de luz solar, e influenciam o seu cronótipo (Schiavo et al., 2013).

O cronotipo é definido como a propriedade do sistema de temporização circadiano, apresentando evidências que o tipo matutino ou o vespertino podem resultar de uma combinação de factores genéticos, sociodemográficos (idade e sexo), individuais (personalidade, estilo de vida, condições de trabalho) e ambientais, como a latitude geográfica (Schiavo et al., 2013).

Assim, o relógio biológico conduz ou altera os padrões de sono, o estado de alerta, o humor, algumas capacidades físicas (como a força), a pressão arterial e outros aspetos da fisiologia e do comportamento humano (Silva et al., 2016b).

De acordo com a Academia Americana de Medicina do Sono e a Sociedade de Investigação do Sono (2015), o número diário de horas de sono necessária para um adulto saudável é de, pelo menos, 7 horas por noite.

Um estudo desenvolvido pelo Centro de Controlo e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos (CDCP) mostrou que indivíduos que dormem menos de 5 horas por dia têm 42% mais probabilidade de desenvolver obesidade, 40% mais probabilidade de desenvolver diabetes, 69% de sofrer de hipertensão e 62% mais probabilidade de sofrer acidente vascular cerebral (CDCP, 2012). Esses dados são corroborados por outra pesquisa desenvolvida em 2015, onde mais de 50% de 796 polícias taiwaneses foram diagnosticados com má qualidade do sono, e cujos distúrbios do sono foram associados a obesidade (Chang et al., 2015; Wu et al., 2014; Garbarino e Magnavita, 2015).

O trabalhador por turnos apresenta normalmente uma elevada prevalência na SDE e elevada probabilidade de ocorrência de curtas "sestas" durante o horário de trabalho (Pinto et al., 2018; Smith et al., 2018; Brum et al., 2020). Estes comportamentos têm sido diretamente associados a elevados índices de acidentes de trabalho, que no caso dos militares, podem custar a sua vida e a de outros, como já foi referido (Pinto et al., 2018; Smith et al., 2018; Brum et al., 2020).

De fato, as publicações científicas são cada vez mais numerosas e sugerem que o trabalho por turnos, especialmente o noturno, é prejudicial para a saúde e segurança dos trabalhadores (incluindo os militares), com uma relação direta com a obesidade e o aumento do risco de sofrer de diabetes tipo 2, depressão e câncer (Ghanbary et al., 2017).

O desenvolvimento e a aplicação de horários de trabalho baseados no cronotipo dos indivíduos têm demonstrado uma melhoria significativa na qualidade de vida dos trabalhadores por turnos (Bhatti et al., 2014), em resultado da diminuição da disfunção circadiana e ,consequente, melhoria dos níveis hormonais, da qualidade de vida, do sono e aumento do prazer na realização das atividades laborais diárias (Vetter et al., 2015; Luyster et al., 2012).

2.4. Trabalho por turnos, redução do sono e obesidade

Sabe-se que um estilo de vida sedentário, ingestão energética diária elevada e a duração de sono persistentemente curta são considerados fatores indutores de obesidade (Brum et al., 2020). Além disso, estes fatores podem ser potenciados quando presentes em trabalhadores por turnos, especialmente durante os turnos noturnos (Bhatti et al., 2014).

A obesidade é considerada uma doença multifatorial e um problema de Saúde Pública (Jastreboff et al., 2019) que pode resultar noutras complicações de saúde, como, por exemplo, a redução da expectativa de vida (Estrela e Mendes, 2018). Além disso, a privação de sono tem um efeito negativo na correlação hormonal-energética devido a alterações negativas no metabolismo endócrino, principalmente relacionadas com os distúrbios do metabolismo da glicose e da produção de insulina e cortisol noturno. Estes apresentam uma correlação direta com a diminuição da saciedade noturna, contribuindo para o aparecimento e desenvolvimento de excesso de peso e obesidade (Schiavo et al., 2013; De Lorenzo et al., 2019).

Com base num estudo que analisou 183 países numa série cronológica de 33 anos, verificou-se que a prevalência média mundial de excesso de peso e obesidade entre 1980 e 2013 foi de 27,5% nos adultos, sobretudo nos países desenvolvidos,

principalmente com o avançar da idade e no sexo masculino. Nos países em desenvolvimento, observou-se o oposto em relação à associação obesidade-sexo (Marie et al, 2014).

No Brasil, um estudo realizado pelo Ministério da Saúde constatou que mais da metade da população (51%) está com excesso de peso, com uma taxa de aumento anual de 1,37% em relação ao sobrepeso e 0,89 em relação a obesidade, com uma projeção para o ano de 2022 de 2/3 da população adulta das capitais do Brasil com excesso de peso, o que se torna muito preocupante (Marie et al., 2014).

A Universidade Federal de Pelotas, em 2022, entrevistou 9000 brasileiros na faixa etária entre 18 e 24 anos, de todas as regiões do Brasil. Destes, 9% dos jovens apresentavam IMC igual ou maior que 30, o que já configura obesidade, sendo que em 2023, este percentual atingiu incríveis 17.1%, um aumento de aproximadamente 90%. Vale ressaltar que 31.6% deste grupo analisado foi diagnosticado com ansiedade e que apenas 54.2% dormem o mínimo recomendado pela National Sleep Foundation (Agência Brasil, 2023). Autores associam a obesidade como preditor de depressão (Luppino et al, 2010).

Como já foi referido, o trabalho policial militar exige e requer que o indivíduo tenha condições atléticas ideais, ou próximas disso, para desenvolver as suas funções em níveis ótimos.

No entanto, não é isso que se observa em muitas partes do mundo. Por exemplo, em Iowa (nos Estados Unidos da América), grande parte da população militar não pratica atividades físicas com regularidade nas horas de folga; 80% dos policiais apresentavam sobrepeso ou obesidade (Heinrich et al., 2020). Na Rússia (n=182); com uma idade média de $27,1 \pm 7,3$ anos; os valores médios de IMC foram de $25,7 \pm 8,4$ kg/m², para homens

e $25,6 \pm 5,4$ kg/m² para mulheres. Além disso, as categorias de estado de peso do IMC (Índice de Massa Corporal) mostraram que 41,8% (n = 64) tinham excesso de peso e 4,6% (n = 7) eram obesos. No caso das mulheres, 24,1% (n = 7) tinham excesso de peso e 17,2% (n = 5) eram obesas (Heinrich et al., 2020). Em Quebec (Canadá), foram avaliados dois mil e noventa e nove (2.099) policiais do sexo masculino (idade: $40,8 \pm 9,2$ anos) e 756 do sexo feminino (idade: $37,9 \pm 7,9$ anos), onde a prevalência de obesidade e hipertensão diagnosticada foi, respetivamente, 21,1% e 14,3% nos homens e 7,3% e 4,1% nas mulheres policiais (Gendron et al., 2019). Em Buffalo (Nova Iorque), 281 polícias (71,5% homens) do Buffalo Cardio-Metabolic Occupational Police Stress Study (2011-2016); foram examinados e a prevalência de obesidade (IMC ≥ 30) foi de 50,7% nos homens e de 21,3% nas mulheres (Gu et al., 2019).

Num estudo com policiais militares de elite brasileiros no Estado do Espírito Santo, verificou-se que 60,9% desses policiais eram obesos ($33,8 \pm 7,4$ anos de idade; $87,0 \pm 10,5$ Kg; $27,6 \pm 2,3$ kg/m²; $8,8 \pm 7,6$ anos de serviço militar) e 12,3% sofriam de depressão (Vancini et al., 2018). No entanto, os autores não encontraram qualquer associação entre a obesidade e os traços depressivos, mas relacionaram-os diretamente com o número de anos de trabalho e o stress profissional.

A associação entre trabalho em turnos, distúrbios do sono, síndrome metabólica e outras doenças reforça a necessidade de acompanhamento médico desses profissionais.

2.5. Stress, sono e saúde geral e oral

Os fatores psicológicos e psicossociais são geralmente associados à ocorrência e ao desenvolvimento de hábitos mandibulares parafuncionais, incluindo a Disfunção Temporomandibular (DTM) (Monteiro et al., 2011).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Disfunção Temporomandibular e Dor

Orofacial (SBDOF), a DTM é uma das condições clínicas mais comumente associadas à dor orofacial, podendo ter origem em centros musculares ou articulares (Urbani et al., 2019; Cruz et al., 2020), e associada a aperto e rigidez dos ombros e pescoço, dores de cabeça e dores na mandíbula (Cruz et al., 2020). Todos esses sintomas podem trazer prejuízos e desarmonia para todo o sistema estomatognático, levando a um desequilíbrio da articulação.

Esta parafunção refere-se às ações do sistema estomatognático que são consideradas fora das atividades funcionais. Mastigar os lábios e as bochechas, roer as unhas e cerrar os dentes são exemplos de atividades parafuncionais (Bender & Steven, 2009). O bruxismo é o ranger, apertar ou friccionar excessivo, involuntário e parafuncional dos dentes (Pingitore et al., 1991), sendo um hábito potencialmente prejudicial, que resulta no desgaste dos dentes e das estruturas adjacentes, inflamação e recessão das gengivas, aumento do risco de doença periodontal, dores musculares e disfunção da articulação temporomandibular (Bari, 2015; Bender & Steven, 2009, Pingitore et al., 1991, Attanasio, 1991).

Diversos fatores como transtorno de stresse pós-traumático, eventos de vida stressantes, ansiedade e depressão, transtornos de personalidade, esquizofrenia e paranoia (Bari, 2015) podem interferir nas atividades sociais e laborais diárias do indivíduo, bem como, na saúde emocional e física (Urbani et al., 2019). As manifestações de DTM são encontradas em grande parte da população, sendo que 50% destes apresentam pelo menos um sinal de DTM (Silveira, 2006), e apenas 3,6 a 7% desses indivíduos sintomáticos apresentam necessidade de tratamento (Magnusson et al., 2000). Considera-se que a DTM tem uma etiologia complexa, que não está definida, pois como mencionado anteriormente, é multifatorial, e varia de indivíduo para indivíduo (Okeson, 2008).

As situações e acontecimentos que fazem parte do quotidiano de qualquer cidadão e a sua capacidade de adaptação fisiológica a estes factos está intimamente relacionada com o desenvolvimento de stress (Oliveira & Bardagi, 2009; Marras, 2012). Este stress torna-se presente quando tais situações se tornam crónicas e intensas, excedendo a capacidade física, cognitiva e emocional, provocando a redução da homeostase corporal, podendo levar a um quadro patológico (Marras, 2012). Cada experiência ou estímulo neural, sensorial, físico ou psicológico gerado na vida de um indivíduo será recebido pelo cérebro e depois gerará respostas fisiológicas. Quando esses estímulos se tornam contínuos e o poder de adaptação individual é ultrapassado, pode ser gerada uma resposta fisiopatológica negativa não linear, levando ao desgaste do corpo e do cérebro (McEwen, 2015; McEwen & Wingfield, 2003). De forma a reequilibrar e manter todo o sistema corporal, foi criado o conceito de Alostase e Carga Alostática (Pastor, 1989), que sugere a manutenção do equilíbrio corporal num momento de desequilíbrio, com o objetivo de manter a Homeostase.

Portanto, a quebra da homeostase corporal através de fatores contínuos de estresse pode ser gerada a partir de uma resposta orgânica alostática contínua e persistente, que gerou uma carga ou sobrecarga alostática, que não conseguiu manter a homeostase corporal, podendo levar o indivíduo a problemas comportamentais de saúde associados ao estresse, como obesidade, diabetes, sono insuficiente, tabagismo, alcoolismo e outros (McEwen, 2015; McEwen & Wingfield, 2003; Pastor, 1989). Especificamente para a saúde bucal, a tensão muscular resultante pode produzir alterações na articulação temporomandibular, resultando em alterações biomecânicas da articulação, microtraumas de cápsulas e meniscos, e conseqüentemente, dor, desconforto (Cezerilo et al., 2022) e distúrbios do sono (Cruz et al., 2020; Cezerilo et al., 2022; Bari, 2015).

Como já mencionado anteriormente, os polícias militares brasileiros são submetidos diariamente a situações de stresse e cargas emocionais de diferentes formas e intensidades. Esses fatores de stresse também foram encontrados em forças policiais na Austrália, Estados Unidos da América, Itália, Índia e Malásia (Urbani et al., 2019). Souza e Minayo (2005) destacaram o aumento da taxa de mortalidade em serviço dos trabalhadores da segurança pública brasileira como uma forte e atual fonte de stress, representando um risco 3 vezes maior do que os dos Estados Unidos e 30 vezes maior do que os do Reino Unido (Martins & Cruz, 2023; United Kingdom's National Police Roll of Honour; 2015).

Além disso, os dados dos Anais Brasileiros de Segurança Pública (2023) relatam que 173 policiais brasileiros foram mortos em 2022, sendo que um terço deles estava fora de serviço (70%). Uma análise semelhante realizada nos EUA encontrou 74 mortes de policiais, enquanto no Reino Unido não foram registadas mortes de policiais.

Estudos populacionais têm demonstrado que os distúrbios do sono estão presentes na vida de grande parte da população, afetando 46,7% dela (Zanuto et al., 2015), sendo a insônia um fator de risco para o desenvolvimento da depressão, hipertensão e outras síndromes metabólicas (Bond et al., 2013; Wu et al, 2014), reduzindo a produtividade laboral de cada indivíduo. Entre a população militar, estes valores são ainda mais elevados, atingindo 63,6% no Brasil (Pinto et al., 2018), 60% nos EUA (Bond et al., 2013) e mais de 50% nos polícias de Taiwan (Chang et al., 2015).

É de salientar (Rener-Sitar et al., 2016) que os indivíduos com problemas de sono tendem a sofrer de DTM (60,3%), que afeta entre 5 a 12% da população em geral, sendo as mulheres mais afetadas (Schiffman et al., 2014). Segundo Rener-Sitar et al. (2016), indivíduos com dor crónica, incapacidade funcional ou psicológica associada à DTM apresentam pior qualidade de sono (pontuação média no PSQI - Índice de Qualidade do

Sono de Pittsburgh - 5,1 pontos nos indivíduos sem dor e 7,5 nos indivíduos com dor - IC 95%).

Como mencionado anteriormente, os policiais militares brasileiros são submetidos diariamente a situações de stress e cargas emocionais intensas, estando, portanto, mais suscetíveis ao desenvolvimento de DTM (Disfunção Temporomandibular). Além disso, vale ressaltar que eles têm uma alimentação de má qualidade nutricional quando estão em serviço, com hábitos de higiene bucal insatisfatórios, o que leva a uma saúde bucal ineficaz. A pressão psicológica, a sobrecarga de trabalho, a responsabilidade social, o risco à vida pessoal e a terceiros, o ambiente autoritário, a insatisfação com a profissão devido à baixa remuneração e a falta de reconhecimento do trabalho pela população podem ser apontados como fatores desencadeantes.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. Desenho do estudo e procedimentos

Realizou-se um estudo transversal, quantitativo, descritivo e analítico, realizado com polícias militares do Estado do Rio de Janeiro, considerando o seu ambiente de trabalho destes profissionais e sua relação com outros fatores, nomeadamente o stress, o sono e saúde oral. Os participantes neste estudo foram avaliados aleatoriamente por amostragem probabilística aleatória simples, através de uma solicitação de seus respectivos comandantes, antes do início dos seus respectivos turnos de trabalho, sempre no período da manhã, em forças de trabalho de todas as regiões do Estado.

A coleta de dados foi realizada no período de outubro de 2019 a março de 2020, após um contato inicial com o comandante operacional da unidade. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Plataforma Brasil (CAAE:

24521319.8.0000.5247) (Anexo 3). Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo 4). Os critérios de exclusão foram: trabalhar em atividades administrativas, ter menos de 3 anos de experiência, fazer uso de medicação antidepressiva e não ter respondido completamente ao questionário.

Para pesquisar publicações científicas relevantes da área, foram utilizados as plataformas PubMed e Google Scholar, tendo início em julho de 2018, estendendo-se até julho de 2023, almejando sempre abordagens científicas atualizadas. Foram excluídas publicações não realizadas em seres humanos. Os critérios de inclusão foram publicações escritas em inglês, português ou espanhol. As palavras-chave utilizadas na pesquisa foram "occupational stress", "circadian rhythm", "sleep", "obesity", "police", "daytime sleepiness", "sleep deprivation", "oral health" and "jaw impairment". Foram analisados 147 publicações, através do título e resumo, dos quais 124 foram selecionados, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão, acima mencionados (Figura 1).

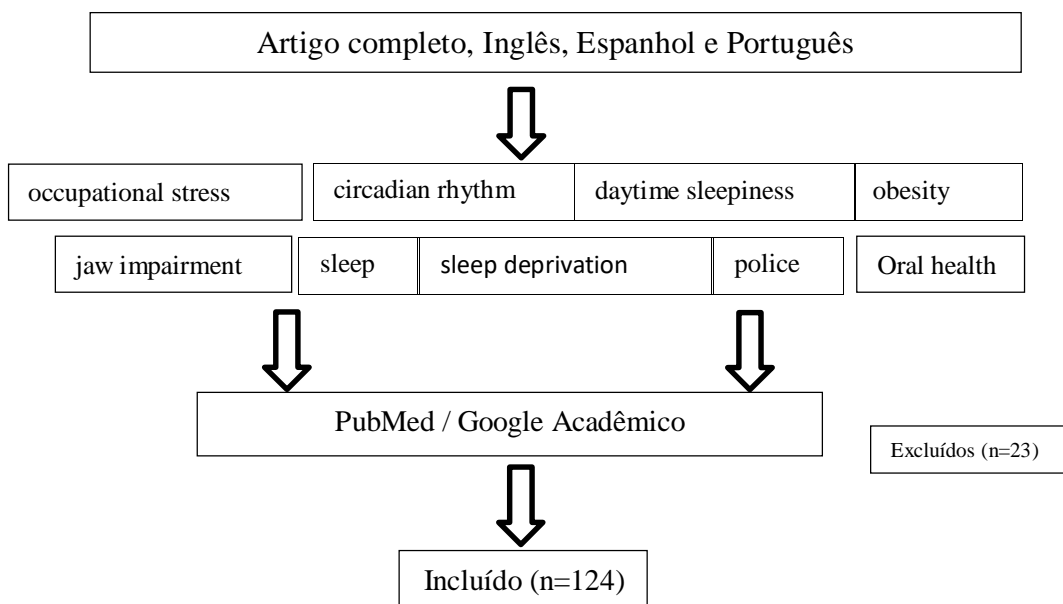


Figura 1 – Fluxograma da metodologia da revisão bibliográfica

3.2. Participantes

Foram avaliados policiais militares do sexo masculino, em salas de aula localizadas nas dependências internas de seus respectivos batalhões, os quais se voluntariaram para participar deste estudo, que atuam na Secretaria de Estado da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro. O número total de participantes foi de 253 indivíduos. Foram retirados os indivíduos do sexo feminino, pois as mesmas correspondiam a uma ínfima parcela dos participantes (<3%), assim como indivíduos por informações incompletas, totalizando, no mínimo 211 participantes e no máximo 242 (como mencionado, alguns participantes não responderam por completo determinados questionários, impossibilitando suas respectivas análises). Os participantes foram divididos em dois grupos: elite (n=118) e não elite (n=124) (Tabela 1), de acordo com o treino a que eram submetidos. Definiu-se os policiais de elite como aqueles que, antes de participarem no nosso estudo, foram expostos a um rigoroso treino extra, que durou aproximadamente 4 meses com uma carga horária média de 1000h, que testa diversos aspectos, como resistência física e mental, velocidade, agilidade, raciocínio e pressão psicológica, sendo que os policiais não elite não receberam este treino.

3.3. Instrumentos e Medidas

Foram aplicados questionários, um sócio-demográfico e outros validados cientificamente na literatura, dentro das salas de aulas das unidades militares operacionais, onde cada indivíduo recebeu em mãos seu inquérito, preenchendo-o de próprio punho, com duração aproximada de 30 minutos, o que permitiu a recolha de diversos dados, nomeadamente sociodemográficos, a presença de stress ocupacional, sonolência diurna (SD) e qualidade do sono (QS), função mandibular (MFQI) e auto percepção da saúde oral (OHIP-14), como explicamos a seguir.

3.3.1. Dados sociodemográficos, antropométricos, medicação e duração de sono

Os dados sociodemográficos incluíram: a idade, o nível de escolaridade, o estado civil, as características familiares, o horário de trabalho, o afastamento psicológico, os anos de experiência. Foram ainda recolhidos dados antropométricos como o peso e a estatura, e calculado o IMC, de acordo com a fórmula ($IMC = \text{Peso} / \text{Estatura}^2$). Os participantes reportaram ainda o eventual consumo de medicamentos para dormir, bem como, a duração do seu sono, hora de deitar e hora de acordar. Ressalta-se que os dados antropométricos foram auto-relatados.

3.3.2. Stresse ocupacional

O Inventário de Sintomas de Stress de Lipp (ISSL) (Lipp, 2000) foi aplicado para avaliar o stress dos agentes públicos. É composto por quatro fases de stress, divididas em 37 itens somáticos e 19 psicológicos. Este instrumento permite o diagnóstico de stress, determinando em que fase a pessoa se encontra e se esse stress se manifesta através de sintomas físicos ou psicológicos (0 pontos refere-se a ausência de stress e uma pontuação entre 1 a 4 pontos corresponde ao nível do stress).

Os níveis de stress do participante são divididos em quatro fases: a "Fase de Alerta" (soma superior a 6 pontos), a "Fase de Resistência" (soma superior a 3 pontos e com pontuações que variam entre 4 e 9), "Fase de Quase Exaustão" (soma superior a 3 pontos e com pontuações que variam entre 10 e 15) e a "Fase de Exaustão" (soma superior a 8 pontos). Caso o indivíduo apresente pontuação para ser classificado nas quatro fases, a última e mais danosa fase será a determinante. O último nível de avaliação consiste em diagnosticar qual é a predominância dos sintomas causados pelo stress, que pode ser de natureza física, psicológica ou ambas (Lipp, 2000).

3.3.3. Sonolência diurna

A sonolência diurna foi medida pela Escala de Sonolência de Epworth (Epworth Sleepiness Scale - ESS) (Bertolazi et al, 2009) e a pontuação total da ESS pode variar entre 0 (zero) e 24 pontos. Uma pontuação entre 0-9 pontos é considerada como ausência de sonolência diurna; entre 10 e 12 pontos, sonolência ligeira; entre 13 e 16 pontos, sonolência moderada e; acima de 17 pontos, sonolência grave (Bertolazi et al, 2009).

3.3.4. Qualidade do sono

A qualidade do sono (QS) foi avaliada pelo Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI – Pittsburgh Sleep Quality Index) - versão brasileira (Bertolazi et al., 2011). A pontuação do PSQI varia de 0 (zero) a 21 pontos. Uma pontuação total igual ou menor que cinco pontos está associado a uma boa qualidade de sono e pontuação total acima de 5 é considerado má qualidade de sono.

3.3.5. Deficiência da função mandibular

O questionário e Índice de Limitação Funcional Mandibular (Mandibular Function Impairment Questionnaire - MFQI) - versão brasileira, é um instrumento validado (Campos et al., 2012) que pontua a dificuldade percebida de 17 funções mandibulares representativas em relação às queixas mandibulares. O MFQI é composto por duas escalas, a primeira relacionada à capacidade funcional (itens 1 a 11) e a segunda relacionada à capacidade de se alimentar (itens 12 - 17) (Campos et al., 2012). A Capacidade Funcional é constituída por itens que avaliam o grau de dificuldade do doente em actividades não mastigatórias da mandíbula, tais como actividades sociais, falar e bocejar; enquanto a escala "Alimentação" avalia a dificuldade do doente em morder e mastigar alimentos duros, moles e resistentes. As respostas possíveis são pontuadas numa

escala de Likert de 0 a 4, representando "nenhuma dificuldade" a "dificuldade muito grande ou impossível sem ajuda" (Campos et al., 2012).

A pontuação da soma dos itens para o comprometimento da função varia de 0 a 68, e através de uma fórmula matemática ($C = S/N.4$), em que C é o coeficiente final, S é a soma das respostas a cada item e N é o número de itens respondidos (Campos et al., 2012). Se o valor de C for menor que 0,3, o grau de comprometimento será classificado como 0 ou 1; se C estiver entre 0,3 e 0,6, o grau de comprometimento funcional será classificado como 2 ou 3; e acima de 0,6, o grau de comprometimento será 4 ou 5 (Campos et al., 2012).

A partir da classificação do grau de comprometimento funcional, automaticamente será determinado o grau de severidade, que pode ser baixo (comprometimento funcional 0 ou 1), médio (comprometimento funcional 2 ou 3) e severo (comprometimento funcional 4 ou 5). Este questionário, tem a vantagem de avaliar as limitações funcionais relacionadas com a DTM através de perguntas e respostas, sem necessidade de análise clínica.

3.3.6. Auto-percepção da saúde oral

A auto-percepção da saúde oral dos participantes foi medida utilizando o Oral Health Impact Profile - short form (OHIP-14) (Jacobovitz et al., 2003), que mede o impacto físico, psicológico e social das condições orais e é composto por 14 itens que avaliam sete dimensões diferentes (limitação funcional, dor física, desconforto psicológico, incapacidade física, incapacidade psicológica, incapacidade social e deficiência). Cada item tem um conjunto de respostas possíveis classificadas numa escala de Likert de 5 pontos. Os scores do OHIP-14 podem variar entre 0 e 56 e são calculados através da soma dos valores ordinais dos 14 itens, permitindo o cálculo do OHIP-14 médio; quanto

maior o valor, maior é o impacto negativo da saúde oral na qualidade de vida de cada cidadão (Jacobovitz et al., 2003).

Para o MFIQ e OHIP-14, a prevalência de impacto destas variáveis na vida de cada indivíduo foi analisada como uma variável categórica que classificou os indivíduos em dois grupos: sem impacto (2 = às vezes, 1 = raramente, e raramente, e 0 = nunca) e com impacto (4 = sempre e 3 = repetidamente). Se o indivíduo declarasse ter impacto em pelo menos um item do MFIQ ou do OHIP-14, era considerado como estando sob influência deste item, caso contrário, era considerado como não estando sob efeito.

3.4. Análise Estatística

Inicialmente, os dados foram obtidos e analisados com o programa Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versão 20.0, e posteriormente transcritos para o Windows Microsoft Excel. A análise estatística descritiva foi efectuada através do cálculo de frequências absolutas e relativas para as variáveis nominais, média, desvio padrão, mediana e quartis para as variáveis numéricas, verificando se os elementos em análise se enquadram nos intervalos normais ou se estão abaixo ou acima da média de uma variável. A normalidade das variáveis foi testada pelo teste de *Kolmogorov-Smirnov*. O teste de *Mann Whitney* avaliou as diferenças entre grupos para as variáveis numéricas e o teste do qui-quadrado foi utilizado para avaliar diferenças entre os grupos avaliados. Foi efectuada também análises de regressão linear múltipla e logística ordinal objetivando-se realizar possíveis associações entre as variáveis independentes e dependente. Destacam-se as variáveis dependentes, nomeadamente, o stress ocupacional, a sonolência diurna excessiva, a qualidade e duração do sono e a obesidade. Serão consideradas as seguintes variáveis independentes: o ambiente psicossocial, o número de horas e anos de serviço militar, o tempo de deslocação, a presença de filhos, o estado civil do indivíduo e a idade do indivíduo. Para associações significativas, foi realizado o

teste *post-hoc* para avaliar as diferenças entre as categorias. A significância estatística foi considerada com $p < 0,05$.

4. RESULTADOS

Os participantes apresentaram em média $37,8 \pm 5,5$ anos, $86,6 \pm 12,1$ kg, $1,76 \pm 0,06$ m, $27,7 \pm 3,5$ kg/m² e $11,9 \pm 5,6$ anos de serviço. A maioria era casada (65,7%), tinha um filho (34,3%) e possuíam o ensino médio (69,1%) (Tabela 1). Foram divididos em dois grupos: elite (n=118) e não elite (n=124) (Tabela 1), possuíam um diploma universitário (67,1%), e demoravam cerca de uma hora a deslocar-se para o trabalho. A maioria demonstrou uma má qualidade do sono (59,5%) e este apresentava uma duração máxima diária de 6 horas e quase um terço desta população apresentava também sintomas de stress profissional (34,6%), estando a maioria na fase de Resistência (17,8%) com repercussões físicas e psicológicas semelhantes (Tabela 2).

Os policiais militares, de forma geral, demonstraram grande insatisfação geral com a falta de apoio psicológico da instituição militar ($p=0,004$), com a ineficiência do sistema judiciário ($p < 0,001$) e com seus baixos índices de popularidade perante a sociedade ($p=0,009$), fatores estes diretamente e significativamente associados ao desenvolvimento do estresse ocupacional (Tabela 1).

Vale ressaltar que, durante a análise por grupos, foram encontradas diferenças significativas entre eles. Os participantes da elite eram mais jovens que os da não elite ($36,51 \pm 4,9$ / $39,01 \pm 5,8$) ($p=0,019$), com menos tempo de corporação militar ($10,54 \pm 4,4$ / $13,35 \pm 6,3$) ($p=0,001$), mais saudáveis e com melhor nível de IMC ($26,89 \pm 2,8$ / $28,43 \pm 3,7$) ($p=0,003$). Por outro lado, gastavam mais tempo no trajeto para o trabalho ($p < 0,001$) e, conseqüentemente ou não, tinham uma pior qualidade de sono ($7,14 (\pm 3,454)$ / $6,93 (\pm 4,144)$) ($p=0,023$), apesar de terem uma maior duração do sono ($p < 0,001$). O uso de medicação para dormir foi mais frequente entre os policiais do

A Influência do Ambiente nos Níveis de Stress, Hábitos de Sono e Saúde Oral dos
Polícias Militares do Estado do Rio de Janeiro – Brasil

grupo não elite ($p=0,018$) (Tabela 1).

Evidencia-se ainda o carácter transversal do estudo, onde todas as possíveis associações são pontuais, ou seja, apresentar ou não significância estatística não caracteriza esta população de forma longitudinal.

Tabela 1. Idade, treinamento e características antropométricas e psicológicas dos policiais militares (n=242; elite n=118 / não-elite n=124)

	Total (%) Média±dp	Elite Média±dp	Não-elite Média±dp	p-valor
Idade (anos)	37,8±5,5	36,51 ± 4,9	39,01 ± 5,8	0,001
Anos de serviço	11,9±5,6	10,54 ±4,4	13,35 ± 6,3	0,001
Estado Civil				
Casado	159 (65,7%)	78 (49,1%)	81 (50,9%)	0,241
Separado	23 (9,5%)	8 (34,8%)	15 (65,2%)	
Viúvo	2 (0,8%)	0 (0%)	2 (100%)	
Solteiro	58 (24%)	32 (55,2%)	26 (44,8%)	
Escolaridade				
Universitário	168 (69,1%)	80 (47,6%)	88 (52,4%)	0,862
Ensino Médio	62 (25,5%)	32 (51,6%)	30 (48,4%)	
Ensino Fundamental	12 (4,9%)	6 (50%)	6 (50%)	
Filhos				
Nenhum	55 (22,7%)	35 (63,6%)	20 (36,4%)	0,134
Um	83 (34,3%)	39 (47%)	44 (53%)	
Dois	75 (31,1%)	33 (44%)	42 (56%)	
Três	19 (7,8%)	7 (36,8%)	12 (63,2%)	
Quatro ou mais	10 (4,1%)	4 (40%)	6 (60%)	
Peso (kg)	86,63±12,11	83,99±9.82	89,13±13,5	0,002
Altura (m)	1,76±0,06	1,76±0,05	1,76±0,07	-
IMC (Kg/m2)	27,71±3,52	26,89±2,81	28,43±3,70	0,002
Variáveis				
Suporte Psicológico	Total n(%)	Sem stress n(%)	Stress n(%)	0,004
Nunca	110 (45,5%)	61 (55,5%)	49 (44,5%)	0,001
Raramente	87 (35,9%)	64 (73,6%)	23 (26,4%)	
De vez em quando	38 (15,7%)	30 (78,9%)	8 (21,1%)	
Frequentemente	6 (2,5%)	6 (100%)	0	
Sempre	1 (0,4%)	0	1 (100%)	
Eficiência do Sistema Judicial				
Nunca	65 (26,9%)	30 (46,2%)	35 (53,8%)	0,009
Raramente	97 (40,1%)	67 (69,1%)	30 (30,9%)	
De vez em quando	61 (25,2%)	48 (78,7%)	13 (21,3%)	
Frequentemente	15 (6,2%)	15 (100%)	0	
Sempre	4 (1,6%)	1 (25%)	3 (75%)	
Índice de Popularidade				
Nunca	23 (9,5%)	9 (39,1%)	14 (60,9%)	0,009
Raramente	88 (36,4%)	54 (61,4%)	34 (38,6%)	
De vez em quando	110 (45,4%)	82 (74,5%)	28 (25,5%)	
Frequentemente	19 (7,8%)	15 (78,9%)	4 (21,1%)	
Sempre	2 (0,8%)	1 (50%)	1 (50%)	

A Influência do Ambiente nos Níveis de Stress, Hábitos de Sono e Saúde Oral dos Polícias Militares do Estado do Rio de Janeiro – Brasil

A pontuação média do ISSL para toda a amostra foi de $0,89 \pm 1,38$. Os polícias de elite relataram menos stress ($0,80 \pm 1,35$) do que os não pertencentes à elite ($0,98 \pm 1,42$), embora não tenham sido observadas diferenças significativas (Tabela 2). Os polícias mais stressados encontravam-se na “Fase de Resistência” (53,1%), num momento de enfrentamento do stressor; e 43,2% encontravam-se numa fase crítica de “Exaustão” ou “Quase-Exaustão” (Tabela 2). A repercussão do estresse em sintomas físicos foi encontrada em maior evidência na avaliação da população total; porém, ao se comparar os grupos, os sintomas psicológicos foram maiores no grupo Elite e os sintomas físicos foram maiores no grupo Não Elite (Tabela 2).

Tabela 2. Pontuação stresse ocupacional global em policiais militares (n=242; 118 elite e 124 não-elite)

	Total	Elite	Não-elite	p-valor
Pontuação stresse ocupacional global (Média±dp)	0,89 ± 1,38	0,80 ± 1,35	0,98 ± 1,42	0,273
Não stress (n/%)	161 (66,5%)	83 (70,3%)	78 (62,9%)	0,276
Alerta (n/%)	3 (1,2%)	2 (1,7%)	1 (0,8%)	0,505
Resistência (n/%)	43 (17,8%)	17 (14,4%)	26 (21%)	0,189
Quase Exautão (n/%)	11 (4,5%)	5 (4,2%)	6 (4,8%)	0,884
Exaustão (n/%)	24 (9,9%)	11 (9,3%)	13 (10,5%)	0,855
Sintomas Físicos (n/%)	42 (51,8%)	15 (18,5%)	27 (33,3%)	-
Sintomas Psicológicos (n/%)	37 (45,7%)	20 (24,7%)	17 (21%)	-
Ambos os sintomas (n/%)	2 (2,5%)	1(1,2%)	1(1,2%)	-

A duração média do sono dos policiais militares foi de $6,3 \pm 1,5$ h/dia, sendo que os participantes da elite dormiam significativamente menos que os da não elite ($p=0,026$). A duração do sono pode apresentar potencial significativo para desenvolver estresse ocupacional ($p<0,005$). Os polícias de elite dormiam menos ($p<0,001$) e, no entanto, tinham uma menor incidência de stress profissional (Tabela 3). Além disso, o número de policiais militares não elite, tanto stressados quanto os não stressados, que dormiam no mínimo 7h/dia, foi significativamente maior ($p=0,002$) e ($p<0,001$) (Tabela 3).

Por outro lado, o número de polícias de elite que não dormiam mais de 5 horas/dia e que apresentavam algum nível de stress ocupacional era 100% superior ao grupo de não

A Influência do Ambiente nos Níveis de Stress, Hábitos de Sono e Saúde Oral dos Polícias Militares do Estado do Rio de Janeiro – Brasil

elite (p=0,03) (Tabela 3).

A média da Sonolência Diurna (SD) dos nossos participantes foi de 8,1±4,1 pontos. A maioria dos polícias (65,7%) não apresentava SD; no entanto, quando foram avaliados os polícias com algum nível de stress, este índice diminuiu para 43,2%; um aumento de aproximadamente 34% (Figuras 2 e 3). Dos 19,3% policiais que estavam imediatamente abaixo do limiar da SD leve, 68,7% pertenciam ao grupo de elite. Independentemente do nível de formação militar, o estresse ocupacional do policial associou-se significativamente com a SD (p < 0,01); através de uma relação diretamente proporcional, onde quanto maior a intensidade e gravidade da SD, maior a porcentagem de indivíduos estressados (Tabela 3). Podemos ainda verificar que mais de metade dos militares que sofriam algum nível de stress ocupacional apresentaram algum grau de sonolência diurna, com um aumento substancial da porcentagem de militares com sonolência severa. (Figura 3).

Tabela 3. Análise Descritiva para a associação entre o stress ocupacional e horas de sono em policiais militares (n=242; 118 elite e 124 não elite)

			Total	Elite	Não-elite	p-valor
Duração do sono (h) Média±dp			6.3±1.5	6.1 ± 1.4	6.55 ±1.5	0.026
				n / %	n / %	p-value
Stresse (ISSL)	Stresse	Horas de sono	> 7	2 / (5,7)	15 / (32,6)	0,002
			6 - 6'59''	10 / (28,6)	15 / (32,6)	0,755
			5 - 5'59''	11 / (31,4)	10 / (21,7)	0,266
			< de 5	12 / (34,3)	6 / (13,1)	0,03
Sem stresse	Sem stresse	Horas de sono	> 7	21 / (25,3)	40 / (51,3)	0,0003
			6 - 6'59''	37 / (44,6)	27 / (34,6)	0,107
			5 - 5'59''	18 / (21,7)	8 / (10,2)	0,073
			< de 5	7 / (8,42)	3 / (3,91)	0,230

ISSL – Inventário dos Sintomas de Stress de Lipp

A Influência do Ambiente nos Níveis de Stress, Hábitos de Sono e Saúde Oral dos Polícias Militares do Estado do Rio de Janeiro – Brasil

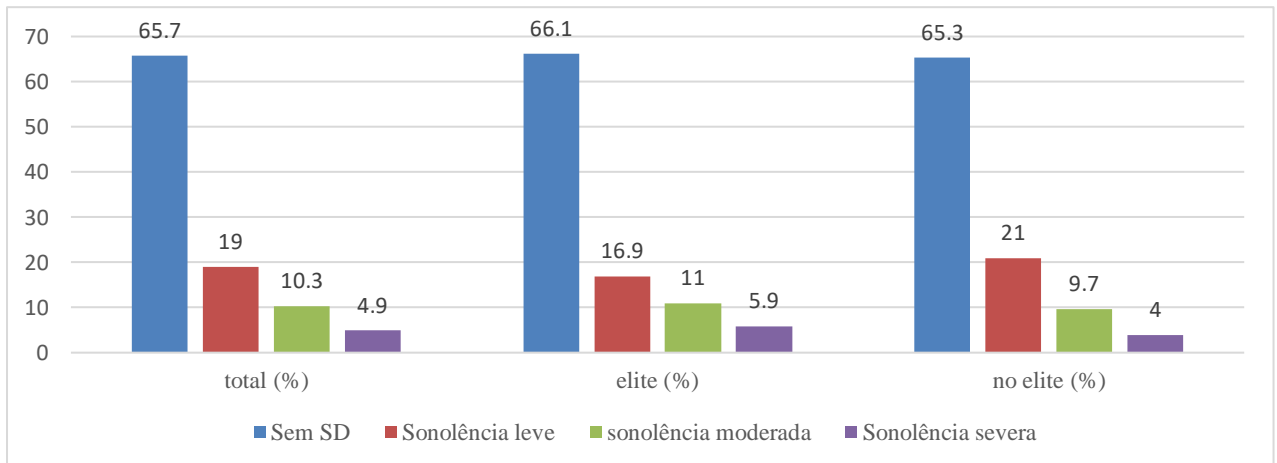


Figura 2 – Sonolência Diurna em policiais militares de acordo com seu nível de treinamento (n=242; 118elite e 124 não elite). SD (Sonolência Diurna).

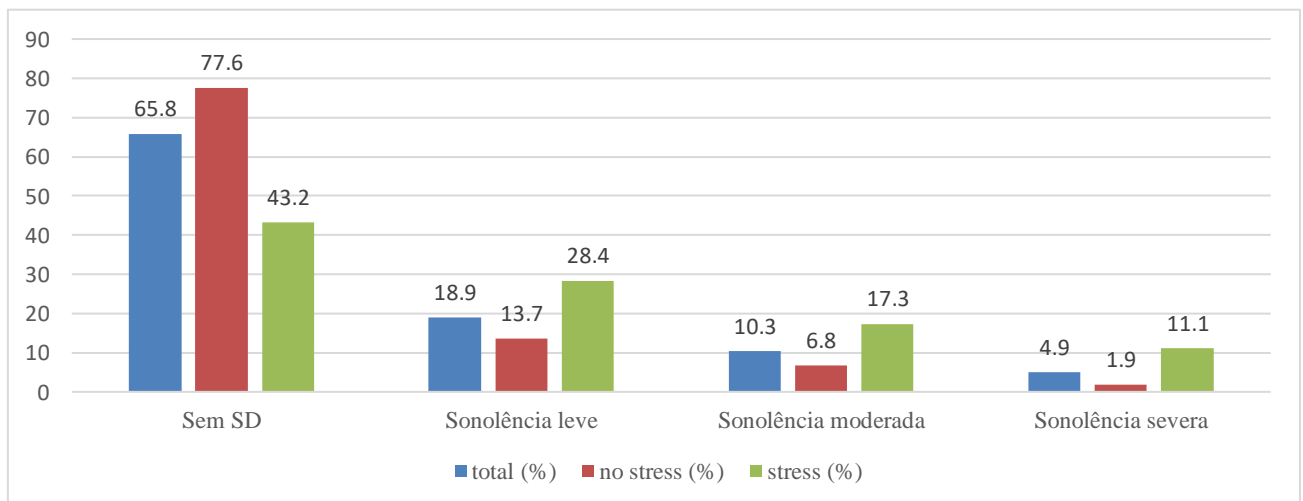


Figura 3 – Sonolência Diurna em policiais militares de acordo com o nível de stresse ocupacional($p < 0.01$), (n=242 ; 118 elite e 124 não elite); SD (Sonolência Diurna).

A Influência do Ambiente nos Níveis de Stress, Hábitos de Sono e Saúde Oral dos Polícias Militares do Estado do Rio de Janeiro – Brasil

A maioria dos policiais (60,3%) demonstrou uma Qualidade do Sono (QS) reduzida (Tabela 4). A pontuação média do PSQI foi de 7,14 ($\pm 3,454$) para o grupo de elite e de 6,93 ($\pm 4,144$) para o grupo de não elite. Foi possível observar, no momento do estudo, que 75% da amostra dos indivíduos estressados, independente dos grupos analisados, apresenta um valor médio de PSQI de 13, enquanto os não estressados o PSQI é de 6 ($p < 0,001$) (Tabela 4).

Tabela 4. Análise Descritiva para a associação entre o stress ocupacional e a qualidade do sono (PSQI) em polícias militares (n=242; 118 elite e 124 não elite)

	Total (n=242)	Elite	Não-elite	p-valor
PSQI Pontuação total (Média\pmdp)	7,03 ($\pm 3,814$)	7,14 ($\pm 3,454$)	6,93 ($\pm 4,144$)	0,186
Qualidade do sono boa (n%)	96 (39,7%)	42 (35,6%)	54 (43,5%)	0,168
Qualidade de sono ruim (n%)	146 (60,3%)	76 (64,4%)	70 (56,4%)	0,220

				Elite n(%)	Não-Elite n(%)	
Stresse (ISSL)	Stresse	Qualidade do sono (PSQI)	Boa	1 (2,9%)	6 (13,1%)	0,10
			Ruim	34 (97,1%)	40 (86,9%)	0,10
Não stress	Não stress	Qualidade do sono (PSQI)	Boa	41 (49,4%)	50 (64,1%)	0,06
			Ruim	42 (50,6%)	28 (35,9%)	0,06

		PSQI Ordinal	PSQI Ordinal	PSQI Ordinal	p-value
Grupo	n	Median	25%	75%	
Não stress	161	5,000	3,000	7,000	< 0,001
Stresse	81	10,000	8,000	13,000	< 0,001

PSQI – Pittsburgh Sleep Quality Index (Índice da Qualidade do Sono de Pittsburgh); ISSL – Inventário dos Sintomas de stress de Lipp

Numa análise geral, como podemos observar em todas as tabelas acima, os policiais de elite dormiam menos, tinham SD mais severas e pior QS; no entanto, apresentavam um menor nível de stress ocupacional. Em outra análise estatística, foi possível correlacionar e associar, ($p=0,004$ para Elite / $p=0,039$ para Sem Elite), a influência do QS e da SD no surgimento e na intensidade do estresse ocupacional, independente do grupo de policiais analisados (Figura 4); isso ocorreu porque a baixa qualidade do sono associada à presença de sonolência diurna intensificou o nível de estresse ocupacional

A Influência do Ambiente nos Níveis de Stress, Hábitos de Sono e Saúde Oral dos
Polícias Militares do Estado do Rio de Janeiro – Brasil

qual o policial militar pôde estar submetido. Os valores de 0 a 4 (Figura 4), referem-se aos valores da Mediana da intensidade e presença de stress ocupacional; onde 0 é ausência de stress e 4 é a maior intensidade de stress, stress ocupacional severo. Desta forma, podemos observar que no grupo de militares com boa qualidade de sono, apenas aqueles com sonolência moderada apresentaram um nível médio de stress ocupacional (Fase de Resistência com $p=0,007$); o que é bem diferente de quando avaliamos os grupos de militares com má qualidade de sono (Figura 4).

Tabela 5. – Análise descritiva da influência da qualidade do sono no desenvolvimento de sonolência diurna e stress ocupacional em polícias militares, de acordo com seu nível de treinamento.

					GRUPO								
					Elite (n=118)				Não-Elite (n=124)				p-valor
					Mediana	Percentil 25	Percentil 75	p-valor	Mediana	Percentil 25	Percentil 75	p-valor	
PSQI	Qualidade sono boa	Epworth	Sem SD	Nível	0	0	0		0	0	0		
			Leve sonolência	Nível	0	0	0	-	0	0	0	0,007	
			Sonolência moderada	Nível	0	0	0		2	0	4		
			Sonolência severa	Nível	0	0	0		0	0	0		
	Qualidade sono ruim	Epworth	Sem SD	Nível	0	0	2		0	0	2		
			Leve sonolência	Nível	2	0	3		2	0	2		
			Sonolência moderada	Nível	2	1	2	0,004	2	0	2	0,039	
			Sonolência severa	Nível	4	2	4		4	2	4		

Aproximadamente 80,3% do total de polícias responderam "Nunca" às questões apresentadas pelo OHIP-14. Os domínios Limitação Física ($0,46\pm 1,07 / 0,44\pm 1,40$) e Incapacidade ($0,21\pm 0,66 / 0,21\pm 0,85$) apresentaram resultados de não impacto inferiores e estatisticamente semelhantes (Figura 5 - 1,9%-2,9% / 1,9%-2,8%) em ambos os grupos analisados (elite / não elite; respetivamente); e as questões relacionadas a domínio

A Influência do Ambiente nos Níveis de Stress, Hábitos de Sono e Saúde Oral dos Polícias Militares do Estado do Rio de Janeiro – Brasil

Desconforto Psicológico ($1,38 \pm 2,01$ / $0,78 \pm 1,73$) foram as mais relevantes para ambos os grupos (Figura 5 - 12,5% / 6,5%), ou seja, foram situações impactantes ($p= 0,005$) para esta população (Tabela 5). Quando todos os domínios foram avaliados em conjunto, foi possível encontrar uma correlação significativa entre os grupos analisados ($p= 0,014$). O grupo elite foi mais impactado ($4,65 (\pm 7,24)$) nos domínios do OHIP-14 do que o grupo não elite (Tabela 5). No entanto, podemos afirmar que em ambos os grupos os valores encontrados são considerados de baixo impacto na qualidade de vida desses indivíduos, considerando a escala de pontuação do OHIP-14 de 0 a 56 (Tabela5).

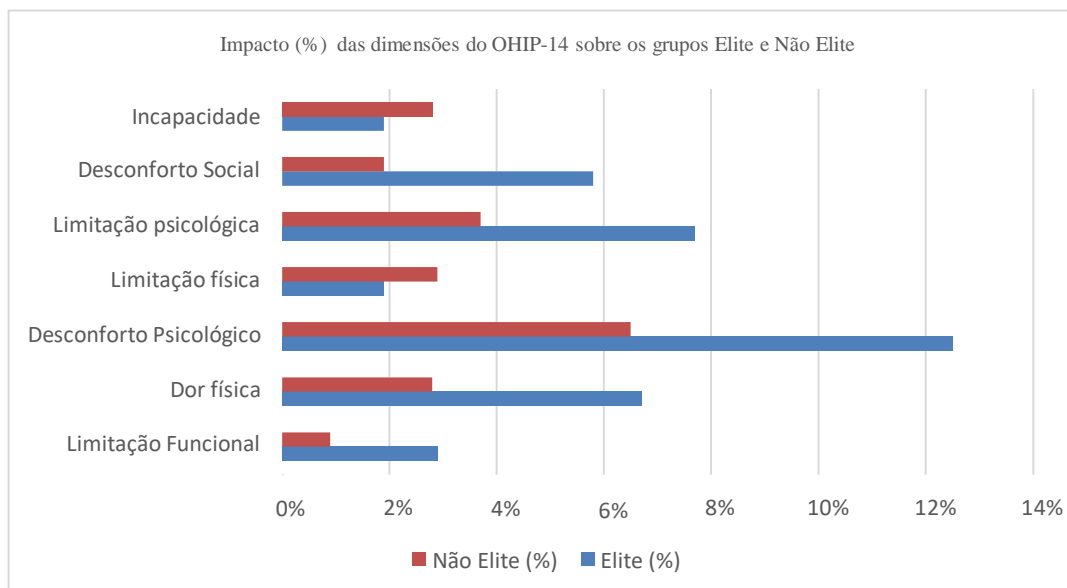


Figura 4 – Impacto das dimensões do Oral Health Impact Profile-14 nos polícias militares, de acordo com o nível de treinamento.

A Influência do Ambiente nos Níveis de Stress, Hábitos de Sono e Saúde Oral dos Polícias Militares do Estado do Rio de Janeiro – Brasil

Tabela 6. OHIP-14 e frequência; impacto; média e desvio padrão e p-valor, de polícias militares (n= 211), de acordo com nível de treinamento (104 elite e 107 não-elite).

	Elite (n=104)					Impact (%)	No elite (n= 107)					Impact (%)	p value
	0 (%)	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)		0 (%)	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)		
Limitação Funcional (<i>Média±dp</i>)	0,34±0,95					2,9	0,23±0,94					0,9	0,259
Questão 1	90,4	4,8	1,9	1,9	1,0		93,5	3,7	1,9	0,0	0,9		
Questão 2	91,3	2,9	4,8	1,0	0,0		92,5	4,7	1,9	0,0	0,9		
Dor Física (<i>Média±dp</i>)	1,16±1,72					6,7	0,82±1,45					2,8	0,143
Questão 3	64,4	18,3	11,5	4,8	1,0		71,0	18,7	9,3	0,0	0,9		
Questão 4	64,4	20,2	10,6	3,8	1,0		76,6	10,3	10,3	0,9	1,9		
Desconforto Psicológico (<i>Média±dp</i>)	1,38±2,01					12,5	0,78±1,73					6,5	0,005
Questão 5	59,6	12,5	16,3	8,7	2,9		75,7	7,5	10,3	2,8	3,7		
Questão 6	71,2	11,5	11,5	1,9	3,8		86,9	6,5	2,8	0,9	2,8		
Limitação Física (<i>Média±dp</i>)	0,46±1,07					1,9	0,44±1,40					2,9	0,142
Questão 7	81,7	9,6	7,7	1,0	0,0		87,9	6,5	3,7	0,0	1,9		
Questão 8	88,5	6,7	2,9	1,9	0,0		87,9	6,5	2,8	0,9	1,9		
Limitação psicológica (<i>Média±dp</i>)	0,7±1,41					7,7	0,53±1,37					3,7	0,213
Questão 9	85,6	7,7	3,8	1,9	1,0		90,7	3,7	3,7	0,9	0,9		
Questão 10	76,0	1,6	6,7	5,8	1,0		82,2	5,6	8,4	1,9	1,9		
Desconforto Social (<i>Média±dp</i>)	0,39±1,04					5,8	0,53±1,37					1,9	0,213
Questão 11	89,4	6,7	1,0	1,9	1,0		91,6	2,8	3,7	0,9	0,9		
Questão 12	85,6	1,6	1,0	2,9	0,0		93,5	2,8	1,9	1,9	0,0		
Incapacidade (<i>Média±dp</i>)	0,21±0,66					1,9	0,21±0,85					2,8	0,362
Questão 13	88,5	9,6	0,0	1,9	0,0		92,5	2,8	1,9	2,8	0,0		
Questão 14	94,2	5,8	0,0	0,0	0,0		95,3	2,8	1,9	0,0	0,0		
Total (<i>Média±dp</i>)	4,65 ±7,24						3,31 ±7,81						0,014

A Influência do Ambiente nos Níveis de Stress, Hábitos de Sono e Saúde Oral dos
Polícias Militares do Estado do Rio de Janeiro – Brasil

Este fato não pôde ser observado em relação ao MFIQ onde o grupo elite apresentou um valor de impacto menor (42,8%) em relação às 17 funções mandibulares representativas apresentadas, porém com um valor médio de C ($\pm 0,0345$ ($\pm 0,0719$)) ligeiramente maior, o que foi diretamente associado ao grau de comprometimento funcional e ao grau de severidade (Tabela 6).

Tabela 7. MFIQ – Frequência, impacto, média e desvio padrão, e p-valor em policiais militares (n=211), de acordo com o nível de treinamento militar (104 elite e 107 não elite).

	Elite (frequência resposta)					Impacto (%)	(Média±dp)	Não elite (frequência resposta)					Impacto(%)	(Média±dp)	p valor
	0(%)	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)			0(%)	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)			
Capacidade Funcional															
Sociabilidade	90,4	7,7	1,0	1,0	0,0	1,0	0,13±0,43	92,5	5,6	0,0	0,0	1,9	1,9	0,13±0,58	0,358
Falar	91,3	5,8	2,9	0,0	0,0	0,0	0,12±0,44	95,3	3,7	0,0	0,0	0,9	0,9	0,07±0,43	0,203
Morder	85,6	1,5	1,0	0,0	1,9	1,9	0,21±0,65	87,9	9,3	1,9	0,0	0,9	0,9	0,17±0,54	0,815
Mastigar forte	76,0	2,2	1,0	1,0	1,0	2,0	0,32±0,64	82,2	1,1	2,8	0,9	0,9	1,8	0,25±0,65	0,522
Mastigar leve	98,1	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,04±0,28	96,3	2,8	0,0	0,0	0,9	0,9	0,07±0,42	0,113
Atividade diária	91,3	7,7	1,0	0,0	0,0	0,0	0,21±0,33	94,4	3,7	0,9	0,0	0,9	0,9	0,09±0,47	0,481
Beber	95,2	2,9	1,9	0,0	0,0	0,0	0,07±0,32	95,3	3,7	0,0	0,0	0,9	0,9	0,07±0,43	0,373
Rir	91,3	8,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,09±0,28	89,7	8,4	1,9	0,0	0,0	0,0	0,12±0,38	0,375
Mastigar contínuo	79,8	18,3	0,0	1,0	1,0	2,0	0,25±0,61	82,2	1,0	2,8	0,9	0,0	0,9	0,22±0,54	0,334
Bocejar	91,3	6,7	1,9	0,0	0,0	0,0	0,11±0,37	90,7	8,4	0,9	0,0	0,0	0,0	0,14±0,33	0,755
Beijar	95,2	3,8	1,0	0,0	0,0	0,0	0,06±0,27	93,5	5,6	0,9	0,0	0,0	0,0	0,07±0,31	0,834
Alimentação	0(%)	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)			0(%)	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)			
Biscoito duro	85,6	12,5	1,0	0,0	1,0	1,0	0,18±0,54	86,0	1,1	0,9	0,0	0,9	0,9	0,18±0,53	0,933
Carne	80,8	16,3	1,9	1,0	0,0	1,0	0,23±0,53	86,0	1,1	0,9	0,9	0,0	0,9	0,17±0,47	0,756
Cenoura	83,7	14,4	1,0	0,0	1,0	1,0	0,21±0,55	86,9	9,3	2,8	0,0	0,9	0,9	0,19±0,57	0,542
Pão francês	96,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,04±0,19	96,3	1,9	0,9	0,0	0,9	0,9	0,07±0,45	0,446
Amendoim	87,5	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,13±0,33	92,5	5,6	0,9	0,0	0,9	0,9	0,11±0,48	0,181
Maçã	89,4	10,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,11±0,31	90,7	6,5	1,9	0,9	0,0	0,9	0,13±0,46	0,269
C	Média±dp: 0,0345 (±0,0719)							Média±dp: 0,0334(±0,0954)							0,270

A maioria dos entrevistados (89,6%) respondeu “Nunca” às questões do MFIQ (Tabela 6) e apresentou um valor de coeficiente médio ($C \leq 1$) com baixo grau de comprometimento funcional e severidade ($p=0,368$ / $p=0,495$) (Figura 6) e consequentemente baixo impacto em suas vidas ($p=0,270$), afetando principalmente as atividades mecânicas mandibulares (Figura 7). Comparando os grupos, os grupos não

A Influência do Ambiente nos Níveis de Stress, Hábitos de Sono e Saúde Oral dos Polícias Militares do Estado do Rio de Janeiro – Brasil

elite foram mais impactados (Figura 7), mas não foram observadas diferenças significativas (Tabela 6). Em ambos os domínios relacionados ao MFIQ o grupo não elite sofreu maior impacto (resultados da escala Likert entre 3 e 4) quando comparado ao grupo elite. De fato, em 8 dos 11 itens do domínio Função e em todos os itens do domínio Alimentação, estes militares foram mais afectados (Tabela 6 e Figura 7). É de salientar que o grupo de não elite é uniforme nas suas respostas, mas questões como as relações sociais e o consumo de alimentos duros, provavelmente em eventos sociais como um churrasco, afectam-nos negativamente (Figura 7). Para os indivíduos do grupo de elite, o ato de comer em si, seja comida dura ou difícil, afecta-os negativamente (Figura 7).

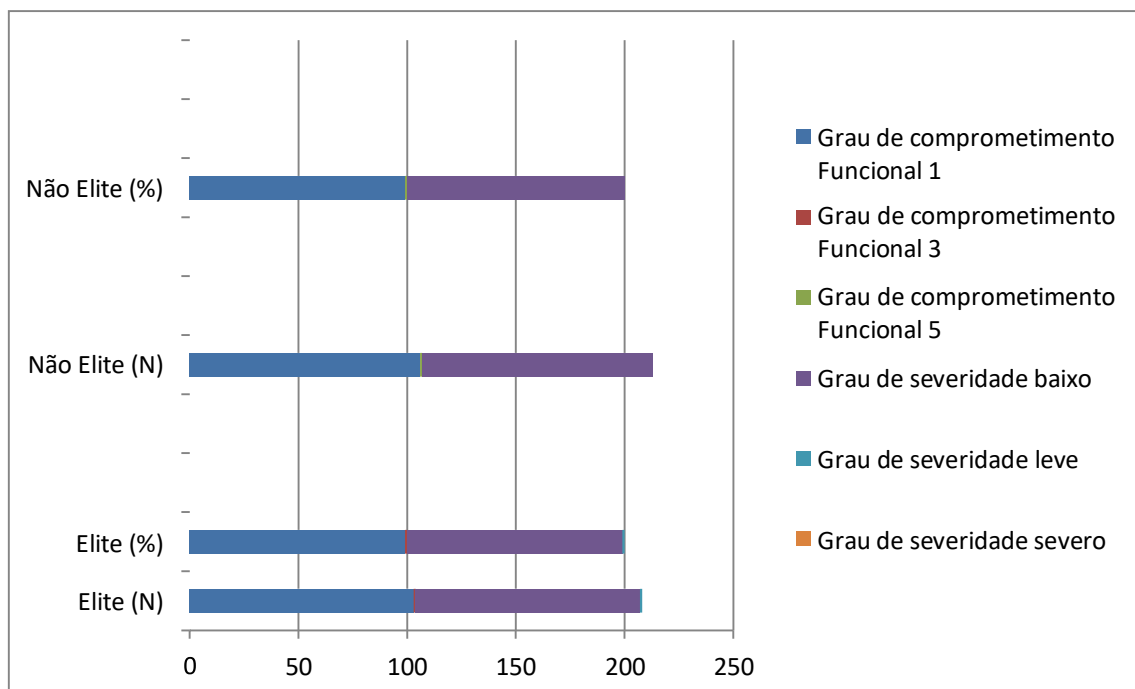


Figura 5 - Grau de comprometimento funcional e severidade, de acordo com militares, de acordo MFIQ nos policiais com o nível de treinamento.

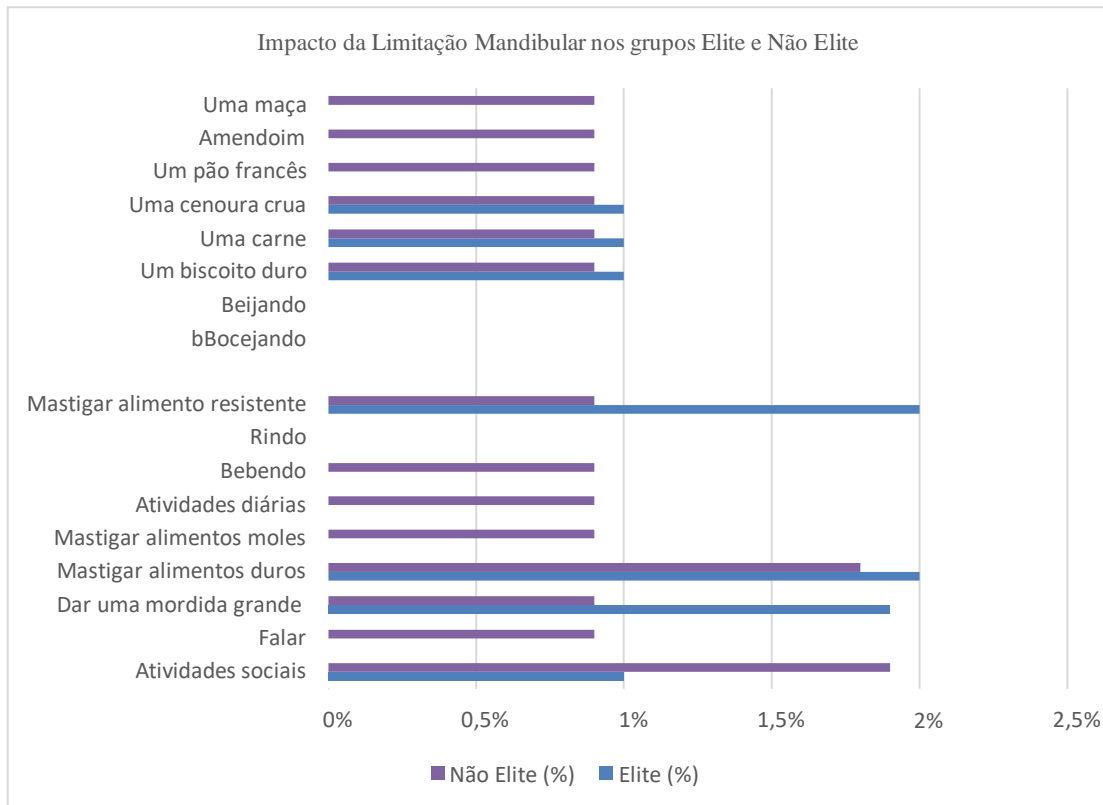


Figura 6 - Impacto do MFIQ nos polícias militares, de acordo com o nível de treinamento

A autopercepção da saúde oral pôde ser associada ao estresse ocupacional ($p < 0,05$) (Tabela 7), pois os polícias militares estressados apresentaram valores mais elevados em todas as dimensões do OHIP; acarretando impactos físicos, psicológicos e sociais. Essa associação significativa não pôde ser feita quando se avaliou a autopercepção da saúde bucal e a qualidade do sono (Tabela 8).

A Influência do Ambiente nos Níveis de Stress, Hábitos de Sono e Saúde Oral dos Polícias Militares do Estado do Rio de Janeiro – Brasil

Tabela 8. OHIP 14 x Estresse Ocupacional em policiais militares (n=211) de acordo com o nível de treinamento militar (104 elite and 107 não-elite).

	ISSL		Média	DP	p-valor
Limitação Funcional	Não Stress	Elite	0,12	0,45	0,595
		Não elite	0,09	0,38	
	Stresse	Elite	0,87	1,45	0,053
		Não elite	0,46	1,42	
Dor Física	Não Stress	Elite	0,79	1,45	0,268
		Não elite	0,58	1,07	
	Stresse	Elite	2,00	1,98	0,046
		Não elite	1,22	1,85	
Desconforto Psicológico	Não Stress	Elite	0,92	1,63	0,089
		Não elite	0,36	0,97	
	Stresse	Elite	2,47	2,37	0,023
		Não elite	1,44	2,39	
Limitação Física	Não Stress	Elite	0,18	0,54	0,268
		Não elite	0,26	0,86	
	Stresse	Elite	1,09	1,59	0,032
		Não elite	0,73	1,95	
Limitação Psicológica	Não Stress	Elite	0,19	0,64	0,268
		Não elite	0,32	0,92	
	Stresse	Elite	1,84	1,92	0,005
		Não elite	0,88	1,86	
Desconforto Social	Não Stress	Elite	0,04	0,23	0,804
		Não elite	0,12	0,51	
	Stresse	Elite	1,19	1,64	0,014
		Não elite	0,56	1,55	
Incapacidade	Não Stress	Elite	0,04	0,24	0,595
		No elite	0,05	0,37	
	Stresse	Elite	0,59	1,07	0,325
		No elite	0,49	1,25	

A Influência do Ambiente nos Níveis de Stress, Hábitos de Sono e Saúde Oral dos Polícias Militares do Estado do Rio de Janeiro – Brasil

Tabela 9. Oral Health Impact Profile-14 x Qualidade do sono em policiais militares (n= 211), de acordo com o nível de treinamento militar (104 elite and 107 non-elite).

	PSQI		Média	DP	p-valor
Limitação Funcional	Bom	Elite	0,03	0,17	0,517
		Não elite	0,22	1,15	
	Ruim	Elite	0,49	1,13	0,287
		Não elite	0,25	0,72	
Dor Física	Bom	Elite	0,47	1,08	0,771
		Não elite	0,57	1,39	
	Ruim	Elite	1,53	1,87	0,235
		Não elite	1,07	1,48	
Desconforto Psicológico	Bom	Elite	0,53	1,05	0,171
		Não elite	0,43	1,35	
	Ruim	Elite	1,82	2,23	0,052
		Não elite	1,11	2,39	
Limitação Física	Bom	Elite	0,06	0,24	0,947
		Não elite	0,24	1,18	
	Ruim	Elite	0,66	1,25	0,246
		Não elite	0,64	1,57	
Limitação Psicológica	Bom	Elite	0,15	0,44	0,524
		Não elite	0,37	1,06	
	Ruim	Elite	0,97	1,62	0,189
		Não elite	0,69	1,61	
Desconforto Social	Bom	Elite	0,06	0,24	0,686
		Não elite	0,24	0,97	
	Ruim	Elite	0,56	1,22	0,224
		Não elite	0,35	1,14	
Incapacidade	Bom	Elite	0,03	0,17	0,785
		Não elite	0,12	0,73	
	Ruim	Elite	0,34	0,79	0,711
		Não elite	0,33	0,96	

Nossos policiais militares demonstraram uma má qualidade de sono e disfunções mandibulares ($p=0,022$), uma vez que os piores dormidores apresentaram maiores valores de comprometimento funcional e severidade, demonstrando impactos físicos, psicológicos e sociais. Essa associação significativa não pôde ser feita quando foram avaliadas as funções mandibulares orais e o estresse ocupacional (Tabela 9).

A Influência do Ambiente nos Níveis de Stress, Hábitos de Sono e Saúde Oral dos Polícias Militares do Estado do Rio de Janeiro – Brasil

Tabela 10. MFQI x Estresse Ocupacional e MFQI x Qualidade do sono em policiais militares (n= 211), de acordo com o nível de treinamento militar (104 elite and 107 non-elite).

			Elite		Não elite		p-valor
			N	%	N	%	
Grau de comprometimento funcional	1	Não Stress	72	69,9	66	62,3	0,154
		Stress	31	30,1	40	37,7	
	3	Stress	1	100,0	0	0,00	
	5	Stress	0	0,00	1	100,0	
Nível de severidade	Leve	Não Stress	72	69,9	66	62,3	0,154
		Stress	31	30,1	40	37,7	
	Moderado	Não Stress	0	0,00	0	0,00	
		Stress	1	100,0	0	0,00	
	Severo	Não Stress	0	0,00	0	0,00	
		Stress	0	0,00	1	100,0	
Grau de comprometimento funcional	1	Sono bom	34	33,0	50	47,6	0,022
		Sono ruim	69	67,0	56	52,4	
	3	Sono ruim	1	100,0	0	0,00	
	5	Sono bom	0	0,00	1	100,0	
Nível de severidade	Leve	Sono bom	34	33,0	50	47,6	0,022
		Sono ruim	69	67,0	56	52,4	
	Moderado	Sono bom	0	0,00	0	0,00	
		Sono ruim	1	100,0	0	0,00	
	Severo	Sono bom	0	0,00	0	0,00	
		Sono ruim	0	0,00	1	100,0	

5. DISCUSSÃO

De acordo com Penoni et al. (2021), quanto maior o tempo de experiência profissional, maior o estresse gerado nos militares. Porém, de forma contraditória, Nascimento et al. (2020), relatam que o maior tempo de serviços e experiência profissional aumentam a resiliência física e psicológica dos policiais militares, reduzindo assim os casos de ansiedade, depressão, stress, entre outros.

Nesta pesquisa foi possível detectar o elevado nível de estresse ocupacional ao qual os policiais militares do Estado do Rio de Janeiro estão enfrentando, principalmente, quando avaliamos as fases finais deste estresse; a fase de Quase Exaustão e Exaustão; onde aproximadamente 43.2% dos militares estressados se encontram.

De acordo com Lipp (2000), nestas fases, o organismo já não consegue responder aos agentes estressores, causando uma ruptura psicossomática dos agentes de defesa e consequentemente instalação das doenças através da quebra da homeostase corporal, podendo levar em casos extremos a morte.

Os resultados obtidos no nosso estudo corroboram com outros estudos, que relacionam o estresse ocupacional com a sonolência ($p < 0,001$). Os policiais militares analisados possuem características socio-demográficas semelhantes às da literatura específica. Existe uma grande insatisfação por parte da maioria dos policiais militares, principalmente dos policiais de elite, em relação ao apoio da corporação militar, da sociedade e do sistema judiciário, fatos estes que podem desencadear o estresse ocupacional ($p < 0,05$).

A carga horária excessiva de trabalho (Garcia et al, 2021; Bravo et al; 2016; Garbarino & Magnavita, 2015; Smith et al, 2018; Makara-Studinska , 2020), horas de sono abaixo do recomendado pela Fundação Nacional do Sono (Magnavita & Garbarino,

2017; Chazelle et al, 2016; Magnavita et al, 2019), aliada à má alimentação (Silva & Silva, 2020; Hilgenberg et al, 2016), são fatores que podem levar ao excesso de peso e até mesmo desencadear outras doenças crônicas e metabólicas (Silva & Silva, 2020; Wu et al, 2012). Estes fatores, associados à situação de violência característica deste estado, onde a morte de policiais por indivíduos fora da lei tornou-se comum, coloca-os em constante estado de alerta; mesmo em seu tempo de folga (Souza et al, 2012; Alves, 2019; Sestrem, 2022; Anuário, 2019). Todos esses fatores associados proporcionam um esgotamento físico e psicológico, levando a uma rutura da homeostase corporal, causando transtornos, dentre eles o estresse ocupacional (Souza et al, 2012; Minayo et al, 2011; Schwarz et al, 2018).

Todos esses indivíduos acometidos pelo estresse ocupacional têm basicamente três formas de repercussão, sendo elas físicas, psicológicas ou a associação das duas formas (Lipp, 2000; Dos Santos et al, 2021).

A repercussão física irá afetar diretamente a capacidade motora do indivíduo para realizar as tarefas diárias do trabalho militar, fato este perceptível no grupo não elite, através da maior incidência de peso e IMC; porém, vale ressaltar, que estes indivíduos do grupo não elite apresentaram ainda maior nível de stress; mesmo este sendo de caráter psíquico; fato este que mostra uma possível associação entre a obesidade como gatilho para desenvolvimento de distúrbios psicológicos. Enquanto isso, a repercussão psicológica vai afetar o bem-estar do indivíduo desregulando principalmente o sono, fato este encontrado no grupo Elite através da maior incidência de sonolência diurna e baixa qualidade do sono; além de poder influenciar também na alimentação, o que pode levar a um quadro de desmotivação, ansiedade e sedentarismo (Queirós et al, 2020; Minayo et al, 2011). Há ainda indivíduos que podem apresentar as duas situações, potencializando o agravamento do seu quadro clínico. Independentemente do tipo de repercussão, o

indivíduo necessitará de tratamento médico (Garbarino & Magnavita, 2015; Makara-Studinska et al, 2015; Magnavita & Garbarino, 2017) e, em casos mais graves, de afastamento total do trabalho, o que acarreta um alto custo para a corporação militar (Anuário, 2019; Dos Santos et al, 2021).

O grupo Elite apresenta menores índices ($0,80 \pm 1,35$) desse sintoma (estresse ocupacional), fato que pode ser explicado pelo treinamento físico e mental a que são submetidos. Do total avaliado, 33,5% apresentaram algum grau da doença, valor semelhante ao encontrado na população civil brasileira (35%) (Pinto et al, 2018; Lipp et al, 2017).

Os policiais militares são propensos à falta de atenção e concentração no trabalho, aumentando o risco de acidentes de trabalho, o que pode comprometer a sua vida e a vida de outros cidadãos (Lipp et al, 2017; Chazelle et al, 2016; Makara-Studinska et al, 2020). É relatado um alto índice de SD excessivo nessa população, fato que foi constatado no presente estudo (34,3%).

Dois estudos recentes relataram que 60% dos policiais norte-americanos sofriam de distúrbios do sono, e o outro, que 22,7% dos policiais militares de elite brasileiros que trabalhavam no Rio Grande do Sul apresentavam DS excessivo (Dos Santos et al, 2021; Bond et al, 2013).

De acordo com a Academia Americana de Medicina do Sono e a Sociedade de Pesquisa do Sono, um adulto saudável deve ter, no mínimo, 7 horas de sono por noite. Um estudo desenvolvido pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos (CDCP, 2012) revelou que indivíduos que dormem menos de 5 horas por dia têm maior probabilidade de ter hipertensão, acidente vascular cerebral, desenvolver obesidade e diabetes.

A literatura é clara em correlacionar a má qualidade do sono e a perda de sono com problemas relacionados à violência cotidiana (Chazelle et al, 2016; Magnavita et al, 2019; Minayo et al, 2011; Lipp et al, 2017).

A vivência dessas ocorrências pode desencadear insônia, dificuldade para adormecer, pesadelos, entre outros (Magnavita et al, 2019; Chang et al, 2015).

Em 2015, mais de 50% dos policiais avaliados foram diagnosticados com má qualidade do sono ($6,09 \pm 3,09$) e estes foram associados à obesidade (36,2%) (Garbarino & Magnavita, 2015; Wu et al, 2012; Chang et al, 2015; Brum et al, 2020; Ghanbary et al, 2017).

Os policiais militares desta amostra dormiam menos que o recomendado ($6,3 \pm 1,5$), apresentavam má qualidade de sono ($7,03 \pm 3,814$ - 60,3%) e provavelmente, em decorrência destes fatores, apresentavam IMC elevado ($27,7 \pm 3,5$), sendo categorizados como sobrepeso (66,2%). Ambos os grupos apresentam poucas horas de sono, com os militares de elite apresentando valores significativamente menores do que os de não elite ($6,1 \pm 1,4$ / $6,55 \pm 1,5$), fator que está abaixo do recomendado pela OMS e pela National Sleep Foundation e também abaixo do habitual recomendado pela American Sleep Association, provavelmente como resultado do maior grau de prontidão e carga de trabalho a que estão sujeitos. Assim, apresentam maior índice de sonolência diurna ($8,5 \pm 4,0$ / $7,8 \pm 4,2$), pior qualidade de sono ($7,14 \pm 3,454$ / $6,93 \pm 4,144$); e ainda; menores índices de stress ocupacional ($0,80 \pm 1,35$ / $0,98 \pm 1,4$). Um acompanhamento psicológico sempre deve ser recomendado para todos estes policiais, pois um distúrbio social ou mental pode estar presente ou se desenvolver.

Uma melhora significativa na qualidade de vida dos trabalhadores por turnos, como são os policiais, é percebida através do desenvolvimento e aplicação de escalas de

trabalho baseadas no cronotipo do indivíduo (Bhatti et al, 2014), como resultado temos uma diminuição da disfunção circadiana, uma melhora nos níveis hormonais, na qualidade de vida, no sono e, conseqüentemente, um aumento no prazer de realizar as atividades diárias de trabalho (Luyster et al, 2012; Vetter et al, 2015).

De fato, essa seria uma mudança muito radical para a corporação, pois estaria colocando o indivíduo à frente dos interesses da instituição; algo impensável até hoje.

Associada a essa mudança, uma alternativa para melhorar a qualidade de vida e de trabalho, principalmente com policiais que sofreram violência, física ou mental, nos últimos 6 meses, seria a adoção de hábitos de vida saudáveis, como a prática regular de exercícios físicos, o acesso rápido à terapia de saúde mental, campanhas internas para redução do fumo e do álcool, melhoria das instalações para refeições e descanso, bem como atividades de trabalho em grupo que estimulem o companheirismo, tornando o ambiente mais saudável e reduzindo o risco de ansiedade, depressão e estresse (Stevellink et al, 2020; Cambridge, 2019).

Os trabalhadores expostos ao stress profissional crônico têm uma maior incidência de problemas de sono e os que dormem mal são mais afectados pelos factores de stress profissional do que os que dormem bem (Brum et al, 2020).

Os dados do *Swedish Longitudinal Occupational Survey of Health* (SLOSH) detectaram relações recíprocas e inversas, para além das relações causais habitualmente formuladas entre os problemas de sono e o stress profissional (Hanson et al, 2011).

Mais recentemente, um estudo norueguês (Johannessen & Sterud, 2017) demonstrou uma relação inversa e recíproca entre os problemas de sono e os factores de stress no trabalho. Foi também observado um pequeno efeito inverso, com a redução da duração do sono (mas não da qualidade do sono) a prever um aumento do stress pós-

traumático, nos inquiridos do World Trade Center (WTC) (Dietch, 2019).

No nosso estudo observou-se ainda que os polícias militares obtiveram uma pontuação reduzida no OHIP-14 para toda a amostra (elite $4,65 \pm 7,24$ pontos / não - elite $3,31 \pm 7,81$ pontos), com diferença significativa ($p=0,014$) e inferior ao estudo de Zrinski et al. (2012), onde se obteve uma pontuação de $9,7 \pm 6,8$ pontos em 402 soldados croatas do sexo masculino. No entanto, tal como no nosso estudo, o domínio relativo ao desconforto psicológico foi o que apresentou valores mais elevados.

Foi também evidente que o stress ocupacional influenciou significativamente a saúde oral; e a qualidade do sono as funções mandibulares ($p<0,05$), assim como foi perceptível também em outros estudos (Carlos et al., 2021; Rener-Sitar et al.; 2016; Urbani et al.; 2019).

Observamos também que os policiais da Elite apresentaram maiores escores médios de prejuízo à saúde bucal ($4,65 \pm 7,24$ pontos) e o grupo Não-Elite de comprometimento da função mandibular ($0,0334 \pm 0,0954$ pontos) (*soma da média e desvio padrão é maior que o grupo elite*), sendo estes últimos também mais impactados; fatores que poderiam influenciar sua qualidade de vida.

As questões 5 e 6 do OHIP-14, que estão relacionadas ao desconforto psicológico, foram as que apresentaram os maiores resultados e, conseqüentemente, maior impacto. Isso corrobora nossos achados quando correlacionamos a autopercepção da saúde bucal com o estresse ocupacional, já que em 5 dos 7 domínios houve uma associação significativa com militares estressados. Resultados semelhantes foram encontrados em outros estudos, onde o stress foi considerado um pré-requisito para altos valores de OHIP-14 (Penoni et al., 2021) tanto na população adulta quanto em estudantes do ensino médio da Lituânia (Arman et al., 2016).

Noutro estudo desenvolvido por Zrinski et al. (2012), pessoal militar do sexo masculino, com $35,3 \pm 6,0$ anos de idade, respondeu ao OHIP-14 e apresentou um pior nível de satisfação com a qualidade da saúde oral ($9,7 \pm 6,8$), e tinha mais anos de serviço militar ($13,8 \pm 6,2$ anos) do que o nosso. É de salientar que os participantes não referiram qualquer incapacidade funcional diária, como aconteceu no nosso estudo.

Graciola & Silveira (2013), observaram uma correlação média entre estresse e DTM; onde foi constatado que os pacientes com altos níveis de estresse apresentaram maior probabilidade de desenvolver DTM leve e moderada, sendo este grupo o único a apresentar DTM severa. No entanto, apesar de insalubre e arriscado, o trabalho policial possui poucas alternativas para amenizar o stress gerado (Andrade et al., 2009).

Essa associação entre estresse ocupacional e disfunção temporomandibular não pôde ser observada em nossos estudos, pois a sintomatologia percebida é variável entre os indivíduos, principalmente em questionários técnicos sem análise clínica. Este fato é uma limitação do nosso estudo. No entanto, foi possível observar a correlação entre a má qualidade do sono com essa disfunção mandibular ($p=0,022$).

Um outro estudo (Henrique et al., 2022) avaliou 108 indivíduos usuários do sistema de atenção primária à saúde, onde responderam a um questionário que foi dividido em dois subgrupos, com DTM e sem DTM. Foi possível correlacionar que os pacientes com DTM e que necessitavam de tratamento para DTM estavam associados a hábitos parafuncionais (OR = 18,18; RP = 7,79; IC 95% = 3,60 -91,81) e a presença de sintomas de stress (OR = 7,08; RP = 6,42; IC 95% = 1,76 -28,42).

Cezerilo et al. (2022), relataram que 2,5% da população civil apresenta DTM. Variáveis como sexo, qualidade de vida associada à saúde bucal, autopercepção da saúde bucal e estresse influenciam o desenvolvimento de DTM. Relataram ainda que indivíduos com alto nível de estresse têm 2,4 chances de desenvolver DTM, sendo mais

prevalente em mulheres, com uma taxa 4x maior ($p < 0,001$), e após a análise ajustada pelo teste de regressão logística, foi possível observar que mulheres (OR = 3,22, IC 95%: [1,8 - 5,2]), pessoas com alto impacto da saúde bucal na qualidade de vida (OR = 2,33, IC 95%: [1,04 - 2,88]), pessoas com baixa percepção de saúde bucal (OR = 1,75, IC95%: [1,07 - 2,88]) e pessoas com alto nível de estresse (OR = 2,43, IC 95%: [1,04 - 5,65]) apresentaram maior probabilidade de ter disfunção temporomandibular.

Segundo Monteiro et al. (2011), foi observada uma correlação positiva e significativa em estudantes de 17 a 30 anos da cidade de São Paulo, dos quais 22% ($n = 33$) eram mulheres e 78% eram homens ($n = 117$), entre os níveis de ansiedade-traço e os graus de dor orofacial crônica ($p = 0,0154$). Outro estudo (Škec et al., 2006), com soldados croatas do sexo masculino ($n=912$), com idades entre 18 e 54 anos, constatou que 9,8% apresentavam sintomas de desordem temporomandibular, o que afetava diretamente suas atividades laborais. Estudos anteriores relataram o desempenho de soldados em condições de privação de sono.

Knapik et al. (1990), não encontraram qualquer diminuição aparente no desempenho militar durante uma simulação de combate de 5 dias com 5 horas de sono por dia. Haslam (1984), relatou que os militares permaneceram "eficazes" por até 9 dias com apenas 3 horas de sono, 6 dias com 1,5 horas de sono e 2 dias sem dormir. De acordo com este último, 4 horas de sono por dia podem ser suficientes para restaurar e manter a eficácia militar. Todos estes estudos têm em comum o fato de avaliarem períodos de tempo curtos. A pergunta que fica é: Quanto a longos períodos de privação de sono de boa qualidade, os resultados seriam os mesmos? No nosso estudo, foi possível observar que a maioria dos policiais, independente do nível de formação militar, teve uma má qualidade de sono e que essa situação influenciou na capacidade mecânica de mastigação. Portanto, os hábitos alimentares podem ser afetados negativamente, e o sistema

imunológico também pode ser comprometido.

É de salientar as limitações deste estudo. A realização de um trabalho científico num ambiente militar é uma tarefa complexa e árdua. Sensibilizar os participantes para darem respostas honestas, sem medo de serem punidos por qualquer discordância com as ideias dos seus superiores militares, é a nossa principal tarefa. Por isso é de fundamental importância ser claro e objetivo no momento da apresentação do estudo. Outra limitação foi a ausência de militares do sexo feminino, sexo cada vez mais presente no ambiente de trabalho e que devemos dar ampla visibilidade devido às suas características peculiares, principalmente a dupla jornada e possíveis atos discriminatórios que podem sofrer e automaticamente repercutir na sua saúde mental.

Vale ressaltar os aspectos limitadores de trabalhos científicos envolvendo policiais militares, seja por questões organizacionais, seja por receio por parte dos entrevistados. Exatamente devido à dificuldade em se realizar pesquisas dentro de uma corporação militar, ressalta-se o caráter transversal da pesquisa, o que sugere algumas associações para este momento específico do levantamento.

Outro fator limitador foi a pandemia Covid-19, a qual nos impossibilitou de ampliar o número de policiais avaliados em virtude política preventiva de distanciamento e isolamento populacional.

6. CONCLUSÕES

Parece-nos possível observar as consequências negativas do estresse ocupacional na saúde oral dos policiais militares brasileiros e a influência da má qualidade do sono na função mandibular.

Além disso, foram encontradas diferenças significativas nas características

sociodemográficas entre policiais de elite e não elite, incluindo idade, IMC, tempo de serviço e qualidade do sono. Em geral, a saúde oral e a função mandibular não os afectaram negativamente.

Podemos dizer que o grupo de elite foi mais afetado em termos de saúde oral, enquanto o grupo de não elite sofreu mais em termos ao nível de movimentos funcionais da mandíbula. O impacto psicológico gerado em nossos participantes em relação à autopercepção da saúde oral foi mais intenso nos participantes do nosso estudo do que quando comparado a outros policiais dos estados Unidos e da Europa, assim como, a capacidade de comer foi considerada mais complexa, quando comparada as atividades funcionais mandibulares no cotidiano dessa população.

O stresse ocupacional influenciou a saúde oral dos participantes, seja no domínio psicológico, social ou físico, assim como, a má qualidade do sono influenciou o grau de comprometimento funcional e o grau de severidade.

Assim, o ambiente em que os policiais militares estão envolvidos pode ter um efeito potencializador no desenvolvimento de transtornos psicológicos, como altos níveis de estresse. Consequentemente, o stresse ocupacional pode tornar-se o ponto de partida para o aparecimento e desenvolvimento de outros problemas de saúde, como a redução do sono, a obesidade, entre outros. Ao considerar estes aspectos em conjunto nos trabalhadores por turnos, podem ser observadas consequências negativas resultantes da desregulação do ritmo circadiano, colocando em risco a saúde destes profissionais.

Estudos longitudinais; correlacionados ao estresse ocupacional, à SD, à QS e à adiposidade abdominal,; desenvolvidos a partir de mudanças na rotina e nos turnos de trabalho desses policiais militares; são necessários, pois podem proporcionar um melhor e mais amplo entendimento sobre esses profissionais de grande importância para a

sociedade. Futuras políticas preventivas em relação ao potencial stress excessivo do policial devem ser vistas como de grande importância para sua qualidade de vida, melhoria do desempenho profissional e do bem-estar e segurança dos cidadãos e da sociedade.

Ressalta-se ainda que novos estudos, incluindo polícias do sexo feminino e um maior número de indivíduos, são necessários para aumentar os dados disponíveis e investigar outras variáveis relacionadas à Saúde Pública.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almale, B. D. et al. (2014). An epidemiologic study of occupational stress factors in Mumbai police personnel. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*, India v. 18, n. 3, p. 109-112.
- Almeida, K., Paiva, C. De, Hugo, H., Andrade, N. De, & Chaves, G. (2017). Militares De Uma Companhia Do Estado Da Paraíba. *II CONBRACIS*.
- Almeida, D. M. De. (2012). Assessment of occupational stress in everyday of Police Military of Rio Grande do Sul. 215–238.
- Alves M.; Número de policiais militares feridos no Rio de Janeiro sobe 46% em 2019. Fonte: iG @ <https://ultimosegundo.ig.com.br/brasil/2020-01-05/numero-de-policiais-militares-feridos-no-rio-de-janeiro-sobe-46-em-2019.html>. 2020; Accessed 15 July 2022.
- Andrade E.R.Sousa ER, Minayo MCS. (2009). Intervenção visando a auto-estima e qualidade de vida dos policiais civis do Rio de Janeiro. *Cien Saude Colet*, 14(1):275-285.
- Anuário Brasileiro de Segurança Pública 13ªed. 2019. Disponível:<<http://www.forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2019/02/Anuario-2019>.
- Arman K, Petruninaitė A, Grigalaušienė R, Slabšinskienė E. (2016). Stress experience and effect on self-perceived oral health status among high school students. *Stomatologija*, 18:75-9.
- Attanasio R. (1991). Nocturnal bruxism and its clinical management. *Dent Clin North Am*, 35:245-52.
- Bari, Y. A. (2015). Association Among Improper Sleep, Stress and Parafunctional Habits in Dental Students *JPDA*, 24(04), 194–198.
- Bartlang, M. S., Savelyev, S. A., Johansson, A. S., Reber, S. O., Helfrich-Förster, C., & Lundkvist, G. B. S. (2014). Repeated psychosocial stress at night, but not day, affects the central molecular clock. *Chronobiology International*, 31(9), 996–1007. <https://doi.org/10.3109/07420528.2014.940085>
- Bender, Steven D. (2009). Occlusion, Function, and Parafunction: Understanding the Dynamics of a Healthy Stomatognathic System. *ADA CERP*.
- Bertolazi, A. N., Fagundes, S. C., Hoff, L. S., Pedro, V. D., Barreto, S. S. M., & Johns, M. W. (2009). Validação da escala de sonolência de Epworth em português para uso no Brasil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 35(9), 877–883.
- Bertolazi AN, Fagundes SC, Hoff LS, Dartora EG, da Silva Miozzo IC, de Barba ME, et al., (2011) Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Med.*;12:70-5
- Bhatti P, Mirick DK, Davis S (2014). The impact of chronotype on melatonin levels among shift workers *Occupational and Environmental Medicine*, 71:195-200
- Bond J, Hartley TA, Sarkisian K, Andrew ME, Charles LE, Violanti JM, et al. (2013). Association of traumatic police event exposure with sleep quality and quantity in the BCOPS Study cohort. *Int J Emerg Ment Health*. 15(4):255–65.CDCP 2012. United States Center for Disease Control and Prevention, USA.

- Bravo D. S.; Barbosa P. M. K.; Calamita Z. (2016). Absenteísmo e envelhecimento no contexto ocupacional do Policial Militar. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*; v.14, n.2, p.134-42. Disponível em: doi: 10.5327/Z1679-443520161915
- Brum, M. C. B., Dantas Filho, F. F., Schnorr, C. C., Bertoletti, O. A., Bottega, G. B., & Da Costa Rodrigues, T (2020). Night shift work, short sleep and obesity. *Diabetology and Metabolic Syndrome*, 12(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s13098-020-0524-9>
- Burman D. (2017). Sleep Disorders: Circadian Rhythm Sleep-Wake Disorders. *FP Essentials Journals*; n.460, p.33–36. PMID: 28845960
- Campos, J. A. D. B., Carrascosa, A. C., & Maroco, J. (2012). Validity and reliability of the Portuguese version of Mandibular Function Impairment Questionnaire. *Journal of Oral Rehabilitation*, 39(5), 377–383. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2011.02276.x>
- Can SH, Hendy HM (2014). Behavioral variables associated with obesity in police officers. *Ind Health*, 52(3):240–247.
- Carlos, J. C., Leão, A. T. T., & Penoni, D. C. (2021). Stressful Events and Oral Health Related Quality of Life Aboard: a Longitudinal Study. 1–9.
- Cezerilo, C., Alexandre, L., Collares, K., & Dalmolin, C. (2022). Are Stress Associated with Temporomandibular Dysfunction? A Cross-Sectional Study. *J Health Scie*, 24(3), 195–200. Retrieved from <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-1412719>
- Chaffin J, Moss D. (2008). Review of Current U.S. Army Dental Emergency Rates. *Mil Med.* ,173:23-6
- Chang, J. H., Huang, P. T., Lin, Y. K., Lin, C. E., Lin, C. M., Shieh, Y. H., & Lin, Y. C. (2015). Association between sleep duration and sleep quality, and metabolic syndrome in Taiwanese police officers. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*; 28(6), 1011–1023. <https://doi.org/10.13075/ijomeh.1896.00359>
- Chazelle E.; Chastang J.F.; Niedhammer I. (2016). Psychosocial work factors and sleep problems: findings from the French national SIP survey. *International Archives of Occupational and Environmental Health*; v.89, n.3, p.485–95. <https://doi.org/10.1007/s00420-015-1087-1> PMID: 26376909
- Cruz, J. H. de A., Sousa, L. X., Oliveira, B. F. de, Júnior, F. P. de A., Alves, M. A. S. G., & Oliveira Filho, A. A. de. (2020). Disfunção temporomandibular: revisão sistematizada. *Archives of Health Investigation*, 9(6), 570–575. <https://doi.org/10.21270/archi.v9i6.3011>
- De Lorenzo, A., Gratteri, S., Gualtieri, P., Cammarano, A., Bertucci, P., & Di Renzo, L. (2019). Why primary obesity is a disease? *Journal of Translational Medicine*, 17(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12967-019-1919-y>
- Dietch JR, Ruggero CJ, Schuler K, Taylor DJ, Luft BJ, Kotov R. (2019). Posttraumatic stress disorder symptoms and sleep in the daily lives of World Trade Center responders. *J Occup Health Psychol.* ; Jun 17. <https://doi.org/10.1037/ocp0000158> PMID: 31204820

A Influência do Ambiente nos Níveis de Stress, Hábitos de Sono e Saúde Oral dos Polícias Militares do Estado do Rio de Janeiro – Brasil

- Di Fabio, A. (2017). Positive healthy organizations: Promoting well-being, meaningfulness, and sustainability in organizations. *Frontiers in Psychology*, 8(NOV). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01938>
- Do Prado, C. E. P. (2016). Estresse ocupacional: causas e consequências. *Revista Brasileira de Medicina Do Trabalho*, 14(3), 286–289. <https://doi.org/10.5327/Z1679-443520163515>
- Dos Santos, F. B., Lourenção, L. G., Vieira, E., Ximenes Neto, F. R. G., de Oliveira, A. M. N., de Oliveira, J. F., ... Arroyo, T. R. (2021). Occupational stress and work engagement among military police officers. *Ciencia e Saude Coletiva*, 26(12), 5987–5996. <https://doi.org/10.1590/1413-812320212612.14782021>
- Estrela, D. da C., & Mendes, B. de O. (2018). Associação entre Obesidade e estresse Crônico: Uma revisão sobre aspectos comportamentais, bioquímicos e hematológicos. *Multi-Science Journal*, 1(9), 41. <https://doi.org/10.33837/msj.v1i9.609>
- Elliott JL, Lal S (2016). Blood pressure, sleep quality and fatigue in shift working police officers: effects of a twelve hour roster system on cardiovascular and sleep health. *Int J Environ Res Public Health*, 13(2):172.
- Feijó, F.R., Kersting, I., ... Oliveira, P.A. B., 2017. Estresse ocupacional em trabalhadores de uma fundação de atendimento socioeducativo: Prevalência e fatores associados. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho* 15, 124–133. doi:10.5327/Z1679443520177003
- Ferrie, J. E., Kumari, M., Salo, P., Singh-Manoux, A., & Kivimäki, M. (2011). Sleep epidemiology-A rapidly growing field. *International Journal of Epidemiology*, Vol. 40, pp. 1431–1437. <https://doi.org/10.1093/ije/dyr203>
- Fórum Brasileiro de Segurança Pública. Anuário Brasileiro de Segurança Pública 3ªed. 2019. Disponível:<<http://www.forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2019/02/Anuario-2019>
- Fórum Brasileiro de Segurança Pública. 17º Anuário Brasileiro de Segurança Pública. 50-57. Disponível em: <https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2023/07/anuario-2023.pdf>.
- Garbarino S.; Magnavita N. (2015). Work Stress and Metabolic Syndrome in Police Officers. A Prospective Study. *Public Library of Science* ; v.10, n.12, e0144318.
- Garcia L-O.; Silva M-R. G.; Moreira R. F. Estresse Ocupacional, Qualidade Do Sono E Obesidade Em Policiais Militares - Revisão Narrativa (2021). *Research, Society and Development* ; v.10, n.3, e36510313485. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i3.13485>.
- Gendron, P.; Lajoie, C.; Laurencelle, L.; Trudeau, F. (2019). Cardiovascular health profile among Québec male and female police officers. *Arch. Environ. Occup. Health*, 74, 331–340.
- Ghanbary Sartang, A., Ashnagar, M., Abedi, M., & Habibi, E. (2017). Association between shift work and obesity among a group of Iranian military personnel in 2016. *Journal of Occupational Health and Epidemiology*, 6(4), 178–183. <https://doi.org/10.29252/johe.6.4.178>
- Griesinger, D. (Agência Brasil) <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2023-06/obesidade-entre-jovens-de-18-24-anos-subiu-90-em-um-ano>.

- Gu, J.K.; Charles, L.E.; Millen, A.E.; Violanti, J.M.; Ma, C.C.; Jenkins, E.; Andrew, M.E. (2019). Associations between adiposity measures and 25-hydroxyvitamin D among police officers. *Am. J. Hum. Biol.*, 31, e23274.
- Hackam G, D et al. (2012). Shift work and vascular events: systematic review and meta-analysis. *BMJ*, vol: 345 (7871)
- Hanson LL, Åkerstedt T, Na'swall K, Leineweber C, Theorell T, Westerlund H. (2011). Cross-lagged relationships between workplace demands, control, support, and sleep problems. *Sleep*; 34(10):1403–10. <https://doi.org/10.5665/SLEEP.1288> PMID: 21966072
- Hartley TA, Burchfiel CM, Fekedulegn D, Andrew ME, Knox SS, Violanti M. (2011). Associations between police officer stress and the metabolic syndrome. *Int J Emerg Ment Health*. 13:243–256 PMID: 22900458
- Hartley TA, Violanti JM, Sarkisian K, Fekedulegn D, Mnatsakanova A, Andrew ME, et al. (2014). Association between police-specific stressors and sleep quality: influence of coping and depressive symptoms. *J Law Enforc Leadersh Ethics*. 1(1):31–48.
- Haslam DR. (1984). The military performance of soldiers in sustained operations. *Aviat Space Environ Med.*;55(3):216–21.
- Heinrich, K. M., Gurevich, K. G., Arkhangelskaia, A. N., Karazhelyaskov, O. P., & Poston, W. S. C. (2020). Despite low obesity rates, body mass index under-estimated obesity among Russian police officers when compared to body fat percentage. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6). <https://doi.org/10.3390/ijerph17061937>
- Henrique, V. L., Pacheco, K. C. M., Aguiar, I. H. A. e, Brito, W. C. de O., Silva, P. L. P. da, Batista, A. U. D., & Lemos, G. A. (2022). Prevalência de sintomas de disfunção temporomandibular, fatores associados e impacto sobre a qualidade de vida em usuários da rede de atenção primária à saúde. *Research, Society and Development*, 11(1), e13911124560. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i1.24560>
- Hilgenberg F.E.; Santos A.S.A.; Silveira E.A.; Cominetti C. (2016). Fatores de risco cardiovascular e consumo alimentar em cadetes da Academia da Força Aérea Brasileira. *Ciência & Saúde Coletiva*; v.21, n.4, p.1165-1174. Disponível em: doi:10.1590/1413-81232015214.15432015
- Hittle, B. M., & Gillespie, G. L. (2018). Identifying shift worker chronotype: implications for health. *Industrial Health*, 56(6), 512–523. <https://doi.org/10.2486/indhealth.2018-0018>
- Hosseinpourfard, M. J., Rafati, H., Baba Mahmoodi, S. A. R., Asghari, B. A., Pakroshan, B., & Babaei, M. (2012). Effective factors on job stress in military personnel. *Journal of Military Medicine*, 14(2), 163–167.
- Jacobovitz F, Cardoso CL, Oliveira Neto JD, Albuquerque Júnior RF. (2003). Adaptação e validação do “oral health impact profile-14” para a cultura brasileira. *Pesqui Odontol Bras*, 17: 252.
- Jastreboff AM, Kotz CM, Kahan S, Kelly AS, Heymsfield SB. (2019). Obesity as a disease: the obesity society 2018 position statement. *Obesity* (Silver Spring). <https://doi.org/10.1002/oby.22378>.
- Johannessen HA, Sterud T. (2017). Psychosocial factors at work and sleep problems: a longitudinal study of the general working population in Norway. *Int Arch Occup Environ Health.*; 90(7):597–608. <https://doi.org/10.1007/s00420-017-1222-2> PMID: 28429107

- Kaur, R.; Chodagiri, V. K.; Reddi, N. K. (2013). A Psychological Study of Stress, Personality and Coping in Police Personnel. *Indian Journal of Psychological Medicine*, Bethesda, v. 35, n.2, p. 141-7.
- Katsavouni F, Bebetos E, Malliou P, Beneka A. (2016). The relationship between burnout, PTSD symptoms and injuries in firefighters. *Occup Med*, 66(1):32–7, <https://doi.org/10.1093/occmed/kqv144>.
- Kervezee, L., Kosmadopoulos, A., & Boivin, D. B. (2020). Metabolic and cardiovascular consequences of shift work: The role of circadian disruption and sleep disturbances. *European Journal of Neuroscience*, 51(1), 396–412. <https://doi.org/10.1111/ejn.14216>
- Knapik J, Daniels W, Murphy M, et al. (1990). Physiological factors in infantry operations. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol*, 60(3):233–8.
- Krause AJ, Simon EB, Mander BA, Greer SM, Saletin JM, Goldstein-Piekarski AN, et al. (2017). The sleep-deprived human brain. *Nat Rev Neurosci*;18(7):404-18.
- Lipp M. E. N. (2000); São Paulo: *Casa do Psicólogo*
- Lipp, M. E. N., Costa, K. R. da S. N., & Nunes, V. de O. (2017). Estresse, qualidade de vida e estressores ocupacionais de policiais: Sintomas mais frequentes. *Revista Psicologia, Organizações e Trabalho*, 17(1), 46–53.
- Lowe CJ, Safati A, Hall PA. (2017). The neurocognitive consequences of sleep restriction: A meta-analytic review. *Neurosci Biobehav Rev*;80:586-604.
- Luppino FS, Wit LM, Bouvy PF, Stijnen T, Cuijpers P, Penninx BWJH, Zitman FG. (2010). Overweight, Obesity, and Depression: A Systematic Review and Meta-analysis of Longitudinal Studies. *Archives of General Psychiatry* 67(3):220-229.
- Luyster, F.S., Strollo, P.J., Jr., Zee, P.C., and Walsh, J.K. (2012). Boards of Directors of the American Academy of Sleep Medicine and the Sleep Research Society. Sleep: a health imperative. *Sleep* 35, 727–734.
- Magaloni B., Cano I. (2016). Determinantes do uso da Força Policial no Rio de Janeiro. *Editora UFRJ* - vol. 1, ed. 1º.
- Marras JP. (2012). Estresse ocupacional. Rio de Janeiro: *Elsevier*.
- Martins, J; Da Cruz JL. As mortes de policiais em 2022. (2023).
- Magnavita N.; Di Stasio E.; Capitanelli I.; Lops E.A.; Chirico F.; Garbarino S. (2019). Sleep problems and workplace violence: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Neuroscience*; v.13. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fnins.2019.00997>
- Magnavita N.; Garbarino S. (2017). Sleep, Health and Wellness at Work: A Scoping Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*; v.14, n.11, pii: E1347. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph14111347> PMID: 29113118
- Makara-Studzńska, M., Wajda, Z., & Lizińczyk, S. (2020). Years of service, self-efficacy, stress and burnout among Polish firefighters. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 33(3), 283–297. <https://doi.org/10.13075/ijomeh.1896.01483>

A Influência do Ambiente nos Níveis de Stress, Hábitos de Sono e Saúde Oral dos Polícias Militares do Estado do Rio de Janeiro – Brasil

- Marie Ng , Fleming TD, Biryukov S, et al. (2014). Global, regional and national prevalence of overweight and obesity in children and adults 1980-2013: A systematic analysis. *The Lancet* (14) 60460-8.
- McEwen, B. S., Bowles, N. P., Gray, J. D., Hill, M. N., Hunter, R. G., Karatsoreos, I. N., & Nasca, C. (2015). Stress Mechanisms Brain. *Nature Neuroscience*, 18(10), 1353–1363. <https://doi.org/10.1038/nn.4086>
- McEwen BS, Wingfield JC. (2003). The concept of allostasis in biology and biomedicine. *Horm. & Behav.* 43:2–15.
- McEwen, B. S. (1998). Stress, adaptation and disease: Allostasis and allostatic load. *Annals of the New York Academy of Science*, 840, 33-44. doi: 10.1111/j.1749-6632.1998.tb09546.x
- Minayo, M. C. de S., de Assis, S. G., & de Oliveira, R. V. C. (2011). Impacto das atividades profissionais na saúde física e mental dos policiais civis e militares do Rio de Janeiro (RJ, Brasil). *Ciencia e Saude Coletiva* ;19 16(4), 2199–2209. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000400019>
- Ministério da Saúde. (2001). Portaria nº 95 de 26 de Janeiro de 2001. Dispõe sobre a NOAS Norma Operacional da Assistência à Saúde. Brasília: MS
- Monteiro, D. R., Zuim, P. R. J., Pesqueira, A. A., Ribeiro, P. do P., & Garcia, A. R. (2011). Relationship between anxiety and chronic orofacial pain of temporomandibular disorder in a group of university students. *Journal of Prosthodontic Research*, 55(3), 154–158. <https://doi.org/10.1016/j.jpor.2010.11.001>
- Nieuwenhuijsen, K., Bruinvels, D., & Frings-Dresen, M. (2010). Psychosocial work environment and stress-related disorders, a systematic review. *Occupational Medicine (Oxford, England)*, 60(4), 277–286. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqq081>
- O’Hara AF, Violanti JM, Levenson RL Jr, Clark RG Sr. (2013). National police suicide estimates: web surveillance study III. *Int J Emerg Ment Health*, 15(1):31–38.
- Oken, B. S., Chamine, I., & Wakeland, W. (2015). A systems approach to stress, stressors and resilience in humans. *Behavioural Brain Research*. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2014.12.047>
- Okeson JP. (2008). Tratamento das desordens temporo-mandibulares e oclusal. 6º ed. São Paulo: Elsevier.
- Oliveira PLM, Bardagi MP. (2009). Estresse e comprometimento com a carreira em policiais militares. *Bol Psicol*, 59(131):153-166.
- Pastor, L. H. (1989). Handbook of Life Stress, Cognition and Health. *American Journal of Psychiatry*, 146(10), 1347–1347. <https://doi.org/10.1176/ajp.146.10.1347>
- Peters, A., McEwen, B. S., & Friston, K. (2017). Uncertainty and stress: Why it causes diseases and how it is mastered by the brain. *Progress in Neurobiology*. <https://doi.org/10.1016/j.pneurobio.2017.05.004>
- Pingitore G, Chrobak V, Petrie J. (1991). The social and psychologic factors of bruxism. *J Prosthet Dent* ; 65:443-6.

- Pinto, J. do N., Perin, C., Dick, N. R. M., & Lazzarotto, A. R. (2018). Avaliação do Sono em um Grupo de Policiais Militares de Elite. *Acta Paulista de Enfermagem*, 31(2), 153–161. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201800023>
- Price M. (2017). Psychiatric Disability in Law Enforcement Officers. *Behav Sci Law*, 35(2):113–123.
- Police workforce: almost one in five suffer with a form of PTSD: University of Cambridge 2019 [Available from: <https://www.cam.ac.uk/policeptsd>].
- Público, M. (2015). Letalidade Policial no Rio de Janeiro em 10 pontos. 1–14.
- Queirós, C., Passos, F., Bártolo, A., Marques, A. J., da Silva, C. F., & Pereira, A. (2020). Burnout and Stress Measurement in Police Officers: Literature Review and a Study With the Operational Police Stress Questionnaire. *Frontiers in Psychology*, 11(May), 1–23. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00587>
- Rener-Sitar, K., John, M. T., Pusalavidyasagar, S. S., Bandyopadhyay, D., & Schiffman, E. L. (2016). Sleep quality in temporomandibular disorder cases. *Sleep Medicine*, 25, 105–112. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2016.06.031>
- Saghir Z, Syeda JN, Muhammad AS, Balla Abdalla TH. (2018). The Amygdala, Sleep Debt, Sleep Deprivation, and the Emotion of Anger: A Possible Connection? *Cureus*. ;10(7):e2912.
- Salo P.; Ala-Mursula L.; Rod N.H.; Tucker P.; Pentti J.; Kivima M. (2014). Work time control and sleep disturbances: prospective cohort study of Finnish public sector employees. *Sleep*; V.37, n.7, p.1217–25. Disponível em: <https://doi.org/10.5665/sleep.3842> PMID: 25061250
- Sattler DN, Boyd B, Kirsch J. (2014). Trauma-exposed firefighters: relationships among posttraumatic growth, posttraumatic stress, resource availability, coping and critical incident stress debriefing experience. *Stress Health*, 30(5):356–65, <https://doi.org/10.1002/smi.2608>.
- Schwarz J.; Gerhardsson A.; Van Leeuwen W.; Lekander M.; Ericson M.; Fischer H. (2018). Does sleep deprivation increase the vulnerability to acute psychosocial stress in young and older adults? *Psychoneuroendocrinology*; n.96, p.155–165. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2018.06.003> PMID: 29982098
- Schiavo Cardozo D, Lima MMO, Pareja JC, Geloneze B. (2013). Appetite regulating hormones from the upper gut: disrupted control of xenin and ghrelin in night workers. *Clin Endocrinol (Oxf)*, 79(6):807–11.
- Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, et al. (2014). Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for clinical and research applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network* and Orofacial Pain Special Interest Group. *J Oral Facial Pain Headache*, 28:6–27
- Selokar, D. et al. (2011). Occupational stress among police personnel of Wardha City India. *Australasian Medical Journal*, Bethesda, v. 4, n. 3, p. 114-7.
- Selye H. (1946). The general adaptation syndrome and the diseases of adaptation. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 6(2), 117-230. doi: 10.1210/jcem-6-2-117
- Sestrem G. Assassinatos de policiais caem 22% no Brasil; números seguem elevados, dizem especialistas. Fonte: <https://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/assassinatos-de-policiais->

caem-22-no-brasil-numeros-seguem-elevados-dizem-especialistas. (2022) Accessed 12 November 2022

- Siegrist, J., & Li, J. (2018). Work Stress and the Development of Chronic Diseases. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(3), 536. <https://doi.org/10.3390/ijerph15030536>
- Škec V, Macan JŠ, Sušac M, Jokić D, Brajdić D, Macan D. (2006). Influence of Oral Hygiene on Oral Health of Recruits and Professionals in the Croatian Army. *Military Medicine*, 171(10):1006-9.
- Smith TD, Hughes K, DeJoy DM, Dyal M-A. (2018). Assessment of relationships between work stress, work-family conflict, burnout and firefighter safety behavior outcomes. *Saf Sci*; 103:287–92, <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.12.005>.
- Silva M-RG, Pascoal A, Silva H-H, Paiva T. (2016b). Assessing sleep, travelling habits and jet-lag in kite surfers according to competition level. *Biol Rhythm Res*, 47(5):677-689. <https://doi.org/10.1080/09291016.2016.1181233>
- Silva M-RG, Paiva T. Sleep, energy disturbances and pre-competitive stress in female travellerathletes. *Sleep Science*. 2019a, 12(4):279-286, <https://doi.org/10.5935/1984-0063.20190093>.
- Silva M-RG, Paiva T. Risk factors for precompetitive sleep behavior in elite female athletes. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 2019b, 59(4):708-716, <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.18.08498-0>.
- Silva M-RG, Silva H-H, Capkauskienė S, Rosado-Marques V, Machado-Rodrigues AM, Nogueira H, Padez C. (2020). Cardiovascular and metabolic risk factors in physically active and inactive Portuguese middle-aged adults: a cross-sectional study. *Science & Sports.*, 35(4):e91-e98, <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2019.06.009>.
- Silveira AM. (2006). Prevalência de portadores de DTM em pacientes avaliados no setor de otorrinolaringologia. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - *Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic*, Campinas
- Sousa, M. B. C. de, Silva, H. P. A., & Galvão-Coelho, N. L. (2015). Resposta ao estresse: I. Homeostase e teoria da alostase. *Estudos de Psicologia*, 20(1), 1–10. <https://doi.org/10.5935/1678-4669.20150002>
- Souza E. R.; Minayo M. C. S.; Silva J. G.; Pires T. O. (2012). Fatores associados ao sofrimento psíquico de policiais militares da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro; v.28, n.7, p.1297-1311. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2012000700008>
- Souza ER, Minayo MCS. (2005). Policial, risco como profissão: morbimortalidade vinculada ao trabalho. *Cien Saude Colet.*, 10(4):917-928
- Spalj S, Peric D, Mlacovic Zrinski M, Bulj M, Placak D. (2012). Predictive value of dental readiness and psychological dimensions for oral health-related quality of life in Croatian soldiers: a cross-sectional study. *Croatian medical journal*, 53(5):461-9.
- Stevelink, S. A. M., Opie, E., Pernet, D., Gao, H., Elliott, P., Wessely, S., ... Greenberg, N. (2020). Probable PTSD, depression and anxiety in 40,299 UK police officers and staff: Prevalence, risk

- factors and associations with blood pressure. *PLoS ONE*, 15(11 November), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240902>
- Tempesta D, Socci V, De Gennaro L, Ferrara M. (2018) Sleep and emotional processing. *Sleep medicine reviews*. 40:183-95.
 - Teweles RB, King Je. (1987). Impact of troop dental health on combat readiness. *Mil Med*. ,152:233- 5.
 - Theorell, Hammarström, Gustafsson, Hanson, & Westerlund (2014). Job strain and depressive symptoms in men and women: a prospective study of the working population in Sweden. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 68, 78-82.
 - Theorell, T., Hammarström, A., Aronsson, G., Träskman Bendz, L., Grape, T., Hogstedt, C., ... Hall, C. (2015). A systematic review including meta-analysis of work environment and depressive symptoms. *BMC Public Health*, 15(1), 738. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1954-4>
 - Urbani, G., Cozendey-Silva, E. N., & de Jesus, L. F. (2019). Temporomandibular joint dysfunction syndrome and police work stress: An integrative review. *Ciencia e Saude Coletiva*, 24(5), 1753–1765. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018245.16162017>
 - United Kingdom’s National Police Roll of Honour. Police Roll of Honour Trust. National Police Officers Roll of Honour and Remembrance (2015) - In Memory of British Police Officers who Lost their Lives in the Line of Duty. Annual Roll. London: United Kingdom’s National Police Roll of Honour.
 - Vancini, R. L., de Lira, C. A. B., Anceschi, S. A., Rosa, A. V., Lima-Leopoldo, A. P., Leopoldo, A. S., Knechtle, B. (2018). Anxiety, depression symptoms, and physical activity levels of eutrophic and excess-weight brazilian elite police officers: A preliminary study. *Psychology Research and Behavior Management*, 11, 589–595. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S186128>
 - Van Der Klink JJ, van Dijk FJ. (2003). Dutch practice guidelines for managing adjustment disorders in occupational and primary health care. *Scand J Work Environ Health*;29:478–487
 - Vedaa Ø.; Harris A.; Bjorvatn B.; Waage S.; Sivertsen B.; Tucker P. (2016). Systematic review of the relationship between quick returns in rotating shift work and health-related outcomes. *Ergonomics*; v.59, n.1, p.1–14. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00140139.2015.1052020> PMID: 26072668
 - Vetter, C., Fischer, D., Matera, J. L., & Roenneberg, T. (2015). Aligning work and circadian time in shift workers improves sleep and reduces circadian disruption. *Current Biology*, 25(7), 907–911. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2015.01.064>
 - Vyas, M. V., Garg, A. X., Iansavichus, A. V., Costella, J., Donner, A., Laugsand, L. E., Hackam, D. G. (2012). Shift work and vascular events: Systematic review and meta-analysis. *BMJ (Online)*, 345(7871). <https://doi.org/10.1136/bmj.e4800>
 - Weltman, G. et al. (2014). Police Department Personnel Stress Resilience Training: An Institutional Case Study. *Global Advances in Health and Medicine*, Bethesda, v. 3, n. 2, p. 72-9.
 - Wu H, Gu G, Yu S. (2014). Effect of occupational stress and effort-reward imbalance on sleep quality of people’s policeman. *Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi*, 48(4):276–80.

A Influência do Ambiente nos Níveis de Stress, Hábitos de Sono e Saúde Oral dos
Polícias Militares do Estado do Rio de Janeiro – Brasil

- Wu M.C.; Yang Y.C.; Wu J.S.; Wang R.H.; Lu F.H.; Chang C.J. *2012). Short sleep duration associated with a higher prevalence of metabolic syndrome in an apparently healthy population. *Preventive Medicine*; v.55, n.4, p.305–9. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2012.07.013>.
- Zimpel, R. R. (2005). Aprendendo a lidar com o estresse. *São Leopoldo: Sinodal*.

8. ANEXOS

8.1. Anexo 1 – Artigo 1 publicado

Research, Society and Development, v. 10, n. 3, e36510313485, 2021
(CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i3.13485>

Occupational stress, sleep quality and obesity in Military Police Officers - Narrative review

Estresse Ocupacional, qualidade do sono e obesidade em Policiais Militares - Revisão narrativa

Estrés laboral, calidad del sueño y obesidad en Policía Militar - Revisión narrativa

Received: 03/02/2021 | Reviewed: 03/07/2021 | Accept: 03/10/2021 | Published: 03/19/2021

Luiz Otavio R. Garcia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1636-3343>
Policia Militar do Estado do Rio de Janeiro, Brazil
Centro Universitário São José, Brasil
E-mail: lorg10@yahoo.com.br

Maria-Raquel G. Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8170-3119>
Faculty of Health Sciences, Portugal
University of Coimbra, Portugal
University of Lisbon, Portugal
E-mail: raquel@ufp.edu.pt

Rudá Moreira França

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4885-5510>
University of Rio de Janeiro State, Brazil
E-mail: rudamoreira@hotmail.com

Abstract

Stress was considered by the United Nations as the disease of the 20th Century, being present in more than 90% of the world population, including military police officers. This group of professionals has been in the front-line of the pandemic caused by the Coronavirus and is exposed to daily situations of high emotional stress and traumatic work events, which can cause several health problems, namely occupational stress, sleep problems and obesity. This study aims to conduct a narrative review of the influence of psychosocial environment on the development of occupational stress and consequences on the military police officer's health. Two platforms, namely PubMed and Google Scholar were used to search for relevant scientific publications on the topic; 148 publications from 2010 to 2020 were analyzed, 71 of which were included in this review. It is estimated that 25% to 35% of the global burden of disease may be due to environmental factors. The stress prevalence in military police officers is higher than the average in the civilian population worldwide; due to an alternate work schedule that does not always respect the circadian characteristics of each individual, and with direct influence on sleep quality and obesity incidence. Public health policies should be taken in the short term in order to improve life quality of these professionals.

Keywords: Occupational stress; Sleep; Circadian rhythm; Obesity; Police.

Resumo

O stress foi considerado pelas Nações Unidas como a doença do século XX, estando presente em mais de 90% da população mundial, incluindo oficiais da polícia militar. Este grupo de profissionais tem estado na linha da frente da pandemia causada pelo Coronavírus e está exposto a situações diárias de elevado stress emocional e a eventos traumáticos de trabalho, que podem causar vários problemas de saúde, nomeadamente stress ocupacional, problemas de sono e obesidade. Este estudo visa conduzir uma revisão narrativa da influência do ambiente psicossocial no desenvolvimento do stress ocupacional e das suas consequências para a saúde dos policiais militares. Duas plataformas, nomeadamente PubMed e Google Scholar, foram utilizadas para procurar publicações científicas relevantes sobre o tema; foram analisadas 148 publicações de 2010 a 2020, 71 das quais foram incluídas nesta revisão. Estima-se que 25% a 35% do peso global da doença pode ser devido a factores ambientais. A prevalência do stress nos agentes da polícia militar é superior à média da população civil a nível mundial; devido a um horário de trabalho alternativo que nem sempre respeita as características circadianas de cada indivíduo, e com influência directa na qualidade do sono e incidência de obesidade. As políticas de saúde pública devem ser tomadas em curto prazo, a fim de melhorar a qualidade de vida destes profissionais.

Palavras-chave: Estress ocupacional; Sono; Ritmo circadiano; Obesidade; Polícia.

Resumen

El estrés fue considerado por las Naciones Unidas como la enfermedad del siglo XX, estando presente en más del 90% de la población mundial, incluidos los policías militares. Este grupo de profesionales ha estado en la primera línea de la pandemia causada por el Coronavirus y está expuesto diariamente a situaciones de alto estrés emocional y

eventos laborales traumáticos, que pueden causar varios problemas de salud, a saber, estrés laboral, problemas de sueño y obesidad. Este estudio pretende realizar una revisión narrativa sobre la influencia del entorno psicosocial en el desarrollo del estrés laboral y las consecuencias en la salud de los policías militares. Se utilizaron dos plataformas, PubMed y Google Scholar, para buscar publicaciones científicas relevantes sobre el tema; se analizaron 148 publicaciones desde 2010 hasta 2020, de las cuales 71 se incluyeron en esta revisión. Se estima que entre el 25% y el 35% de la carga global de la enfermedad puede deberse a factores ambientales. La prevalencia del estrés en los policías militares es superior a la media de la población civil en todo el mundo; debido a un horario de trabajo alternativo que no siempre respeta las características circadianas de cada individuo, y con influencia directa en la calidad del sueño y la incidencia de la obesidad. Deberían adoptarse políticas de salud pública a corto plazo para mejorar la calidad de vida de estos profesionales.

Palabras clave: Estrés ocupacional; Sueño; Ritmo circadiano; Obesidad; Policía.

1. Introduction

Environmental factors, such as the working environment, can directly influence the breakdown of the body homeostasis and, consequently, the emergence and development of diseases (Peters et al., 2017). The concept of homeostasis was developed by Walter Cannon (1929), who proposed that the ultimate function of all physiological mechanisms is the maintenance of homeostasis, which should be understood as "the maintenance of the stability of the internal environment" (McEwen et al., 2015; Souza et al., 2015). The environment that surrounds people's work is considered as a potentializer of positive and/or negative repercussions on worker's health. Labor relations can produce health, physical and emotional well-being, or, on the other hand, can be marked by the development of MetS (Metabolic Syndrome), which one could be increased by a psychological and chronic stress (Hartley et al., 2011); associated a short sleep duration (Wu et al., 2012); development dyslipidemia, abdominal adiposity, reduced glucose tolerance and hypertension (Garbarino & Magnavita, 2015). Police officers have been found to be at a high risk for MetS and coronary heart diseases (Janczura et al., 2015).

According to the World Health Organization (WHO, 2013), mental health is a well being feelings in which individual is able to use his or her own skills, recover from routine stress to be productive and contribute to his community, social group and workplace; i.e. his global environment. It is estimated that 25% to 35% of the global burden of disease may be due to those environmental factors, therefore, understanding the way in which these interfere with health is of paramount importance in the development of preventive Public Health policies. (Di Fabio, 2017).

Being a police officer is recognized a dangerous occupation, once, they are daily submitted to unexpected and stressful situations related to violence and crime. An American study has found a much higher occupational fatality rate in police officers when compared with the national average (Chang et al., 2015). Nowadays, they are one of the professional groups in the front-line of Coronavirus pandemic. Their work was already stressful and demanding before the COVID-19 period, especially in the so-called "violent cities", for example, Tijuana (138,26 murders/100.000 population), Acapulco (110,50), Caracas (99,90). According to Brazilian Forum of Public Security, Rio de Janeiro has a homicide rate 37,6/100.000 population in 2018. They are daily exposed to chronic occupational stress, which may lead to severe health consequences, such as, post-traumatic stress disorder (Queiroz et al., 2020; Stevelink et al., 2020), poor sleep quality (Ferrie et al., 2011; Pinto et al., 2018), obesity (Estrela & Mendes, 2018), depression (Stevelink et al., 2020), among others (O'Hara et al., 2013).

Brazil is one of the countries with the highest rates of intentional violent deaths in the world, highlighting the following figures for the year 2018: intentional homicides (48,951 occurrences); armed robbery (1,929 occurrences); bodily injury followed by death (868 occurrences), resulting in 57,341 violent deaths with an average of 157 deaths per day. Brazilian police officers are part of this universe of conflicts with a high rate of violent deaths, totaling 343 (three hundred and forty-three) police officers killed in 2018, of which 256 (two hundred and fifty-six) were killed during off-duty time, that is, 75% of the officers killed in 2018 died during off-duty time (Anuário, 2019). In 2018, 89 (eighty-nine) police officers died in Rio de Janeiro. This number corresponds to 26% of the total number of deaths of police officers in the country (Público, 2015); and in

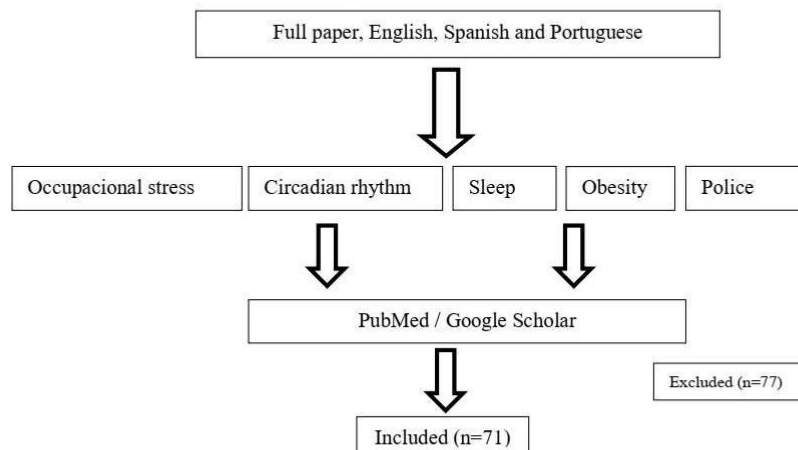
2019, 339 (Three hundred thirty-nine) agents suffered some type of injury during their shifts; 46% higher than last year, with 21 deaths (IG, 2020). According Magaloni & Cano (2016), one third of the entire police force analyzed had witnessed another police officer being shot, 20% had seen a colleague killed, and more than 7% of the officers had been shot and wounded at least once.

Therefore, this narrative review aims to discuss the influence of the psychosocial environment on the development of occupational stress and its consequences on the health of military police officers.

2. Methodology

This study was a Narrative review; which is characterized by not using explicit and systematic criteria for the search and critical analysis of the literature. Therefore, the material collected through the bibliographical survey is organized by origin and, based on its analysis, allows the researcher to prepare essays that favor contextualization, problematization, and a first validation of the theoretical framework to be used in the investigation undertaken (USP, 2015; Pereira et al., 2018).

Figure 1 - Literature search scheme.



Source: Authors.

In order to search relevant scientific publications, PubMed and Google Scholar were used. The literature review research began on July 2019 and was extended until March 2020. Publications out of this period were excluded, as well as, those not conducted on human beings. The inclusion criteria were publications written in English, Portuguese or Spanish, and open access. The key words used in the search were “occupational stress”, “circadian rhythm”, “sleep”, “obesity” and “police”. One hundred forty-eight articles were analyzed by their title and abstract, of which 71 were selected in accordance with the aforementioned inclusion and exclusion criteria. Papers that did not have a well-defined methodology were excluded. (Figure 1)

3. Results and Discussion

3.1 Stress, health and work

Stress is considered as a set of physiological and behavioral changes; with repercussions on the immune system; caused by an internal or external agent (stressor agent) of physical or psychosocial nature, which disrupts the body's homeostasis and in turn requires an effort of adaptation (Bartlang et al., 2014). The response to that stressful stimuli can vary, depending on the level of predictability, intensity, duration and nature of the stressful stimulus, and on the subject's expectations (McEwen et al., 2015). Stress was considered by the United Nations Organization (UN, 1992), as the disease of the 20th Century, affecting more than 90% of the world population and has been considered a global epidemic (Estrela & Mendes, 2018). An unfavorable psychosocial work environment can be a threat to the worker's mental health, potentially developing neurasthenia and burnout, among others (Nieuwenhuijsen et al., 2010).

3.2 Environment and stress

Social, emotional, and psychological costs linked to stress are high, as an example, U.S spends 200 / 300 billion of dollars per year; in U.K. 17% of all missed days of work are linked to stress and in Japan 10 thousand dies per year are associated to work excess (Santos & Wagner, 2006). In addition, Estrela e Mendes (2018) reported that stress has been blamed for driving up business costs by \$50 billion to \$75 billion a year, mainly in human resources and health plans. Therefore, they are linked to decrease in productivity and the high rate of absence from work (Lipp et al., 2017). WHO (2001) estimates that 25% of the entire world population will experience stress symptoms, or even depression, at least once in lifetime (Theorell et al, 2015). Stress arises in exactly those people who, are unsure about the response that should be given to incoming stimuli, and develop an uncertainty about that issue and consequently, about their life (Peters et al., 2017).

Psychological stress is common in our society. Recent research (Oken et al., 2015) indicates that 25% of North - Americans present high levels of stress, while 50% have experienced a major stressful event in the last year. Chronic psychological stress increases the risk of health problems and contributes to neurological, psychiatric metabolic and cardiovascular diseases, such as epilepsy, Parkinson's disease, Multiple sclerosis, sleep disorders, post-traumatic stress disorder, eating disorders and others (Oken et al., 2015). Therefore, psychosocial environment can be a potential risk factor for stress-related disorders. High job demands, low job control, lack of coworker support, low supervisor support, low procedural fairness, and a high imbalance in effort reward increase the chances of developing stress-related disorders. (Nieuwenhuijsen et al., 2010)

On the other hand, the increase of personal satisfaction at work, which is dependent on worker's age, educational level and experience, leads to a decrease in occupational stress (Hosseinpoufard et al., 2012).

3.3 Stress in military police officers

Three types of stressors directly affecting the human being have been identified, namely physical, cognitive, and emotional stressors. Physical stressors, by definition, come from the external environment, such as noise, intense and/or persistent cold or heat, accidents, hunger, pain; or those that predominantly interfere in the individual's body, such as excessive physical exercise, overeating, drugs addiction, etc. Cognitive stressors are evaluated as threatening the integrity of the individual or his/her assets (physical or psychosocial), such as the imminence or experience of a robbery, involvement in a discussion and selection for a job, tests. And finally, emotional stressors are related to feelings of loss, fear and anger, among others, or events, such as marriage, divorce, changes (of home, school, city) in which the affective component becomes more prominent (Hartley et al., 2014).

The inherent characteristics of the military police job that define the work environment reflect its risks, living with violence, the constant risk of death, and excessive workloads are factors that can change psychological normality and compromise the military police officers life quality. Several activities performed by military police officers are highly, risky, as they are daily related to a diversity of violence and crime situations (Makara-Studzińska et al., 2020). In fact, these examples of adverse situations faced by military police officers make this job one of the most prone to stress, and consequently, more susceptible to the development of chronic diseases associated with morbidities (Price, 2017). Thus, it is necessary to go beyond and understand the environmental, psychological, social, and physical dimension of this work environment to promote the improvement of the quality of life of police officers. In worldwide military police officers a high emotional burden associated with traumatic work events frequently lead to psychiatric disorders, including post-traumatic-stress disorders, depression, sleep disorders and, in more extreme cases, suicide. (O'Hara et al., 2013).

The activities most prone to occupational stress are those related to public safety (Can and Hendy, 2014), as in the case of military police officers are inserted, who absorb feelings that are often unpleasant and demotivating. They have to face potentially dangerous situations that can cause physical and mental damage, or even death during the performance of their duty (Kaur et al., 2013; Almale et al., 2014; Weltman et al., 2014). During these daily activities, occupational stress is common in everyone in the police organization and at various levels of hierarchy (Almale et al., 2014). Although, physical and psychological threats are inherent to police work (Almeida et al., 2017) and as these situations are becoming more recurrent, the accumulated stress can damage both personal and social dimensions of military police officer's lives (Siegrist & Li, 2018).

It is important to highlight that the development of stress in military personnel should be analyzed through an inter-individual variability, because it is not closely associated with the number of interventions they have undergone or performed in a given period of time, or even whether these interventions were considered traumatic. In fact, it's assessment may be different for each individual (Hosseinpourfard et al., 2012). In addition, two other important factors have been associated with occupational stress in police officers, namely the number of working years as a police officer and the age of military personnel. Indeed, the longer these factors are, the greater the chances of developing stress, because they seem to be directly associated with hierarchy and discipline, with making important decisions for the corporation, its members, and the entire society (Selokar et al., 2011). In addition, older individuals usually have a family and partner(s) with children, which further increases responsibility and existing internal psychological conflict (Sattler, 2014). Also reduced social support and self-resolution according to the high levels of psychological and physical exhaustion experienced, and the deterioration of professional and personal relationships have been associated with the risk of developing stress in military personnel (Katsavouni et al., 2016).

In a study with 1837 policemen (n=1207) and military firemen (n=108), civilian policemen (n=454), criminal experts (n=68); 77% are male and others 23% female from Mato Grosso (Center-Western region of Brazil), it was diagnosed that 52% of these subjects presented significant ($P=0.005$) stress symptoms against the national average of 35% (Lipp et al., 2017); of wich are 606 (six hundred and six) policemen, 45 (forty-five) firemen, 258 (two hundred fifty-eight) civilian policemen and 42 (forty-two) criminal experts. Of these 52% with stress symptoms, 3% were in the initial phase, called "alert phase", 75.5% were in the "resistance phase", 6.12% in the "near-exhaustion phase" and 9.5% in the most severe and compromising phase of stress, the "exhaustion phase" with a predominance of psychological symptoms in 61.8% of those evaluated ($P=0.002$).

3.4 *Stress, sleep and circadian rhythm in elite military police officers*

Military police officers share illness and death profiles of the general population according to age, gender, social group, or membership in a specific risk group (Theorell et al., 2014). In this sense, illness should be understood from its relationship with specific sociodemographic variables and aspects of the contemporary work process that influence the occurrence of occupational stressors. Over the years, there has been a significant increase in the participation of women in the labor market, thus making it necessary to evaluate the impact of the variable gender on illness related to work stress, especially

because some studies have shown higher stress in women, resulting from the social gender organization itself (Theorell et al., 2014).

Physical, cognitive and emotional stressors can act isolated or together, directly affecting the individual's sleep (Almeida, 2012) and, notably, elite military police officer's (Lipp et al., 2017). These professionals are also shift-workers, who besides being exposure to the aforementioned stressors, may suffer a desynchronization of the circadian rhythm, which may put them at risk of suffering from reduced sleep. (Hittle & Gillespie, 2018).

It should be noted that stress was negatively correlated with daytime sleepiness and sleep quality in elite athletes, such as the elite police officers under analysis, working in cities with high levels of violence and crime. In fact, a high prevalence of excessive daytime sleepiness (EDS) was observed in these military personnel with great risk of work accidents and poor quality of life and additional lack of attention and concentration, which can compromise their lives and the lives of other citizens ((Silva and Paiva, 2016; 2019a; 2019b; Elliott and Lal, 2016; Wirth et al., 2017; Pinto et al., 2018). Two recent studies reported that 22.7% of Brazilian elite military police officers working in Rio Grande do Sul demonstrated EDS and 60% of US police officers suffered from sleep disorders (Pinto et al., 2018; Bond et al., 2013).

3.4 Elite military police officers, shift work and circadian rhythm

Sleep and circadian rhythm disruptions are also commonly seen in many sectors of society, especially in shift workers. Shift work can be defined as employment at any work schedule other than a regular daytime schedule (09:00 AM/5:00 PM) (Vyas et al., 2012). The full spectrum of shift work involves regular evening hours, rotating shifts, split shifts, on-call or occasional shifts, 24-hour shifts, irregular hours, and other non-daytime hours. It is estimated that 18% to 20% of the North American and European population work in this system (Kervezee et al., 2020).

Shift work is known to alter the normal circadian rhythm, sleep habits and work-life balance, causing fatigue and stress, being an important factor in the development of chronic diseases; thus, being characterized as a Public Health problem (Hackam et al., 2012).

Each individual live under specific conditions that influence his/her biological clock, which are strongly related to the presence or absence of sunlight and influence his/her chronotype. Chronotype is defined as the property of the circadian timing system, presenting evidence that morningness or eveningness may result from a combination of genetic, sociodemographic (age and gender), individual (personality, lifestyle, working conditions) and environmental factors, such as geographical latitude (Schiavo et al., 2013).

Therefore, the biological clock drives or alters sleep patterns, alertness, mood, some physical abilities (such as strength), blood pressure, and other aspects of human physiology and behavior (Silva et al., 2016b).

According to the American Academy of Sleep Medicine and the Sleep Research Society (2015), the recommended amount of sleep needed for a healthy adult is, at least, 7 hours per night. A study developed by the United States Center for Disease Control and Prevention (CDCP) showed that individuals who sleep less than 5 hours a day are 42% more likely to develop obesity, 40% more likely to have diabetes, 69% more likely to have hypertension and 62% are more likely to have a stroke (CDCP, 2012). These data are corroborated by another research developed in 2015, where over 50% of 796 Taiwanese police officers were diagnosed with poor sleep quality, and whose sleep disturbances were associated with obesity (Chang et al., 2015; WU et al., 2014; Garbarino and Magnavita, 2015).

The shift worker normally presents a high prevalence in EDS and high probability of occurrence of short "naps" during working hours. These behaviors have been directly associated with high indexes of accidents at work, which in the case of military personnel, can cost their lives and other's, as mentioned before (Pinto et al., 2018; Smith et al., 2018; Brum et al., 2020). In fact, scientific evidence is growing and suggest that shift work, especially the night one, is detrimental to workers'

health and safety (military personnel included) with a direct relationship with obesity and increased risk of suffering from type 2 diabetes, depression, and cancer (Ghanbary et al., 2017).

The development and application of work schedules based on the individuals' chronotype have been demonstrated a significant improvement in the quality of life of shift workers (Bhatti et al., 2014), as a result of the decrease in circadian dysfunction and the consequent improvement in hormone levels, quality of life, sleep and, consequently, in the increase of pleasure in performing daily work activities (Vetter et al., 2015; Luyster et al., 2012).

3.6 *Shift work, reduced sleep and obesity*

It is known that a sedentary lifestyle, high amounts of daily energy intake and persistent short sleep duration are considered to induce obesity (Brum et al., 2020). Furthermore, these factors may be potentiated when present in shift workers, especially during night shifts (Bhatti et al., 2014).

Obesity is considered a multifactorial disease and a Public Health problem (Jastreboff et al., 2019) that can result in other health complications, such as, reduced life expectancy (Estrela and Mendes, 2018). In addition, sleep deprivation has a negative effect on the hormone-energy correlation due to negative changes in the endocrine metabolism mainly related to the glucose metabolism disorders and insulin and nocturnal cortisol production. These present a direct correlation with decreased nocturnal satiety, contributing to the onset and development of overweight and obesity (Schiavo et al., 2013; De Lorenzo et al., 2019).

From 183 countries over a 33-year time series, it was found that the world overweight and obesity prevalence average between the years 1980 and 2013 was of 27.5% in adults. A gradual increase in obesity was then observed, especially in developed countries, an increase detected mainly with advancing age and in males. In developing countries, the opposite was observed regarding the obesity-sex association (Marie et al., 2014). In Brazil, a recent study conducted by the Ministry of Health found that more than half of the population (51%) is overweight, with an annual increase rate of 1.37% in relation to overweight and 0.89% in relation to obesity, with a projection for the year 2022 of 2/3 of the adult population of the capitals of Brazil being overweight, which becomes very worrisome (Marie et al., 2014). On the other hand, other authors associate obesity as a predictor of depression (Luppino et al., 2010).

As mentioned before, elite military police-work demands and requests that the individual have ideal athletic conditions, or close to it, to develop his functions in optimal levels. However, this is not what is observed in many parts of the world. For example, in Iowa (in the USA), a large part of the military population do not practice physical activities on a regular basis during spare time; 80% of the policemen were overweight or obese (Heinrich et al., 2020). In Russia (n=182; 153 men and 29 women), with an average age of 27.1 ± 7.3 years (range = 18–48 years); Mean BMI, WC, and BF% values were, respectively, 25.7 ± 8.4 kg/m², 86.4 ± 7.1 cm, and $21.0 \pm 6.0\%$ for men and 25.6 ± 5.4 kg/m², 82.2 ± 12.7 cm, and $33.1 \pm 7.5\%$ for women. In addition, BMI weight status categories showed that 53.6% (n = 82) of men were normal weight, while 41.8% (n = 64) were overweight, and 4.6% (n = 7) were obese. For women 58.6% (n = 17) were normal weight, 24.1% (n = 7) were overweight, and 17.2% (n = 5) were obese using BMI (Heinrich et al., 2020). In Quebec (Canada), Two thousand, ninety-nine (2,099) male (age: 40.8 ± 9.2 years) and 756 female (age: 37.9 ± 7.9 years) police officers have been evaluated. The prevalence of obesity (body mass index ≥ 30 kg/m²) and diagnosed hypertension was respectively 21.1, and 14.3% in male and 7.3 and 4.1% in female police officers, respectively (Gendron et al., 2019). In Buffalo (New York), 281 police officers (71.5% men) from the Buffalo Cardio-Metabolic Occupational Police Stress Study (2011-2016); were observed about the relationship between levels of 25-hydroxyvitamin D (25(OH)D), a biomarker for vitamin D status and adiposity levels. The prevalence of obesity (BMI ≥ 30) was 50.7% in men and 21.3% in women. Mean levels of 25(OH)D were 32.4 ng/mL in men and 34.4 ng/mL in women and adiposity measures were inversely associated with 25(OH)D, but differed between female and male officers (Gu et al., 2019). These findings show that health and life quality are also influenced by culture. In a study with

1876 Brazilian elite military police officers in the state of Espírito Santo, it was found that 60.9% of these officers were obese (33.8±7.4 age; 87.0±10.5 Kg; 27.6±2.3 BMI; 8.8±7.6 years of military service) and 12.3% suffered from depression (12.3±6.1) (Vancini et al., 2018). However, authors did not find any association between obesity and depressive traits, but rather linked them directly to the number of working years and occupational stress. The association between shift work, sleep disorders, metabolic syndrome, and other diseases reinforces the need for medical monitoring of these professionals.

4. Conclusion

The environment that military police officers are involved in may have a potentiating effect on the development of psychological disorders, such as high levels of stress. Consequently, occupational stress may become a trigger point for the emergence of other health problems, including reduced sleep, obesity, among others. When considering these aspects together in shift workers, negative consequences can be observed in result of the circadian rhythm disruption, putting these professional's health at risk.

Therefore, longitudinal studies; correlated to occupational stress, MetS, sleep quality, and abdominal adiposity; developed from changes in the routine and work shifts of these military police officers; are needed, as they can provide a better and wider understanding about these professionals of great importance for the society, especially in this time of pandemic. Future preventive policies regarding the policeman's potential excessive stress should be seen as of great importance for his life quality, good job performance and citizens and societies' well-being and security.

References

- Almale, B. D. et al. An epidemiologic study of occupational stress factors in Mumbai police personnel. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 18(3), 109-112.
- Almeida, D. M. De. (2012). *Assessment of occupational stress in everyday of Police Military of Rio Grande do Sul*. 215–238.
- Almeida, K., Paiva, C. De, Hugo, H., Andrade, N. De, & Chaves, G. (2017). Militares De Uma Companhia Do Estado Da Paraíba. *II CONBRACIS*. Anuário Brasileiro De Segurança Pública (13a ed.), <<http://www.forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2019/02/Anuario-2019>
- Bartlang, M. S., Savelyev, S. A., Johansson, A. S., Reber, S. O., Helfrich-Förster, C., & Lundkvist, G. B. S. (2014). Repeated psychosocial stress at night, but not day, affects the central molecular clock. *Chronobiology International*, 31(9), 996–1007. <https://doi.org/10.3109/07420528.2014.940085>
- Bhatti, P., Mirick, D. K., Davis, S. (2014). The impact of chronotype on melatonin levels among shift workers *Occupational and Environmental Medicine*, 71:195-200.
- Bond, J., Hartley, T. A., Sarkisian, K., Andrew, M. E., Charles, L. E., Violanti, J. M., et al. (2013). Association of traumatic police event exposure with sleep quality and quantity in the BCOPS Study cohort. *Int J Emerg Ment Health*. 15(4):255–65.
- Brun, M. C. B., Dantas Filho, F. F., Schnorr, C. C., Bertoletti, O. A., Bottega, G. B., & Da Costa Rodrigues, T (2020). Night shift work, short sleep and obesity. *Diabetology and Metabolic Syndrome*, 12(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s13098-020-0524-9>
- Can, S. H., & Hendy, H. M. (2014). Behavioral variables associated with obesity in police officers. *Ind Health*, 52(3):240–247.
- Centers for Disease Control and Prevention (2012). Short sleep duration among workers. *MMWR*, 61(16):281–5.
- Chang, J. H., Huang, P. T., Lin, Y. K., Lin, C. E., Lin, C. M., Shieh, Y. H., et al. (2015). Association between sleep duration and sleep quality, and metabolic syndrome in Taiwanese police officers. *Int J Occup Med Environ Health*, 28(6):1011–23.
- Chen, X., Leng, L., Yu, H., Yang, X. L., Dong, G. H., Yue, S., et al. (2015). Psychological distress and dyslipidemia in Chinese police officers: a 4-year follow-up study in Tianjin, China. *J Occup Environ Med.*, 57(4):400–5. 10.1097/JOM.0000000000000372 PMID: 25629802
- De Lorenzo, A., Gratteri, S., Gualtieri, P., Cammarano, A., Bertucci, P., & Di Renzo, L. (2019). Why primary obesity is a disease? *Journal of Translational Medicine*, 17(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12967-019-1919-y>
- Di Fabio, A. (2017). Positive healthy organizations: Promoting well-being, meaningfulness, and sustainability in organizations. *Frontiers in Psychology*, 8(NOV). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01938>
- Elliott, J. L., Lal, S. (2016). Blood pressure, sleep quality and fatigue in shift working police officers: effects of a twelve hour roster system on cardiovascular and sleep health. *Int J Environ Res Public Health*, 13(2):172.

A Influência do Ambiente nos Níveis de Stress, Hábitos de Sono e Saúde Oral dos Polícias Militares do Estado do Rio de Janeiro – Brasil

Research, Society and Development, v. 10, n. 3, e36510313485, 2021
(CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i3.13485>

- Estrela, D. da C., & Mendes, B. de O. (2018). Associação entre Obesidade e estresse Crônico: Uma revisão sobre aspectos comportamentais, bioquímicos e hematológicos. *Multi-Science Journal*, 1(9), 41. <https://doi.org/10.33837/msj.v1i9.609>
- Ferrie, J. E., Kumari, M., Salo, P., Singh-Manoux, A., & Kivimäki, M. (2011). Sleep epidemiology-A rapidly growing field. *International Journal of Epidemiology*, 40, 1431–1437. <https://doi.org/10.1093/ije/dyr203>: <http://www.ip.usp.br/portal/images/biblioteca/revisao.pdf> 2015
- Fonte: iG @ <https://ultimossegundo.ig.com.br/brasil/2020-01-05/numero-de-policiais-militares-feridos-no-rio-de-janeiro-sobe-46-em-2019.html>
- Garbarino, S., & Magnavita, N. (2015). Work Stress and Metabolic Syndrome in Police Officers. A Prospective Study. *PLoS One*, 10(12):e0144318.
- Gendron, P., Lajoie, C., Laurencelle, L., & Trudeau, F. (2019). Cardiovascular health profile among Québec male and female police officers. *Arch. Environ. Occup. Health*, 74, 331–340.
- Ghanbary Sartang, A., Ashnagar, M., Abedi, M., & Habibi, E. (2017). Association between shift work and obesity among a group of Iranian military personnel in 2016. *Journal of Occupational Health and Epidemiology*, 6(4), 178–183. <https://doi.org/10.29252/johe.6.4.178>
- Gu, J. K., Charles, L. E., Millen, A. E., Violanti, J. M., Ma, C. C., Jenkins, E., & Andrew, M. E. (2019). Associations between adiposity measures and 25-hydroxyvitamin D among police officers. *Am. J. Hum. Biol.*, 31, e23274.
- Hackam G, D et al. (2012). Shift work and vascular events: systematic review and meta-analysis. *BMJ*, vol: 345 (7871)
- Hartley, T. A., Burchfiel, C. M., Fekedulegn, D., Andrew, M. E., Knox, S. S., & Violanti, M. (2011). Associations between police officer stress and the metabolic syndrome. *Int J Emerg Ment Health*. 13:243–256 PMID: 22900458
- Hartley, T. A., Violanti, J. M., Sarkisian, K., Fekedulegn, D., Mnatsakanova, A., Andrew, M. E., et al. (2014). Association between police-specific stressors and sleep quality: influence of coping and depressive symptoms. *J Law Enforc Leadersh Ethics*. 1(1):31–48.
- Heinrich, K. M., Gurevich, K. G., Arkhangelskaia, A. N., Karazhelyaskov, O. P., & Poston, W. S. C. (2020). Despite low obesity rates, body mass index under-estimated obesity among Russian police officers when compared to body fat percentage. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6). <https://doi.org/10.3390/ijerph17061937>
- Hittle, B. M., & Gillespie, G. L. (2018). Identifying shift worker chronotype: implications for health. *Industrial Health*, 56(6), 512–523. <https://doi.org/10.2486/indhealth.2018-0018>
- Hosseinpourfard, M. J., Rafati, H., Baba Mahmoodi, S. A. R., Asghari, B. A., Pakroshan, B., & Babaei, M. (2012). Effective factors on job stress in military personnel. *Journal of Military Medicine*, 14(2), 163–167.
- Janczura, M., Bochenek, G., Nowobilski, R., Dropinski, J., Kotula-Horowitz, K., Laskowicz, B., et al. (2015). The relationship of metabolic syndrome with stress, coronary heart disease and pulmonary functionan occupational cohort-based study. *PLoS One*, 10(8):e0133750. 10.1371/journal.pone.0133750 PMID: 26274823
- Jastreboff, A. M., Kotz, C. M., Kahan, S., Kelly, A. S., & Heymsfield, S. B. (2019). Obesity as a disease: the obesity society 2018 position statement. *Obesity (Silver Spring)*. <https://doi.org/10.1002/oby.22378>.
- Katsavouni, F., Bebetos, E., Malliou, P., & Beneka, A. (2016). The relationship between burnout, PTSD symptoms and injuries in firefighters. *Occup Med*, 66(1):32–7, <https://doi.org/10.1093/occmed/kqv144>.
- Kaur, R., Chodagiri, V. K., & Reddi, N. K. (2013). A Psychological Study of Stress, Personality and Coping in Police Personnel. *Indian Journal of Psychological Medicine*, Bethesda, 35(2), 141–7.
- Kervezee, L., Kosmadopoulos, A., & Boivin, D. B. (2020). Metabolic and cardiovascular consequences of shift work: The role of circadian disruption and sleep disturbances. *European Journal of Neuroscience*, 51(1), 396–412. <https://doi.org/10.1111/ejn.14216>
- Lipp, M. E. N., Costa, K. R. da S. N., & Nunes, V. de O. (2017). Estresse, qualidade de vida e estressores ocupacionais de policiais: Sintomas mais frequentes. *Revista Psicologia, Organizações e Trabalho*, 17(1), 46–53.
- Luppino, F. S., Wit, L. M., Bouvy, P. F., Stijnen, T., Cuijpers, P., Penninx, B. W. J. H., & Zitman, F. G. (2010). Overweight, Obesity, and Depression: A Systematic Review and Meta-analysis of Longitudinal Studies. *Archives of General Psychiatry* 67(3):220–229.
- Luyster, F. S., Strollo, P. J., Jr., Zee, P. C., & Walsh, J. K. (2012). Boards of Directors of the American Academy of Sleep Medicine and the Sleep Research Society. Sleep: a health imperative. *Sleep* 35, 727–734.
- Magaloni, B., & Cano I. (2016). Determinantes do uso da Força Policial no Rio de Janeiro. *Editora UFRJ*.
- Makara-Studzińska, M., Wajda, Z., & Lizińczyk, S. (2020). Years of service, self-efficacy, stress and burnout among Polish firefighters. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 33(3), 283–297. <https://doi.org/10.13075/ijom.1896.01483>
- Marie, N., Fleming, T. D., Biryukov, S., et al. (2014). Global, regional and national prevalence of overweight and obesity in children and adults 1980–2013: A systematic analysis. *The Lancet* (14) 60460–8.
- Martins, R. C., Ramos, M. F., Silva, E. P., & Pereira, E. C. (2020). Musculoskeletal disorders in Military Police Officers: a literature review. *Research, Society and Development*, 9(8), e789986134. (CC BY 4.0) <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i8.6134>
- McEwen, B. S., Bowles, N. P., Gray, J. D., Hill, M. N., Hunter, R. G., Karatsoreos, I. N., & Nasca, C. (2015). McEwen. Stress Mechanisms Brain. 2015. *Nature Neuroscience*, 18(10), 1353–1363. <https://doi.org/10.1038/nn.4086>

A Influência do Ambiente nos Níveis de Stress, Hábitos de Sono e Saúde Oral dos Polícias Militares do Estado do Rio de Janeiro – Brasil

Research, Society and Development, v. 10, n. 3, e36510313485, 2021
(CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i3.13485>

- Nieuwenhuijsen, K., Bruinvels, D., & Frings-Dresen, M. (2010). Psychosocial work environment and stress-related disorders, a systematic review. *Occupational Medicine (Oxford, England)*, 60(4), 277–286. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqq081>
- O'Hara, A. F., Violanti, J. M., Levenson, R. L. Jr, & Clark, R. G. Sr. (2013). National police suicide estimates: web surveillance study III. *Int J Emerg Ment Health*, 15(1):31–38.
- Oken, B. S., Chamine, I., & Wakeland, W. (2015). A systems approach to stress, stressors and resilience in humans. *Behavioural Brain Research*. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2014.12.047>
- Pereira, A. S., et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. UFSM. https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf
- Peters, A., McEwen, B. S., & Friston, K. (2017). Uncertainty and stress: Why it causes diseases and how it is mastered by the brain. *Progress in Neurobiology*. <https://doi.org/10.1016/j.pneurobio.2017.05.004>
- Pinto, J. do N., Perin, C., Dick, N. R. M., & Lazzarotto, A. R. (2018). Avaliação do Sono em um Grupo de Policiais Militares de Elite. *Acta Paulista de Enfermagem*, 31(2), 153–161. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201800023>
- Price M. (2017). Psychiatric Disability in Law Enforcement Officers. *Behav Sci Law*, 35(2):113–123.
- Público, M. (2015). *Letalidade Policial no Rio de Janeiro em 10 pontos*. 1–14.
- Queirós, C., Passos, F., Bárto, A., Marques, A. J., da Silva, C. F., & Pereira, A. (2020). Burnout and Stress Measurement in Police Officers: Literature Review and a Study With the Operational Police Stress Questionnaire. *Frontiers in Psychology*, 11(May), 1–23. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00587>
- Sattler, D. N., Boyd, B., & Kirsch, J. (2014). Trauma-exposed firefighters: relationships among posttraumatic growth, posttraumatic stress, resource availability, coping and critical incident stress debriefing experience. *Stress Health*, 30(5):356–65. <https://doi.org/10.1002/smi.2608>
- Schiavo Cardozo, D., Lima, M. M. O., Pareja, J. C., & Geloneze, B. (2013). Appetite regulating hormones from the upper gut: disrupted control of xenin and ghrelin in night workers. *Clin Endocrinol (Oxf)*, 79(6):807–11.
- Selokar, D. et al. (2011). Occupational stress among police personnel of Wardha City India. *Australasian Medical Journal*, Bethesda, v. 4, n. 3, p. 114-7.
- Siegrist, J., & Li, J. (2018). Work Stress and the Development of Chronic Diseases. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(3), 536. <https://doi.org/10.3390/ijerph15030536>
- Silva, M-R. G., & Paiva, T. (2016*). Poor precompetitive sleep habits, nutrients' deficiencies, inappropriate body composition and athletic performance in elite gymnasts. *European Journal of Sport Science*, 16(6):726-35. 10.1080/17461391.2015.1103316.
- Silva, M-R. G., & Paiva, T. (2019a). Sleep, energy disturbances and pre-competitive stress in female traveller athletes. *Sleep Science*. 10.5935/1984-0063.20190093.
- &
- Silva, M-R. G. Paiva, T. (2019b). Risk factors for precompetitive sleep behavior in elite female athletes. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 4. 10.23736/S0022-4707.18.08498-0.
- Silva, M-R. G., Pascoal, A., Silva, H-H., & Paiva, T. (2016b). Assessing sleep, travelling habits and jet-lag in kite surfers according to competition level. *Biol Rhythm Res*, 47(5):677-689. <https://doi.org/10.1080/09291016.2016.1181233>
- Smith, T. D., Hughes, K., DeJoy, D. M., & Dyal, M-A. (2018). Assessment of relationships between work stress, work-family conflict, burnout and firefighter safety behavior outcomes. *Saf Sci*, 103:287–92. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.12.005>
- Sousa, M. B. C. de, Silva, H. P. A., & Galvão-Coelho, N. L. (2015). Resposta ao estresse: I. Homeostase e teoria da alostase. *Estudos de Psicologia*, 20(1), 1–10. <https://doi.org/10.5935/1678-4669.20150002>
- Stavelink, S. A. M., Opie, E., Pernet, D., Gao, H., Elliott, P., Wessely, S., & Greenberg, N. (2020). Probable PTSD, depression and anxiety in 40,299 UK police officers and staff: Prevalence, risk factors and associations with blood pressure. *PLoS ONE*, 15(11 November), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240902>
- Theorell, Hammarström, Gustafsson, Hanson, & Westerlund (2014). Job strain and depressive symptoms in men and women: a prospective study of the working population in Sweden. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 68, 78-82.
- Theorell, T., Hammarström, A., Aronsson, G., Träskman Bendz, L., Grape, T., Hogstedt, C., & Hall, C. (2015). A systematic review including meta-analysis of work environment and depressive symptoms. *BMC Public Health*, 15(1), 738. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1954-4>
- Vancini, R. L., de Lira, C. A. B., Anceschi, S. A., Rosa, A. V., Lima-Leopoldo, A. P., Leopoldo, A. S., & Knechtle, B. (2018). Anxiety, depression symptoms, and physical activity levels of eutrophic and excess-weight Brazilian elite police officers: A preliminary study. *Psychology Research and Behavior Management*, 11, 589–595. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S186128>
- Vetter, C., Fischer, D., Matera, J. L., & Roenneberg, T. (2015). Aligning work and circadian time in shift workers improves sleep and reduces circadian disruption. *Current Biology*, 25(7), 907–911. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2015.01.064>
- Vyas, M. V., Garg, A. X., Iansavichus, A. V., Costella, J., Donner, A., Laugsand, L. E., & Hackam, D. G. (2012). Shift work and vascular events: Systematic review and meta-analysis. *BMJ (Online)*, 345(7871). <https://doi.org/10.1136/bmj.e4800>
- Weltman, G. et al. (2014). Police Department Personnel Stress Resilience Training: An Institutional Case Study. *Global Advances in Health and Medicine*, Bethesda, 3(2), 72-9.

8.2. Anexo 2 – Artigo submetido e em revisão

The screenshot shows a web browser at the URL `rp.tandfonline.com/dashboard/`. The page title is "My Articles" and there is a "SUBMIT NEW MANUSCRIPT" button in the top right. A table lists the article details:

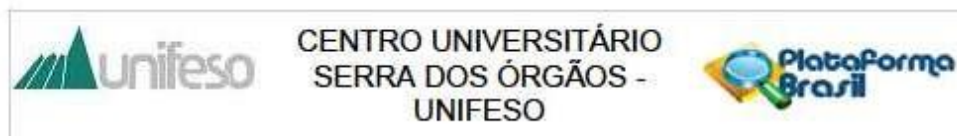
SUBMISSION	TITLE	JOURNAL	STATUS	CHARGES
230314086	Occupational stress and sleep as...	Military Psychology	Out for Review	

Below the table, a vertical timeline shows the submission process:

- 1 SUBMISSION
- 2 PEER REVIEW
- 02 November 2023 With Editor
- 26 December 2023 Out for Review (with a "CONTACT" button)
- Final Decision

A "Feedback" button is visible on the right side of the page.

8.3. Anexo 3 – Parecer da Plataforma Brasil



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A Influência do Ambiente nos Hábitos do sono e nos Níveis de Estresse e suas correlações com a qualidade da saúde oral dos Policiais Militares do Estado do Rio de Janeiro - Brasil

Pesquisador: LUIZ OTAVIO RIBEIRO GARCIA

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 02700818.1.0000.5247

Instituição Proponente:

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.232.983

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto relevante para área da odontologia que buscará identificar possíveis associações entre níveis de estresse e sono na saúde oral de policiais militares.

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar a influência de fatores ambientais, tais como a exposição à luz, temperatura e umidade em policiais militares e sua interação com o estresse, o cronotipo, o estilo de vida, os hábitos de sono e a sua saúde oral.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Foram reescritos frente ao projeto submetido inicialmente e são identificados adequadamente.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Todos os ajustes solicitados foram realizados pelos autores.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os ajustes solicitados foram realizados pelos autores.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todos os ajustes solicitados foram realizados pelos autores.

Endereço: Av. Alberto Torres, 111
Bairro: Bairro Alto CEP: 25.964-004
UF: RJ Município: TERESOPOLIS
Telefone: (21)2641-7088 Fax: (21)2641-7088 E-mail: cep@unifeso.edu.br

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto aprovado pelo Sistema CEP/CONEP.

Ao final da pesquisa, o pesquisador deverá apresentar a este CEP, via Plataforma Brasil, o relatório final.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1235093.pdf	27/03/2019 14:53:11		Aceito
Folha de Rosto	FR1.pdf	27/03/2019 14:52:33	LUIZ OTAVIO RIBEIRO GARCIA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Autorizacao_pesquisa.pdf	23/03/2019 11:35:05	LUIZ OTAVIO RIBEIRO GARCIA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	23/02/2019 13:45:24	LUIZ OTAVIO RIBEIRO GARCIA	Aceito
Outros	Pitsburgh.pdf	23/12/2018 21:34:56	LUIZ OTAVIO RIBEIRO GARCIA	Aceito
Outros	OHIP14.docx	23/12/2018 21:34:04	LUIZ OTAVIO RIBEIRO GARCIA	Aceito
Outros	LIPP.docx	23/12/2018 21:33:42	LUIZ OTAVIO RIBEIRO GARCIA	Aceito
Outros	epworth.pdf	23/12/2018 21:33:09	LUIZ OTAVIO RIBEIRO GARCIA	Aceito
Outros	Cronotipo.pdf	23/12/2018 21:32:38	LUIZ OTAVIO RIBEIRO GARCIA	Aceito
Outros	ACEITE.pdf	23/12/2018 21:10:32	LUIZ OTAVIO RIBEIRO GARCIA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado_PB.docx	19/10/2018 10:26:24	LUIZ OTAVIO RIBEIRO GARCIA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

TERESOPOLIS, 29
de Março de 2019

Assinado por:

**Alba Barros Souza
Fernandes
(Coordenador(a))**

8.4. Anexo 4 – Declaração de Consentimento Informado

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Considerando a “Declaração de Helsínque” da Associação Médica Mundial

(Helsínque 1964; Tóquio 1975; Veneza 1983; Hong Kong 1989; Somerset West 1996 e Edimburgo 2000)

O senhor está convidado a participar deste *Estudo*, intitulado:

A Influência do Ambiente nos Hábitos do Sono e nos níveis de Estresse e suas correlações com a Qualidade da Saúde Oral dos Policiais Militares do Estado do Rio de Janeiro – Brasil

Cujo os objetivos são avaliar a influência de fatores ambientais em policiais militares e sua interação com o estresse, o estilo de vida, os hábitos de sono e a saúde oral; os quais serão avaliados através de Questionários específicos e os dados provenientes destes serão utilizados para fechar um diagnóstico da presença ou não de estresse na população de policiais militares do estado do Rio de Janeiro. Esta pesquisa apresenta risco mínimo aos seres humanos participantes, pois não serão desenvolvidos danos as dimensões física, moral, intelectual e social destes; podendo ser encontrado apenas a nível psicológico, uma vez que seus sentimentos podem ser realçados, exacerbados, podendo interferir nas suas atividades diárias, porém apresentando curta duração, ou seja, de caráter transitório; sempre sendo evidenciado o respeito ao sigilo profissional, ético e bioético; de acordo com as Diretrizes Éticas Internacionais para Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CIOMS).

Eu,-----,
compreendi a explicação que me foi fornecida acerca da minha participação na investigação que se pretende realizar, bem como do estudo em que serei incluído. Foi-me dada oportunidade de fazer as perguntas que julguei necessárias e de todas obtive resposta satisfatória.

Tomei conhecimento de que, de acordo com as recomendações da Declaração de Helsínque, a informação ou explicação que me foi fornecida apresentou os objetivos e os métodos e, se ocorrer uma situação de prática clínica, os benefícios previstos, os riscos potenciais e o eventual desconforto. Além disso, foi-me afirmado que tenho o direito de recusar a qualquer momento minha participação no estudo, sem que isso possa ter como efeito qualquer prejuízo pessoal.

Por isso, consinto que me seja aplicado o método proposto pelo investigador.

A Influência do Ambiente nos Níveis de Stress, Hábitos de Sono e Saúde Oral dos
Polícias Militares do Estado do Rio de Janeiro – Brasil

Data: ____/____/20__

Assinatura do doente ou voluntário : _____

O Investigador responsável:

Nome: Luiz Otavio Garcia

Contato: lorg10@yahoo.com.br

Assinatura:

CEP UNIFESO - Diretoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão - DPPE

Endereço: Campus Antonio Paulo Capanema de Souza.

Av. Aberto Torres, 111. Alto - Teresópolis.

Telefone: (21) 2641.7088

E-mail: cep@unifeso.edu.br

8.5. Anexo 5 - Questionário aplicado

Você está participando de uma de Tese do Doutorado que visa um aprimoramento e aperfeiçoamento da qualidade de vida do Policial Militar do Estado do Rio de Janeiro.

Por favor, responda as perguntas de uma maneira simples, objetiva e verdadeira. A sua identificação NÃO é obrigatória.

Você só precisa se identificar, através de e-mail, caso queira receber seus resultados.

Em qualquer momento deste você pode desistir, uma vez que a sua participação é voluntária. Nunca, em hipótese alguma, será possível pelo cruzamento de dados, descobrir a identidade do indivíduo avaliado. (somente nos casos em que o próprio, por livre e espontânea vontade, se identificar).

OBRIGADO!

Se quiser receber seu resultado, favor dizer seu e-mail:

Idade: _____ Sexo: (M) (F) Ativo () Reserva ()

Patente: _____ Grau: _____ Anos de Corporação: _____

Unidade/Batalhão: _____ Peso: _____ Altura: _____

Escolaridade: () 1º Grau () 2º Grau () Superior Completo () Pós Graduado

Estado Civil: () Casado/a () Divorciado/a () Viúvo/a () Solteiro/a

Filhos: () Nenhum () um () dois () três () + de três

- Faz uso regular de algum desses medicamentos:

() Antidepressivo () Ansiolítico/Tranquilizante () Soníferos () Hipnóticos

- Tempo de deslocamento casa / trabalho/ casa:

() até 30 minutos () 30min a 1h () 1h a 1,30h () 1,30h a 2h () acima de 2h

- Já solicitou licença por motivos de doença relacionada ao **estresse/fadiga/cansaço?**

() sim () não

- Assinale para cada uma das afirmações o seu grau de concordância:

	Nunca	Raramente	De vez em quando	Freqüentemente	Sempre
--	-------	-----------	------------------	----------------	--------

A Influência do Ambiente nos Níveis de Stress, Hábitos de Sono e Saúde Oral dos
Polícias Militares do Estado do Rio de Janeiro – Brasil

Meu trabalho tem apoio da sociedade					
A população tem					

A Influência do Ambiente nos Níveis de Stress, Hábitos de Sono e Saúde Oral dos
Polícias Militares do Estado do Rio de Janeiro – Brasil

uma imagem positiva da minha profissão					
A Instituição fornece apoio psico-social adequado					
O Sistema Judicial é eficaz					
Os governantes preocupam-se com o bem estar do policial					

- Com que frequência consome as seguintes substâncias:

	Nunca	Raramente	De vez em quando	Freqüentemente	Sempre
Tabaco					
Café					
Álcool					
Drogas ilícitas					
Calmanes / antidepressivos					
Indutores de sono					

EPWORTH

- Qual possibilidade de você cochilar ou adormecer nas seguintes situações?

- 0 - nenhuma chance de cochilar
- 1 - pequena chance de cochilar
- 2 - moderada chance de cochilar
- 3 - alta chance de cochilar

Situações	Chance de cochilar 0-3
1. Sentado e lendo	
2. Vendo televisão	
3. Sentado em lugar público sem atividades, como sala de espera, cinema, teatro, igreja	
4. Como passageiro de carro, trem, metro, andando 1 hora sem parar	
5. Deitado para descansar a tarde	
6. Sentado e conversando com alguém	
7. Sentado após uma refeição sem álcool	
8. No carro parado durante alguns minutos durante trânsito	
Total	

LIPP

- Assinale no interior das caixinhas, os sintomas que tem experimentado nas **ÚLTIMAS 24 HORAS:**

- Mãos e/ou pés frios
- Boca Seca
- Nó ou dor no estômago
- Aumento de sudorese (muito suor)
- Tensão muscular (dores nas costas, pescoço, ombros)
- Aperto na mandíbula/ranger de dentes, ou roer unhas ou ponta de caneta
- Diarréia passageira
- Insônia, dificuldade de dormir
- Taquicardia (batimentos acelerados do coração)
- Respiração ofegante, entrecortada
- Hipertensão súbita e passageira (pressão alta súbita e passageira)
- Mudança de apetite (comer bastante ou Ter falta de apetite)
- Aumento súbito de motivação
- Entusiasmo súbito
- Vontade súbita de iniciar novos projetos

- Assinale no interior das caixinhas, os sintomas que tem experimentado no **ÚLTIMO MÊS:**

- Problemas com a memória, esquecimentos
- Mal-estar generalizado, sem causa específica
- Formigamento nas extremidades (pés ou mãos)
- Sensação de desgaste físico constante
- Mudança de apetite
- Aparecimento de problemas dermatológicos (pele)
- Hipertensão arterial (pressão alta)
- Cansaço Constante
- Aparecimento de gastrite prolongada (queimação no estômago, azia)
- Tontura, sensação de estar flutuando
- Sensibilidade emotiva excessiva, emociona-se por qualquer coisa
- Dúvidas quanto a si próprio

A Influência do Ambiente nos Níveis de Stress, Hábitos de Sono e Saúde Oral dos
Polícias Militares do Estado do Rio de Janeiro – Brasil

- Pensamento constante sobre um só assunto
- Irritabilidade excessiva
- Diminuição da libido (desejo sexual diminuído)

- Assinale no interior das caixinhas, os sintomas que tem experimentado nos **ÚLTIMOS 3 (TRÊS) MESES:**

- Diarréias freqüentes
 - Dificuldades Sexuais
 - Formigamento nas extremidades (mãos e pés)
 - Insônia
 - Tiques nervosos
 - Hipertensão arterial confirmada
 - Problemas dermatológicos prolongados (pele)
 - Mudança extrema de apetite
 - Taquicardia (batimento acelerado do coração)
 - Tontura freqüente
 - Úlcera
 - Impossibilidade de Trabalhar
 - Pesadelos
 - Sensação de incompetência em todas as áreas
 - Vontade de fugir de tudo
 - Apatia, vontade de nada fazer, depressão ou raiva prolongada
 - Cansaço excessivo
 - Pensamento constante sobre um mesmo assunto
 - Irritabilidade sem causa aparente
 - Angústia ou ansiedade diária
 - Hipersensibilidade emotiva
 - Perda do senso de humor
-

QUESTIONÁRIO e ÍNDICE de LIMITAÇÃO FUNCIONAL MANDIBULAR (MFIQ)

A) Com relação a dores na mandíbula, quanto de dificuldade você apresenta para realizar as seguintes atividades:

	Nenhuma (0)	Um pouco (1)	Bastante (2)	Muita (3)	Muitíssima (4)
1) Atividades Sociais					
2) Falar					
3) Dar uma boa mordida					
4) Mastigar comida dura					
5) Mastigar comida mole					
6) Trabalhar ou realizar atividades de vida diária					
7) Beber					
8) Rir					
9) Mastigar comida dura					
10) Bocejar					
11) Beijar					

B) Comer inclui morder, mastigar e deglutir. Quanto de dificuldade você tem para comer os seguintes alimentos:

	Nenhuma (0)	Um pouco (1)	Bastante (2)	Muita (3)	Muitíssima (4)
1) Uma bolacha dura					
2) Um bife					
3) Uma cenoura crua					
4) Um pão francês					
5) Amendoim					
6) Uma maçã					

ESCALA DE PITTSBURGH PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO SONO

As questões seguintes referem-se aos seus hábitos de sono durante o **mês passado (últimos 30 dias)**. Suas respostas devem demonstrar, de forma mais precisa possível, o que aconteceu na maioria dos dias e noites apenas desse período. Por favor, responda a todas as questões.

Durante o mês passado, a que horas você foi habitualmente dormir?

Horário habitual de dormir:.....

2) Durante o mês passado, quanto tempo (em minutos) habitualmente você levou para adormecer à cada noite:

Número de minutos.....

3) Durante o mês passado, a que horas você habitualmente despertou?

Horário habitual de despertar:.....

4) Durante o mês passado, quantas horas de sono realmente você teve à noite? (isto pode ser diferente do número de horas que você permaneceu na cama)

Horas de sono por noite:.....

Para cada uma das questões abaixo, marque a melhor resposta. Por favor, responda a todas as questões.

5) Durante o mês passado, com que frequência você teve problemas de sono porque você...

a. não conseguia dormir em 30 minutos

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

b. Despertou no meio da noite ou de madrugada

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

c. Teve que levantar à noite para ir ao banheiro

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

d) Não conseguia respirar de forma satisfatória

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

e) Tossia ou roncava alto

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

f) Sentia muito frio

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

g) Sentia muito calor

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

h) Tinha sonhos ruins

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

i) Tinha dor

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

j) outra razão (por favor, descreva) _____

k) Durante o mês passado, com que frequência você teve problemas com o sono por essa causa acima?

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

6) Durante o mês passado, como você avaliaria a qualidade geral do seu sono?

- muito bom
- bom
- ruim
- muito ruim

7) Durante o mês passado, com que frequência você tomou medicamento (prescrito ou por conta própria) para ajudar no sono?

- nunca no mês passado

- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

8) Durante o mês passado, com que frequência você teve dificuldades em permanecer acordado enquanto estava dirigindo, fazendo refeições, ou envolvido em atividades sociais?

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

9) Durante o mês passado, quanto foi problemático para você manter-se suficientemente entusiasmado ao realizar suas atividades?

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

10) Você divide com alguém o mesmo quarto ou a mesma cama?

- mora só
- divide o mesmo quarto, mas não a mesma cama
- divide a mesma cama

Se você divide com alguém o quarto ou a cama, pergunte a ele(a) com qual frequência durante o último mês você tem tido:

a) Ronco alto

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

b) Longas pausas na respiração enquanto estava dormindo

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

c) Movimentos de chutar ou sacudir as pernas enquanto estava dormindo

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

d) Episódios de desorientação ou confusão durante a noite?

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana

() três ou mais vezes por semana

e) Outras inquietações durante o sono, por favor; descreva:

Ohip-14 (Perfil de Impacto na Saúde Oral)

De acordo com a magnitude dos fatos/acometimentos, marque a frequência destes acontecimentos relacionados as perguntas: 0 – nunca 1- Raramente 2- As vezes 3 – Constantemente 4 - Sempre

	0	1	2	3	4
1. Você teve problemas para falar alguma palavra por causa de problemas com sua boca ou dentes?					
2. Você sentiu que o sabor dos alimentos ficou pior por causa de problemas com sua boca ou dentes?					
3. Você sentiu dores em sua boca ou nos seus dentes?					
4. Você se sentiu incomodado ao comer algum alimento por causa de problemas com sua boca ou dentes?					
5. Você ficou preocupado por causa de problemas com sua boca ou dentes?					
6. Você se sentiu estressado por causa de problemas com sua boca ou dentes?					
7. Sua alimentação ficou prejudicada por causa de problemas com sua boca ou dentes?					
8. Você teve que parar suas refeições por causa de problemas com sua boca ou dentes?					
9. Você encontrou dificuldade para relaxar por causa de problemas com sua boca ou dentes?					
10. Você sentiu-se envergonhado por causa de problemas com sua boca ou dentes?					
11. Você ficou irritado com outras pessoas por causa de problemas com sua boca ou dentes?					
12. Você teve dificuldades em realizar suas atividades diárias por causa de problemas com sua boca ou dentes?					
13. Você sentiu que a vida, em geral, ficou pior por causa de problemas com sua boca ou dentes?					
14. Você ficou totalmente incapaz de fazer suas atividades diárias por causa de problemas com sua boca ou dentes?					