

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO

**LUCAS DURAN DA SILVA**

**PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE EM MILITARES  
NO BRASIL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

**BRASÍLIA, 2022**

**LUCAS DURAN DA SILVA**

**PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE EM MILITARES  
NO BRASIL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Trabalho de Conclusão do Curso, apresentado para obtenção do grau de Nutricionista no Curso de Nutrição da Universidade de Brasília, UNB.

Orientador(a): Profª Drª Karin Eleonora Sávio de Oliveira

**BRASÍLIA, 2022**

LUCAS DURAN DA SILVA

**PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE EM MILITARES  
NO BRASIL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Trabalho de Conclusão do Curso, apresentado  
para obtenção do grau de Nutricionista no  
Curso de Nutrição da Universidade de Brasília,  
UNB.

Brasília, XX de XXXXXXX de 2022.

BANCA EXAMINADORA

---

Profª Drª Karin Eleonora Sávio de Oliveira (orientadora)  
Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília

---

Prof (examinador)  
Sandra Fernandes Arruda  
Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília

---

Prof (examinador)  
Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília

Dedico este trabalho a todos os trabalhadores militares do Brasil, que arriscam suas vidas diariamente em prol da vida, e da segurança do outro. Ser militar é sair de casa todos os dias para proteger a família das outras pessoas.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente à Deus, por todas as bençãos que Ele provê em minha vida.

A minha família: minha mãe, Ana Paula, meu pai, Aldênio Bispo, minha irmã, Ana Luísa, e meu padrasto, Luís Cesar. Vocês são a minha base, minha fortaleza e sem vocês, eu não teria chegado a lugar algum. Obrigado por sempre me incentivarem a buscar o melhor, a lutar e a conquistar os meus objetivos. Esse é só o primeiro passo!

A minha amada, namorada e amiga, Ludmyla Karoline, que me incentiva a ser melhor todos os dias. Obrigado por toda a força e ajuda nessa jornada. É só o começo do início das nossas vidas.

A esta universidade, tão almejada. Entrar na UNB é um sonho, uma oportunidade que transforma vidas. Tenho muito orgulho de ter conquistado a minha vaga, e de, finalmente, estar concluindo o meu curso superior.

A todos que, direta ou indiretamente, fizeram parte da minha formação. Ninguém chega a nenhum lugar sozinho. Agradeço a todos os professores que estiveram presentes na minha jornada, por me mostrarem o caminho do aprendizado.

*"Todos serão caveira um dia, mas poucos em vida." Autor desconhecido*

## RESUMO

**Introdução:** A obesidade é um dos mais graves problemas de saúde pública do mundo e está diretamente relacionada com o aparecimento de ~~30~~ DCNT's.

Eventuais problemas ocupacionais podem influenciar no aparecimento da obesidade.

As organizações militares possuem atribuições anômalas a todas as outras profissões, e podem ser considerados uma população de risco para a obesidade, tamanho são os desgastes físicos e emocionais da profissão. O presente estudo busca analisar a prevalência de sobrepeso e obesidade em trabalhadores militares brasileiros, por meio da produção científica nacional relacionado ao tema. **Metodologia:** A busca bibliográfica foi realizada nas seguintes bases de dados: Medical Literature Library of Medicine (Medline), via PubMed; Scientific Electronic Library (SciELO); e Literatura Latino-Americana e do Caribe (Lilacs), via Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: a) estudos que foram realizados com a população militar (Marinha, Exército e Aeronáutica, Policiais Militares e Bombeiros Militares); b) estudos que apresentavam a avaliação antropométrica por meio do Índice de Massa Corporal (IMC) em sua metodologia; c) estudos publicados na língua portuguesa; d) estudos com acesso livre. **Resultados:** Na pesquisa ampla, foram encontrados 162 artigos, e identificados 47 pertinentes ao assunto. Após a análise dos títulos, resumos e aplicação dos critérios de inclusão, 24 trabalhos foram selecionados para o presente estudo. **Conclusão:** Os trabalhadores militares apresentam índices preocupantes de sobrepeso e obesidade. Foi possível identificar relação entre a incidência de excesso de peso, idade e tempo de serviço.

**Palavras-chave:** Índice de Massa Corporal; Obesidade; Sobrepeso; Militar; Saúde Militar.

**Formatado:** Realce

**Comentado [U1]:** Eu tiraria pois vc na outra frase cita tamanho são os desgastes físicos e emocionais da profissão.

**Formatado:** Realce

**Comentado [U2]:** Fale brevemente dos resultados alcançados se estão de acordo com a OMS, por exemplo.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – Mapa dos custos atribuíveis ao excesso de peso no SUS.....13
- Figura 2 – Fluxograma da seleção dos artigos.....21

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Pontos de corte para classificação do índice de massa corporal....	20
Tabela 2 - Principais características dos estudos selecionados.....	21

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>CC</b>	Circunferência da cintura
<b>CBMDF</b>	Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
<b>DCNT</b>	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
<b>IMC</b>	Índice de Massa Corporal
<b>OMA</b>	Obesity Medicine Association
<b>OMS</b>	Organização Mundial de Saúde
<b>NHANES</b>	National Health and Nutrition Examination Surveys
<b>PNS</b>	Pesquisa Nacional de Saúde
<b>RCQ</b>	Relação cintura-quadril
<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde
<b>3º BBM-SC</b>	3º Batalhão de Bombeiros Militares de Santa Catarina

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. OBJETIVOS.....	17
2.1 Objetivo Geral.....	17
2.2 Objetivos Específicos.....	17
3. METODOLOGIA.....	18
4. RESULTADOS.....	21
5. DISCUSSÃO.....	33
6. CONCLUSÃO.....	42
7. REFERÊNCIAS.....	43

## 1. INTRODUÇÃO

Wall-e, uma animação da Disney de 2008, chocou o mundo ao retratar um possível futuro para a humanidade, em que todos os personagens humanos são exageradamente obesos, ao ponto de não conseguirem realizar atividades básicas por conta do excesso de peso. No ano de seu lançamento, a animação foi alvo de duras críticas por ser um prognóstico muito exagerado das condições da saúde humana, entretanto, dados epidemiológicos em nível mundial mostra que essa realidade está mais próxima do que se imagina.

Segundo a Obesity Medicine Association (OMA, 2021), obesidade é:

Uma doença neurocomportamental crônica, recidivante, multifatorial, em que um aumento na gordura corporal promove disfunção do tecido adiposo e forças físicas anormais da massa de gordura, resultando em consequências adversas para a saúde metabólica, biomecânica e psicossocial.

De acordo com dados divulgados pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2016), a prevalência de obesidade triplicou entre 1975 e 2016 no mundo, chegando a 36% das pessoas com sobrepeso ( $IMC \geq 25-29,9 \text{ kg/m}^2$ ) e 13% com obesidade ( $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ). Os países que apresentam as taxas mais altas de sobrepeso são: Estados Unidos (70.2%), Árabia Saudita (69%), Austrália (67%) e Canadá (67%). Em relação à obesidade, os países que apresentam as taxas mais altas são: Estados Unidos (37%), Árabia Saudita (35%), Austrália (30%) e Canadá (31%).

A previsão para 2025 é que a prevalência global da obesidade atinja 18% nos homens e ultrapasse 21% nas mulheres, sendo 700 milhões de indivíduos com obesidade e 2,3 bilhões de adultos acima do peso. Alguns países apresentam níveis mais elevados de sobrepeso e obesidade, como é o caso dos Estados Unidos (OMS, 2014).

Em 2016, a prevalência de obesidade na população estadunidense era de 37% (OMS, 2016). Apenas dois anos depois, em 2018, uma nova pesquisa realizada pela National Health and Nutrition Examination Surveys (NHANES) verificou que esse percentual subiu para 42,4%. Segundo Ward (2019), a projeção para 2030 é que esse percentual chegue a 49% da população adulta norte-americana. As previsões são preocupantes devido ao impacto na saúde

que a obesidade traz, com consequências negativas para a expectativa de vida da população norte-americana em geral.

No Brasil, entre 1974 e 2016, a prevalência de excesso de peso aumentou de 42,6% para 56,9%. Para a obesidade, essa mudança foi de 11,8% para 22,3% (OMS, 2016). Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS, 2019), seis em cada dez brasileiros estão acima do peso, o que corresponde a cerca de 96 milhões de pessoas acima do peso no país. As projeções para 2030 indicam que 68% da população brasileira poderá estar com excesso de peso e 26% com obesidade (ABESO, 2021).

Esses resultados são preocupantes ao se considerar que o excesso de peso e obesidade aumentam o risco de diversas Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). As principais DCNT's são as doenças cardiovasculares, câncer, diabetes, enfermidades respiratórias crônicas, doenças neuropsiquiátricas e a obesidade (MAGNUSSON, 2019). Dentre essas, a obesidade é considerada um importante impulsionador do desenvolvimento das outras DCNTs, pois seus efeitos deletérios são vistos na maioria, senão em todos os tecidos do corpo, e resultam no aumento significativo da morbidade e mortalidade (PILLON, 2019).

O acúmulo excessivo de gordura corporal está associado com o aumento no risco de mais de 30 DCNT's, em maior ou menor grau. Dados obtidos em uma pesquisa Rezende (2021) revelam que, em 2019 no Brasil, 63,1% dos casos de Diabetes Mellitus foram causadas por conta do excesso de peso, assim como: 43,1% das Doenças Renais Crônicas, 35% das Doenças Cardiovasculares, 27,3% das Doenças Respiratórias, 17,2% dos casos de Alzheimer, 14,2% dos casos de Câncer, 9,2% dos casos de Osteoartrite, 8,8% dos casos de Cataratas e 8,4% dos casos de Dor Lombar.

Estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2021) indicam que as DCNT's foram responsáveis por 73,6% das mortes ocorridas globalmente em 2019. Em 2011, esse dado era de 63%.

Nos Estados Unidos, as DCNT's são responsáveis por 89% das mortes e, há muito, ultrapassam as doenças infecciosas como a principal causa de morte. A prevalência nos EUA está acima da média para quatro das principais DCNT's: doenças cardiovasculares, câncer, doenças respiratórias crônicas e condições de saúde mental. Atualmente, os Estados Unidos também têm uma taxa de

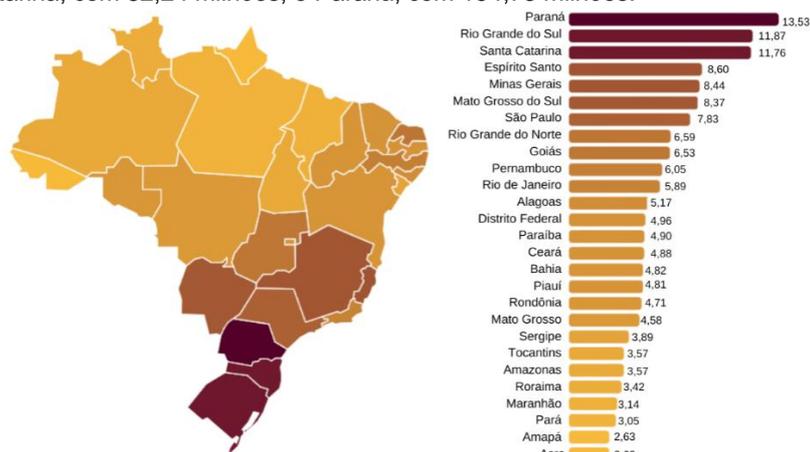
mortalidade mais alta do que a média global para todas as DCNT's (CHEN, 2018). Essa realidade é um reflexo da tendência negativa mundial nas mudanças dos fatores de risco modificáveis, como tabagismo, dieta pouco saudável, falta de atividade física e o consumo de álcool, que levam ao sobrepeso e obesidade, pressão arterial elevada e colesterol elevado.

No Brasil, as DCNT's são igualmente relevantes e foram responsáveis, em 2019, por 55% das mortes de adultos no país. Destes, 56,1% ocorreram entre 30 e 69 anos de idade e, portanto, são consideradas prematuras e evitáveis (BRASIL, 2021).

A obesidade é um dos mais graves problemas de saúde pública do mundo. A ocorrência de obesidade e DCNT custam caro aos cofres públicos. Rezende (2021), deixa bem explícito em sua pesquisa que:

Há um gasto anual direto de R\$ 6,77 bilhões relacionados às doenças crônicas não transmissíveis no Sistema Único de Saúde (SUS). Destes, R\$ 1,49 bilhões (22,0%) podem ser atribuídos ao excesso de peso e obesidade. Além de: 128,71 mil mortes, 495,99 mil hospitalizações e 31,72 milhões procedimentos realizados pelo SUS, atribuíveis ao excesso de peso e obesidade.

Os estados que possuem os maiores custos, atribuíveis ao excesso de peso e obesidade, em 2019, são Rio Grande do Sul, com 135 milhões, Santa Catarina, com 82,24 milhões, e Paraná, com 154,73 milhões.



**Figura 1.** Mapa dos custos atribuíveis ao excesso de peso e obesidade no SUS, em 2019. Fonte: Rezende, 2021.

É importante ressaltar que esses dados são de um cenário pré-pandêmico, visto que atualmente as taxas de mortalidade de doenças infecto-contagiosas aumentaram consideravelmente, em consequência da pandemia do COVID-19.

O aparecimento da obesidade pode ocorrer por diversos fatores, como a alimentação não saudável, a falta de atividade física, privação de sono, uso de medicamentos, questões hormonais, estresse, entre outros. Destes, a genética merece destaque, pois isoladamente contribui para 40-70% da obesidade. Existem milhares de genes que são conhecidos por estarem diretamente ligados à ocorrência de obesidade, como as proteínas desacoplantes (UCP2 e 3) e moléculas implicadas na diferenciação de adipócitos e transporte de lipídios (PPAR, aP2) (OMA, 2021; MARQUES-LOPES et al., 2004).

Ademais, para identificar as causas da obesidade em uma população, é importante entender quais são os fatores compartilhados pelos indivíduos. Isso leva a uma questão cultural, onde é possível analisar os hábitos e quais destes estão influenciando no comportamento coletivo e, conseqüentemente, no aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade de uma região ou país (REZENDE, 2021).

Um fator significativo que está ligado ao crescimento da prevalência de sobrepeso é a base da alimentação ocidental. No Brasil, a dieta comum do país sofreu diversas modificações nos últimos anos. Essas mudanças alimentares ocorreram devido às evoluções tecnocientíficas de produção de alimentos e no estilo de vida que modificaram o costume alimentar da população do país. O brasileiro passou a ter uma dieta extremamente calórica, consumida em excesso, rica em carboidratos, açúcares refinados, gorduras saturadas e trans. Uma dieta insatisfatória quanto ao aporte nutricional e mais parecida com a dieta estadunidense, o que contribui negativamente na saúde do país ao influenciar no aumento da obesidade da população brasileira (FRANÇA, 2012).

Aliado ao fator alimentação, o sedentarismo também colabora de modo significativo para o desenvolvimento de obesidade (LUSTIG, 2020). A inatividade física foi responsável pelo crescimento de 20% a 30% na incidência de DCNT. Estima-se que 1/3 da população mundial adulta não cumpra a recomendação mínima da OMS de realizar, pelo menos, 150 minutos de atividade física por semana (KOHL, 2012; PRATT, 2019). Segundo a Organização Mundial da

Saúde (2016), a prevalência de atividade física insuficiente em maiores de 18 anos foi de 47% no Brasil. Dados mais atualizados do VIGITEL (2020), mostram que esse percentual diminuiu para 44%, o que configura um prognóstico bom para o estilo de vida dos brasileiros.

Segundo a OMS (2021), indivíduos com idade adulta que realizam a prática de 150 minutos semanais de atividade física moderada, ou 75 minutos de atividade física intensa, possuem um fator de proteção contra o aparecimento de DCNT e seus fatores associados, ao auxiliar no controle de pressão arterial, diabetes mellitus, reduzir o colesterol sérico e ainda ser relevante para redução do estresse.

Diante disso, é perceptível que o estilo de vida é um fator chave para a ocorrência ou não de obesidade. Nesse sentido, é importante levar em consideração a rotina diária dos indivíduos, e isso inclui diretamente o ambiente de trabalho, visto que a população economicamente ativa costuma passar a maior parte do seu dia trabalhando. Segundo Giorgi (2018), há profissões que expõem mais o profissional a doenças ocupacionais, por lidarem diariamente com situações de alto estresse e desgaste no cumprimento de suas jornadas de trabalho. O estresse pode afetar o comportamento alimentar influenciando a relação com a comida e induzindo o consumo excessivo de alimentos ricos em calorias, gordura ou açúcar, como os *fast-foods* (YAU, 2013).

É importante considerar eventuais problemas ocupacionais que podem influenciar no aparecimento da obesidade, como é o caso dos trabalhadores militares. Segundo Waldman (2020), as organizações militares possuem atribuições anômalas a todas as outras profissões, e podem ser considerados uma população de risco para a obesidade, tamanho são os desgastes físicos e emocionais da profissão.

Os trabalhadores militares brasileiros são aqueles que integram as Forças Armadas, constituídas pela Marinha, Exército e Aeronáutica, e pelas Forças Auxiliares, formadas por Policiais Militares e Corpo de Bombeiros Militares Estaduais e do Distrito Federal (DORNELES, 2017).

Ao ingressar na carreira, os militares precisam obedecer a diversas normas e estritos princípios hierárquicos, que condicionam toda sua vida pessoal e profissional. O trabalho militar possui características peculiares, necessidade de formação específica, de aperfeiçoamento contínuo; estão constantemente em

situações de alto risco, uma vez que esses profissionais lidam, no seu cotidiano, com a violência, a brutalidade e a morte (DORNELES, 2017; COSTA, 2007).

Concomitantemente, as longas escalas e jornadas de trabalho contribuem para que os militares consumam produtos industrializados, devido ao seu baixo custo, preparo simples e rápido. É válido lembrar que o consumo constante desses alimentos pode contribuir com o desenvolvimento de uma série de patologias relacionadas com a obesidade (DE ARAÚJO, 2021).

Percebe-se que o exercício da atividade militar pode acarretar maior exposição a fatores condicionantes de agravo à saúde, favorecer o surgimento de doenças e comprometer a saúde do trabalhador (DORNELES, 2017).

A prevalência de sobrepeso e obesidade nos militares é um tema de estudo ainda considerado escasso, Minayo (2011) esclarece, de maneira reveladora, a dificuldade no levantamento de informações sobre o militar e as instituições a que serve:

Destacamos, inicialmente, que limitações de ordem metodológica são comuns às investigações realizadas com a polícia em todo o mundo, especialmente no Brasil, seja pelas restrições ao acesso a informações por parte das corporações, seja pelo receio que os policiais têm de serem prejudicados quando informam sobre si próprios.

Alguns estudos, entretanto, se propuseram a estudar a prevalência de sobrepeso e obesidade nesta população. Dessa forma, o presente estudo busca analisar a prevalência de sobrepeso e obesidade em trabalhadores militares brasileiros, por meio da produção científica nacional relacionado ao tema.

## **1. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Analisar a prevalência de sobrepeso e obesidade em trabalhadores militares brasileiros, por meio da produção científica nacional relacionado ao tema.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Realizar revisão bibliográfica avaliando a prevalência de sobrepeso e obesidade na população militar brasileira;
- Facilitar acesso às informações sobre a prevalência de sobrepeso e obesidade em militares;
- Investigar a correlação entre idade, tempo de serviço e índices de sobrepeso e obesidade;

## 2. MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa de revisão integrativa com abordagem bibliométrica. A técnica permite sintetizar métodos e resultados de múltiplos estudos publicados acerca de determinado tema de modo sistemático, colaborando para um maior aprofundamento do fenômeno investigado. A pergunta norteadora da busca foi *“Qual é a prevalência de sobrepeso e obesidade em militares, no Brasil?”*

A revisão foi composta das seguintes etapas: realização da busca de artigos nas bases de dados; definição de critérios de inclusão e exclusão; coleta das informações a serem extraídas dos artigos selecionados; análise e interpretação das pesquisas selecionadas. Para o levantamento dos artigos na literatura, realizou-se busca nas seguintes bases de dados: Medical Literature Library of Medicine (Medline), via PubMed; Scientific Electronic Library (SciELO); e Literatura Latino-Americana e do Caribe (Lilacs), via Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

Os descritores utilizados foram gerados a partir da lista de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), sendo eles: Índice de Massa Corporal, Obesidade, Bombeiros, Sobrepeso, Estado Nutricional, Polícia, Militar, Saúde Militar, Atividades Militares, Atividade Física, Sedentarismo. As estratégias de busca foram: *“Bombeiros AND Obesidade”, “Bombeiros AND IMC”, “Polícia AND Obesidade”, “Polícia AND Índice de Massa Corporal”, “Polícia AND Atividade Física”, “Militar AND Sobrepeso”, “Atividades Militares AND Atividade Física”*.

Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: a) estudos que foram realizados com a população militar (Marinha, Exército e Aeronáutica, Policiais Militares e Bombeiros Militares); b) estudos que apresentavam a avaliação antropométrica por meio do Índice de Massa Corporal (IMC) em sua metodologia; c) estudos publicados na língua portuguesa; d) estudos com acesso livre. O levantamento dos artigos se deu entre setembro de 2021 e janeiro de 2022.

O diagnóstico nutricional é a identificação e determinação do estado nutricional no indivíduo, elaborado com base em dados clínicos, bioquímicos, antropométricos, de anamneses alimentares e dietéticos, obtidos quando da avaliação nutricional e durante o acompanhamento individualizado (CONSELHO FEDERAL DE NUTRIÇÃO, 2008).

Com relação a análise da antropometria, existem vários métodos para a avaliação da composição corporal, como as pregas cutâneas, medidas das circunferências corporais e a bioimpedância (BIA). Estes métodos são frequentemente utilizados na avaliação da composição corporal e para avaliar a concentração abdominal de gordura corporal (REZENDE et al, 2007).

No entanto, a maioria destes métodos não são aplicáveis a grandes grupos de indivíduos, como em estudos epidemiológicos, devido principalmente ao alto custo dos mesmos ou pela necessidade de treinamento especializado para aplicá-los (ANJOS, 1992; CERVI et al, 2005; REZENDE et al, 2007). Um dos métodos mais simples é o cálculo do IMC.

A Organização Mundial de Saúde (2000) define o IMC como: “um índice simples, de peso para altura que é comumente usado para classificar baixo peso, sobrepeso e obesidade em adultos”.

O IMC é um índice bastante utilizado nas pesquisas epidemiológicas para estimar a prevalência de sobrepeso e obesidade em nível populacional, pois além de expressar as reservas energéticas dos indivíduos, é um método de fácil aplicação e necessita de equipamentos de custo acessível (ANJOS, 1992; SAMPAIO, 2007; MARINHO et al., 2003; GIGANTE et al., 2006).

Apesar de sua limitação em distinguir massa magra de tecido adiposo, quando utilizado isoladamente (CONFORTIN e SOEIRO, 2014; PEREZ, 2013), é um critério utilizado pela OMS como uma ferramenta importante na verificação da prevalência e incidência da epidemia de obesidade no mundo. Além disso, diversos estudos têm escolhido esse critério para avaliação de excesso de peso em nível populacional, e há evidências demonstrando que há correlação entre a gordura corporal, o IMC e outras avaliações antropométricas importantes (PIAZZI, 2014; PEIXOTO et al., 2006; SAMPAIO; GIGANTE et al., 2006). Portanto, foi o critério de inclusão escolhido para seleção dos estudos que buscaram avaliar a prevalência de sobrepeso e obesidade na população militar brasileira.

A partir das medidas de peso e estatura foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC), representado pela relação  $\text{Kg/m}^2$  (OMS, 1995). O ponto de corte usado para classificar o estado nutricional dos trabalhadores, segundo o IMC, foi o proposto pela Organização Mundial de Saúde (2000).

Tabela 1. Pontos de corte para classificação do índice de massa corporal.

<b>Classificação</b>	<b>IMC (<math>\text{Kg/m}^2</math>)</b>	<b>Risco de comorbidades</b>
Baixo peso	< 18,5	Baixo
Peso normal	18,5-24,9	Médio
Sobrepeso	25-29,9	Aumentado
Obesidade grau I	30-34,9	Moderado
Obesidade grau II	35-39,9	Grave
Obesidade grau III	$\geq 40$	Muito Grave

Fonte: WHO, 2000

### **População de estudo**

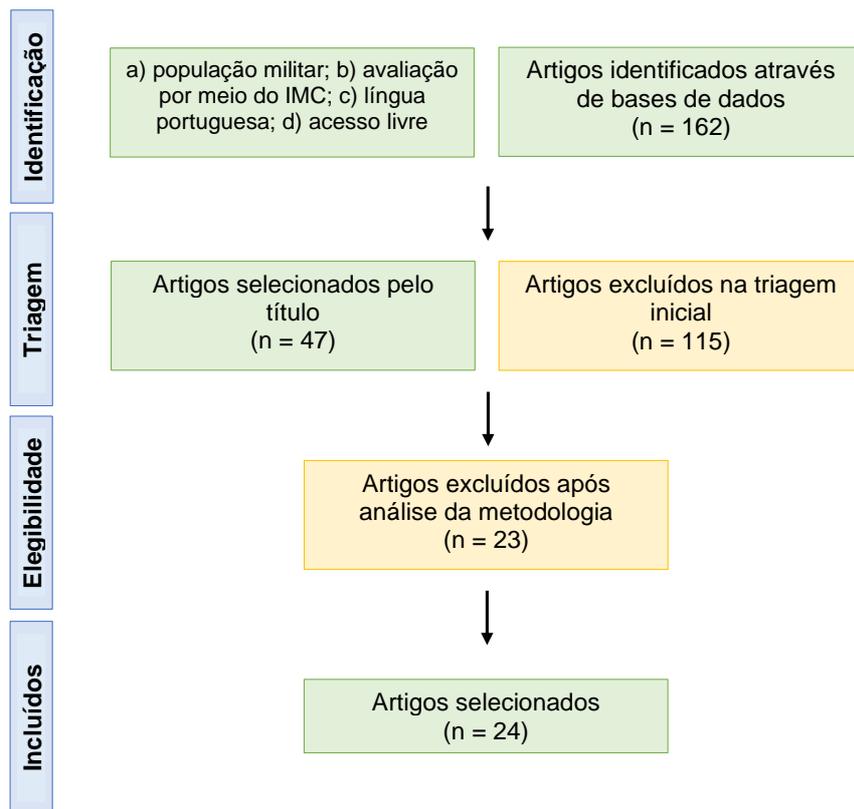
Os trabalhadores militares convivem diariamente com fatores estressores e possuem uma rotina de trabalho desgastante. As longas escalas e jornadas de trabalhos, o trabalho noturno, a privação de sono, e os horários e locais de refeições inadequadas são fatores que contribuem para que essa população seja considerada de risco para o desenvolvimento de sobrepeso e obesidade.

### **Seleção de estudos e extração dos dados**

Os estudos recuperados na pesquisa bibliográfica foram lidos e avaliados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão apresentados anteriormente. Em seguida, para cada estudo selecionado, o pesquisador fez a avaliação completa da publicação e extraíram os seguintes dados: características do estudo (autor, ano de publicação, desenho, localização, composição e tamanho da amostra do estudo); características dos participantes (idade média e/ou faixa etária, sexo, tipo de ocupação); exposição; detalhes dos desfechos de interesse (tipo de doença crônica, método de mensuração e critérios de diagnóstico);

limitações e principais conclusões. Quando houve ausência de algum dos dados citados, os autores foram contatados.

Na pesquisa ampla, foram encontrados 162 artigos, e identificados 47 pertinentes ao assunto. Após a análise dos títulos, resumos e aplicação dos critérios de inclusão, 24 trabalhos foram selecionados para o presente estudo.



**Figura 2.** Fluxograma da seleção dos artigos. (Verde = artigos identificados e selecionados. Amarelo = artigos excluídos).

A análise dos estudos selecionados e a síntese dos dados extraídos dos artigos foram realizadas de forma descritiva, possibilitando observar, contar, descrever e classificar os dados, com o intuito de reunir o conhecimento produzido sobre o tema explorado na revisão.

### 3. RESULTADOS

Dos 24 artigos analisados, apenas 05 estudos apresentaram classificação média do IMC de peso normal ( $IMC < 25\text{kg/m}^2$ ) ou a maior porcentagem de participantes não se classificando acima do peso ( $IMC \geq 25\text{kg/m}^2$ ). Todos esses estão identificados na tabela com a coloração cinza.

Tabela 2. Principais características dos estudos selecionados.

<b>Título</b>	<b>Autor/Ano</b>	<b>Método de avaliação</b>	<b>Idade média</b>	<b>Conclusão</b>
Estado nutricional dos alunos soldados bombeiros militares versus soldados bombeiros do oeste do estado de Santa Catarina	CONFORTIN; SOEIRO (2014)	IMC, circunferência do abdômen, circunferência do quadril, relação cintura-quadril e percentual de gordura.	30 anos	37% dos bombeiros apresentaram sobrepeso e 3% apresentaram obesidade.
Risco de sobrepeso e obesidade em soldados do corpo de bombeiros	CANABARRO; ROMBALDI (2010)	IMC e perímetro abdominal	Grupo com menor tempo de serviço: 24 anos; Grupo com maior tempo de serviço: 38 anos.	Os bombeiros mais antigos apresentaram maiores indicadores de obesidade ( $IMC 27,5 [\pm 3,9] \text{Kg/m}^2$ ), quando comparados aos bombeiros

				mais recentes (IMC 23,6 [ $\pm$ 3,7] kg/m <sup>2</sup> ), estando mais expostos aos riscos relacionados ao excesso de gordura corporal.
Perfil antropométrico de bombeiros militares: comparação entre os grupos de trabalho operacional e administrativo	KNIHS; MOURA; REIS (2018)	Percentual de gordura, massa gorda, massa magra, índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura (CC) e somatotipia	37 anos	Os bombeiros militares administrativos apresentaram IMC médio de 25,8, enquanto os bombeiros militares operacionais apresentaram IMC médio de 27,2. Ambos se classificam como sobrepeso.
Dor, percepção de saúde e sono: impacto na qualidade de vida de	MARCONATO; MONTEIRO (2015)	IMC	36 anos	53% dos bombeiros apresentou ICM entre 25-30kg/m <sup>2</sup> , sendo

bombeiros e  
profissionais  
do resgate

classificado  
como  
sobrepeso, e  
11% maior que  
30mg/m<sup>2</sup>,  
sendo  
classificado  
como  
obesidade.

Efeitos de diferentes modelos de periodização do treinamento aeróbio sobre parâmetros cardiovasculares, metabólicos e composição corporal de bombeiros militares	PEREZ (2013)	IMC e percentual de gordura.	25 anos	Os bombeiros militares apresentaram IMC médio de 23kg/m <sup>2</sup> , sendo classificado como peso normal.
--	--------------	------------------------------	---------	---

Fatores associados à obesidade em policiais militares	SILVA; JÚNIOR (2014)	IMC	34 anos	66% apresentaram-se com excesso de peso. Destes, 54% estavam com obesidade grau I, 10% com
---	----------------------	-----	---------	--

obesidade grau II e 2% com obesidade grau III.

Síndrome metabólica em militares de uma unidade da polícia de Aracaju, Sergipe	FONTES et al. (2016)	IMC e circunferência abdominal.	Acima dos 35 anos de idade.	Identificou-se sobrepeso em 57,3% dos participantes, e obesidade em 14,6%. O militar com graduação de cabo tinha risco em torno de onze vezes mais de ter critérios para síndrome metabólica em relação às outras graduações.
Fatores de risco e de proteção para doenças crônicas não transmissíveis na Polícia Militar do	GONÇALVES (2019)	IMC	81% tinha idade entre 30-49 anos	As prevalências de sobrepeso e obesidade entre os homens são de 47,2% e 29,7%,

Estado de São  
Paulo

respectivamente. Entre as mulheres, as prevalências de sobrepeso e obesidade são de 35,2 e 16,6%, respectivamente.

Impacto das atividades profissionais na saúde física e mental dos policiais civis e militares do Rio de Janeiro (RJ, Brasil)

MINAYO et al (2011) IMC

Não há dados

Os policiais civis apresentaram prevalência de sobrepeso e obesidade de 41,7% e 17,5%, respectivamente. Os policiais militares apresentaram prevalência de sobrepeso e obesidade de 38,3% e 19,5%, respectivamente.

Ingestão de lipídios na

DONADUSSI (2009)

IMC, circunferência

35 anos

Os policiais militares

dieta e indicadores antropométricos de adiposidade em policiais militares abdominal e percentual de gordura apresentaram prevalência de 45,4% de sobrepeso e 18,5% de obesidade.

Condições de saúde, de trabalho e modos de vida de policiais militares: estudo de caso na Cidade do Recife - PE FERREIRA (2009) IMC 38 anos Verificou-se que 16,3% dos policiais militares estavam obesos, 53,9% estavam com sobrepeso, 29,1% estavam com peso normal e 0,7% tinham baixo peso. Desta forma, observou-se que oito em cada dez policiais militares apresentaram excesso de peso corporal.

Caracterização da condição ESTEVES et al. (2014) IMC, circunferência 38 anos Os policiais rodoviários do

física e fatores de risco cardiovascular de policiais militares rodoviários		de cintura, relação cintura-quadril, percentual de gordura.		presente estudo, apresentaram IMC médio de de 28,6kg/m <sup>2</sup> , sendo classificado como sobrepeso.
Programa Patrulha da Saúde: indicadores de saúde em policiais rodoviários federais	MARINS; VECCHIO (2017)	IMC, circunferência da cintura e percentual de gordura	40 anos	Os policiais rodoviários federais apresentaram IMC médio de 28,5kg/m <sup>2</sup> , sendo classificado como sobrepeso.
Índice de massa corporal e desempenho cardiorrespiratório em militares	SILVA et al. (2016)	IMC	39 anos	A média do IMC dos policiais do serviço administrativo do Batalhão de Ações com Cães da Polícia Militar do estado do Rio de Janeiro foi de 27,02 com desvio

padrão de 3,14, sendo classificada como sobrepeso.

Avaliação da capacidade cardiorrespiratória (vo <sub>2</sub> máx) em policiais militares, com testes indiretos	FILHO (2012)	IMC	25 anos	Os policiais militares apresentaram IMC médio de 23kg/m <sup>2</sup> , com desvio padrão de 1,4, sendo classificado como peso normal.
Aptidão física, idade e estado nutricional em militares	TEIXEIRA; FELDEN (2010)	IMC	28 anos	Os militares da Aeronáutica de uma Unidade Militar do Sul do Brasil apresentaram uma média no IMC de 25,08kg/m <sup>2</sup> , com um desvio padrão de 3,38kg/m <sup>2</sup> . Observa-se que a prevalência flutua entre peso normal e

sobrepeso, entretanto, considerando a média rigorosamente, a classificação se enquadraria em sobrepeso.

Prevalência de sobrepeso e obesidade em militares do exército brasileiro: associação com a hipertensão arterial	NEVES (2008)	IMC, relação cintura-quadril e circunferência de cintura	30 anos	Os militares do exército brasileiro encontravam-se com prevalência de 52,64% de sobrepeso e 12,91% obesidade.
Fatores de risco cardiovascular e consumo alimentar em cadetes da Academia da Força Aérea Brasileira	HILGENBERG (2016)	IMC, circunferência da cintura e percentual de gordura corporal	21 anos	A prevalência de sobrepeso foi de 29,7% nos homens e de 16,7% nas mulheres.
Prevalência de hipertensão arterial em militares	WENZEL et al (2009)	IMC	69,5% dos indivíduos apresentavam a idade	Os militares da Força Aérea Brasileira apresentaram

<p>jovens e fatores associados</p>			entre 20-24 anos.	prevalência de sobrepeso de 28% e obesidade 7,9%.
<p>Medidas antropométricas segundo aptidão cardiorrespiratória em militares da ativa, Brasil</p>	<p>OLIVEIRA; ANJOS (2008)</p>	<p>IMC e circunferência da cintura</p>	25 anos	<p>O IMC médio observado nos militares do exército brasileiros foi de 24,2kg/m<sup>2</sup>, com um desvio padrão de 3,1. Observa-se que a prevalência flutua entre peso normal e sobrepeso, entretanto, considerando a média rigorosamente, a classificação se enquadraria em peso normal.</p>
<p>Atividade física e fatores associados em jovens alistados nas</p>	<p>MARTINAGNO (2016)</p>	<p>IMC</p>	18 e 19 anos	<p>Os jovens alistados nas Forças Armadas apresentaram</p>

forças armadas da Grande Florianópolis				prevalência de excesso de peso de 22,9%.
A composição corporal está fortemente associada à aptidão cardiorrespiratória em uma grande coorte de bombeiros militares brasileiros	NOGUEIRA et al. (2016)	IMC, índice de adiposidade corporal, relação cintura-quadril, percentual de gordura	39 anos	Observaram que 0,2% dos bombeiros militares estavam abaixo do peso, 30,8% estavam com peso normal, 54,3% foram classificados com sobrepeso e 14,7% estavam obesos.
Avaliação de risco cardiovascular por indicadores antropométricos em policiais militares de um batalhão do Sul de Minas Gerais	TAHAN; PEREIRA (2015)	IMC, circunferência da cintura e relação cintura-quadril	45 anos	O diagnóstico nutricional mais frequente, independente do tempo de serviço, em 80% dos policiais foi de sobrepeso e obesidade, e 70% apresentaram

risco elevado para doenças cardiovasculares associadas à obesidade pelo indicador circunferência da cintura e 21% alto risco relacionado à relação cintura-quadril.

Relação entre nível de atividade física e desempenho no teste de avaliação física de militares	ROCHA; COMERLATO (2008)	IMC	20 anos	IMC médio dos participantes foi de 24,24kg/m <sup>2</sup> , sendo classificado como peso normal. 66% dos participantes apresentaram essa classificação.
--	-------------------------	-----	---------	---

#### 4. DISCUSSÃO

Estudos recentes demonstram que o IMC possui limitações consideráveis ao classificar os indivíduos em sobrepeso e obesidade, por não distinguir massa magra de tecido adiposo, e sugerem que esse método não seja utilizado isoladamente como avaliação antropométrica (PIAZZI, 2014). Entretanto, ainda assim, é o critério utilizado pela OMS na verificação de prevalência de obesidade no mundo, por ser de fácil aplicação ao se considerar estudos populacionais.

Dentre os estudos selecionados, 11 apresentaram o IMC isoladamente como método de escolha para avaliação antropométrica. Porém, destes 11, apenas 2 estudos possuíam como objetivo avaliar o estado nutricional dos militares (TEIXEIRA, FELDEN, 2010; SILVA, JÚNIOR; 2014). Os outros 9 estudos não possuíam como objetivo principal avaliar o estado nutricional, mas sim outros parâmetros, como nível de atividade física, prevalência de hipertensão arterial, qualidade de vida, desempenho cardiorrespiratório, fatores de risco para DCNT, entre outros (FERREIRA, 2009; GONÇALVES, 2019; MARCONATO e MONTEIRO, 2015; MARTINAGNO, 2016; MINAYO et al., 2011; ROCHA e COMERLATO, 2008; SILVA et al., 2016; FILHO, 2012; TEIXEIRA e FELDEN, 2010; WENZEL et al., 2009). Portanto, é aceitável que esses estudos não tenham realizado uma abordagem aprofundada da avaliação antropométrica.

Fica evidente, portanto, a escassez de estudos com foco na avaliação nutricional dos trabalhadores militares no Brasil. Entretanto, apesar dos casos atípicos em que o IMC é um indicador inadequado de avaliação, seu uso fornece uma medida razoável do risco de fatores de saúde relacionados ao sobrepeso e obesidade na maioria dos indivíduos da população em geral. Além disso, a utilização do IMC é o parâmetro utilizado pela OMS para avaliar a incidência de sobrepeso e obesidade no mundo.

Este índice é utilizado atualmente pela facilidade de aplicação em estudos populacionais, por conseguinte fica justificada sua utilização isoladamente, e a inclusão dessas pesquisas no presente estudo. Além disso, os resultados destes corroboram com os resultados dos outros 13 estudos que avaliaram o IMC em conjunto com outro parâmetro antropométrico.

Foi possível identificar na literatura que a prevalência de sobrepeso e obesidade na população militar brasileira é preocupante. Dos 24 artigos selecionados para o estudo, apenas 6 apresentaram uma média de IMC dos participantes de peso normal ( $IMC < 25 \text{ kg/m}^2$ ) ou a maior porcentagem de participantes ( $>50\%$ ) não se classificando como sobrepeso ou acima ( $IMC > 25 \text{ kg/m}^2$ ).

Um estudo realizado no 3º Batalhão de Bombeiros Militares de Santa Catarina (3º BBM-SC) mostrou que a média do IMC dos bombeiros operacionais é de sobrepeso (KNIHS; REIS; MOURA; 2018). Nogueira et. al (2016), avaliaram 4.237 bombeiros do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF) e encontraram 54,3% com sobrepeso e 14,7% com obesidade. Além disso, a aptidão cardiorrespiratória foi significativamente menor nos indivíduos com obesidade. Esse dado é similar aos estudos de Keber e Rombaldi (2010) e Marconeto e Monteiro (2015).

Em relação aos Policiais Militares, um estudo realizado em Aracaju, Sergipe, revelou que a prevalência de sobrepeso e obesidade é de, respectivamente, 57,3% e 14,3% (FONTES et al., 2016). Tahan e Pereira (2015) encontrou dados similares em Minas Gerais: 53% de sobrepeso e 12% de obesidade, o que estava associado ao risco cardiovascular aumentado. Outros estudos mostram resultados similares (GONÇALVES, 2019; MINAYO, 2011; DONADUSSI et al, 2009; FERREIRA, 2009; SILVA et al, 2016; SILVA e JÚNIOR, 2014).

Em relação aos policiais rodoviários federais, em que pese não serem militares, Marins e Vecchio (2017) mostrou que, no Rio Grande do Sul, 56% dos policiais apresentam sobrepeso e 29,2% apresentam obesidade. Já Esteves et al. (2014), no Paraná, classificou os policiais rodoviários da sua pesquisa com o grau de obesidade leve, seguindo a classificação da OMS (2000).

Em relação ao Exército Brasileiro, os estudos são escassos e apresentam resultados contraditórios. Neves (2008) encontrou a prevalência de 51,6% de sobrepeso e 12,9% de obesidade. Já no estudo de Oliveira e Anjos (2008), o IMC médio observado nos militares do exército brasileiros foi de  $24,2 \text{ kg/m}^2$ , e a classificação se enquadraria em peso normal. Ademais, no estudo de Martinagno (2016), 77,1% dos jovens que se alistaram para o Exército Brasileiro apresentaram peso normal. No estudo de Rocha, Freitas e Comerlato (2008),

66% dos participantes foram classificados com peso normal. É possível observar claramente, entre esses estudos, que o fator idade influencia diretamente na prevalência de sobrepeso e/ou obesidade.

Marra (2001), buscando comparar tais prevalências ao longo do tempo, encontrou dados curiosos. Dentre a população militar que se alistou no Exército Brasileiro, a prevalência de sobrepeso passou de 4,5% (1980) para 12,5% (2005), um aumento de 2,6 vezes, enquanto a prevalência de obesidade aumentou de 0,5% (1980) para 1,9% (2005), um aumento de quase 300%.

Em relação à Força Aérea Brasileira, estudo realizado em 2016 mostrou que 46,4% dos militares apresentavam excesso de peso (HILGENBERG et al., 2016). Teixeira e Felden (2010), encontraram uma média no IMC de 25,08kg/m<sup>2</sup>, com desvio padrão de 3,38kg/m<sup>2</sup>. Observa-se que a prevalência flutua entre peso normal e sobrepeso, entretanto, considerando a média rigorosamente, a classificação se enquadraria em sobrepeso. No estudo de Wenzel (2005), 64,1% dos militares da Força Aérea Brasileira apresentaram peso normal (IMC < 25kg/m<sup>2</sup>). Em todos os estudos citados que avaliaram os militares da Força Aérea Brasileira, a faixa etária mediana dos participantes era inferior aos 30 anos de idade.

Um dado interessante a ser observado é que a idade e o tempo de serviço são fatores influenciam nas altas prevalências de sobrepeso e obesidade na população militar e da população de maneira geral. Perez (2013) e Filho (2012) avaliaram, respectivamente, Bombeiros Militares e Policiais Militares. Em ambos estudos, os militares apresentaram idade média de 25 anos e IMC médio de 23kg/m<sup>2</sup>, classificando-os como peso normal. Esse efeito também foi observado nos estudos dos militares da Força Aérea Brasileira, em que todos os participantes tinham idade inferior a 30 anos (HILGENBERG, 2016; TEIXEIRA, FELDEN, 2010; WENZEL, 2005).

A influência da idade é claramente perceptível nos estudos que avaliaram os militares do Exército Brasileiro. Nos estudos de Oliveira e Anjos (2008) e Martinagno (2016), a maior parte da população apresentava uma prevalência de peso normal (IMC ≤ 24,9), e a idade mediana da população foi de 25 anos e 18-19 anos, respectivamente. Neves (2008) foi o único pesquisador que trouxe uma alta prevalência de sobrepeso, e a média de idade dos seus participantes foi de 30 anos.

Keber e Rombaldi (2010) revelaram que os bombeiros mais antigos, ou seja, aqueles com mais tempo na corporação, costumam apresentar indicadores de sobrepeso e obesidade mais elevados, em comparação aos bombeiros militares mais modernos, aqueles com menos tempo na corporação. Teixeira e Pereira (2010) trazem dados semelhantes e ainda concluem que a idade e o estado nutricional apresentam forte influência na diminuição nos escores de desempenho físico, principalmente após os 30 anos.

Em conjunto ao fator idade, a rotina do trabalho militar, ao longo do tempo, pode contribuir para o aumento dos níveis de estresse, da frequência cardíaca, da pressão arterial, do ganho de peso, além do próprio risco cardiovascular como um todo (SMITH, BARR, KALES, 2013; SOTERIADES et al., 2011; FONTES et al., 2016; MARINS, VECCHIO, 2017). Minayo (2011) explicita tal situação de maneira bem clara:

Do ponto de vista físico, poderíamos escalonar os agravos à saúde dos policiais em três níveis. Em primeiro lugar, os que dizem respeito às chamadas causas externas, que correspondem ao número de lesões incapacitantes temporárias e permanentes, ocorridas por questões profissionais e que ocorrem dentro e fora das corporações. Em segundo lugar, os que se referem a seu estilo de vida, como alimentação desbalanceada, irregularidade de rotina de sono, sedentarismo e isolamento social. Em terceiro lugar, os que combinam os riscos das atividades com o estilo de vida, sobretudo os distúrbios osteomusculares, gastrintestinais e as enfermidades crônico-degenerativas, destacando-se as enfermidades cardiovasculares. Nosso trabalho mostra a convergência entre problemas médicos com sintomas de sofrimento mental, o que é confirmado pela literatura internacional. (grifo nosso)

Na literatura internacional, a prevalência de obesidade revela dados semelhantes. Estudo de Munir et al, no Reino Unido, demonstrou que 54% dos bombeiros foram classificados com excesso de peso e 11% com obesidade. Na Rússia, Gurevich et al (2017), encontrou prevalência de sobrepeso e obesidade de 68,66% e 18,8%, respectivamente. Na Bélgica, um estudo revelou que mais de 40% dos militares possuem sobrepeso, e o índice de obesidade chegou até

19,5% nos soldados (MULLIE et al., 2010). Na Coreia do Sul, um estudo acompanhou 92.545 policiais e bombeiros de 2002 a 2014 e constatou taxas de incidência elevadas para infarto agudo do miocárdio e doença cerebrovascular relacionadas ao sobrepeso e obesidade (HAN et al., 2018).

A realidade de bombeiros norte-americanos é ainda mais preocupante: Poston et al (2011) demonstraram que 76,7% destes profissionais estavam com excesso de peso ( $IMC \geq 25\text{kg/m}^2$ ), sendo que 32,6% estavam obesos e 43,5% com sobrepeso; e Reyes-Guzman et al. (2015) perceberam em seu estudo que o sobrepeso e a obesidade de militares aumentaram 60% entre 1995 e 2008.

Segundo Soares (2020), a principal causa de morte relacionada ao trabalho entre os bombeiros dos Estados Unidos é a morte cardíaca súbita. A obesidade aumenta as chances de um evento fatal de doença cardíaca coronária em serviço em 1,5–6,6 vezes e está altamente associada à cardiomegalia em bombeiros. Em 2017, a morte cardíaca súbita foi responsável por quase metade das mortes em serviço destes profissionais nos EUA. Além disso, para cada evento cardíaco fatal em serviço, há uma estimativa de 20 eventos cardiovasculares não fatais em serviço.

Com relação aos policiais em serviço ativo nos Estados Unidos, pesquisas recentes sugerem que 40,5% dos policiais americanos são obesos, o que é uma taxa de prevalência acima da média nacional de 35,5% da população. Um estudo com outras amostras de adultos sugere que as principais variáveis comportamentais que influenciam no desenvolvimento da obesidade para policiais são a atividade física de maneira irregular, baixo consumo de frutas e vegetais, consumo frequente de salgadinhos de alto teor calórico e consumo de álcool, além de problemas com a qualidade do sono (CAN, 2014).

Doll, Peterson e Stewart-Brown (2000) demonstraram que a obesidade está relacionada com a piora da capacidade física, da vitalidade e dores corporais. Além disso, a gordura corporal parece interferir nas qualidades físicas de força, agilidade, velocidade, resistência cardiorrespiratória e potência (NOGUEIRA et al., 2016).

As altas prevalências de sobrepeso e obesidade entre militares interferem diretamente na capacidade para o trabalho. De acordo com Barreto, Lins-Kusterer e Carvalho (2019) buscaram relacionar a capacidade para o trabalho e a obesidade:

Um em cada 10 policiais militares de Salvador apresenta baixa capacidade para o trabalho, o que pode dificultar ou comprometer o desempenho de suas atividades de policiamento ostensivo. Entre os 47 policiais obesos, havia 25,5% de indivíduos com baixa capacidade para o trabalho, enquanto entre os 282 não obesos essa prevalência era de apenas 7,8%.

Em concordância com esse resultado, Michaelides et al (2011) mostrou uma associação entre o baixo desempenho em testes de habilidades relacionados à profissão e valores elevados de IMC, percentual de gordura e circunferência da cintura:

A composição corporal foi significativamente relacionada ao desempenho no combate a incêndios. O mau desempenho no tempo geral de conclusão do teste de combate ao incêndio (TA) foi significativamente correlacionado com IMC, percentual de gordura corporal e tamanho da cintura elevados. Um elevado percentual de gordura corporal foi associado com baixo desempenho em cada uma das 6 tarefas individuais, e foi o mais forte preditor do tempo de um bombeiro para completar o TA.

A alta prevalência de sobrepeso e obesidade entre os trabalhadores militares observada no presente estudo, corrobora com as altas prevalências da população brasileira, no geral. Entretanto, é importante destacar que os trabalhadores militares devem apresentar bom estado de saúde para realizar suas funções com segurança e eficiência (TSISMENAKIS *et al.*, 2009; DONOVAN *et al.*, 2009), porém apresentam fatores de risco adicionais decorrentes de sua profissão.

Esta população convive diariamente com fatores estressores, enfrentando situações que demandam alta performance física e mental, que podem interferir na sua saúde e na capacidade para o trabalho (FERREIRA, DUTRA, 2017; FERREIRA, BONFIM e AUGUSTO; 2012). A rotina no trabalho militar apresenta-se desgastante, pois em sua maioria das vezes apresenta horário, locais e refeições inadequados, trabalho noturno, carga horária elevada e privação do sono. Essa rotina de trabalho é considerada altamente extenuante, e faz parte dos fatores psicossociais que contribuem no processo saúde-doença

(FISCHER, 2004; WALDMAN, 2020). Minayo (2011) retrata as consequências desse regime de maneira esclarecedora.

Dentre os agravos advindos desse regime, os policiais destacam irritabilidade, insônia e envelhecimento precoce, citados também nos dados quantitativos. São muito mais afetados os que têm escala de 24 horas, porque "sabem que um cochilo significaria muitas vezes a vida deles" (gestor operacional). Segundo os policiais das duas corporações, o excesso de trabalho, somado às poucas horas de sono e repouso, é responsável pela fadiga e pelo cansaço. Por isso consideram que seu trabalho é fonte de estresse e gerador de enfermidades.

Segundo Dejours (1994), a rotina autoritária e rígida do trabalho despersonaliza o trabalhador, o que impossibilita uma manifestação autêntica da subjetividade. Nesse sentido, as dinâmicas do trabalho podem ser fonte de insatisfação, estresse e sofrimento. Por conseguinte, crescem as evidências de que o estresse está relacionado a danos físicos, comportamentais e psicológicos, e contribuem diretamente para uma dieta inadequada, distúrbios do sono, ingestão excessiva, consumo alimentar rico em calorias, redução da atividade física e, conseqüentemente, a obesidade (XENAKI et al., 2018; TOMIYAMA, 2019). Por conta desses fatores, segundo alguns autores, a rotina militar é um fator de risco para o desenvolvimento de obesidade (DORNELES, 2017; DE ARAÚJO, 2021).

O estresse interfere nos processos cognitivos e induz uma mudança comportamental para um padrão alimentar mais emocional (XENAKI et al., 2018). A obesidade, por si só, também pode levar ao aumento do estresse, pois os indivíduos vivenciam estigmas ligados ao peso (PALMEIRA, 2020). Esse fator é mais característico ainda nos trabalhadores militares, pois a sua profissão exige um desempenho físico adequado. Quando os trabalhadores entram nesse ciclo, o mau desempenho no trabalho, por conta do excesso de peso, também interfere nos fatores psicológicos e aumento do índice de estresse e depressão, o que contribui ainda mais para o descontrole emocional, que contribui para a ocorrência e permanência da obesidade. Torna-se um ciclo difícil de ser quebrado.

É importante ressaltar os impactos que a pandemia de COVID-19 trouxe à essa realidade. É fato que correspondeu a um período de estresse severo. A mudança de estilo de vida ocorreu para todos, por conta do isolamento social propagado pelo mundo para conter a disseminação do SARS-CoV-2, o que trouxe mudanças significativas à vida das pessoas, em relação à rotina no trabalho, práticas alimentares e sedentarismo (CHEW, LOPEZ, 2021; COSTA et al., 2020; PUCCINELLI et al., 2021). Essas mudanças aumentaram o nível de estresse e, conseqüentemente, as pessoas ficaram mais sujeitas a desenvolver obesidade (ABBAS et al., 2020; MATTIOLI et al., 2020; SILVA et al., 2021; SCHUCH et al., 2021). Amaral e Santos (2021) identificaram que a pandemia de COVID-19 está relacionada com um declínio acentuado no desempenho físico de militares.

Os trabalhadores militares não puderam se submeter ao isolamento social por ser considerado um trabalho essencial, eles continuaram nas ruas. Entretanto, esse fator não favoreceu para que os índices de estresse fossem mais baixos nessa população. Pelo contrário, lidar com a insegurança de estar na rua, trabalhando, em um cenário crítico de pandemia, também corresponde a um cenário infinitamente estressante. Os trabalhadores corriam riscos mais elevados de se infectarem, sofriam com o medo da doença desconhecida que possui altos índices de mortalidade, e o medo levarem o vírus para suas famílias em casa (SILVA, 2020). Diante disso, os impactos psicossociais que a pandemia de COVID-19 trouxe para as pessoas aumentou os níveis de estresse, e as mudanças de estilo de vida favoreceram, em conjunto a isso, o aumento dos níveis de sobrepeso e obesidade.

A falta de atividade física é um dos fatores determinantes para a ocorrência de sobrepeso e obesidade, *mens sana in corpore sano* defendido pelos pensadores gregos e pelos estudiosos em saúde desde os tempos de Descartes, corrobora a ideia da importância dos exercícios físicos regularmente.

É extremamente necessário que o trabalhador militar tenha um nível adequado de aptidão física, visto que a composição corporal desse trabalhador tem relação direta com o seu desempenho no trabalho. Em contrapartida, a dinâmica do serviço militar faz com que o treinamento físico da tropa fique em segundo plano.

O envolvimento dos militares em atividades físicas tem a capacidade de reduzir significativamente os índices de sobrepeso, e de fatores de risco para síndrome metabólica e risco cardiovascular. Além disso, tem o potencial de melhorar significativamente a aptidão física dos indivíduos. Vale ressaltar que os benefícios da atividade física vão além e abrangem também o nível psicológico, melhorando os índices de estresse. Guedes e Guedes (1995) revelam que a prática regular de atividade física leva a um aumento na produção de endorfinas, hormônios responsáveis pela redução dos níveis de estresse e melhoria do sono.

Diversos estudos avaliam o índice de atividade física nessa população, e os resultados foram alarmantes, tais como as prevalências de sobrepeso e obesidade identificados nesse grupo (MINAYO, SOUZA, CONSTANTINO, 2008; SASSEN *et al.*, 2010; CZAJA-MITURAI *et al.*, 2013; YOO, EISENMANN, FRANKE, 2009; FERRAZ *et al.*, 2018; JESUS; JESUS, 2012; BERNARDO *et al.*, 2016).

Considerando que a manutenção de um bom nível de condicionamento físico requer prática contínua, é indispensável que os trabalhadores militares incluam em sua rotina um treinamento físico diário. Parmagnani *et al.* (2000) avaliaram o efeito de treinamento em militares, e obtiveram como resultado alterações significativas na composição corporal e aumento do desempenho cardiovascular.

Deve-se considerar a implementação de um centro de treinamento na instituição militar, com planejamento de atividades físicas para o efetivo da Corporação. Alguns estudos avaliaram essa implementação e obtiveram resultados positivos (SILVA *et al.*, 2014). Rossomano *et al.* (2012) mostrou que um programa de exercícios supervisionado e específico para o trabalho melhora a aptidão e a composição corporal após 6 meses em homens e mulheres. Mezzaroba, Peserico e Machado (2013) avaliaram o resultado de um treinamento físico obrigatório de 27 semanas na aptidão física e antropometria de bombeiros, e concluíram que o treinamento teve um efeito benéfico na diminuição do IMC, circunferência abdominal e do percentual de gordura.

## 5. CONCLUSÃO

Os trabalhadores militares, das diferentes Forças que promovem a segurança do Brasil e da população brasileira, apresentam índices preocupantes de sobrepeso e obesidade. Esse dado não surpreende, visto que a média da população brasileira segue o mesmo padrão e corrobora com os resultados do grau de obesidade e excesso de peso dos militares fora do Brasil que foram citados.

Reduzir os índices de sobrepeso e obesidade entre os trabalhadores militares é uma medida que deve ser levada em consideração seriamente pelas instituições, visto que, um profissional com sobrepeso e/ou obesidade apresenta desempenho físico reduzido, o que pode comprometer seriamente a eficiência das suas atividades no ambiente de trabalho. Além disso, é importante considerar que as ocorrências de DCNT's geram gastos excedentes (pois, em sua grande maioria, poderiam ser evitadas) ao SUS, além da possibilidade de gerar gastos significativos para a Segurança Nacional do Brasil.

Nesse sentido, é importante pensar o que as instituições militares podem promover para auxiliar e reduzir esses índices, visto que o próprio trabalho é um fator de risco adicional para o excesso de peso e suas consequências. Alguns estudos implementaram um centro de treinamento no local de trabalho e obtiveram resultados positivos (ROSSOMANO, 2012; SILVA et al, 2014). Essa medida pode ser implementada pelas instituições com intuito de reduzir o risco da obesidade.

Em outra frente de trabalho, é importante promover campanhas educativas e incentivos aos trabalhadores para que estes aprendam a partir de medidas de Educação Alimentar e Nutricional a terem um hábito alimentar mais adequado e um estilo de vida mais saudável, para que consigam exercer suas atividades de forma eficiente e com saúde.

## 6. REFERÊNCIAS

ABBADE, Eduardo Botti. Evolução da obesidade e doenças crônicas não transmissíveis nas populações das capitais do Brasil entre 2006 e 2018. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 54, n. 1, p. e171413-e171413, 2021.

ABBAS, Ahmed M. *et al.* The mutual effects of COVID-19 and obesity. **Obesity Medicine**, [S.L.], v. 19, p. 100250, set. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.obmed.2020.100250>.

Formatado: Espanhol (México)

Formatado: Português (Brasil)

Formatado: Português (Brasil)

ABESO. Mapa da Obesidade. 2021. Disponível em: <<https://abeso.org.br/obesidade-e-sindrome-metabolica/mapa-da-obesidade/>>.

AMARAL, Jéssica Alves do; SANTOS, Ana Maria Pujol Vieira dos. Physical performance of military personnel before and during the Covid-19 pandemic. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, [S.L.], v. 43, n. 42, p. 1-6, jul. 2021. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/rbce.43.e003221>.

ANJOS, Luiz A. Índice de massa corporal (massa corporal. estatura-2) como indicador do estado nutricional de adultos: revisão da literatura. **Revista de Saúde Pública**, [S.L.], v. 26, n. 6, p. 431-436, dez. 1992. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-89101992000600009>.

BARBOSA, Lídia Bezerra et al. Estudos de avaliação do conhecimento nutricional de adultos: uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, p. 449-462, 2016.

BARRETO, Carla Requião; LINS-KUSTERER, Liliane; CARVALHO, Fernando Martins. Work ability of military police officers. **Revista de Saúde Pública**, [S.L.], v. 53, p. 79, 7 fev. 2019. Universidade de Sao Paulo, Agencia USP de Gestao da Informacao Academica (AGUIA). <http://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.2019053001014>.

BERNARDO, Valdeni Manoel *et al.* Atividade física de policiais: uma revisão sistemática. **Revista Cubana de Medicina Militar**, Santa Catarina, v. 2, n. 45, p. 206-214, jul. 2016.

BRASIL. Panorama da mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: boletim epidemiológico, v. 52, n. 23, jun. 2021. Brasília. Disponível em: <[https://www.gov.br/saude/ptbr/media/pdf/2021/junho/21/boletim\\_epidemiologico\\_svs\\_23.pdf](https://www.gov.br/saude/ptbr/media/pdf/2021/junho/21/boletim_epidemiologico_svs_23.pdf)>. Acesso em: 20 out. 2021

BRASIL. Pesquisa Nacional de Saúde. Informações sobre domicílios, acesso e utilização dos serviços de saúde: Brasil, grandes regiões e unidades da federação / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro: IBGE, 2020. 85p.

CAMPOS, Leidiomar da Silva; LEONEL, Camila Ferreira Silva; GUTIERREZ, Denise Machado Duran. Relação entre estresse e obesidade: Uma revisão

narrativa. **Ufam - Universidade Federal do Amazonas**, Manaus, Amazonas, v. 22, n. 16, p. 1-15, nov. 2020.

CAN, S. Hakan; HENDY, Helen M. Behavioral variables associated with obesity in police officers. **Industrial health**, v. 52, n. 3, p. 240-247, 2014.

Formatado: Português (Brasil)

CERVI A, Franceschini SDC, Priore SE. Análise crítica do uso do índice de massa corporal para idosos. **Revista de Nutrição**. 2005; 18(6):765-775.

Formatado: Inglês (Estados Unidos)

CHEN, Simiao et al. The macroeconomic burden of noncommunicable diseases in the United States: Estimates and projections. **PloS one**, v. 13, n. 11, p. e0206702, 2018.

CHEW, Han Shi Jocelyn; LOPEZ, Violeta. Impacto global do COVID-19 no peso e comportamentos relacionados ao peso na população adulta: uma revisão de escopo. **Int J Environ Res Saúde Pública**. 2021;18(4):1876. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph18041876>  
PMid:33671943.

CONFORTIN, Fernanda Grison; SOEIRO, Materli. Estado nutricional dos alunos soldados bombeiros militares versus soldados bombeiros do oeste do estado de Santa Catarina. **Rev BrasNut Sport**. 2014;8(44):103-9.

Conselho Federal de Nutrição - RESOLUÇÃO CFN N° 417/2008. Procedimentos Nutricionais para Atuação dos Nutricionistas.

COSTA, Cícero Luciano Alves et al. Influência do distanciamento social no nível de atividade física durante a pandemia do COVID-19. **Rev Bras Ativ Fís Saúde**. 2020;25:1-6. <http://dx.doi.org/10.12820/rbafs.25e0123>

COSTA, Marcos et al. Estresse: diagnóstico dos policiais militares em uma cidade brasileira. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 21, p. 217-222, 2007.

CZAJA-MITURAI, Izabela et al. Cardiovascular risk factors and life and occupational stress among policemen. **Med Pracy**. 2013;64(3):335-348

DE ARAÚJO, Isis Kelma Figueiredo; DA COSTA CUNHA, Katiane. Hábitos alimentares e estado nutricional dos bombeiros militares de Belém, Pará, Brasil. **RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 15, n. 91, p. 113-127, 2021

DEJOURS, Christophe; ABDOUCHELI, Elisabeth; JAYET, Christian. **Psicodinâmica do trabalho: contribuições da escola dejouriana à análise da relação prazer, sofrimento e trabalho**. São Paulo: Atlas; 1994.

Formatado: Inglês (Estados Unidos)

DOLL, Helen A.; PETERSEN, Sophie E. K.; STEWART-BROWN, Sarah L. Obesity and Physical and Emotional Well-Being: associations between body mass index, chronic illness, and the physical and mental components of the sf-36 questionnaire. **Obesity Research**, [S.L.], v. 8, n. 2, p. 160-170, mar. 2000. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1038/oby.2000.17>.

DONOVAN, R. *et al.* Cardiorespiratory fitness and the metabolic syndrome in firefighters. **Occupational Medicine**, [S.L.], v. 59, n. 7, p. 487-492, 3 jul. 2009. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/occmed/kqp095>.

DORNELES, Ademir Jones Antunes; DE LIMA DALMOLIN, Grazielle; DE SOUZA MOREIRA, Maria Graziela. Saúde do trabalhador militar: uma revisão integrativa. **Revista Enfermagem Contemporânea**, v. 6, n. 1, p. 73-80, 2017.

ESTEVES, J.V.D.C. *et al.* Caracterização da condição física e fatores de risco cardiovascular de policiais militares rodoviários. **Revista Andaluza de Medicina del Deporte**, [S.L.], v. 7, n. 2, p. 66-71, jun. 2014. Centro Andaluz de Medicina del Deporte. [http://dx.doi.org/10.1016/s1888-7546\(14\)70064-4](http://dx.doi.org/10.1016/s1888-7546(14)70064-4).

FERRAZ, Almir de França *et al.* Efeitos da atividade física em parâmetros cardiometabólicos de policiais: revisão sistemática. **Conscientiae Saúde**, Espírito Santo, v. 3, n. 17, p. 356-370, set. 2018.

FERREIRA, Mariane Oliveira; DUTRA, Fabiana Caetano Martins Silva. Avaliação dos fatores psicossociais, saúde mental e capacidade para o trabalho em policiais Militares de Uberaba/MG. **Rev Psicol Saude Mental Seg Publica**. 2017;3(6):133-51.

FERREIRA, Daniela Karina da Silva; BONFIM, Cristine; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva. Condições de trabalho e morbidade referida de policiais militares, Recife-PE, Brasil. **Saúde e Sociedade**, [S.L.], v. 21, n. 4, p. 989-1000, dez. 2012. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-12902012000400016>.

FISCHER, Frida Marina; MORENO, Claudia Roberta de Castro; ROTENBERG, Lúcia. Trabalho em Turnos na Sociedade de 24h. Ed. Atheneu, São Paulo, pp. 3-17. 2004.

FONTES, Ilva Santana Santos *et al.* Síndrome metabólica em militares de uma unidade da polícia de Aracaju, Sergipe. **Scientia Medica**, [S.L.], v. 26, n. 3, p. 24160, 30 out. 2016. EDIPUCRS. <http://dx.doi.org/10.15448/1980-6108.2016.3.24160>.

FRANÇA, Fabiana Chagas Oliveira *et al.* **Mudanças dos hábitos alimentares provocados pela industrialização e o impacto sobre a saúde do brasileiro.** Anais do I Seminário Alimentação e Cultura na Bahia, v. 1, p. 1-7, 2012.

GIGANTE, Denise Petrucci *et al.* Obesidade da população adulta de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil e associação com nível socioeconômico. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 9, p. 1873-1879, 2006

GIORGI, Gabriele *et al.* Addressing Risks: mental health, work-related stress, and occupational disease management to enhance well-being. **Biomed Research International**, [S.L.], v. 2018, p. 1-3, 2018. Hindawi Limited. <http://dx.doi.org/10.1155/2018/5130676>.

GUEDES, Dartagnan Pinto; GUEDES, Joana Elisabete Ribeiro Pinto. **Exercício Físico na Promoção da Saúde**. Londrina: Midiograf, 1995.

HALES, Craig M. et al. Prevalence of obesity among adults and youth: United States, 2015–2016. 2017.

HAN, Minkyung *et al.* Do police officers and firefighters have a higher risk of disease than other public officers? A 13-year nationwide cohort study in South Korea. **Bmj Open**, [S.L.], v. 8, n. 1, p. 01-12, jan. 2018. BMJ. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2017-019987>.

HILGENBERG, Fernanda Elisabete *et al.* Fatores de risco cardiovascular e consumo alimentar em cadetes da Academia da Força Aérea Brasileira. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 21, n. 4, p. 1165-1174, abr. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015214.15432015>.

HRUBY, Adela et al. Trends in overweight and obesity in soldiers entering the US Army, 1989-2012. **Obesity**, v. 23, n. 3, p. 662-670, 2015.

JESUS, Gilmar Mercês de; JESUS, Éric Fernando Almeida de. Nível de atividade física e barreiras percebidas para a prática de atividades físicas entre policiais militares. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, [S.L.], v. 34, n. 2, p. 433-448, jun. 2012. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0101-32892012000200013>.

KNIHS, Débora Aparecida; REIS, Luiz Francisco; MOURA, Bruno Monteiro de; REIS, Luiz Francisco. Perfil antropométrico de bombeiros militares: comparação entre os grupos de trabalho operacional e administrativo. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, [S.L.], v. 16, n. 1, p. 19-25, 2018. EDITORA SCIENTIFIC. <http://dx.doi.org/10.5327/z1679443520180122>.

KOHL, Harold W *et al.* The pandemic of physical inactivity: global action for public health. **The Lancet**, [S.L.], v. 380, n. 9838, p. 294-305, jul. 2012. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(12\)60898-8](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(12)60898-8).

LUSTIG, Robert H. Ultraprocessed food: Addictive, toxic, and ready for regulation. **Nutrients**, v. 12, n. 11, p. 3401, 2020.

MAGALHÃES, Bóris Ribeiro de. Risco, saúde e obesidade na prática de trabalho dos policiais militares do Estado de São Paulo. 2014.

MAGNUSSON, Roger. Non-communicable diseases and global health politics. 2019.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Probabilidade de morte prematura por doenças crônicas não transmissíveis, Brasil e regiões, projeções para 2025. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, p. e190030, 2019.

MALTA, Deborah Carvalho *et al.* Trends in prevalence of overweight and obesity in adults in 26 Brazilian state capitals and the Federal District from 2006 to

2012. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S.L.], v. 17, n. 1, p. 267-276, 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4503201400050021>.

MARINHO, Sheila Pita et al. Obesidade em adultos de segmentos pauperizados da sociedade. *Revista de Nutrição*, Campinas - SP, v. 16 n. 2, p.195201, 2003

MARINS, Eduardo Frio; VECCHIO, Fabrício del. Programa Patrulha da Saúde: indicadores de saúde em policiais rodoviários federais. **Scientia Medica**, [S.L.], v. 27, n. 2, p. 25855, 5 jun. 2017. EDIPUCRS. <http://dx.doi.org/10.15448/1980-6108.2017.2.25855>.

MARQUES-LOPES, Iva et al. Aspectos genéticos da obesidade. **Revista de Nutrição**, [S.L.], v. 17, n. 3, p. 327-338, set. 2004. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1415-52732004000300006>.

MARTINS, José Clerton de Oliveira; PINHEIRO, Adriana de Alencar Gomes. Sofrimento psíquico nas relações de trabalho. **Psic - Revista de Psicologia da Vetor Editora**, Fortaleza, Ceará, v. 7, n. 8, p. 79-85, jun. 2006.

MATTIOLI, Anna Vittoria et al. Obesity risk during collective quarantine for the COVID-19 epidemic. **Obesity Medicine**, [S.L.], v. 20, p. 100263, dez. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.obmed.2020.100263>

MEZZAROBA, Paulo V.; PESERICO, Cecília S.; MACHADO, Fabiana A. Efeito de 27 semanas de treinamento físico obrigatório na aptidão física e antropometria de bombeiros recém-admitidos. **R. Bras. Ci. e Mov**, Maringá, Paraná, v. 4, n. 21, p. 103-111, 2013.

MICHAELIDES, Marcos A. et al. Assessment of Physical Fitness Aspects and Their Relationship to Firefighters' Job Abilities. **Journal Of Strength And Conditioning Research**, [S.L.], v. 25, n. 4, p. 956-965, abr. 2011. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1519/jsc.0b013e3181cc23ea>.

Formatado: Espanhol (México)

Código de campo alterado

MINAYO, Maria Cecília de Souza; SOUZA, Edinilsa Ramos de; CONSTANTINO Patrícia. **Missão prevenir e proteger: condições de vida, trabalho e saúde dos policiais militares do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro. Editora FIOCRUZ, 2008. 328 p. ISBN 978-85-7541-339-5.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; ASSIS, Simone Gonçalves de; OLIVEIRA, Raquel Vasconcellos Carvalhaes de. Impacto das atividades profissionais na saúde física e mental dos policiais civis e militares do Rio de Janeiro (RJ, Brasil). **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 16, n. 4, p. 2199-2209, abr. 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-81232011000400019>.

MULLIE, Patrick et al. Distribution of Cardiovascular Risk Factors in Belgian Army Men. **Archives Of Environmental & Occupational Health**, [S.L.], v. 65, n. 3, p. 135-139, 30 jul. 2010. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/19338240903390339>.

MUNIR, F. *et al.* Overweight and obesity in UK firefighters. **Occupational Medicine**, [S.L.], v. 62, n. 5, p. 362-365, 7 jun. 2012. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/occmed/kqs077>.

NEVES, Eduardo Borba. Prevalência de sobrepeso e obesidade em militares do exército brasileiro: associação com a hipertensão arterial. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, p. 1661-1668, 2008.

NHANES. **Questionnaires, Datasets, and Related Documentation: 2017-2018**. CDC. Gov. Disponível em: <https://www.cdc.gov/nchs/nhanes/continuousnhanes/default.aspx?BeginYear=2017>.

NOGUEIRA, Eugênio C. *et al.* Body Composition is Strongly Associated with Cardiorespiratory Fitness in a Large Brazilian Military Firefighter Cohort. **Journal Of Strength and Conditioning Research**, [S.L.], v. 30, n. 1, p. 33-38, jan. 2016. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1519/jsc.0000000000001039>.

Obesity Medicine Association. What Is Obesity? 2021. Disponível em: <https://obesitymedicine.org/what-is-obesity/>. Acesso em: 8 Oct. 2021.

Organização Mundial da Saúde. Global NCD Action Plan 2013-2020 [Internet]. Genebra: World Health Organization, 2013 [acessado em 1 out. 2021]. Disponível em: [http://www.who.int/nmh/events/ncd\\_action\\_plan/en/](http://www.who.int/nmh/events/ncd_action_plan/en/)

Organização Mundial da Saúde. Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva: World Health Organization; 2011.

Organização Mundial da Saúde. World Health Statistics 2021. Geneva: WHO, 2021 [Internet]. Disponível em: <https://www.who.int/data/stories/world-health-statistics-2021-a-visual-summary> Acesso em 19 out. 2021

Organização Mundial de Saúde. **Global nutrition targets 2025: childhood overweight policy brief**. World Health Organization, 2014.

Organização Mundial de Saúde. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO Consultation. Geneva: WHO; 2000. (WHO Technical Report Series, 894). Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42330>

Código de campo alterado

PALMEIRA, Catia Suely et al. Estigma percebido por mulheres com excesso de peso. **Rev. Bras. Enferm.** vol.73, suppl. 4. 2020.

PARMAGNANI, Fernanda et al. Efeito do Treinamento Aeróbio em Militares, Analisado a Partir de Diferentes Técnicas de Avaliação da Composição Corporal e Pelo Consumo Máximo de Oxigênio. **Revista Brasileira Atividade Física e Saúde**. Volume 5. Número 3. 2000.

PEIXOTO, Maria do Rosário Gondim et al. Circunferência da cintura e índice de massa corporal como preditores da hipertensão arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 87, p. 462-470, 2006.

PIAZZI, Priscilla Luisa Soares. **Avaliação antropométrica: revisão bibliográfica**. 2014. 42 f. Tese (TCC) - Curso de Nutrição, Universidade de Brasília, Brasília, Df, 2014.

PILLON, Nicolas J. et al. Metabolic consequences of obesity and type 2 diabetes: Balancing genes and environment for personalized care. **Cell**, 2021.

POSTON, Walker S. C. et al. The prevalence of overweight, obesity, and substandard fitness in a population-based firefighter cohort. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, v. 53, n. 3, p. 266-273, 2011.

PRATT, Michael *et al.* Attacking the pandemic of physical inactivity: what is holding us back? **British Journal Of Sports Medicine**, [S.L.], v. 54, n. 13, p. 760-762, 8 nov. 2019. *BMJ*. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2019-101392>.

REYES-GUZMAN, Carolyn M. *et al.* Overweight and Obesity Trends Among Active-Duty Military Personnel. **American Journal of Preventive Medicine**, [S.L.], v. 48, n. 2, p. 145-153, fev. 2015. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2014.08.033>.

REZENDE F, Rosado L, Franceschini S, Rosado G, Ribeiro R, Marins JC. Critical revision of the available methods for evaluate the body composition in population-based and clinical studies. **Archivos latinoamericanos de nutrición**. 2007;57(4):327-334.

REZENDE, Leandro Fónias Machado de. **Obesidade e as DCNT**. Github.io. Disponível em: <<https://rezendelfm.github.io/obesidade-e-as-dcnt/>>. Acesso em: 24 Feb. 2022.

ROCHA, Carlos Ricardo Gomes de Souza; FREITAS, Cíntia de La Rocha; COMERLATO, Miguel. RELAÇÃO ENTRE NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E DESEMPENHO NO TESTE DE AVALIAÇÃO FÍSICA DE MILITARES. **Revista de Educação Física**, Rio de Janeiro, 142, p. 19-27, set. 2008.

ROSSOMANNO, Colleen I. *et al.* A 6-Month Supervised Employer-Based Minimal Exercise Program for Police Officers Improves Fitness. **Journal Of Strength And Conditioning Research**, [S.L.], v. 26, n. 9, p. 2338-2344, set. 2012. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1519/jsc.0b013e31823f2b64>.

SAMPAIO, Lílian Ramos et al. Validade e confiabilidade do diâmetro abdominal sagital enquanto preditor de gordura abdominal visceral. **Arq Bras Endocrinol Metab.**; 51 (6): 980-6, 2007.

SAMPAIO, Lílian Ramos; FIGUEIREDO, Vanessa de Carvalho. Correlação entre o índice de massa corporal e os indicadores antropométricos de distribuição de

Formatado: Português (Brasil)

Formatado: Português (Brasil)

gordura corporal em adultos e idosos. **Revista de Nutrição**, Campinas - SP, v. 18, n. 1, p. 5361, 2005.

SASSEN, Barbara et al. Cardiovascular risk profile: cross-sectional analysis of motivational determinants, physical fitness and physical activity. **Bmc Public Health**, [S.L.], v. 10, n. 1, p. 0-0, 7 out. 2010. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-10-592>.

SCHUCH, Felipe Barreto et al. Atividade física moderada a vigorosa e mudanças de comportamento sedentário em adultos auto-isolados durante a pandemia de COVID-19 no Brasil: uma pesquisa transversal explorando correlatos. **Esporte Sci Saúde**. 2021;1-9. <http://dx.doi.org/10.1007/s11332-021-00788-x> PMID:34108999.

SILVA, Danilo Rodrigues Pereira da et al. Mudanças na prevalência de inatividade física e comportamento sedentário durante a pandemia de COVID-19: uma pesquisa com 39.693 adultos brasileiros. **Cad Saude Publica**. 2021;37(3):e00221920. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00221920> PMID:33950077

SILVA, Edvania Lemos Fernandes. **Percepção de risco e adoção de novos hábitos no trabalho frente a pandemia da COVID-19**. 2020. 11 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ciências Militares) - Curso de Curso de Aperfeiçoamento Militar, Escola de Formação Complementar do Exército / Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, 2020., Exército Brasileiro, Brasília - Df, 2020.

SILVA, Franciele da *et al.* Health-related quality of life and related factors of military police officers. **Health And Quality Of Life Outcomes**, [S.L.], v. 12, n. 1, p. 60, 2014. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/1477-7525-12-60>.

Código de campo alterado

SMITH, Denise L.; BARR, David A.; KALES, Stefanos N. Extreme sacrifice: sudden cardiac death in the US Fire Service. **Extreme Physiology & Medicine**, v. 2, n. 1, p. 1, 2013.

SOARES, Edgard Melo Keene Von Koenig; SMITH, Denise; PORTO, Luiz Guilherme Grossi. Worldwide prevalence of obesity among firefighters: a systematic review protocol. **BMJ open**, v. 10, n. 1, p. e031282, 2020

SOTERIADES, E. S. et al. Cardiovascular disease in US firefighters: a systematic review. *Cardiology in Review*, v. 19, n. 4, p. 202-215, 2011.

Formatado: Espanhol (México)

TAHAN, Flora; PEREIRA, Josilene Cavalcante. Assessment of cardiovascular risk by anthropometric indicators in military policemen of a battalion in the South of Minas Gerais. **Nutrição Brasil**, Minas Gerais, v. 14, n. 4, p. 230-236, ago. 2015.

Formatado: Português (Brasil)

TOMIYAMA, A. Janet *et al.* Stress and Obesity. **Annual Review Of Psychology**, [S.L.], v. 70, n. 1, p. 703-718, 4 jan. 2019. Annual Reviews. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102936>.

Formatado: Espanhol (México)

TSISMENAKIS, Antonios J. *et al.* The Obesity Epidemic and Future Emergency Responders. **Obesity**, [S.L.], v. 17, n. 8, p. 1648-1650, ago. 2009. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1038/oby.2009.63>.

VANZELA, Laura; ARIOTTI, Ana Paula. Avaliação do estado nutricional do corpo de bombeiros no município de Videira-SC. **Seminário de Iniciação Científica e Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão**, p. e26064-e26064, 2020.

WALDMAN, Hunter S.; RENTERIA, Liliana I.; MCALLISTER, Matthew J. Time-restricted feeding for the prevention of cardiometabolic diseases in high-stress occupations: a mechanistic review. **Nutrition reviews**, v. 78, n. 6, p. 459-464, 2020.

WARD, Zachary J. *et al.* Projected US state-level prevalence of adult obesity and severe obesity. **New England Journal of Medicine**, v. 381, n. 25, p. 2440-2450, 2019.

XENAKI, Niovi *et al.* Impact of a stress management program on weight loss, mental health and lifestyle in adults with obesity: a randomized controlled trial. **J Mol Biochem.** 2018;7(2):78-84. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6296480/>.

YAU, Yvonne HC; POTENZA, Marc N. Stress and eating behaviors. **Minerva endocrinologica**, v. 38, n. 3, p. 255, 2013.

YOO, Hye Lim; EISENMANN, Joey C.; FRANKE, Warren D. Independent and Combined Influence of Physical Activity and Perceived Stress on the Metabolic Syndrome in Male Law Enforcement Officers. **Journal Of Occupational & Environmental Medicine**, [S.L.], v. 51, n. 1, p. 46-53, jan. 2009. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/jom.0b013e31817f9e43>.