



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA

---

ROSANA SOHAILA TEIXEIRA MOREIRA

**ASSOCIAÇÃO DO ESTILO DE VIDA E NÍVEL DE ATIVIDADE  
FÍSICA COM SÍNDROME METABÓLICA, OBESIDADE E  
ESTRESSE EM AGENTES DA GUARDA MUNICIPAL DE  
LONDRINA/PARANÁ**

---

Londrina  
2019

ROSANA SOHAILA TEIXEIRA MOREIRA

**ASSOCIAÇÃO DO ESTILO DE VIDA E NÍVEL DE ATIVIDADE  
FÍSICA COM SÍNDROME METABÓLICA, OBESIDADE E  
ESTRESSE EM AGENTES DA GUARDA MUNICIPAL DE  
LONDRINA/PARANÁ**

Tese de Doutorado apresentada ao programa de Pós-Graduação Associado em Educação Física – UEM/UEL para obtenção do título de Doutor em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Arli Ramos de Oliveira.

Londrina  
2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

M838    Moreira, Rosana Sohaila Teixeira .  
    Associação do estilo de vida e nível de atividade física com síndrome metabólica, obesidade e estresse em agentes da Guarda Municipal de Londrina/Paraná / Rosana Sohaila Teixeira Moreira. - Londrina, 2019.  
    109 f. : il.

    Orientador: Arli Ramos de Oliveira.  
    Tese (Doutorado em Educação Física) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Educação Física e Esportes, Programa de Pós-Graduação em Educação Física, 2019.  
    Inclui bibliografia.

    1. Saúde mental - Tese. 2. Saúde física - Tese. 3. Agentes de Segurança Pública - Tese. I. Oliveira, Arli Ramos de . II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Educação Física e Esportes. Programa de Pós-Graduação em Educação Física. III. Título.

CDU 796

**ROSANA SOHAILA TEIXEIRA MOREIRA**

**ASSOCIAÇÃO DO ESTILO DE VIDA E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA  
COM SÍNDROME METABÓLICA, OBESIDADE E ESTRESSE EM  
AGENTES DA GUARDA MUNICIPAL DE LONDRINA/PARANÁ**

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Arli Ramos de Oliveira  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

---

Prof. Dr. Hélio Serassuelo Junior  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

---

Prof. Dr. Enio Ricardo Vaz Ronque  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

---

Prof. Dr. Dartagnan Pinto Guedes  
Universidade Norte do Paraná - UNOPAR

---

Prof. Dr. Ezequiel Moreira Gonçalves  
Universidade Estadual de Campinas -  
UNICAMP

Londrina, 18 de abril de 2019.

## **DEDICATÓRIA**

*“Meu filho.  
Meu sangue.  
A certeza que eu existo.  
A minha continuação...  
O volume 2 do meu livro...  
O amor puro como água.”*

Emanuel Maico (blins)

Este trabalho é dedicado a você,  
Alexandre, pela compreensão e  
paciência da espera, sempre  
disposto a ajudar e apoiar...

## AGRADECIMENTOS

Todo ser vivo passa por algumas fases na vida e elas variam muito de acordo com cada espécie e alguns outros fatores. Mas podemos afirmar que todos passam por duas etapas, a primeira é o nascimento e a última é a morte. Nesse processo, especificamente, o ser humano, luta em cada fase, para vencer diferentes barreiras e obter conquistas. Mas não conseguiria sem o apoio das pessoas que ama e que o amam, então nessa fase da minha vida preciso dizer que sem meu filho inteligente, maravilhoso e compreensivo, minha mãe por suportar minhas “chatices” e contradições, a Família Moreira pelo apoio e companheirismo, a Fafá (...eu te entendo e vou ajudar de todas as maneiras que for possível...) e Manoel que mesmo sem compreender o que estava acontecendo me olhava todos os dias com olhar de admiração (...está conseguindo estudar minha filha?.... Fico feliz que está aqui...), eu não teria conseguido.

Agradeço ao meu orientador Arli Ramos de Oliveira, não só pela orientação neste trabalho, mas pelos conselhos nos momentos necessários. Aos professores membros da banca, Hélio Serassuelo Junior, Ênio Ricardo Vaz Ronque, Dartagnan Pinto Guedes e Ezequiel Moreira Gonçalves, pelos apontamentos precisos contribuindo para que a pesquisa se efetivasse e ao programa de Pós-Graduação Associado em Educação Física – UEM/UEL.

Aos professores/amigos do LAFE/UniFil (Karla, Donizete, Marcelo, Renata, Edirley, Crisieli, Heloísa e Newton) que auxiliaram não apenas nas coletas, análises e estruturação, mas também com apoio pessoal; aos acadêmicos/estagiários que auxiliaram na condução das coletas e tabulações (Thaywane, Davi, Michel, Michelle, Isabella, Henrique); aos acadêmicos dos cursos de Psicologia, Enfermagem, Farmácia e de Educação Física que contribuíram de diferentes maneiras, mas todos muito importantes.

A todos os colegas do grupo GEPAFIS, em especial à Francys, Gustavo, Edineia e Cleide não apenas pelos auxílios nas análises, mas também pelo “acolhimento” e apoio.

As minhas amigas Heloísa e Mirian pelo apoio e colocações precisas. Larinha e Déia pelas risadas, mas também pelo incentivo, apoio e paciência em ouvir minhas angústias e choros. Paulo *“in memoriam”*, pelo incentivo e constante encorajamento (...então agora “precisamos” ler sobre segurança pública...),

agradeço por me ajudar a descobrir o mundo com outro olhar. Meu amigo Énio sempre pronto a ajudar a qualquer apelo. Taciane, profissional importante nesse processo da elaboração da tese. Selma pelos mimos (...espera, preparei uma salada de frutas para você... não vai sair assim, eu arrumo rapidinho...).

À direção da Secretária Municipal de Defesa Social pelo contato solicitando a parceria com a UniFil e por aceitar a intervenção conforme nossa proposta e a seus agentes pela disposição com a pesquisa. Ao reitor da UniFil, pelo entendimento da relevância do projeto e a todos os departamentos envolvidos pelo apoio institucional para desenvolvê-lo. A Secretária Municipal de Saúde pela análise dos exames laboratoriais.

Peço desculpas se esqueci de nomear alguém, mas ressalto a importância de todos, pois sozinha meu trajeto seria ainda mais “pesado”. Escrevendo estes agradecimentos percebo que mesmo nos momentos em que imaginava estar sozinha, havia sempre alguém de alguma maneira me auxiliando.

***“As escolhas que fazemos definem os caminhos que alcançamos...por isso devem ser realizadas com a razão, mas também com o coração”.***

Do autor

MOREIRA, Rosana Sohaila Teixeira. **Associação do estilo de vida e nível de atividade física com síndrome metabólica, obesidade e estresse em agentes da Guarda Municipal de Londrina/PR. 2019.** 109 f. Tese (Doutorado Educação Física UEM/UEL) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2019.

## RESUMO

A preocupação com a melhora da qualidade de vida tem surgido como questão de importância social, levando ao surgimento de pesquisas com o propósito de investigar as condições físicas e psicológicas de diferentes segmentos da população e, no segmento da Segurança Pública, especificamente na perspectiva de saúde, pode auxiliar nas ações intervencionistas. Compreender as características da saúde física e mental de agentes da Guarda Municipal é relevante para assegurar a integridade física e mental do agente e da população. Este trabalho está estruturado em três artigos que se articulam pelas variáveis independentes comuns utilizadas para análise. Sendo o objetivo principal deste estudo verificar a associação entre o estilo de vida e o nível de atividade física com indicadores de saúde física e mental de agentes da Guarda Municipal da cidade de Londrina/Paraná. Assim para efetivação deste, objetivos específicos foram definidos: (a) verificar a prevalência da SM e de seus componentes, bem como verificar a possível associação da SM e de seus componentes com hábitos relacionados ao nível de AF e estilo de vida desta população; (b) verificar a associação entre a obesidade e os hábitos relacionados ao nível de atividade física (AF) e estilo de vida, bem como testar a associação entre os marcadores imediatos (colesterol) e tardios (proteína C reativa) da obesidade, com o estilo de vida e o nível de atividade física dos agentes; e (c) verificar a prevalência de estresse, prática de atividade física e classificação do estilo de vida, bem como testar a associação entre estresse com os hábitos relacionados ao nível de atividade física (AF) e estilo de vida. A amostra foi composta por 202 agentes nas avaliações do nível de AF, avaliação antropométrica e pressão arterial, 129 para os exames de triglicérides e HDL e 128 indivíduos para glicemia. Para a presença da SM, adotou-se os critérios e pontos de corte propostos pela Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica/ABESO (2016). A coleta sanguínea foi realizada para a determinação dos valores de colesterol total, LDL, HDL, triglicérides, proteína C reativa, TGO e TGP. Para a presença da obesidade, adotou-se os critérios e pontos de corte propostos pela ABESO (2016). Para análise de estresse, foi utilizado o Inventário de Sintomas de Estresse para Adultos de Lipp (ISSL); para determinação do estilo de vida, foi utilizado o questionário “Estilo de Vida Fantástico” (RODRIGUEZ-AÑEZ, REIS e PETROSKI; 2008); e para verificação do nível de atividade física; foi utilizada a versão curta do Questionário Internacional de Atividade Física – IPAQ (MATSUDO et al., 2001). O teste de Qui-quadrado foi utilizado para a verificação das associações entre as variáveis dependentes e independentes. Para a verificação da magnitude das associações os valores de Razão de Chance (RC) e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) foram calculados. Os resultados indicaram que a prevalência de SM foi de 7,8% nesta população. Dentre os componentes de fatores de risco, a maior prevalência foi observada para a circunferência de cintura elevada (CC) com 37,1%. Conclui-se que apesar de baixa a prevalência da SM na amostra de agentes da Guarda Municipal de Londrina, indivíduos com baixos níveis de AF apresentam maiores chances de

desenvolver SM. Ao adotar o IMC como indicador de obesidade, a prevalência foi de 57,6% de sobrepeso. Quando avaliada a RCQ, 39,6% apresentam valores aumentados. Quanto ao nível de atividade física, 70,5% apresentaram nível alto. A maior prevalência quanto ao estilo de vida foi encontrada para a classificação muito bom (59%). Conclui-se que apesar dos agentes da Guarda Municipal de Londrina apresentarem bom estilo de vida e nível de atividade física, já possuem indicativos imediatos de prejuízos à saúde, os quais podem ser desencadeados pela obesidade e sobrepeso, tais como as alterações na colesterolemia. Os resultados indicaram que a prevalência de estresse foi de 20,3%, sendo que sua distribuição foi significativamente diferente de uma distribuição aleatória ( $p < 0,001$ ). Para os sintomas de estresse, as prevalências variaram de zero a 19,8%. A prática de atividade física não demonstrou associação com os sintomas de estresse, entretanto o estilo de vida teve associação significativa. Concluiu-se que a prática de AF não apresentou associação com a presença de estresse, já um estilo de vida menos saudável parece aumentar a chance da presença do estresse, dos sintomas psicológicos, bem como da resistência nos agentes. Adicionalmente, há associação entre melhor nível de AF e melhor escore de estilo de vida, o que pode estar associado a menores níveis de estresse. A partir dos três estudos foi possível observar que há associação entre melhor nível de atividade física e melhor escore de estilo de vida, o que indiretamente pode estar associado à contribuição na redução da chance de apresentar o conjunto de componentes de fatores de risco para o desenvolvimento da SM, assim como os hábitos saudáveis podem prevenir o surgimento da obesidade. Os agentes parecem se beneficiar das estratégias que contemplam o estilo de vida como um todo, o que inclui a prática de atividade física, assim ela deve ser considerada como um fator que pode, mesmo que indiretamente, beneficiar não somente os agentes da guarda analisados, mas também a população em geral.

**Palavras-chave:** Saúde mental. Saúde física. Agentes de Segurança Pública.

MOREIRA, Rosana Sohaila Teixeira. **Association of lifestyle and level of physical activity with metabolic syndrome, obesity and stress in Agents of the Municipal Guard of Londrina/PR**. 2019. 109 pp. Dissertation (Doctoral in Physical Education UEM/UEL) – State University of Londrina, Londrina, 2019.

## ABSTRACT

The concern with the improvement of the quality of life has arisen as a matter of social importance, leading to the emergence of researches with the purpose of investigating the physical and psychological conditions of different segments of the population and, in the segment of public security, specifically in the perspective of health, these researches can aid in interventionist actions. Understanding the physical and mental health characteristics of City Guard agents is relevant to ensuring the physical and mental integrity of the agent and the population. This doctoral dissertation is structured in three articles that are articulated by the common independent variables used for analysis. The main objective of this study is to verify the association between lifestyle and physical activity level with indicators of physical and mental health of agents of the Municipal Guard in the city of Londrina, Paraná State. Thus, to accomplish this, specific objectives were defined: (a) to verify the prevalence of MS and its components, as well as to verify the possible association of MS (Metabolic Syndrome) and its components with habits related to the PA (Physical Activity) level and lifestyle of this population; (b) to verify the association between obesity and habits related to physical activity (PA) level and lifestyle, as well as to test the association between immediate (cholesterol) and late (C-reactive protein) markers of obesity with lifestyle and the level of physical activity of the agents; (c) and to check the prevalence of stress, physical activity and lifestyle classification, as well as testing the association between stress and habits related to physical activity (PA) level and lifestyle. The sample consisted of 202 agents from the assessments of the PA level, anthropometric and blood pressure scores, 129 for triglyceride and HDL tests and 128 individuals for glycemia. For the presence of MS, the criteria and cutoffs proposed by the Brazilian Association for the Study of Obesity and Metabolic Syndrome / ABESO (2016) were adopted. Blood collection was performed to determine total cholesterol, LDL, HDL, triglycerides, C-reactive protein, TGO and TGP values. For the presence of obesity, the criteria and cutoff points proposed by ABESO (2016) were adopted. For stress analysis, the Lipp Adult Stress Symptom Inventory (ISSI) was used; To determine lifestyle, it was used the questionnaire "Fantastic Lifestyle" (RODRIGUEZ-AÑEZ, REIS and PETROSKI; 2008); and for checking the level of physical activity; The short version of the International Physical Activity Questionnaire - IPAQ (MATSUDO et al., 2001) was used. The Chi-square test was used to verify the associations between dependent and independent variables. To verify the magnitude of the associations, the Chance Ratio (CR) values and their respective 95% confidence intervals (95% CI) were calculated. The results indicated that the prevalence of MS was 7.8% in this population. Among the risk factor components, the highest prevalence was observed for high waist circumference (WC) with 37.1%. It is concluded that despite the low prevalence of MS in the sample of the agents from Londrina Municipal Guard, individuals with low levels of PA have a higher chance of developing MS. By adopting BMI as an indicator of obesity, the prevalence was 57.6% of overweight. When assessing WHR

(Waist-High Ratio), 39.6% presented increased values. Regarding the level of physical activity, 70.5% had a high level. The highest prevalence regarding lifestyle was found for the very good rating (59%). It is concluded that although Londrina Municipal Guard agents have a good lifestyle and physical activity level, they already have immediate indications of health damage, which may be triggered by obesity and overweight, such as changes in Cholesterolemia. The results indicated that the prevalence of stress was 20.3%, and its distribution was different from a random distribution ( $p < 0.001$ ). For stress symptoms, the prevalences ranged from zero to 19.8%. Physical activity showed no association with stress symptoms, but lifestyle was significantly associated. It was concluded that the practice of PA shows no association with stress, since a less healthy lifestyle seems to increase the chance of stress, psychological symptoms, and resistance to agents. In addition, there is an association between better PA and better lifestyle, or may be associated with lower stress levels. From the three studies, it was possible to observe that there is an association between a better level of physical activity and a better lifestyle score, which indirectly may be associated with the reduction in the chance of presenting the risk factors components for the MS development, just as healthy habits can prevent the onset of obesity. Agents seem to benefit from strategies that address the lifestyle as a whole, including physical activity, so it should be considered as a factor that can, even indirectly, benefit not only the guard agents analyzed, but also the general population.

**Keywords:** Mental health. Physical health. Public Security agents.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1:	Caracterização geral da amostra, com valores médios dos componentes da SM, do estilo de vida e do nível de AF (n=202) .....	37
Tabela 2:	Prevalência de síndrome metabólica e da presença dos seus componentes, prática de atividade física e classificação do estilo de vida.....	38
Tabela 3:	Razão de Chance para presença de síndrome metabólica e seus componentes de acordo com a prática de atividade física e o estilo de vida. ....	39
Tabela 4:	Características gerais dos participantes do estudo. ....	52
Tabela 5:	Prevalência de sobrepeso e obesidade, níveis de normalidade quanto aos marcadores inflamatórios, nível de atividade física e estilo de vida de agentes da Guarda Municipal de Londrina. ....	54
Tabela 6:	Associação entre as variáveis antropométricas, colesterolemia, proteína C reativa, TGO e TGP com o nível de atividade física. ....	56
Tabela 7:	Associação entre as variáveis antropométricas, colesterolemia, proteína C reativa, TGO e TGP com o estilo de vida. ....	59
Tabela 8:	Idade, características antropométricas, prática de atividade física, estilo de vida e indicadores de estresse dos participantes (n=202). ..	73
Tabela 9:	Prevalência de estresse, prática de atividade física e classificação do estilo de vida. ....	73
Tabela 10:	Razão de Chance para presença de sintomas de estresse de acordo com a prática de atividade física e o estilo de vida (n= 202). ....	75

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABESO	Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica
ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
ACSM	American College of Sport Medicine
AFRS	Aptidão Física Relacionada à Saúde
ANEP	Associação Nacional das Empresas de Pesquisa
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
FC	Frequência Cardíaca
GML	Guarda Municipal de Londrina
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
IPAQ	Questionário Internacional de Atividade Física
ISSL	Inventário de Sintomas de Estresse para Adultos de Lipp
OMS	Organização Mundial da Saúde
PA	Pressão Arterial
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PCR	Proteína C Reativa
RCQ	Relação da circunferência da cintura e do quadril
RCV	Risco Cardiovascular
SBC	Sociedade Brasileira de Cardiologia.
SBEM	Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia
SBME	Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte
SMDS	Secretaria Municipal de Defesa Social
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TGO	Transaminase glutâmico-oxalacética
TGP	Transaminase glutâmico-pirúvica
TSH	Tireóide
UEL	Universidade Estadual de Londrina

UNIFIL Centro Universitário Filadélfia

WHO *World Health Organization*

# SUMÁRIO

<b>ESTRUTURA DA TESE</b> .....	17
<b>2 INTRODUÇÃO GERAL</b> .....	18
<b>2.1 OBJETIVOS</b> .....	25
2.1.1 Objetivo Geral .....	25
2.1.2 Objetivos Específicos .....	25
<b>3.2 MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	26
3.2.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	26
3.2.2 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS .....	26
3.2.3 ANÁLISE DE DADOS E ESTATÍSTICA .....	30
<b>4 ARTIGO 1: ESTILO DE VIDA, NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E SÍNDROME METABÓLICA DE AGENTES DA GUARDA MUNICIPAL DE LONDRINA</b> .....	31
<b>4.1 INTRODUÇÃO</b> .....	31
<b>4.2 MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	33
4.2.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	33
4.2.2 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS .....	34
4.2.2.1 Aferição da Pressão Arterial.....	34
4.2.2.2 Coleta sanguínea .....	34
4.2.2.3 Avaliação antropométrica .....	35
4.2.2.4 Classificação da Síndrome Metabólica.....	35
4.2.2.5 Avaliação do Estilo de Vida .....	35
4.2.2.6 Avaliação no nível de atividade física – IPAQ .....	36
4.2.3 ANÁLISE DE DADOS E ESTATÍSTICA .....	36
<b>4.3 RESULTADOS</b> .....	36
<b>4.4 DISCUSSÃO</b> .....	40
<b>4.5 CONCLUSÃO</b> .....	42
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	43

<b>5 ARTIGO 2: ESTILO DE VIDA, NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E OBESIDADE DE AGENTES DA GUARDA MUNICIPAL DE LONDRINA</b> .....	46
<b>5.1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>46</b>
<b>5.2 MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	48
5.2.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	49
5.2.2 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS .....	49
5.2.2.1 Coleta sanguínea .....	49
5.2.2.2 Avaliação antropométrica .....	50
5.2.2.3 Avaliação do Estilo de Vida .....	50
5.2.2.4 Avaliação no nível de atividade física – IPAQ .....	51
5.2.3 ANÁLISE DE DADOS E ESTATÍSTICA .....	51
<b>5.3 RESULTADOS</b> .....	<b>51</b>
5.3.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS E PREVALÊNCIAS .....	51
5.3.2 INFLUÊNCIA DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA .....	55
5.3.3 INFLUÊNCIA DO <b>ESTILO DE VIDA</b> .....	<b>57</b>
<b>5.4 DISCUSSÃO</b> .....	60
<b>5.5 CONCLUSÃO</b> .....	63
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	64
<b>6 ARTIGO 3: ESTILO DE VIDA, NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E ESTRESSE DE AGENTES DA GUARDA MUNICIPAL DE LONDRINA, PARANÁ.</b> .....	<b>67</b>
<b>6.1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>67</b>
<b>6.2 MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	<b>70</b>
6.2.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	70
6.2.2 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS .....	70
6.2.2.1 Identificação do Estilo de Vida .....	70
6.2.2.2 Avaliação no Nível de Atividade Física – IPAQ .....	71
6.2.2.3 Avaliação do Estresse .....	71
6.2.3 ANÁLISE DE DADOS E ESTATÍSTICA .....	72
<b>6.3 RESULTADOS</b> .....	<b>72</b>
<b>6.4 DISCUSSÃO</b> .....	<b>75</b>
<b>6.5 CONCLUSÃO</b> .....	<b>79</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>79</b>

<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>82</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>94</b>
<b>ANEXO A: PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA .....</b>	<b>95</b>
<b>ANEXO B: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....</b>	<b>100</b>
<b>ANEXO C: QUESTIONÁRIO DE ESTILO DE VIDA FANTÁSTICO .....</b>	<b>102</b>
<b>ANEXO D – QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA/IPAQ.....</b>	<b>104</b>
<b>ANEXO E: INVENTÁRIO DE SINTOMAS DE ESTRESSE PARA ADULTOS DE LIPP.....</b>	<b>106</b>

## **ESTRUTURA DA TESE**

Essa tese encontra-se estruturada no modelo escandinavo, no qual a contextualização do problema dá origem a diferentes estudos apresentados na forma de artigos científicos. Assim, a tese está organizada por uma introdução geral, objetivos gerais e específicos, seguido por três artigos que apresentam problemática específica, métodos, resultados, discussão e conclusões.

O artigo 1 apresenta como objetivo verificar a prevalência da Síndrome Metabólica (SM) e de seus componentes em Guardas Municipais da cidade de Londrina/PR, bem como, verificar a possível associação da SM e de seus componentes com hábitos relacionados ao nível de AF e estilo de vida desta população.

O artigo 2 tem como objetivo verificar a associação entre a obesidade e os hábitos relacionados ao nível de atividade física (AF) e estilo de vida; bem como verificar a associação entre os marcadores imediatos (colesteróis) e tardios (proteína C reativa) da obesidade, com o estilo de vida e o nível de atividade física de agentes da Guarda Municipal de Londrina.

No artigo 3 o objetivo é verificar a prevalência de estresse, prática de atividade física e classificação do estilo de vida; bem como verificar a associação entre estresse com os hábitos relacionados ao nível de atividade física (AF) e estilo de vida em Guardas Municipais da cidade de Londrina/PR.

Por fim, as considerações finais articulam os estudos que compõem os três artigos, promovendo a integração dos conhecimentos produzidos.

## 2 INTRODUÇÃO GERAL

O trabalho em todas as suas formas, passa por modificações, o que tem trazido ao mundo atual modificações e invenções de profissões e profissionais. Temos, como exemplo, os profissionais da Segurança Pública que realizam um trabalho que consiste em um serviço essencial do Estado, direito e responsabilidade de todos, feito para a proteção da ordem pública, segurança dos indivíduos e do meio público (OLIVEIRA, 2009).

A nomenclatura “polícia” surgiu nos países de diversas formas e com papel diferenciado, o qual é definido pelo maior número de limitações, seja em ações policiais, ou nos recursos disponíveis no controle da população, distribuição por área, algumas “polícias” importam a estrutura militar, há maior ou menor ênfase no uniforme, controle da força é conservado em nível local ou não, a atuação privilegia o cumprimento de normas definidas ou concede maior poder ao discernimento do policial no cumprimento de suas tarefas. Apesar de todas estas diferenças institucionais, há uma formação de uma cultura profissional coletiva e muito semelhante (BRETAS, 1997).

Na perspectiva mundial a polícia realiza a vigilância e aplica as leis, em um espaço limitado legalmente, territorialmente ou funcional. Há diversas nomenclaturas de corporações policiais no mundo, podendo ou não haver o termo polícia, como por exemplo: agentes, guardas, patrulheiros, milícia, *sheriffs*, entre outros (BRETAS, 1997; SANTOS, 1997). A profissão de policial assim como outras da categoria de Segurança Pública está sujeita a vários fatores potencialmente estressantes, como escalas de serviços sem as respectivas folgas, sobrecarga de funções, além dos fatores sociais inerentes a todos os cidadãos de uma comunidade. Para estes trabalhadores desenvolverem suas atividades é necessária disposição física, autocontrole, equilíbrio emocional, boa saúde (física, social e mental) e resistência física (ALMEIDA, 2017).

Especificamente as Guardas Municipais do Brasil, tem sido revalorizada (BAIERLE, 2007). A Guarda Municipal tem como objetivo principal voltar-se ao público que necessita de ações assistencialistas, atuando na proteção de jardins, parques, escolas, no desenvolvimento de programas sociais e atividades comunitárias, essa ação pode se apresentar de forma momentânea ou não.

Infelizmente suas ações atuais tem se voltado predominantemente para gestão e operação da Segurança Pública municipal, o que os tem colocado num papel de mediadores para a solução de problemas populacionais (KANT DE LIMA, MISSE, MIRANDA, 2000).

É imprescindível compreender o quanto a Segurança Pública se constitui em uma área que tem seu cotidiano marcado por imprevistos e por uma extensa jornada de trabalho (BAIERLE, 2007). Dessa forma pode-se afirmar que essa área de atuação se caracteriza hoje como uma das áreas mais suscetíveis e vulneráveis à produção de sofrimento psíquico, à medida que exige dos trabalhadores a imprevisibilidade de um cotidiano de tensão, perigo e risco de vida (MINAYO et al., 2011).

Além de controle psíquico, é requisitado do profissional desta área certa qualificação física. Uma das poucas preocupações com a aptidão física do militar/guarda acontece somente na fase de capacitação, na qual, para se atingir o critério de aprovação, os indivíduos precisam apresentar desempenho físico elevado, quando comparado ao desempenho da população em geral. Isto se dá em virtude das particularidades das atividades militares (BARBOSA, SANDES, 2002). Contudo, caso não sejam trabalhados fatores modificáveis, tais como a atividade física diária aliada ao ambiente de trabalho, a capacidade de trabalho não se mantém satisfatória permanentemente (BOLDORI, 2001). Com isso, a atenção por parte do estado/município no perfil físico e mental de seus agentes é algo importante, não somente para os mesmos, mas também para toda a população.

Conforme HELFENSTEIN JUNIOR, (2010) existem estudos no Brasil com policiais, nos quais são abordados aspectos sócio-ocupacionais, condições de trabalho e saúde. Tais estudos apresentam como resultados inadequadas condições de infraestrutura e organizacional da instituição, baixo nível de atividade física e elevada frequência de queixas de saúde dos profissionais. Mostram também excessiva carga de trabalho combinada às precárias condições laborais, que são fatores significativos de pressão e desgaste físico e mental entre policiais. Com tantas inadequações e insuficiências, pesquisas orientadas à saúde pessoal e laboral, podem contribuir com informações técnicas que auxiliem na promoção de qualidade de vida dos agentes da Guarda Municipal de Londrina, Paraná.

A relação entre o estresse no trabalho e a saúde mental tem sido investigada desde a década de 50, quando SELYE, (1956) afirma que o estresse é

um estado caracterizado por uma síndrome específica de fatos biológicos. Incidem modificações muito específicas no sistema biológico que são ocasionadas por uma variedade de agentes, mas deve-se considerar o estresse como sendo não especificamente induzido.

Dessa forma, ele é a resposta não específica do corpo as exigências às quais está submetido. Na literatura, evidências apontam para uma alta prevalência de desordens mentais, em ambientes de trabalho desfavoráveis, que como consequência, afetam a prática de atividade física dos trabalhadores (LOPES et al., 2010; CHOPRA, 2009; ADAMOLI, AZEVEDO, 2009). Hellerstedt e Jeffery (1997) formularam uma teoria de que a alta demanda no trabalho pode agravar a vontade e/ou a capacidade do trabalhador de se envolver com atividades físicas regulares e qualquer outro tipo de atividade física. Confirmando tal hipótese, Kouvonen et al. (2005) realizaram um estudo com 46.573 participantes na Finlândia, e mostraram uma associação inversa entre o estresse no trabalho e a prática de atividade física no momento de lazer. Assim como, Scott, Happell (2011) e Muhsen et al (2010) concluem em suas pesquisas, que pessoas com desordens mentais severas, sintomas de depressão e nervosismo, possuem menor prevalência na prática de atividade física quando comparada à população geral.

Foi percebido no estudo de Hallman, Ekman e Lyskov (2014), que altos níveis de estresse e fadiga no trabalho estão ligados à queixa de dores no ombro e pescoço, reduzida qualidade de sono, elevada frequência cardíaca em repouso, reduzida variação na frequência cardíaca e menor quantidade de prática de atividade física no tempo de lazer. O que eleva a quantidade de consequências, agravando a vida da população que possui um trabalho estressante e com demanda psicológica. Como também o deslocamento diário até o trabalho interfere na quantidade de atividade física do trabalhador, é um fator que influencia no estilo de vida ativo. Yu e Lin (2015), após analisarem 40.659 indivíduos, concluíram que trabalhadores de baixa renda e/ou que vivem em áreas de alta densidade populacional, tinham maior probabilidade de caminhar para o local de trabalho. O turno de trabalho também possui interação com a quantidade de atividade física diária, sendo o período noturno constituído por pessoas mais ativas, quando comparado ao diurno (DA SILVA GARCEZ et al., 2015).

A atividade física é tradicionalmente definida como o movimento corporal que resulta na contração do músculo esquelético, a qual contribui para o aumento do

gasto energético, quando comparada com o gasto em descanso (CASPERSEN, POWELL, CHRISTENSON; 1985). Segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2010) a inatividade física é o quarto principal fator de risco para mortalidade global, estando apenas atrás da alta pressão arterial, do tabaco e da hiperglicemia. Após ela, o sobrepeso e a obesidade ocupam o quinto lugar como fator de risco. O papel da atividade física na obesidade é comprovado, sendo um importante fator crítico para a perda de peso a longo prazo e também para a prevenção do ganho (JAKICIC e DAVIS, 2011). Sendo assim, a inatividade física representa um grande problema populacional, interferindo de forma direta e indireta, na saúde da população em geral.

Autores como Thyfault e Krogh-Madsen (2011) demonstraram o efeito da ausência de atividade física sobre o indivíduo, a partir do repouso na cama, do aumento do tempo sentado e na redução da atividade diária. Tais formas causaram uma rápida redução na saúde metabólica, a qual, associado ao sedentarismo, se torna um fator chave para o desenvolvimento da obesidade e diabetes tipo 2.

Os benefícios que a atividade física pode propiciar são amplos, podendo reduzir o risco de uma variedade de doenças e também interferir positivamente na habilidade funcional (BLAIR e MORRIS, 2009), servindo para diferentes públicos e condições. Para o sistema ósseo, em todas as fases da vida, proporcionando principalmente a manutenção da densidade mineral e a redução da perda óssea (WARBURTON et al., 2001; WARDEN et al., 2014; WARDEN e ROCCA, 2014; BABATUNDE, FORSYTH, 2014). Para o sistema gastrointestinal, reduzindo o sangramento e a incidência de doença intestinal inflamatória, e também melhorando o apetite e a capacidade funcional (MARTIN, 2011). Para a cognição, reduzindo discretamente o risco de declínio cognitivo, e para o bem-estar psicossocial, reduzindo o estresse, ansiedade e depressão. A interferência da atividade física na doença, tanto como prevenção quanto tratamento, é relevante para o sistema de saúde. Sua prática contínua, tanto antes quanto após o diagnóstico de câncer colorretal, reduz a mortalidade geral e específica do câncer (WU et al., 2016). Na artrite reumatoide, reduz a dor e a fadiga causadas pela doença (VAN ZANTEN et al., 2015). Na diabetes tipo 1, otimiza o perfil lipídico e glicêmico, e traz benefícios cardiovasculares, além de proteger contra o desenvolvimento de diabetes tipo 2 (KHAWALI, ANDRIOLO, FERREIRA, 2003; TULLY et al., 2016; HU et al., 1999).

A atividade física regular e sistematizada, a qual denomina-se exercício físico propicia a redução da pressão arterial, causando a diminuição no desenvolvimento da hipertensão e melhora da capacidade funcional dos pacientes que sofreram acidente vascular cerebral (DIAZ, SHIMBO, 2013; FLETCHER et al., 2004). Indivíduos com deficiência desfrutam de uma gama de benefícios que abrangem categorias fisiológicas, emocionais e cognitivas, sendo indiscutível a importância da atividade física para esta população (MARTIN, 2013), e não há melhor quantidade ou um único volume de atividade para recomendar. No entanto, as recomendações da Organização Mundial da Saúde para adultos saudáveis, sugerem a realização de no mínimo 150 min/semana de intensidade moderada ou 75 min/semana de exercício aeróbico de intensidade vigorosa, e mais exercícios de resistência por mais 2 a 3 dias/semana (GARBER et al., 2011).

A interferência da atividade física em indivíduos sedentários, mesmo que não atinja os critérios mínimos estabelecidos nas diretrizes, potencializa benefícios substanciais à saúde, sendo, literalmente, “algo melhor que nada” (BLAIR et al., 1992; HILLS et al., 2013). Matthews et al. (2008) afirmam que os benefícios da atividade física são aumentados de acordo com o incremento da prática, o que é algo crítico para a promoção da Saúde Pública, uma vez que uma proporção significativa da população exerce baixos níveis de atividade. Sendo assim, compete ao governo, junto aos profissionais da saúde, promover o aumento na prevalência da atividade física.

Sabe-se que a prática de atividade física regular produz índices adequados de força, resistência, flexibilidade, aptidão cardiorrespiratória e melhorias funcionais. Tais índices podem beneficiar todos os indivíduos de modo geral, em especial o militar/guarda em diversos âmbitos. Por exemplo, o envolvimento regular desses profissionais em atividades físicas sistematizadas pode auxiliar na prevenção de problemas posturais, articulares e lesões musculoesqueléticas (GLANER, 2003), além de gerar melhorias no desempenho físico, contribuindo com a manutenção da saúde (MCARDLE, KATCH, KATCH, 2015). Conforme a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2010) tem se a evidência da relação direta entre atividade física e diminuição de múltiplos fatores de risco, ou seja, a prática regular de exercício físico apresenta efeitos benéficos na prevenção e tratamento da hipertensão arterial, resistência à insulina, diabetes, dislipidemia e obesidade.

Dentre os fatores de risco para o desenvolvimento de diversas doenças crônicas, a obesidade tem sido apresentada como um componente de relação com maior predisposição para o desenvolvimento de doenças vasculares, renais, digestivas, diabetes, problemas hepáticos e ortopédicos. Nessa perspectiva, a prática regular de atividade física é considerada como um fator de proteção para inúmeras condições mórbidas e mortalidade por doenças cardiovasculares (CLAYS, et al., 2013). Conseqüentemente, ser regularmente ativo, auxiliaria no desenvolvimento das atividades diárias do trabalhador (BOLDORI, 2001), o que está relacionado com a prontidão para o trabalho, incluindo a dos militares para o combate (BRASIL, 2002).

Para além do domínio físico, no manual de campanha C-2020 (BRASIL, 2002) consta que uma atividade física controlada pode melhorar o rendimento intelectual e a concentração nas atividades rotineiras, levando a um maior rendimento e desempenho profissional, mesmo em atividades burocráticas. Este é mais um fator imprescindível para as atividades diárias da Guarda Municipal. Contudo, o nível de aptidão física dos agentes da Segurança Pública ainda é questionável, pois segundo Boldori (2001), o Estado não propicia mecanismos eficientes que auxiliem na preservação da saúde física e mental desses profissionais. Parece haver poucas pesquisas na literatura especificamente com a população de militares/guardas e suas condições físicas, sociais e psicológicas.

Assim, destaca-se a importância da atividade física, a qual ocorre por meio das mudanças significativas e progressivas no estilo de vida atual, tendo em vista que as estimativas populacionais indicam que o nível de atividade física da população diminuiu progressivamente (HALLAL et al., 2012), aumentando o surgimento de sobrepeso e obesidade, e conseqüentemente de doenças crônicas, condição oposta aos ancestrais do ser humano (BOOTH, CHMAKRAVARTHY, SPANGENBURG, 2002). Esta tendência não é exclusiva das regiões de alto desenvolvimento, sendo também presente nas regiões de baixa e média renda (NG e POPKIN, 2012), pois está associada à rápida aderência ao estilo de vida sedentário, independente da condição socioeconômica do país. Assim, existem evidências de que a diminuição da atividade física tem impacto na saúde das nações desenvolvidas e em desenvolvimento (KATZMARZYK e MASON, 2009), pois estão associadas às doenças crônicas, morbidade e mortalidade (HILLS, STREET, BYRNE, 2015).

Em síntese, a atividade física, é importante para a saúde, pois possui interferências multifatoriais. É perceptível a ligação do estresse, da demanda psicológica, do relato de dores, do deslocamento e do turno trabalhado com a atividade física do trabalhador. Tal conhecimento, traz uma grande preocupação para a população militar e a Guarda Municipal, pois, seu ambiente de trabalho se enquadra em muitos dos agravantes da inatividade física, principalmente o alto estresse e a demanda psicológica (MARTINS e LOPES, 2013).

E compreendendo que o ambiente de trabalho deste segmento de profissionais pode nem sempre ser favorável, atualmente, existe a preocupação na identificação das condições físicas e mentais para implementação de ações que levem à adoção de um estilo de vida mais favorável para melhora da condição da qualidade de vida de modo geral. Observa-se que trabalhadores com baixo nível de saúde podem ser menos produtivos, apresentar menor capacidade de decisão e ficar mais propenso a afastamentos.

Quando se observa de maneira específica o contexto dos trabalhadores responsáveis pela segurança, resultados de pesquisas como de Calheiros, Neto, Calheiros (2013) e Favacho e Santa Rosa (2012) indicam que policiais apresentam percepção regular da qualidade de vida e baixo nível de atividade física, e que a justificativa normalmente indicada é a elevada jornada de trabalho, baixa remuneração e insatisfação com a profissão. Ferreira et al., (2012), tem recomendado o incentivo de programas específicos para a melhoria da saúde e qualidade de vida do militar, como atendimento psicossocial e programas de condicionamento físico para Segurança Pública, visando a melhor realização das atividades requeridas no exercício de sua função.

Considerando que, em Londrina, a Guarda Municipal tinha um contingente reduzido de 362 agentes e atualmente conta com 350 agentes, um número mais reduzido ainda, para atender uma cidade que tem a estimativa de possuir 563.943 habitantes (IBGE, 2018). Que segue o sistema de conduta da polícia militar (LONDRINA, 2012) e recentemente começaram a portar armas, assumindo ações de preservação da ordem e proteção da população; que podem trabalhar de oito a doze horas, por dia, em situação de alto estresse e em local de risco para sua integridade física, pode-se inferir que essa população deve receber atenção diferenciado no que se refere aos riscos relacionados à sua saúde física e mental.

Neste sentido, surge a preocupação de compreender as características dos agentes da Guarda Municipal, a fim de fornecer informações para decisões pessoais e de políticas públicas no sentido de promover melhorias na qualidade de vida e saúde dos mesmos.

## **2.1 OBJETIVOS**

### *2.1.1 Objetivo Geral*

Verificar a associação entre o estilo de vida e o nível de atividade física com indicadores de saúde física e mental de agentes da Guarda Municipal da cidade de Londrina/Paraná.

### *2.1.2 Objetivos Específicos*

Verificar a prevalência da SM e de seus componentes em Guardas Municipais da cidade de Londrina/PR, bem como verificar a possível associação da SM e de seus componentes com hábitos relacionados ao nível de AF e estilo de vida desta população.

Verificar a associação entre a obesidade e os hábitos relacionados ao nível de atividade física (AF) e estilo de vida, bem como testar a associação entre os marcadores imediatos (colesterol) e tardios (proteína C reativa) da obesidade, com o estilo de vida e o nível de atividade física de agentes da Guarda Municipal de Londrina.

Verificar a prevalência de estresse, prática de atividade física e classificação do estilo de vida; bem como testar a associação entre estresse com os hábitos relacionados ao nível de atividade física (AF) e estilo de vida em Guardas Municipais da cidade de Londrina/PR.

## 3.2 MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa é caracterizada como um estudo exploratório, de caráter transversal, descritivo, qualitativo e quantitativo (DAWSON, TRAPP; 2003). O projeto foi aceito pela Secretaria Municipal de Defesa Social de Londrina/PR (SMDS) e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual Londrina, com CAAE: 63663117.7.0000.5231 e parecer nº 2.057.947 de 11/05/2017, obedecendo às normas da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (ANEXO A). Todos os participantes foram esclarecidos de todas as fases e procedimentos da pesquisa e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO B).

### 3.2.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população total de agentes do sexo masculino da Guarda Municipal de Londrina no início da pesquisa era de 292 sujeitos, que trabalhavam em diferentes funções, sendo: administrativo, vigilância fixa, guarnições motorizadas, entre outros, com o tempo de serviço variando entre 2 a 8 anos de atividade. Foram excluídos do estudo 20 agentes afastados do trabalho por determinação administrativa, 12 com atestado médico, 9 por férias, 10 de licença, 12 que foram exonerados durante o período da pesquisa, 5 que estavam cedidos exercendo funções em outros segmentos públicos e 22 que não ofereceram dados completos em dois ou mais dos instrumentos utilizados na pesquisa. Assim a amostra final para atender os objetivos dos estudos foi composta por 202 agentes nas avaliações do nível de AF, avaliação antropométrica e pressão arterial. Para os exames de triglicérides e HDL a amostra foi composta por 129 e para glicemia 128 agentes, devido à falta de material suficiente para análise ou a não realização da coleta sanguínea.

### 3.2.2 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS

#### 3.2.2.1 Aferição da Pressão Arterial

A avaliação da pressão arterial sistólica (PAS) e a pressão arterial diastólica (PAD) foi realizada pelo método auscultatório, com esfigmomanômetro de

mercúrio (marca Cardiomed, modelo Premium) e manguito de tamanho adequado ao perímetro braquial. A mensuração da PAS e PAD, seguiram as recomendações da VII Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (MALACHIAS et al., 2016). Todos os procedimentos de coleta de dados foram realizados no Centro Universitário Filadélfia (UniFil) no Laboratório de Avaliação Física e Esporte (LAFE).

Para a classificação como fator de risco para a SM, seguindo as recomendações da ABESO (2016), a PAS e a PAD foram consideradas como presença de risco quando os valores fossem  $\geq 130/85$  mmHg ou para indivíduos que estivessem em tratamento para hipertensão arterial.

### *3.2.2.2 Coleta sanguínea*

As coletas sanguíneas, após jejum de 12 h, foram realizadas logo após a mensuração da PA, por dois profissionais da Saúde presentes na UniFil com os materiais disponibilizados pela Secretaria Municipal de Saúde de Londrina (S.M.S.L), seguindo protocolo para coleta com sistema a vácuo e coleta múltipla. As amostras de sangue coletadas foram encaminhadas e analisadas pela mesma Secretaria, para a obtenção dos valores de colesterol total, LDL, HDL, triglicerídeos (TG), proteína C reativa, transaminase glutâmico-oxalacética (TGO), transaminase glutâmico-pirúvica (TGP) E GL.

A classificação adotada para GL; TG e HDL seguiu as recomendações da ABESO (2016).

Os colesteróis foram categorizados de acordo com as recomendações da V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (XAVIER et al., 2013).

### *3.2.2.3 Avaliação antropométrica*

A antropometria foi dividida em dois grupos de medidas, que visavam descrever o perfil morfológico de cada agente. Foram utilizados instrumentos específicos para medição e as medidas foram assim conduzidas:

Medida da massa corporal: tomada em balança digital da marca Omron, com precisão de 50 gr. Estatura: medida em posição ortostática do chão ao topo da cabeça com o olhar dirigido para frente, com estadiômetro com precisão de mm.

O índice de massa corporal (IMC) foi calculado por meio da divisão da massa corporal pelo valor da estatura ao quadrado e expresso como kg/m<sup>2</sup> (GUEDES, 1994; GUEDES, GUEDES, 1998).

A relação da circunferência da cintura e do quadril (RCQ), foi adotada como indicador de excesso de tecido adiposo na região abdominal. Foi utilizada uma fita metálica antropométrica com precisão de 0,1 cm. As medidas seguiram as recomendações da literatura (CALLAWAY et al., 1988; GORDON et al., 1988). Considerando os apontamentos da Organização Mundial da Saúde (OMS) de que existe associação entre o risco de síndrome metabólica e a RCQ, foram adotados os valores de corte de 0,90 para homens (ABESO, 2016).

#### *3.2.2.4 Classificação da Síndrome Metabólica*

A classificação da SM seguiu as recomendações da ABESO (2016). Assim, todos os agentes da Guarda Municipal que apresentaram obrigatoriamente valores de CC  $\geq 94$  cm associados à mais de dois dos quatro componentes da patologia (TG, HDL, PA e GL) foram classificados como portadores de SM.

#### *3.2.2.5 Avaliação do Estresse*

Para análise de estresse dos agentes da Guarda Municipal de Londrina, foi utilizado o Inventário de Sintomas de Estresse para Adultos de Lipp (ISSL) (ANEXO E), o qual foi preenchido pelos participantes apenas com orientação e presença da Psicóloga responsável. O ISSL, avalia se há ou não estresse, bem como seu nível, por meio de um modelo de quatro fases descritas da seguinte forma (DANTAS et al., 2010):

- Fase de Alerta: o organismo é exposto a uma situação de tensão e se prepara para a ação. Algumas reações são taquicardia, tensão muscular e sudorese. Se o agente estressor não é afastado, o organismo passa ao estágio de resistência.
- Fase de Resistência: o sujeito, automaticamente, utiliza energia adaptativa para se reequilibrar. Quando consegue, os sinais iniciais (das reações bioquímicas) desaparecem e o indivíduo tem a impressão de que melhorou, porém, a sensação de desgaste generalizado, sem causa aparente, e as dificuldades com a

memória ocorrem nesse estágio, mas, muitas vezes, não são identificadas pelo indivíduo em situações de estresse excessivo.

- Fase de Quase Exaustão: o organismo está enfraquecido e não consegue se adaptar ou resistir ao estressor. Nesse estágio, as doenças começam a aparecer, como herpes simples, psoríase, picos de hipertensão e diabetes.

- Fase de Exaustão: a exaustão psicológica e a física se manifestam, e, em alguns casos, a morte pode ocorrer. As doenças aparecem tanto em nível psicológico, em forma de depressão, ansiedade aguda, incapacidade de tomar decisões, vontade de fugir de tudo, como em nível físico, com alterações orgânicas, hipertensão arterial essencial, úlcera gástrica, psoríase, vitiligo e diabetes.

### *3.2.2.6 Avaliação do Estilo de Vida*

Para a determinação do estilo de vida foi utilizado o questionário “Estilo de Vida Fantástico” proposto pela Sociedade Canadense de Fisiologia do Exercício, em 1998 (ANEXO C). O instrumento validado e traduzido por Rodriguez-Añez, Reis e Petroski (2008) possui 25 questões divididas em 9 domínios que são: 1) família e amigos, 2) atividade física, 3) nutrição, 4) tabaco e tóxicos, 5) álcool, 6) sono, cinto de segurança, estresse e sexo seguro, 7) tipo de comportamento, 8) introspecção e 9) trabalho.

É um instrumento autoadministrado apenas com orientação e presença do pesquisador responsável. O mesmo permite determinar a associação entre o estilo de vida e a saúde. Cada questão apresenta várias alternativas de resposta e classifica os indivíduos em 5 categorias. Para fins de análise optamos por agrupar as categorias, e para tal estruturação assumiu-se que a exigência física é maior por tratar-se de agentes de Segurança Pública, assim a organização ficou: melhores escores (excelente e muito bom) e piores escores (necessita melhorar, regular, bom).

### *3.2.2.7 Avaliação no nível de atividade física – IPAQ*

Para verificação do nível de AF dos agentes da Guarda Municipal foi utilizado como instrumento de coleta de dados o Questionário Internacional de Atividade Física – IPAQ – versão curta (ANEXO D) e analisado de acordo com

instrução dos autores (MATSUDO et al., 2001). Para fins de análise os indivíduos, classificados como moderado e alto, foram agrupados em uma única categoria de maior nível de AF.

### 3.2.3 ANÁLISE DE DADOS E ESTATÍSTICA

Na caracterização da amostra foi utilizada estatística descritiva, por meio de medidas de tendência central (média), dispersão (desvio padrão), bem como medidas de frequência absoluta e relativa (%). A comparação de proporções para variáveis dicotômicas foi realizada pelo teste Binomial, considerando uma distribuição aleatória (50%), para as variáveis politômicas foi utilizado o teste de Qui-quadrado de aderência. O teste de Qui-quadrado foi utilizado para a verificação das associações entre as variáveis dependentes (SM e seus componentes; indicadores sanguíneos e variáveis antropométricas) e independentes (nível de AF e estilo de vida). O teste exato de Fisher foi utilizado quando o menor valor esperado em uma ou mais caselas foi menor do que cinco. Para a verificação da magnitude das associações os valores de Razão de Chance (RC) e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) foram calculados. A significância adotada para todas as análises foi de  $p < 0,05$ . As análises foram realizadas com o software *IBM Statistics for Windows (SPSS), version 20* (IBM Corp., Armonk, N.Y., USA).

#### **4 ARTIGO 1: ESTILO DE VIDA, NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E SÍNDROME METABÓLICA DE AGENTES DA GUARDA MUNICIPAL DE LONDRINA**

**Resumo:** O presente estudo teve como objetivo verificar a prevalência da síndrome metabólica (SM) e de seus componentes em Guardas Municipais da cidade de Londrina/PR, bem como, testar a possível associação entre a SM e seus componentes com hábitos relacionados ao nível de atividade física (AF) e estilo de vida dessa população. **Métodos:** A amostra foi composta por 128 sujeitos, do sexo masculino ( $36,7 \pm 6,5$  anos), pertencentes à Guarda Municipal de Londrina/PR. Coleta sanguínea foi realizada para a determinação dos valores de glicemia, triglicerídeos e lipoproteína de alta densidade (HDL-c). A pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) foram obtidas pelo método auscultatório, com esfigmomanômetro de mercúrio (marca Cardiomed, modelo Premium), seguindo as diretrizes nacionais. Medidas de circunferência da cintura (CC) foram obtidas de acordo com procedimentos estabelecidos. Para a presença da SM, adotou-se os critérios e pontos de corte propostos pela ABESO (2016). O teste de Qui-quadrado foi utilizado para a verificação das associações entre as variáveis dependentes (SM e seus componentes) e independentes (AF e estilo de vida). Para a verificação da magnitude das associações foram calculados os valores de Razão de Chance (RC) e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). **Resultados:** A prevalência de SM foi de 7,8%. Dentre os seus componentes, a maior prevalência foi observada para a CC (37,1%), seguido do HDL-c (35,7%). Baixos níveis de AF foram associados com a prevalência da SM, sendo que os sujeitos que possuíam baixos níveis de AF apresentaram cerca 4,6 vezes mais chance de apresentar SM do que aqueles com nível de AF moderada a alta. A análise do estilo de vida não demonstrou associação direta com a SM. **Conclusão:** A baixa prática de atividade física parece aumentar significativamente a chance de ter SM, mas não de seus fatores de risco quando avaliados de forma isolada. Assim, a prática de atividade física parece contribuir na redução da chance de apresentar o conjunto de componentes da SM. Na análise do estilo de vida, a qual inclui a AF, verificou-se que há um aumento significativo da chance de apresentar valores elevados de CC entre os indivíduos com um estilo de vida menos saudável.

**Palavras-chave:** Síndrome Metabólica, Atividade Física, Estilo de Vida.

#### **4.1 INTRODUÇÃO**

Os avanços tecnológicos ocorridos desde a revolução industrial desenharam um cenário que permitiu à sociedade moderna exercer suas atividades diárias e ocupacionais com um mínimo de esforço possível. Paralelo a essa evolução, nota-se uma mudança no estilo de vida da população com adoção de hábitos nutricionais inadequados, baixos níveis de atividade física (AF), consumo de álcool e tabaco, excesso de comportamento sedentário, além do excesso de

estresse, os quais têm acarretado prejuízos à saúde da população em geral e demonstrado forte associação com o desenvolvimento de diversas doenças (PATTERSON et al., 2018; BENNETT et al., 2017; SHIROMA e LEE, 2010; IGNARO et al., 2007; GRADUS, 2015).

Não obstante, o meio trabalhista na atualidade também tem passado por diversas transformações resultando em invenções e modificações das profissões e dos profissionais. Nesse sentido, as Guardas Municipais - instituições que parecem ser (re)descobertas, partindo de uma análise sobre as problemáticas das políticas de Segurança Pública (BAIERLE, 2007), têm como campo de atuação a proteção das escolas públicas, do patrimônio público municipal, de parques municipais e áreas de interesse ambiental, dos agentes públicos (no exercício de suas atividades, quando necessário), do uso adequado do espaço público e fiscalização do comércio ambulante e de pessoas em situação de risco social, apoio à Defesa Civil na prevenção e remoção de moradias para pessoas em situação de risco geológico, de intempéries ou catástrofes (LONDRINA, 2012). Portanto, as Guardas Municipais se caracterizam como uma função suscetível e vulnerável à produção de sofrimento psicológico, alterações fisiológicas e desgaste físico, além de apresentar uma extensa jornada de trabalho, o que pode proporcionar alterações importantes no estilo de vida desses trabalhadores, aumentando sua exposição a fatores de risco relacionados ao estilo de vida inadequado (BAIERLE e MERLO, 2008).

Não obstante, existem indicativos de que embora exista um componente genético para o desenvolvimento da síndrome metabólica (SM), esta patologia, que pode ser definida como uma agregação de disfunções cardiometabólicas caracterizadas pela elevação da glicemia de jejum (GL), da circunferência de cintura (CC), da pressão arterial (PA), dos níveis de triglicerídeos plasmáticos (TG) e redução dos níveis das lipoproteínas de alta densidade (HDL-colesterol) (PINHO et al., 2015), apresenta associação com fatores de risco relacionados ao estilo de vida, sobretudo, baixos níveis de AF. Assim, há estudos indicando que indivíduos com maior nível de AF possuem menos chances de desenvolver SM quando comparados com aqueles com menores níveis ou inativos (LAAKSONEN, 2003; OGUHOMA, 2016; KIM et al., 2011).

Contudo, embora existam evidências suficientes demonstrando que o estilo de vida inadequado está relacionado a problemas de saúde causadores de morbidade e mortalidade prematuras, principalmente aqueles relacionados às

doenças cardiovasculares e metabólicas (MAINOUS, et al., 2019), ainda não se sabe como se apresentam esses fatores de risco e suas possíveis associações com a SM e seus componentes nessa população. Nessa perspectiva, considerando que a SM depende da interação complexa entre predisposição genética do indivíduo e fatores relacionados ao estilo de vida (OH et al., 2012), o presente estudo busca identificar a prevalência da SM e de seus componentes em Guardas Municipais da cidade de Londrina/PR, bem como, verificar a possível associação da SM e de seus componentes com hábitos relacionados ao nível de AF e estilo de vida desta população.

## **4.2 MATERIAIS E MÉTODOS**

Esta pesquisa é caracterizada como um estudo exploratório, de caráter transversal, descritivo, qualitativo e quantitativo (DAWSON, TRAPP; 2003). O projeto foi aceito pela Secretaria Municipal de Defesa Social de Londrina/PR (SMDS) e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual Londrina, com CAAE: 63663117.7.0000.5231 e parecer nº 2.057.947 de 11/05/2017, obedecendo às normas da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (ANEXO A). Todos os participantes foram esclarecidos de todas as fases e procedimentos da pesquisa e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO B).

### **4.2.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA**

A população total de agentes do sexo masculino da Guarda Municipal de Londrina no início da pesquisa era de 292 sujeitos, que trabalhavam em diferentes funções, sendo: administrativo, vigilância fixa, guarnições motorizadas, entre outros, com o tempo de serviço variando entre 2 a 8 anos de atividade. Foram excluídos do estudo 20 agentes afastados do trabalho por determinação administrativa, 12 com atestado médico, 9 por férias, 10 de licença, 12 que foram exonerados durante o período da pesquisa, 5 que estavam cedidos exercendo funções em outros segmentos públicos e 22 que não ofereceram dados completos em dois ou mais dos instrumentos utilizados na pesquisa. Assim a amostra final para atender os objetivos dos estudos foi composta por 202 agentes nas avaliações do nível de AF, avaliação

antropométrica e pressão arterial. Para os exames de triglicerídeos e HDL a amostra foi composta por 129 e para glicemia 128 agentes, devido à falta de material suficiente para análise ou a não realização da coleta sanguínea.

## 4.2.2 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS

### 4.2.2.1 Aferição da Pressão Arterial

A avaliação da pressão arterial sistólica (PAS) e a pressão arterial diastólica (PAD) foi realizada pelo método auscultatório, com esfigmomanômetro de mercúrio (marca Cardiomed, modelo Premium) e manguito de tamanho adequado ao perímetro braquial. A mensuração da PAS e PAD, seguiram as recomendações da VII Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (MALACHIAS et al., 2016). Todos os procedimentos de coleta de dados foram realizados no Centro Universitário Filadélfia (UniFil) no Laboratório de Avaliação Física e Esporte (LAFE).

Para a classificação como fator de risco para a SM, seguindo as recomendações da ABESO (2016), a PAS e a PAD foram consideradas como presença de risco quando os valores fossem  $\geq 130/85$  mmHg ou para indivíduos que estivessem em tratamento para hipertensão arterial.

### 4.2.2.2 Coleta sanguínea

As coletas sanguíneas, após jejum de 12 h, foram realizadas logo após a mensuração da PA, por dois profissionais da Saúde presentes na UniFil com os materiais disponibilizados pela Secretaria Municipal de Saúde de Londrina (S.M.S.L), seguindo protocolo para coleta com sistema a vácuo e coleta múltipla. As amostras de sangue coletadas foram encaminhadas e analisadas pela mesma Secretaria, para a obtenção dos valores de GL, TG e HDL.

Para a análise, as variáveis foram categorizadas em “*sim*” (presença do fator de risco) e “*não*” (ausência do fator de risco). Portanto, os seguintes pontos de corte foram adotados: GL: *sim* =  $\geq 100$  mg/dL ou tratamento e *não* =  $< 100$  mg/dL; TG: *sim* =  $\geq 150$  mg/dL ou tratamento e *não* =  $< 150$  mg/dL e HDL: *sim* =  $< 40$  mg/dL e *não* =  $\geq 40$  mg/dL. A classificação seguiu as recomendações da ABESO (2016).

#### *4.2.2.3 Avaliação antropométrica*

A medida de circunferência da cintura (CC) foi adotada como indicador de excesso de tecido adiposo na região abdominal. Foi utilizado uma fita metálica antropométrica com precisão de 0,1 cm. As medidas seguiram as recomendações da literatura (CALLAWAY et al., 1988; GORDON et al., 1988).

#### *4.2.2.4 Classificação da Síndrome Metabólica*

A classificação da SM seguiu as recomendações da ABESO (2016). Assim, todos os agentes da Guarda Municipal que apresentaram obrigatoriamente valores de CC  $\geq 94$  cm associados à mais de dois dos quatro componentes da patologia (TG, HDL, PA e GL) foram classificados como portadores de SM.

#### *4.2.2.5 Avaliação do Estilo de Vida*

Para a determinação do estilo de vida foi utilizado o questionário “Estilo de Vida Fantástico” proposto pela Sociedade Canadense de Fisiologia do Exercício, em 1998 (ANEXO C). O instrumento validado e traduzido por Rodriguez-Añez, Reis e Petroski (2008) possui 25 questões divididas em 9 domínios que são: 1) família e amigos, 2) atividade física, 3) nutrição, 4) tabaco e tóxicos, 5) álcool, 6) sono, cinto de segurança, estresse e sexo seguro, 7) tipo de comportamento, 8) introspecção e 9) trabalho.

É um instrumento autoadministrado apenas com orientação e presença do pesquisador responsável. O mesmo permite determinar a associação entre o estilo de vida e a saúde. Cada questão apresenta várias alternativas de resposta e classifica os indivíduos em 5 categorias. Para fins de análise optamos por agrupar as categorias, e para tal estruturação assumiu-se que a exigência física é maior por tratar-se de agentes de Segurança Pública, assim a organização ficou: melhores escores (excelente e muito bom) e piores escores (necessita melhorar, regular, bom).

#### 4.2.2.6 Avaliação no nível de atividade física – IPAQ

Para verificação do nível de AF dos agentes da Guarda Municipal foi utilizado como instrumento de coleta de dados o Questionário Internacional de Atividade Física – IPAQ – versão curta (ANEXO D) e analisado de acordo com instrução dos autores (MATSUDO et al., 2001). Para fins de análise os indivíduos, classificados como moderado e alto, foram agrupados em uma única categoria de maior nível de AF.

#### 4.2.3 ANÁLISE DE DADOS E ESTATÍSTICA

Na caracterização da amostra foi utilizada estatística descritiva, por meio de medidas de tendência central (média), dispersão (desvio padrão), bem como medidas de frequência absoluta e relativa (%). A comparação de proporções para variáveis dicotômicas foi realizada pelo teste Binomial, considerando uma distribuição aleatória (50%), para as variáveis politômicas foi utilizado o teste de Qui-quadrado de aderência. O teste de Qui-quadrado foi utilizado para a verificação das associações entre as variáveis dependentes (SM e seus componentes) e independentes (nível de AF e estilo de vida). O teste exato de Fisher foi utilizado quando o menor valor esperado em uma ou mais caselas foi menor do que cinco. Para a verificação da magnitude das associações os valores de Razão de Chance (RC) e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) foram calculados. A significância adotada para todas as análises foi de  $p < 0,05$ . As análises foram realizadas com o software *IBM Statistics for Windows (SPSS), version 20* (IBM Corp., Armonk, N.Y., USA).

#### 4.3 RESULTADOS

Considerando o objetivo do presente estudo que consiste em verificar a prevalência da SM e de seus componentes em Guardas Municipais da cidade de Londrina/PR, primeiramente são apresentadas as características da amostra, os valores médios dos componentes da SM, bem como do nível de AF e estilo de vida dos participantes. Foram incluídos no estudo 202 agentes, com idade entre 21 – 59

anos e massa corporal entre 51 – 149 kg. A média da circunferência de cintura apresentou-se dentro do padrão esperado para baixo risco cardiovascular (90,2 cm), que de acordo com a ABESO (2016) é de 94 cm para homens, assim como os valores da média de pressão arterial (120/80 mmHg). Nessa mesma perspectiva, os valores da média para glicemia de jejum também foram inferiores à 100 mg/dl. Os valores de triglicédeos e HDL também se apresentaram dentro do esperado (TABELA 1).

**Tabela 1:** Caracterização geral da amostra, com valores médios dos componentes da SM e do nível de AF.

<b>Variáveis</b>	<b>Média (±)</b>
Idade (anos) (n=202)	36,7 (6,5)
Estatura (cm) (n=202)	174,2 (6,4)
Massa corporal (kg) (n=202)	84,6 (13,4)
Circunferência de Cintura (cm) (n=202)	90,2 (9,3)
Pressão Arterial Sistólica (mmHg) (n=202)	121,5 (7,3)
Pressão Arterial Diastólica (mmHg) (n=202)	82,4 (7,1)
Glicemia (n=128)	88,7 (16,5)
Triglicédeos (n=129)	133 (71,4)
HDL-c (n=129)	44,8 (8,4)
Prática de atividade física (METs) (n=202)	3544,6 (6,532)
Estilo de vida (n=202)	71,5 (9,5)

**Fonte:** Próprio Autor

A prevalência de SM e de seus componentes está descrita na Tabela 2, e conforme se observa 7,8% dos participantes foi observada a presença de SM. Dentre os seus componentes, a maior prevalência foi observada para a CC (37,1%), seguida pelo baixo HDL-c (35,7%) e a menor prevalência foi verificada para a GL (5,5%). A maioria dos participantes (67,3%) apresentam níveis de AF considerado alto.

**Tabela 2:** Prevalência de síndrome metabólica e da presença dos seus componentes, prática de atividade física e classificação do estilo de vida.

<b>Síndrome metabólica</b>	<b>% (n)</b>	<b>P</b>
Não	92,2 (118)	<0,001
Sim	7,8 (10)	
<b>Circunferência de cintura</b>		
Não	62,9 (127)	<0,001
Sim	37,1 (75)	
<b>Glicemia</b>		
Não	94,5 (121)	<0,001
Sim	5,5 (7)	
<b>Pressão Arterial Sistólica</b>		
Não	70,8 (143)	<0,001
Sim	29,2 (59)	
<b>Pressão arterial diastólica</b>		
Não	65,3 (132)	<0,001
Sim	34,7 (70)	
<b>HDL</b>		
Não	64,3 (83)	0,001
Sim	35,7 (46)	
<b>TG</b>		
Não	69,0 (89)	<0,001
Sim	31,0 (40)	
<b>Nível de Atividade Física</b>		
Baixo	14,4 (29)	<0,001
Moderado	18,3 (37)	
Alto	67,3 (136)	
<b>Estilo de vida</b>		
Necessita melhorar	0,5 (1)	
Regular	5,0 (10)	
Bom	31,2 (63)	<0,001
Muito bom	59,4 (120)	
Excelente	4,0 (8)	

HDL = *high density lipoprotein*; TG = Triglicerídios.

**Fonte:** Próprio Autor

Quando comparados os níveis de AF, nota-se que a prevalência de SM foi de 5,5% entre os participantes com nível de AF de moderado a alto e 21,1% naqueles com baixo nível de AF (Tabela 3). Assim, quando calculado a RC os indivíduos que apresentaram baixos níveis de AF tiveram cerca 4,6 vezes mais chances de apresentar SM do que aqueles com nível de AF de moderada a alta (Tabela 3). O estilo de vida apresentou associação com CC aumentada, sendo que

os indivíduos com piores classificações no estilo de vida apresentaram 2,0 mais chances para a CC aumentada.

**Tabela 3:** Razão de Chance para presença de síndrome metabólica e seus componentes de acordo com a prática de atividade física e o estilo de vida.

	Atividade física - % (n)		Estilo de vida - % (n)	
	Moderado/ Alto	Baixo	Muito bom / Excelente	Necessita melhorar / Regular / Bom
<b>Síndrome metabólica</b>				
Não	94,5 (103)	78,9 (15)	92,7 (76)	91,3 (42)
Sim	5,5 (6)	21,1 (4)	7,3 (6)	8,7 (4)
RC (IC95%)	Ref.	<b>4,6 (1,2 - 18,1)*</b>	Ref.	1,2 (0,3 - 4,5)*
<b>Circunferência de cintura</b>				
Não	65,3 (113)	48,3 (14)	68,8 (88)	52,7 (39)
Sim	34,7 (60)	51,7 (15)	31,2 (40)	47,3 (35)
RC (IC95%)	Ref.	2,0 (0,9 - 4,5)	Ref.	<b>2,0 (1,1 - 3,6)</b>
<b>Glicemia</b>				
Não	95,4 (104)	89,5 (17)	93,9 (77)	95,7 (44)
Sim	4,6 (5)	10,5 (2)	6,1 (5)	4,3 (2)
RC (IC95%)	Ref.	2,5 (0,4 - 13,6)*	Ref.	0,7 (0,1 - 3,8)*
<b>Pressão arterial sistólica</b>				
Não	71,1 (123)	69,0 (20)	69,5 (89)	73,0 (54)
Sim	28,9 (50)	31,0 (9)	30,5 (39)	27,0 (20)
RC (IC95%)	Ref.	1,1 (0,5 - 2,6)	Ref.	0,8 (0,5 - 1,6)
<b>Pressão arterial diastólica</b>				
Não	65,9 (114)	62,1 (18)	64,1 (82)	67,6 (50)
Sim	34,1 (59)	37,9 (11)	35,9 (46)	32,4 (24)
RC (IC95%)	Ref.	1,2 (0,5 - 2,7)	Ref.	0,9 (0,5 - 1,6)
<b>HDL</b>				
Não	66,4 (73)	52,6 (10)	67,1 (55)	59,6 (28)
Sim	33,6 (37)	47,4 (9)	32,9 (27)	40,4 (19)
RC (IC95%)	Ref.	1,8 (0,7 - 4,7)	Ref.	1,4 (0,7 - 2,9)
<b>TGL</b>				
Não	71,8 (79)	52,6 (10)	69,5 (57)	68,1 (32)
Sim	28,2 (31)	47,4 (9)	30,5 (25)	31,9 (15)
RC (IC95%)	Ref.	2,3 (0,8 - 6,2)	Ref.	1,1 (0,5 - 2,3)

RC = Razão de chance; IC95% = Intervalo de confiança de 95%; HDL = *high density lipoprotein*; TG = Triglicerídios. Ref. = Referência. Valores em negrito foram significativos no teste de Qui-quadrado ( $p < 0,05$ ); \*=Teste exato de Fisher.

**Fonte:** Próprio Autor

#### 4.4 DISCUSSÃO

Os principais achados do presente estudo demonstram que a prevalência de SM observada foi de 7,6% no total de sujeitos avaliados e a maior prevalência foi entre os indivíduos que apresentavam baixo nível de AF. Desse modo, esses sujeitos apresentaram 4,6 vezes mais chances de desenvolver SM do que aqueles que apresentavam níveis de AF de moderado a alto. Dentre os componentes da SM, a maior prevalência foi a CC aumentada, seguida pelo HDL-c.

A análise do estilo de vida não demonstrou associação direta com a SM, apenas para o componente de CC aumentado. E ainda, verificou-se associação com a menor categoria do estilo de vida, indicando que os indivíduos que apresentam as classificações necessitam melhorar/regular e bom (dados agrupados), apresentaram 2,0 vezes mais chances de terem esse componente da SM.

Embora não localizados estudos com essa mesma população para as comparações, nota-se que os valores de prevalência de SM encontrados nesse estudo foram menores que aqueles relatados por Molina et al. (2008), o qual indicou prevalência de SM de 18,8% entre motoristas de transporte de cargas, e Kim et al. (2011) que verificou prevalência de aproximadamente 35% de SM para homens adultos. Por outro lado, ao analisar os componentes da SM, nossos dados discordam também do estudo de Silva et al. (2017) que identificaram que 16,6% dos agentes de segurança penitenciária avaliados apresentaram valores de CC acima do ponto de corte, além de 26,6% apresentarem TG em níveis elevados. Porém, os dados de prevalência de HDL-c abaixo do recomendado são similares aos observados em nosso estudo. Contudo, essa discrepância nos resultados precisa ser analisada com cautela, visto que pode estar relacionada à especificidade da amostra, a faixa etária analisada, a especificidade da função profissional, ao estado nutricional dos sujeitos, e ainda aos pontos de corte utilizados para a definição da SM, o qual pode influenciar consideravelmente as taxas de prevalência (RIGO et al., 2009, BHOWMIK et al., 2014).

Nesse sentido, o estudo de Bhowmik et al. (2014) comparou as taxas de prevalência de SM em uma amostra representativa de 2.293 participantes, selecionados aleatoriamente, com idade  $\geq 20$  anos, em uma comunidade rural em Bangladesh e observou variações entre os critérios analisados, o que também fora evidenciado em outros estudos (RIGO et al., 2009; CAVALI, 2010). Entretanto, como

indicado, devido as limitações para as comparações, ainda não se tem estabelecido qual o melhor critério de classificação para a SM (HUANG, 2009).

Um fato que chama a atenção é que na amostra deste estudo a maioria dos sujeitos avaliados apresentaram níveis de AF de moderado a alto e classificações positivas relacionadas ao estilo de vida. Assim, acredita-se que por exercer uma função que exige um bom nível de aptidão física constante, os sujeitos acabam por manterem-se mais ativos do que outros tipos de profissão. Não obstante, assim como evidenciado em outros estudos (BACQUER et al., 2009; KIM et al., 2011) com outras populações, níveis mais baixos de AF foram associados a maiores prevalências de SM. Essa maior razão de chance evidenciada corrobora com o estudo de Kim et al. (2011), por exemplo, que também observou que o risco foi significativamente maior para o desenvolvimento da SM naqueles homens com menores níveis de AF (OR 2,27; IC 95%, 1,22-6,29). Este fato reforça a relação entre AF e SM, a qual tem demonstrado um efeito leve ou moderado sobre diversos fatores de risco metabólicos e cardiovasculares que estão relacionados à SM (LAKKA e LAAKSONEN, 2007).

No presente estudo, embora a taxa de prevalência da SM tenha sido de menos de 10% dos sujeitos, observou-se que 37,1% dos agentes apresentaram CC acima do ponto de corte, o que pode favorecer o desenvolvimento da SM posteriormente, já que esse fator é considerado por alguns autores como determinante (HUANG, 2009). Nesse sentido, Costa et al. (2011) demonstraram em seu estudo que entre os 1383 militares avaliados, apenas 17,6% apresentaram SM, com um terço apontando dois ou mais fatores de risco. No entanto, em todas as combinações específicas dos fatores de risco para SM que excederam a prevalência esperada, a obesidade abdominal estava presente como um de seus componentes. De certo modo, podemos dizer que esse resultado também foi verificado na presente pesquisa, pois em análises complementares os Guardas Municipais que apresentavam SM, apresentaram elevados valores de massa corporal, IMC, CC e de quadril, RCQ, PAS e PAD e triglicerídeos, quando comparados aos Guardas Municipais sem SM.

Este estudo apresenta informações referentes à prática de AF, estilo de vida e SM e seus componentes em uma população pouco estudada e que apresenta características específicas quanto a sua atuação profissional, o que pode ser considerado um ponto forte do estudo, sobretudo, porque traz informações para a

elaboração de estratégias de intervenção, objetivando o quadro de saúde relacionado aos fatores analisados nesses indivíduos, tanto de forma isolada quanto agregada. Propostas visando a conscientização e modificação dos hábitos alimentares e aumento dos níveis de AF devem ter um foco principal no tratamento dos indivíduos que já apresentam algum fator de risco à saúde e, principalmente atuar de maneira preventiva nos grupos que apresentaram maior probabilidade de desenvolverem os agravos à saúde, sobretudo aqueles com a CC elevada.

Vale destacar algumas limitações, como a abordagem transversal utilizada no estudo, bem como a utilização do IPAQ para avaliação do nível de AF que podem ser apontados como pontos fracos do estudo. Nesse sentido, reforça-se a necessidade de estudos longitudinais, avaliando a quantidade de adipocinas, monitoramento do ganho de peso, comportamento dos fatores de risco relacionados à SM, bem como monitoramento da prática de AF e/ou intervenção específica com exercícios sistematizados para melhor compreensão dessas relações.

#### **4.5 CONCLUSÃO**

A prevalência de participantes que apresentaram SM foi de 7,8%. Foram observadas elevadas prevalências quanto à presença de diversos componentes da SM, sendo que o componente com menor prevalência foi a presença de parâmetros inadequados para a glicemia. A baixa prática de atividade física parece aumentar significativamente a chance de ter SM, mas não de seus fatores de risco avaliados de forma isolada. Assim, a prática de atividade física parece contribuir na redução da chance de apresentar o conjunto de componentes da SM.

Na análise do estilo de vida, o qual inclui a AF, verificou-se que há um aumento significativo da chance de apresentar valores elevados de CC entre os indivíduos com um estilo de vida menos saudável. Nesse sentido, o estilo de vida parece ser um aspecto importante para a prevenção da SM, uma vez que a sua presença pode estar condicionada à presença da CC elevada.

Os achados do presente estudo fornecem informações que podem contribuir para o planejamento de intervenções com foco principalmente no estilo de vida e AF visando a redução da SM entre profissionais de segurança, bem como da

população em geral. Estes indivíduos podem se beneficiar tanto das mudanças do estilo de vida de forma geral, quanto do aumento da prática de AF.

## REFERÊNCIAS

ABESO, 2016. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2016-** 4.ed. – São Paulo, 2016.

BACQUER, D. et al. Rotating shift work and the metabolic syndrome: a prospective study. **Int J Epidemiol.** 2009;38:848-54.

BAIERLE, T. C. **Ser um segurança em tempos de insegurança: sofrimento psíquico e prazer no trabalho da Guarda Municipal de Porto Alegre.** Dissertação de Mestrado apresentada para obtenção do grau de mestre em Psicologia Social e Institucional. Porto Alegre/RS, 2007.

BAIERLE, T. C. MERLO, Á. R. C. Saúde mental e subjetividade no trabalho de uma Guarda Municipal: estudo em psicodinâmica do trabalho. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, 2008, v. 11, n. 1, p. 69-81

BENNETT D. A. et al. Association of physical activity with risk of major cardiovascular diseases in Chinese men and women. **JAMA Cardiology.** 2017;2(12):1349-1358.

BHOWMIK, B. et al. Comparison of the prevalence of metabolic syndrome and its association with diabetes and cardiovascular disease in the rural population of Bangladesh using the modified National Cholesterol Education Program Expert Panel Adult Treatment Panel III and International Diabetes Federation definitions. **J Diabetes Investig;** 6(3):280-8 2014.

CALLAWAY C. W., CHUMLEA W. C., BOUCHARD C. Circunferências. In: Lohman T.G., Roche A. F., Martorel, R. (editors). **Anthropometric Standardization Reference Manual.** Champaign: **Human Kinetics Books;** 1988. p. 39-54. 6.

CAVALI, M. de L. R. et al. Metabolic syndrome: comparison of diagnosis criteria. **J. Pediatr. (Rio J.)**, Porto Alegre, v. 86, n. 4, p. 325-330, Aug. 2010. Available from: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572010000400013&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572010000400013&lng=en&nrm=iso)>. Access on: 20 Feb. 2019.

COSTA M. B., et al. Possível relação entre estresse ocupacional e síndrome metabólica. **HU Rev.** 37(1):87-93. 2011.

DA SILVA, A. L. R. R. et al. Síndrome metabólica e estresse de agentes de segurança penitenciária. **Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 24, n. 3, p. 35-41, 2017.

DAWSON B.; TRAPP, R. G. **Bioestatística Básica e Clínica.** 3 ed. Rio de Janeiro: Mc Graw-Hill, 2003.

GORDON, C. C. et al. Stature, recumbent length, and weight. **Anthropometric Standardization Reference Manual**. Champaign: Human kinetics Books, p. 3-8, 1988.

GRADUS J. L et al. Associations between stress disorders and cardiovascular disease events in the Danish population. **BMJ Open**. Dec 14;5(12):e009334. doi: 10.1136/bmjopen-2015-009334. 2015

HUANG P.L. A comprehensive definition for metabolic syndrome. **Dis Model Mech**. 2(5-6):231-7. 2009.

IGNARRO, L.; BALESTRIERI, M. L.; NAPOLI, C. Nutrition, physical activity, and cardiovascular disease: an update. **Cardiovascular Research**. 2007 Jan 15;73(2):326-40. Epub 2006 Jul 21.

KIM, J. et al. Association between physical activity and metabolic syndrome in middle-aged Japanese: a cross-sectional study. **BMC Public Health**. 2011;11:624. Published 2011 Aug 5. doi:10.1186/1471-2458-11-624

LAAKSONEN, D. E. Supplementum 1 Role of physical exercise, fitness and aerobic training in type 1 diabetic and healthy men in relation to the lipid profile, lipid peroxidation and the metabolic syndrome. **Journal of Sports Science and Medicine**, v. 2, n. 1, p. 1-65, 2003.

LAKKA, T. A; LAAKSONEN D. E. Physical activity in prevention and treatment of the metabolic syndrome. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**. Feb;32(1):76-88; 2007.

LONDRINA. DECRETO Nº 494, DE 27 DE ABRIL DE 2012. **Regimento Interno da Secretaria Municipal de Defesa Social**. Jornal Oficial, Ano XV nº 1909, Londrina, PR, jul 2012.

MAINOUS, A. G., et al. Effect of sedentary lifestyle on cardiovascular disease risk among healthy adults with body mass indexes 18.5 to 29.9 kg/m<sup>2</sup>. **Am J Cardiol**. Mar 1;123(5):764-768. 2019.

MALACHIAS, M. V. B. et al. 7th Brazilian Guideline of Arterial Hypertension: Presentation. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 107, n. 3, p. XV-XIX, 2016.

MATSUDO, S. M. et al. Questionário Internacional de Atividade Física. Estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Rev Bras Ativ Fis Saúde**. (6)2:5-18, 2001.

MOLINA, M. C. B. et al. Síndrome metabólica em motoristas profissionais de transporte de cargas especiais nas rodovias do Espírito Santo. **UFES Rev Odontol**; 10(4):37-47 2008.

OGUOMA, V. M. et al. Association of physical activity with metabolic syndrome in a predominantly rural Nigerian population. **Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews**, v. 10, n. 1, p. 13-18, 2016.

PATTERSON, R. et al. Sedentary behaviour and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality, and incident Type 2 diabetes: a systematic review and dose response meta-analysis. **Eur J Epidemiol.** Sep;33(9):811-829. 2018.

PINHO, P. M. de et al. Síndrome metabólica e sua relação com escores de risco cardiovascular em adultos com doenças crônicas não transmissíveis. **Rev Soc Bras Clín Méd**, v. 12, n. 1, p. 22-30, 2014.

RIGO, J. C. et al. Prevalência de síndrome metabólica em idosos de uma comunidade: comparação entre três métodos diagnósticos. **Arq Bras Cardiol**, v. 93, n. 2, p. 85-91, 2009.

RODRIGUEZ-AÑEZ, C. R. R. **Sistema de avaliação para a promoção e gestão do estilo de vida saudável e da aptidão física relacionada à saúde de policiais militares**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis/SC. 2003.

RODRIGUES-AÑEZ, C. R. R.; REIS, R. S.; PETROSKI, E. L. Versão brasileira do questionário “Estilo de Vida Fantástico”: tradução e validação para adultos jovens. **Arq Bras Cardiol**, v. 91, n. 2, p. 102-9, 2008.

SHIROMA, E. J.; LEE, I. M. Physical activity and cardiovascular health: lessons learned from epidemiological studies across age, gender, and race/ethnicity. **Circulation**, v. 122, n. 7, p. 743-752, 2010.

## 5 ARTIGO 2: ESTILO DE VIDA, NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E OBESIDADE DE AGENTES DA GUARDA MUNICIPAL DE LONDRINA

**Resumo:** O presente estudo teve como objetivo verificar a associação da obesidade com a prática de atividade física e estilo de vida, assim como verificar a associação entre os marcadores imediatos (colesteróis) e tardios (proteína C reativa) da obesidade, com o estilo de vida e o nível de atividade física de agentes da Guarda Municipal de Londrina, Paraná. **Métodos:** A amostra foi composta por 139 agentes do sexo masculino ( $37,0 \pm 6,6$  anos), pertencentes à Guarda Municipal de Londrina/PR. Coleta sanguínea foi realizada para a determinação dos valores de colesterol total, LDL, HDL, triglicerídeos, proteína C reativa, TGO e TGP. A pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) foram obtidas pelo método auscultatório, com esfigmomanômetro de mercúrio, seguindo as diretrizes nacionais. Medidas de circunferência da cintura (CC) foram obtidas de acordo com os procedimentos estabelecidos. Para a presença da obesidade, adotou-se os critérios e pontos de corte propostos pelo ABESO (2016). O teste de Qui-quadrado foi utilizado para a verificação das associações entre as variáveis dependentes (indicadores sanguíneos e variáveis antropométricas) e independentes (prática de atividade física e estilo de vida). **Resultados:** Ao adotar o IMC como indicador de obesidade a prevalência foi de 57,6% de sobrepeso, sendo a distribuição significativamente diferente da aleatória ( $p < 0,001$ ). Quando avaliada a RCQ, 39,6% apresentam valores aumentados. Quanto ao nível de atividade física, 70,5% dos participantes apresentaram nível alto, sendo a distribuição significativamente diferente da aleatória ( $p < 0,001$ ). E a maior prevalência quanto ao estilo de vida foi encontrada para a classificação muito bom (59%), sendo essa uma distribuição significativamente diferente da aleatória ( $p < 0,001$ ). **Conclusão:** Apesar da maioria dos agentes apresentarem uma prática adequada de atividade física, verificou-se que aproximadamente 40% dos agentes foram classificados com RCQ elevada. Os resultados sugerem que o IMC pode não ser o melhor critério para classificar esta população, mas que, apesar de apresentarem bom estilo de vida e nível de atividade física, os agentes já possuem marcadores imediatos que são afetados pela obesidade, tais como os colesteróis.

**Palavras-chave:** Obesidade, estilo de vida, atividade física

### 5.1 INTRODUÇÃO

A Guarda Municipal tem como campo de atuação a proteção das escolas públicas, do patrimônio público municipal, de parques municipais e áreas de interesse ambiental, dos agentes públicos (no exercício de suas atividades quando necessário), do uso adequado do espaço público e fiscalização do comércio ambulante e de pessoas em situação de risco social, apoio à Defesa Civil na

prevenção e remoção de moradias para pessoas em situação de risco geológico, de intempéries ou catástrofes (LONDRINA, 2012). No entanto observa-se que os agentes de segurança agem como “resgatador” dos indefesos ao invés de agirem como mediadores para solucionar os problemas (KANT DE LIMA, MISSE, MIRANDA, 2000).

Além dos fatores relacionados diretamente ao trabalho, o estilo de vida de profissionais dessa área tem chamado a atenção de alguns pesquisadores. Isso porque, considerando que os Guardas Municipais também são responsáveis pela Segurança Pública, devem apresentar uma preparação não apenas técnica, mas também física (ativo e saudável), além de não apresentarem doenças que possam limitar sua atuação profissional. Contudo, profissionais da Segurança Pública, como por exemplo, os policiais militares, apresentam grande proporção de gordura abdominal e constantemente necessitam de afastamento médico, o que conseqüentemente provoca prejuízos sociais, administrativos e financeiros (BATISTA, 2014).

A obesidade foi reconhecida como doença em 1985, sendo definida como uma condição patológica que é acompanhada pelo acúmulo excessivo de gordura (GREENWAY e SMITH, 2000; CONWAY e RENE, 2004). Sendo assim, a obesidade é considerada por muitos autores como uma patologia complexa e de etiologia multifacetada, a qual possui sua própria fisiopatologia e pode estar associada à comorbidades e promover limitações importantes na vida do indivíduo (CONWAY e RENE, 2004).

O órgão adiposo é constituído por dois tipos de tecido adiposo: o marrom e o tecido adiposo branco. De acordo com Prado et al. (2009), nos últimos 20 anos, com a descoberta da capacidade do tecido adiposo branco em secretar substâncias com efeitos biológicos relevantes, o papel endócrino desse tecido foi considerado importante e bastante estudado. Sendo assim, nos últimos anos a obesidade tem sido associada por diversos pesquisadores à processos inflamatórios (TRAYHURN, 2007; BULLO et al., 2003; e YUDKIN et al., 1999).

Nessa perspectiva, alguns estudos têm investigado a associação entre os níveis de adiponectina e alguns marcadores inflamatórios em diferentes populações. De acordo com Prado et al. (2009), a resposta anti-inflamatória da adiponectina parece ser mediada pelas concentrações de outras citocinas pró-inflamatórias, tais como a interleucina-6, TNF- $\alpha$  e a proteína C reativa. Sendo assim, as concentrações

de proteína C reativa parecem ser marcadores importantes para a identificação de lesões tardias promovidas pela obesidade e sobrepeso, principalmente para doenças cardiovasculares e doenças metabólicas (TARGHER e BONORA, 2010).

Ao falar em processos inflamatórios destaca-se a ação da adiponectina. A adiponectina apresenta diversas funções biológicas, as quais incluem os efeitos contra o diabetes, anti-inflamatórios, antiangiogênico e antitumor (LIHN et al., 2005). Contudo, em indivíduos obesos, as concentrações de adiponectina plasmática são reduzidas quando comparados à indivíduos eutróficos (OUCHI et al., 2003). Além disso, uma forte correlação negativa foi observada entre a adiponectina e o índice de massa corporal, tanto em seres humanos quanto em animais (OUCHI et al., 2003). Por outro lado, quando ocorre a redução da massa corporal, observa-se o aumento dos níveis plasmáticos de adiponectina (NISHIZAWA et al., 2002).

Nesse sentido, com o objetivo de reduzir a prevalência e de controlar o sobrepeso e a obesidade, e conseqüentemente o surgimento de doenças crônicas, estratégias não farmacológicas, tais como modificações no estilo de vida, as quais incluem também o aumento do nível de atividade física são recomendadas. Com base nesses levantamentos, o presente estudo busca verificar a associação da obesidade com a prática de atividade física e estilo de vida em agentes da Guarda Municipal de Londrina. Como objetivo secundário o estudo busca verificar a associação entre os marcadores imediatos (colesteróis) e tardios (proteína C reativa) da obesidade, com o estilo de vida e o nível de atividade física de agentes da Guarda Municipal de Londrina.

## **5.2 MATERIAIS E MÉTODOS**

Esta pesquisa é caracterizada como um estudo exploratório, de caráter transversal, descritivo, qualitativo e quantitativo (DAWSON, TRAPP; 2003). O projeto foi aceito pela Secretaria Municipal de Defesa Social de Londrina/PR (SMDS) e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual Londrina, com CAAE: 63663117.7.0000.5231 e parecer nº 2.057.947 de 11/05/2017, obedecendo às normas da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (ANEXO A). Todos os participantes foram esclarecidos de todas as fases e procedimentos da pesquisa e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO B).

### **5.2.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA**

A população total de agentes do sexo masculino da Guarda Municipal de Londrina no início da pesquisa era de 292 participantes, que trabalhavam em diferentes funções sendo administrativo, vigilância fixa, guarnições motorizadas, entre outros, com o tempo de serviço variando entre 2 a 8 anos de atividade. Foram excluídos do estudo 20 agentes afastados do trabalho por determinação administrativa, 12 com atestado médico, 9 por férias, 10 de licença, 12 que foram exonerados durante o período da pesquisa e 5 que estavam cedidos exercendo funções em outros segmentos públicos, e 22 que não ofereceram dados completos em dois ou mais dos instrumentos utilizados na pesquisa e 63 indivíduos não apresentaram material para análises dos marcadores sanguíneos estudados. Assim a amostra final para atender os objetivos dos estudos foi composta por 139 agentes da Guarda Municipal.

### **5.2.2 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS**

#### *5.2.2.1 Coleta sanguínea*

As coletas sanguíneas foram realizadas logo após a mensuração da pressão arterial, por dois profissionais da Saúde presentes no Centro Universitário Filadélfia/UniFil com os materiais disponibilizados pela Secretaria Municipal de Saúde de Londrina (S.M.S.L), seguindo protocolo para coleta com sistema a vácuo e coleta múltipla. As amostras de sangue coletadas foram encaminhadas e analisadas pela Secretaria Municipal de Londrina, para a obtenção dos valores de colesterol total, LDL, HDL, triglicerídeos, proteína C reativa, transaminase glutâmico-oxalacética (TGO) e transaminase glutâmico-pirúvica (TGP).

Os colesterolis foram categorizados de acordo com as recomendações da V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (XAVIER et al., 2013).

### 5.2.2.2 Avaliação antropométrica

A antropometria foi dividida em dois grupos de medidas, que visavam descrever o perfil morfológico de cada agente. Foram utilizados instrumentos específicos para medição e as medidas foram assim conduzidas:

Medida da massa corporal: tomada em balança digital da marca Omron, com precisão de 50 gr. Estatura: medida em posição ortostática do chão ao topo da cabeça com o olhar dirigido para frente, com estadiômetro com precisão de mm.

O índice de massa corporal (IMC) foi calculado por meio da divisão da massa corporal pelo valor da estatura ao quadrado e expresso como kg/m<sup>2</sup> (GUEDES, 1994; GUEDES, GUEDES, 1998).

A relação da circunferência da cintura e do quadril (RCQ), foi adotada como indicador de excesso de tecido adiposo na região abdominal. Foi utilizado uma fita metálica antropométrica com precisão de 0,1 cm. As medidas seguiram as recomendações da literatura (CALLAWAY et al., 1988; GORDON et al., 1988). Considerando os apontamentos da Organização Mundial da Saúde (OMS) de que existe associação entre o risco de síndrome metabólica e a RCQ, foram adotados os valores de corte de 0,90 para homens (ABESO, 2016).

### 5.2.2.3 Avaliação do Estilo de Vida

Para a determinação do estilo de vida foi utilizado o questionário “Estilo de Vida Fantástico” proposto pela Sociedade Canadense de Fisiologia do Exercício, em 1998 (ANEXO C). O instrumento foi validado por Rodriguez-Añez, Reis e Petroski (2008), possui 25 questões divididas em 9 domínios que são: 1) família e amigos, 2) atividade física, 3) nutrição, 4) tabaco e tóxicos, 5) álcool, 6) sono, cinto de segurança, estresse e sexo seguro, 7) tipo de comportamento, 8) introspecção 9) trabalho.

É um instrumento auto administrado apenas com orientação e presença do pesquisador responsável. O mesmo permite determinar a associação entre o estilo de vida e a saúde. Cada questão apresenta várias alternativas de resposta e classifica os indivíduos em 5 categorias. Para fins de análise optamos por agrupar as categorias e para tal estruturação assumiu-se que a exigência física é maior por tratar-se de agentes de Segurança Pública. Assim, a organização ficou da seguinte

maneira: melhores escores (excelente e muito bom) e piores escores (necessita melhorar, regular, bom).

#### 5.2.2.4 Avaliação no nível de atividade física – IPAQ

Para verificação do nível de atividade física dos agentes da Guarda Municipal foi utilizado como instrumento de coleta de dados o Questionário Internacional de Atividade Física – IPAQ – versão curta (ANEXO D) e analisado de acordo com instrução dos autores (MATSUDO et al., 2001). Para fins de análise os indivíduos classificados como moderado e alto, foram agrupados em uma única categoria de maior nível de AF.

### 5.2.3 ANÁLISE DE DADOS E ESTATÍSTICA

Na caracterização da amostra foi utilizada estatística descritiva, por meio de medidas de tendência central (média) e dispersão (desvio padrão), bem como medidas de frequência absoluta e relativa (%). A comparação de proporções para variáveis dicotômicas foi realizada pelo teste Binomial, considerando uma distribuição aleatória (50%); para as variáveis politômicas foi utilizado o teste de Qui-quadrado de aderência. O teste de Qui-quadrado foi utilizado para a verificação das associações entre as variáveis dependentes (indicadores sanguíneos e variáveis antropométricas) e independentes (prática de atividade física e estilo de vida). A significância adotada para todas as análises foi de  $p < 0,05$ . As análises foram realizadas com o software *IBM Statistics for Windows (SPSS), version 20* (IBM Corp., Armonk, N.Y., USA).

## 5.3 RESULTADOS

### 5.3.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS E PREVALÊNCIAS

Considerando o objetivo do presente estudo que consistiu em verificar a prevalência da SM e de seus componentes, na Tabela 4 são apresentadas as características gerais dos agentes da Guarda Municipal de Londrina. Foram incluídos no estudo 139 agentes, com idade entre 25 – 59 anos e massa corporal

entre 51 – 149 kg. Nessa amostra, de acordo com a classificação do IMC, 57,6% apresentaram sobrepeso e 23,7% obesidade, 37,7% estavam com colesterol LDL limítrofe, alto ou muito alto e apenas 5,8% apresentaram colesterol HDL desejável.

Quanto aos níveis de triglicerídeos, 31,6% foram classificados como limítrofe ou elevado. Nesse mesmo sentido, aproximadamente 40% dos agentes apresentaram colesterol total limítrofe ou elevado. Por outro lado, ao analisar os níveis de proteína C reativa, a maior parte da amostra (97,8%) foi classificada como baixo risco. Contudo, como já esperado para essa população, aproximadamente 83% da amostra foi classificada com nível de atividade física moderado à alto. Nesse mesmo sentido, 94,2% dos Guardas Municipais apresentaram estilo de vida bom, muito bom ou excelente (Tabela 4).

**Tabela 4:** Características gerais dos participantes do estudo (N=139).

<b>Variáveis</b>	<b>Média ± DP</b>	
Idade (anos)	37,0±6,6	
Estatura (cm)	174,4±6,4	
Massa corporal (kg)	84,8±13,7	
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	27,8±3,8	
Circunferência de cintura (cm)	90,0±9,1	
Circunferência de quadril (cm)	101,3± 7,3	<b>Fonte:</b> Próprio autor
RCQ (cm)	0,88±0,05	
Triglicerídeos (mg/dl)	134,9±72,4	Ao
LDL (mg/dL)	124,6±28,8	adotar o IMC
de HDL (mg/dL)	44,4±8,6	como indicador
Colesterol total (mg/dL)	195,8±31,5	obesidade a
Proteína C reativa	0,2±0,2	prevalência no
Estilo de vida	71,5±9,7	presente
Nível de AF (METs)	3741,3±4751,4	estudo foi de
		57,6% para o
		sobrepeso,
		sendo que a

distribuição foi significativamente diferente da aleatória ( $p < 0,001$ ). Por outro lado,

quando avaliada a RCQ, 39,6% apresentam valores aumentados, sendo esta uma distribuição também significativa em relação à aleatória ( $P < 0,001$ ). Quanto ao nível de atividade física, 70,5% dos participantes apresentaram nível alto, sendo a distribuição também significativamente diferente da aleatória ( $p < 0,001$ ). Nesse mesmo sentido, a maior prevalência quanto ao estilo de vida foi encontrada para a classificação muito bom (59%), sendo essa uma distribuição significativamente diferente da aleatória ( $p < 0,001$ ). Para todas as demais variáveis, a distribuição encontrada apresentou diferença significativa em relação à aleatória ( $p < 0,001$ ) (Tabela 5).

Em uma perspectiva clínica, esses resultados apontam que há uma possível relação entre o nível de atividade física e o estilo de vida com o perfil lipídico dos participantes do estudo. No estudo constatou-se que 29,5% dos participantes não apresentam um nível alto de atividade física ao mesmo tempo que os resultados dos exames laboratoriais apresentaram bem próximo a essa percentagem, para os níveis limítrofe-alto, sendo que os níveis alterados de LDL somaram 37,7%, de triglicerídeos somam 31,6% e de colesterol total 40%.

**Tabela 5: Prevalência de sobrepeso e obesidade, níveis de normalidade quanto aos marcadores inflamatórios, nível de atividade física e estilo de vida de agentes da Guarda Municipal de Londrina, Paraná.**

<b>IMC</b>	<b>% (n)</b>	<b>P</b>
Normal	18,7 (26)	
Sobrepeso	57,6 (80)	<0,001
Obesidade	23,7 (33)	
<b>Circunferência de cintura</b>		
Normal	65,2 (90)	<0,001
Aumentada	34,8 (48)	
<b>RCQ</b>		
Normal	60,4 (84)	0,001
Aumentada	39,6 (55)	
<b>LDL</b>		
Ótimo	18,5 (26)	
Desejável	43,5 (60)	
Limítrofe	26,1 (36)	<0,001
Alto	8,7 (12)	
Muito alto	2,9 (4)	
<b>HDL</b>		
Baixo	31,7 (44)	
Bom	62,6 (87)	<0,001
Desejável	5,8 (8)	
<b>Triglicerídeos</b>		
Desejável	68,3 (95)	
Limítrofe	15,8 (22)	<0,001
Elevado	15,8 (22)	
<b>Colesterol Total</b>		
Desejável	60,9 (84)	
Limítrofe	29,0 (40)	<0,001
Elevado	10,1 (14)	
<b>Proteína C reativa</b>		
Risco baixo	97,8 (133)	
Risco médio	2,2 (3)	<0,001
Risco elevado	0,0 (0)	
<b>Atividade Física</b>		
Baixo	16,5 (23)	
Moderado	12,9 (18)	<0,001
Alto	70,5 (98)	
<b>Estilo de vida</b>		
Necessita melhorar	0,7 (1)	
Regular	5,0 (7)	
Bom	30,9 (43)	<0,001
Muito bom	59,0 (82)	
Excelente	4,3 (5)	

**Fonte:** Próprio Autor P<0,05

### 5.3.2 INFLUÊNCIA DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA

A Tabela 6 apresenta a associação entre as variáveis antropométricas, colesterolemia, proteína C reativa, TGO e TGP com o nível de atividade física. Como pode ser observado, dentre todas as variáveis analisadas, não foram encontradas associações significativas ( $p > 0,05$  para todas as análises). Entretanto, a relevância clínica desses resultados indicam que a atividade física não pode ser considerada um fator único para o controle da obesidade, pois apesar de 86,3% dos participantes apresentarem um nível de atividade física moderado e alto, 57,6% foram classificados com sobrepeso e 23,7% como obesos, a partir da classificação do IMC. Sabendo das limitações do IMC para avaliar a obesidade, ao analisar os índices de RCQ e CC, respectivamente, observa-se que 39,5% e 34,8% apresentam valores de risco. Entretanto, ao relacionar essas variáveis antropométricas com o nível de AF, não foram observadas associações significativas ( $p > 0,05$  para todas as análises).

Quanto aos resultados relacionados aos colesterolis (LDL, HDL e triglicerídeos), também não foi possível estabelecer qualquer associação com o nível de AF. Adicionalmente, neste estudo não se constatou alterações nos parâmetros sanguíneos de perfil hepático (TGO) e nem inflamatório (proteína C reativa), o que demonstra que essa população ainda não apresentou repercussões crônicas como esteatose hepática e nem risco cardiovascular relacionadas ao sobrepeso e à obesidade, mesmo que os índices de risco representem quase 40% a partir da análise de RCQ e CC. Os casos com resultados de TGP alterados e de relação TGO/TGP diminuídos, presente em todos os grupos, podem indicar algum comprometimento hepático sendo inicialmente instalado, contudo, possivelmente estejam presentes devido à alguma etiologia aleatória.

**Tabela 6:** Associação entre as variáveis antropométricas, colesterolemia, proteína C reativa, TGO e TGP com o nível de atividade física.

	<b>Nível de Atividade Física %(n)</b>			p-valor
	Baixo	Moderado	Alto	
<b>Variáveis antropométricas</b>				
IMC (kg/m <sup>2</sup> )				0,95
Peso normal	17,4 (4)	22,2 (4)	18,4 (18)	
Sobrepeso	56,5 (13)	61,1 (11)	57,1 (56)	
Obesidade	26,1 (6)	16,7 (3)	24,5 (24)	
Circunferência de cintura (cm)				0,55
Normal	56,5 (13)	72,2 (13)	66,0 (64)	
Elevada	43,5 (10)	27,8 (5)	34,0 (33)	
<i>RCQ (cm)</i>				0,14
Normal	43,5 (10)	55,6 (10)	65,3 (64)	
Elevada	56,5 (13)	44,4 (8)	34,7 (34)	
<b>Colesterolemia</b>				
<i>Colesterol total</i>	43,5 (10)	70,6 (12)	63,3 (62)	0,38
Desejável	39,1 (9)	23,5 (4)	27,6 (27)	
Limítrofe	17,4 (4)	5,9 (1)	9,2 (9)	
Alto	63,3 (62)	27,6 (27)	9,2 (9)	
<i>LDL</i>				0,32
Ótimo	4,3 (1)	35,3 (6)	19,4 (19)	
Desejável	47,8 (11)	29,4 (5)	44,9 (44)	
Limítrofe	30,4 (7)	29,4 (5)	24,5 (24)	
Alto	13,0 (3)	0,0 (0)	9,2 (9)	
Muito alto	4,3 (1)	5,9 (1)	2,0 (2)	
<i>HDL</i>				0,20
Baixo	47,8 (11)	16,7 (3)	30,6 (30)	
Bom	52,2 (12)	77,8 (14)	62,2 (61)	
Desejável	0,0 (0)	5,6 (1)	7,1 (7)	
<i>Triglicerídeos</i>				0,45
Normal	56,5 (13)	72,2 (13)	70,4 (69)	
Limítrofe	21,7 (5)	22,2 (4)	13,3 (13)	
Elevado	21,7 (5)	5,6 (1)	16,3 (16)	

**Marcador de Inflamação**

Proteína C reativa

Elevada	0,0 (0)	0,0 (0)	3,2 (3)	0,51
Normal	100,0 (23)	100,0 (18)	96,8 (92)	

**Indicadores de lesão**

TGO				0,42
Normal	100,0 (23)	100,0 (18)	95,9 (94)	
Elevado	0,0 (0)	0,0 (0)	4,1 (4)	
TGP				0,40
Normal	82,6 (19)	94,4 (17)	81,6 (80)	
Elevado	17,4 (4)	5,6 (1)	18,4 (18)	
TGO/TGP				0,29
Reduzido	47,8 (11)	22,2 (4)	30,6 (30)	
Normal	52,2 (12)	72,2 (13)	61,2 (60)	
Elevado	0,0 (0)	5,6 (1)	8,2 (8)	

**Fonte:** Próprio Autor**5.3.3 INFLUÊNCIA DO ESTILO DE VIDA**

A Tabela 7 apresenta a associação entre as variáveis antropométricas, colesterolemia, proteína C reativa, TGO e TGP com o estilo de vida. Não foram observadas associações significativas entre o estilo de vida e as variáveis dependentes analisadas ( $p > 0,05$  para todas as análises). Entretanto, apesar de não serem observadas associações estatisticamente significativas, do ponto de vista clínico, o estudo indica que o estilo de vida pode interferir de certa forma no desenvolvimento da obesidade. Ao analisar os subgrupos do estilo de vida, e apenas um indivíduo necessita melhorar para o estilo de vida, adicionalmente, esse indivíduo foi classificado como obeso (IMC) e apresentou valores elevados para CC e RCQ. Já para o estilo de vida regular, de acordo com o IMC, a maior parte da amostra apresentava sobrepeso (57,1%).

Nesse mesmo sentido, 57,1% dos agentes que possuíam um estilo de vida regular apresentavam valores de CC classificados como normais. Por outro lado, 57,1% da amostra classificada como estilo de vida regular, apresentou valores elevados para a RCQ. Para a categoria bom, a classificação pelo IMC demonstrou

que a maior parte da amostra desta categoria foi classificada com sobrepeso (60,5%). Por outro lado, 59,5% e 51,2% apresentaram CC e RCQ normais, respectivamente.

Já para a categoria muito bom, de acordo com o IMC, 59,8% foi classificado como sobrepeso. Por outro lado, para a CC e RCQ, 69,5% e 67,1% respectivamente, dos que tinham um estilo de vida muito bom também apresentavam valores normais para essas variáveis. Por fim, daqueles que tinham estilo de vida excelente, 50% apresentavam peso normal pelo IMC, 66,7% CC normal e 66,7% RCQ normal.

Quanto aos níveis de colesterolemia, ou seja, os marcadores imediatos de consequências da obesidade e sobrepeso, 42,9% dos indivíduos classificados como regular apresentaram colesterol total desejável e LDL desejável e limítrofe. Nessa mesma categoria, foi observado que 71,4% da amostra tinham colesterol HDL bom e 42,9% triglicérides normal e limítrofe. Para o estilo de vida bom, 62,8% da amostra tinham colesterol total desejável, 41,9% LDL desejável, 58,1% HDL bom e 74,4% triglicérides bom. Nessa mesma perspectiva, daqueles indivíduos classificados com estilo de vida muito bom, 61,7% apresentaram colesterol total desejável, 43,2% LDL desejável, 64,6% colesterol HDL bom e 65,9% triglicérides normal. Por fim, dos indivíduos classificados com um estilo de vida excelente, 50% apresentaram colesterol total e LDL desejável, 50% tinham colesterol HDL bom e 100% triglicérides normal.

Já para os marcadores tardios de lesão relacionados à obesidade (proteína C reativa, TGO e TGP), apesar de os índices serem relativamente altos, tanto pela classificação do IMC, quanto a partir da CC e RCQ, a maior parte dos indivíduos, independente da classificação do estilo de vida, não apresentaram risco elevado para a proteína C reativa. Apenas três indivíduos apresentaram risco elevado para essa variável, sendo todos eles classificados com estilo de vida muito bom. Nessa mesma perspectiva, um indivíduo classificado com estilo de vida bom (2,3%) e três que tinham estilo de vida muito bom (37,3%) apresentaram TGO elevado. Em relação ao TGP, no total, 23 indivíduos apresentaram valores elevados. Desses, um tinha estilo de vida que necessita melhorar, um regular, quatro tinham um estilo de vida bom e 17 foram classificados com estilo de vida muito bom. Por outro lado, a relação TGO/TGP, demonstrou que apenas nove indivíduos

apresentaram índices elevados, sendo que três foram categorizados com estilo de vida bom e seis com estilo de vida muito bom.

**Tabela 7:** Associação entre as variáveis antropométricas, colesterolemia, proteína C reativa, TGO e TGP com o estilo de vida.

	Estilo de vida % (n)					p-valor
	Necessita melhorar	Regular	Bom	Muito bom	Excelente	
<b>Variáveis antropométricas</b>						
<i>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</i>						0,20
Peso normal	0,0 (0)	14,3 (1)	11,6 (5)	20,7 (17)	50,0 (3)	
Sobrepeso	0,0 (0)	57,1 (4)	60,5 (26)	59,8 (49)	16,7 (1)	
Obesidade	100,0 (1)	28,6 (2)	27,9 (12)	19,5 (16)	33,3 (2)	
<i>CC (cm)</i>						0,50
Normal	0,0 (0)	57,1 (4)	59,5 (25)	69,5 (57)	66,7 (4)	
Elevada	100,0 (1)	42,9 (3)	40,5 (17)	30,5 (25)	33,3 (2)	
<i>RCQ (cm)</i>						0,23
Normal	0,0 (0)	42,9 (3)	51,2 (22)	67,1 (55)	66,7 (4)	
Elevada	100,0 (1)	57,1 (4)	48,8 (21)	32,9 (27)	33,3 (2)	
<b>Colesterolemia</b>						
<i>Colesterol total</i>						0,55
Desejável	100,0 (1)	42,9 (3)	62,8 (27)	61,7 (50)	50,0 (3)	
Limítrofe	0,0 (0)	28,6 (2)	23,3 (10)	30,9 (25)	50,0 (3)	
Alto	0,0 (0)	28,6 (2)	14,0 (6)	7,4 (6)	0,0 (0)	
<i>LDL</i>						0,53
Ótimo	0,0 (0)	0,0 (0)	25,6 (11)	18,5 (15)	0,0 (0)	
Desejável	100,0 (1)	42,9 (3)	41,9 (18)	43,2 (35)	50,0 (3)	
Limítrofe	0,0 (0)	42,9 (3)	20,9 (9)	28,4 (23)	16,7 (1)	
Alto	0,0 (0)	0,0 (0)	9,3 (4)	7,4 (6)	33,3 (2)	
Muito alto	0,0 (0)	14,3 (1)	2,3 (1)	2,5 (2)	0,0 (0)	
<i>HDL</i>						0,92
Baixo	0,0 (0)	28,6 (2)	34,9 (15)	30,5 (25)	33,3 (2)	
Bom	100,0 (1)	71,4 (5)	58,1 (25)	64,6 (53)	50,0 (3)	

Desejável	0,0 (0)	0,0 (0)	7,0 (3)	4,9 (4)	16,7 (1)	
<i>Triglicerídeos</i>						0,10
Normal	0,0 (0)	42,9 (3)	74,4 (32)	65,9 (54)	100,0 (6)	
Limítrofe	0,0 (0)	42,9 (3)	14,0 (6)	15,9 (13)	0,0 (0)	
Elevado	100,0 (1)	14,3 (1)	11,6 (5)	18,3 (15)	0,0 (0)	
<b>Marcador de Inflamação</b>						
Proteína C reativa						0,72
Elevada	0,0 (0)	0,0 (0)	0,0 (0)	3,7 (3)	0,0 (0)	
Normal	100,0 (1)	100,0 (6)	100,0 (42)	96,3 (78)	100,0 (6)	
<b>Indicadores de lesão</b>						
TGO						0,95
Normal	100,0 (1)	100,0 (7)	97,7 (42)	96,3 (79)	100,0 (6)	
Elevado	0,0 (0)	0,0 (0)	2,3 (1)	3,7 (3)	0,0 (0)	
TGP						0,06
Normal	0,0 (0)	85,7 (6)	90,7 (39)	79,3 (65)	100,0 (6)	
Elevado	100,0 (1)	14,3 (1)	9,3 (4)	20,7 (17)	0,0 (0)	
TGO/TGP						
Reduzido	100,0 (1)	28,6 (2)	39,5 (17)	30,5 (25)	0,0 (0)	0,45
Normal	0,0 (0)	71,4 (5)	53,5 (23)	62,2 (51)	100,0 (6)	
Elevado	0,0 (0)	0,0 (0)	7,0 (3)	7,3 (6)	0,0 (0)	

**Fonte:** Próprio Autor

#### 5.4 DISCUSSÃO

Nas últimas décadas, devido à mudanças nos hábitos de vida, principalmente nos padrões alimentares e no aumento do sedentarismo devido às facilidades tecnológicas, houve um aumento de pessoas que se enquadram na categoria de sobrepeso e obesidade (TARGHER e BONORA, 2010). Assim, a obesidade se tornou uma epidemia global, que afeta cerca de 500 milhões de adultos. A adiposidade excessiva está relacionada a diversos fatores de risco cardiometabólicos que podem levar desde a diminuição da qualidade de vida ao

aumento da probabilidade de uma morte prematura (DOS SANTOS TENÓRIO et al., 2014).

Em estudo realizado por Calamita, Silva Filho e Capputti (2010) os resultados indicam que 68% dos policiais analisados encontravam-se com sobrepeso e obesidade, utilizando o IMC como referência. Neste estudo, apesar de boa parte do grupo apresentar uma prática adequada de atividade física, verificou-se um percentual de 57,6% com sobrepeso e 23,7% com obesidade, quando avaliados pelo critério do IMC. Por outro lado, ao avaliar a RCQ, 39,6% dos agentes foram classificados com valores aumentados. A partir desses resultados, observa-se que considerar o IMC como variável isolada, pode proporcionar interpretações equivocadas quanto à composição corporal da amostra. No presente estudo, especificamente, deve-se considerar a possível influência da massa magra, tendo em vista as diferenças percentuais encontradas entre a prevalência de sobrepeso e obesidade e os índices de normalidade de CC e RCQ.

Sob um olhar clínico, os principais aspectos laboratoriais que se associam à obesidade são níveis de lipídeos e de glicose alterados no sangue (NAGHII et al., 2011). Sob as características gerais e prevalências, o estudo demonstrou que a associação de um estilo de vida saudável com práticas de atividades físicas regulares pode influenciar o perfil lipídico dos participantes. Verificou-se que a quantidade de indivíduos que não possuíam hábitos saudáveis de vida apresentou uma correlação percentual correspondente de níveis alterados de lipídeos no sangue. Esta relação está de acordo com as informações já estabelecidas na literatura e nas diretrizes brasileira de dislipidemia.

De maneira específica, a correlação da percentagem de indivíduos que realizam atividade física (70%) com a alta percentagem de pessoas com níveis satisfatórios de PCR (97,8%) também está condizente com outros estudos. Silva e Macedo (2011) descrevem os efeitos benéficos crônicos da atividade física na diminuição do quadro pró-inflamatório local e sistêmico. Os autores relatam que a atividade física crônica leva à atenuação na produção e secreção das proteínas de fase aguda, maior produção e secreção de citocinas com função anti-inflamatória (em destaque a IL-6 no tecido muscular estriado esquelético e no sangue) e melhora do poder antioxidante das células. O tecido adiposo também tem sido investigado em protocolos crônicos e tem mostrado o mesmo padrão anti-inflamatório. Todos

esses dados indicam que prática de exercício a longo prazo produza um ambiente anti-inflamatório protetor.

Ao avaliar os dados do estudo apenas sob a influência do nível de atividade física, verificou-se que apesar dos 86,3% dos participantes apresentarem um nível de atividade física moderado e alto, 81,3% dos agentes apresentaram sobrepeso ou obesidade. Ao mesmo tempo, os resultados de LDL apresentaram-se alterados em percentagens semelhantes entre os três grupos de nível de atividade física. Portanto, esses dois dados indicam que a atividade física não pode ser considerada um fator único para o controle da obesidade, sendo necessário o complemento da mudança do estilo de vida, perfil alimentar ou mesmo a intervenção farmacológica ao paciente, o que está de acordo com estudo de Fagherazzi, Dias e Bortolon (2008).

Os resultados de triglicerídeos e colesterol HDL já apresentam resultados mais satisfatórios, evidenciando os benefícios da atividade física no tratamento da obesidade. Esse fato está de acordo com a literatura na qual os estudos indicam que a atividade física de moderada intensidade promove a redução sustentada de triglicerídeos e o aumento de colesterol HDL, que são características que favorecem múltiplos efeitos antiateroscleróticos (FALUDI et al., 2017).

Os autores Fagherazzi, Dias e Bortolon (2008) relatam que um dos maiores benefícios da atividade física regular é a melhora do perfil lipídico em longo prazo. Os trabalhos demonstram que os efeitos crônicos da atividade física relaciona-se com a diminuição da produção e secreção das proteínas de fase aguda, maior produção e secreção de citocinas com função antiinflamatória (em destaque a IL-6 no tecido muscular estriado esquelético e no sangue) e melhora do poder antioxidante das células (SILVA e MACEDO, 2011). Este fato explica os níveis satisfatórios de proteína C reativa na maior parte dos indivíduos do grupo que pratica atividade física.

Sob o parâmetro do estilo de vida, o estudo evidenciou que ele pode interferir no desenvolvimento da obesidade. Ao analisar a percentagem dos indivíduos com peso normal, observou-se que os hábitos saudáveis podem prevenir o surgimento da obesidade, corroborando com achados na literatura. Contudo, analisando a categoria com estilo de vida excelente, encontrou-se uma percentagem significativa de indivíduos com obesidade, o que caracteriza a presença de outros

fatores que podem estar influenciando nos resultados, os quais seriam possivelmente o aspecto genético e o perfil alimentar dos agentes.

Conforme Herrera e Lindgren (2010) a influência da hereditariedade na obesidade varia de 40 a 70%, o que corrobora com o resultado encontrado no estudo, indicando que é necessário a adoção de múltiplas ações para o combate à obesidade. Os parâmetros colesterol total, colesterol HDL e LDL também parecem estar sendo influenciados por este fator secundário uma vez que não há a caracterização da obesidade com o estilo de vida. Em relação aos resultados de triglicerídeos, houve a mesma relação percentual daquela encontrada entre o peso normal e o estilo de vida, na qual os hábitos insatisfatórios levam a elevação dos níveis de triglicerídeos no sangue. A mudança nos padrões de vida e comportamento alimentar causadas pela urbanização levou a população a consumir maior quantidade de produtos industrializados ricos em gorduras e carboidratos, e que resultam a longo prazo no aumento de lipídeos no sangue, principalmente triglicerídeos (SOUZA e COUZZ, 2009).

Nesse sentido, considera-se que limitações inerentes à avaliação do nível de atividade física e estilo de vida podem ter ocorrido, tendo em vista a utilização do IMC e de questionários. Sendo assim, sugere-se a utilização de medidas mais precisas para estas variáveis como a utilização de pedômetros ou acelerômetros. Outras importantes limitações do estudo são, se referem à falta dos dados de composição corporal dos agentes e avaliações nutricionais, pois são fatores associados à presença de sobrepeso e obesidade na população em geral.

## **5.5 CONCLUSÃO**

No presente estudo, apesar de boa parte do grupo apresentar uma prática adequada de atividade física, verificou-se um percentual alto de sobrepeso e obesidade, quando avaliados pelo critério do IMC. E aproximadamente 40% dos agentes foram classificados com RCQ elevada.

Confirmando esses indicadores, 37,7% dos agentes apresentaram LDL de limítrofe à alto, 37,7% tinham HDL baixo e 31,6% apresentaram triglicerídeos de limítrofe à elevado. Por outro lado, a maior parte dos agentes foram classificados com baixo risco de acordo com os níveis de proteína C reativa (97,8%). Esses resultados demonstram que, apesar de apresentarem bom estilo de vida e nível de

atividade física, os agentes já possuem marcadores imediatos que são afetados pela obesidade, tais como os colesteróis.

Por outro lado, os mesmos ainda não apresentam indicativos de inflamação sistêmica, como para a proteína C reativa e nem de possíveis lesões hepáticas (concentração sanguínea de TGO e TGP). Portanto, medidas e intervenções relacionadas ao estilo de vida e nível de atividade física desses agentes devem ser planejadas, com o objetivo de promover melhoras nesses indicadores. Apesar dos agentes serem classificados com bom/excelente estilo de vida e alto nível de atividade física, essas condições não refletem, na íntegra, a realidade clínica desses indivíduos.

Nesse sentido, considera-se necessários em futuros estudos investigar de forma direta o nível de atividade física e o estilo de vida, principalmente para essa população em específico, considerando as exigências que são próprias da profissão.

## REFERÊNCIAS

ABESO, 2016. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2016**. 4.ed. São Paulo, 2016.

BATISTA, C. S. A atividade física, o stress e o estilo de vida na Polícia de Segurança Pública. **Dissertação de Mestrado Integrado em Ciências Policiais**, Rio de Janeiro: Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna. Lisboa/Portugal, 2014.

BULLÓ, M. et al. Systemic inflammation, adipose tissue tumor necrosis factor, and leptin expression. **Obesity Research**, v. 11, n. 4, p. 525-531, 2003.

CALAMITA, Z.; SILVA FILHO, C. R.; CAPPETTI, P. F. Fatores de risco para doenças cardiovasculares no Policial Militar. **Revista Bras. Med. Trab.** São Paulo V. 8, n 1, 2010.

CALLAWAY C. W, CHUMLEA W. C, BOUCHARD C. Circunferences. In: Lohman T. G, Roche A. F, Martorel, R. (Editors). Anthropometric Standardization Reference Manual. Champaign: **Human Kinetics Books**; p. 39-54. 6, 1988.

CONWAY, B.; RENE, A. Obesity as a disease: no lightweight matter. **Obesity Reviews**, v. 5, n. 3, p. 145-151, 2004.

DAWSON B.; TRAPP, R. G. **Bioestatística Básica e Clínica**. 3 ed. Rio de Janeiro: Mc Graw-Hill, 2003.

DOS SANTOS TENÓRIO, T. R. et al. Relação entre contagem de leucócitos, adiposidade e aptidão cardiorrespiratória em adolescentes púberes. **Einstein (16794508)**, v. 12, n. 4, 2014.

FAGHERAZZI, S.; DIAS, R. L.; BORTOLON, F. Impacto do exercício físico isolado e combinado com dieta sobre os níveis séricos de HDL , LDL , Colesterol Total e Triglicerídeos. **Rev Bras Med Esporte**, V. 14, n 4 – Jul/Ago, 2008.

FALUDI, A. A. et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose, 2017. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 109, n. 2, p. 1-76, 2017.

GORDON C. C, CHUMLEA W. C, ROCHE A. F. Stature, recumbent length and weight. In: Lohman TG, Roche AF, Martorel R. (Editors). Anthropometric Standardization Reference Manual. Champaign: **Human Kinetics Books**, p. 3-8. 1988.

GREENWAY, F. L.; SMITH, S. R. The future of obesity research. **Nutrition**, v. 16, n. 10, p. 976-982, 2000.

GUEDES, D. P. **Composição Corporal: Princípios Técnicas e Aplicações**. Ed. APEF – Londrina, 2a ed., 1994.

GUEDES, D. P., GUEDES, J.E. R. P. **Controle do Peso Corporal: Composição Corporal, Atividade Física e Nutrição**. Londrina, Ed. Midiograf, 1998.

HERRERA, B. M.; LINDGREN, C. M. The Genetics of Obesity. **Curr Diab Rep**. 10:498–505 499; 2010.

KANT DE LIMA, R.; MISSE, M.; MIRANDA, A. P. M. de. Violência, criminalidade, Segurança Pública e Justiça Criminal no Brasil: uma bibliografia. **BIB – Revista Brasileira de Informação Bibliográfica de Ciências Sociais**, nº 50, 2º sem. 2000, p. 45-123.

LONDRINA. DECRETO Nº 494, DE 27 DE ABRIL DE 2012. **Regimento Interno da Secretaria Municipal de Defesa Social**. Jornal Oficial, Ano XV nº 1909, Londrina, PR, jul 2012.

LIHN, A. S.; PEDERSEN, S. B.; RICHELSEN, B. Adiponectin: action, regulation and association to insulin sensitivity. **Obesity reviews**, v. 6, n. 1, p. 13-21, 2005.

MATSUDO, S. et al. Questionário internacional de atividade física. Estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Rev Bras Ativ Fis Saúde**. (6)2:5-18, 2001.

NAGHII, M. R.; ALMADADI, M.; ZARCHI, A. A. Regular physical activity as a basic component of lifestyle modification reduces major cardiovascular risk factors among male armored force personnel of Shabestar Army installation in Iran. **Work**, v. 40, n. 2, p. 217-227, 2011.

NISHIZAWA, H. et al. Androgens decrease plasma adiponectin, an insulin-sensitizing adipocyte-derived protein. **Diabetes**, v. 51, n. 9, p. 2734-2741, 2002.

OUCHI, N. et al. Obesity, adiponectin and vascular inflammatory disease. **Curr Opin Lipidol**. 14:561-6, 2003.

PRADO, W. L.; LOFRANO, M. C.; OYAMA, L. M.; DÂMASO, A. R. Obesidade e adipocinas inflamatórias: Implicações práticas para a prescrição de exercício. **Rev. Bras. Med. Esporte**, v.15, n. 5, 2009.

RODRIGUEZ-AÑEZ, C. R. **Sistema de avaliação para a promoção e gestão do estilo de vida saudável e da aptidão física relacionada à saúde de Policiais Militares**. 2003. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis/SC.

RODRIGUES-AÑEZ, C. R. R.; REIS, R. S.; PETROSKI, E. L. Versão brasileira do questionário “Estilo de Vida Fantástico”: tradução e validação para adultos jovens. **Arq Bras Cardiol**, v. 91, n. 2, p. 102-9, 2008.

SILVA, F. O. C.; MACEDO, D. V. Exercício físico, processo inflamatório e adaptação: uma visão geral. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, 13(4):320–328, 2011.

SOUZA, A. C. P.; COUZZ, G. M. Conduta nutricional promove alteração do quadro de Síndrome Metabólica na obesidade. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo v. 3, n. 13, p.18-29, Jan/Fev. 2009.

TARGHER, G. DAY, C. P., BONORA, E. Risk of cardiovascular disease in patients with nonalcoholic fatty liver disease. **New England Journal of Medicine**, v. 363, n. 14, p. 1341-1350, 2010.

TRAYHURN, P. Adipocyte biology. **Obes Rev**. 8(S1):41-4 2007.

XAVIER, H. T. et al. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 101, n. 4, p. 1-20, 2013.

YUDKIN, J. S. et al. C-reactive protein in healthy subjects: associations with obesity, insulin resistance, and endothelial dysfunction: a potential role for cytokines originating from adipose tissue?. **Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology**, v. 19, n. 4, p. 972-978, 1999.

## 6 ARTIGO 3: ESTILO DE VIDA, NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E ESTRESSE DE AGENTES DA GUARDA MUNICIPAL DE LONDRINA, PARANÁ.

**Resumo:** O presente estudo tem por objetivo verificar a prevalência de estresse, prática de atividade física e classificação do estilo de vida; e ainda testar a associação entre estresse com os hábitos relacionados ao nível de atividade física (AF) e estilo de vida em Guardas Municipais da cidade de Londrina/PR. **Métodos:** A amostra foi composta por 202 agentes do sexo masculino ( $36,7 \pm 6,5$  anos), pertencentes a Guarda Municipal de Londrina/PR. Para análise do estresse utilizou-se do Inventário de Sintomas de Estresse para Adultos de Lipp (ISSL), para determinação do estilo de vida foi utilizado o questionário “Estilo de Vida Fantástico” e para verificação do nível de atividade física foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física – IPAQ – versão curta. O teste de Qui-quadrado foi utilizado para a verificação das associações entre as variáveis dependentes (sintomas de estresse) e independentes (AF e estilo de vida). Para a verificação da magnitude das associações os valores de Razão de Chance (RC) e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) foram calculados. **Resultados:** a prevalência de estresse foi de 20,3%, sendo que sua distribuição foi significativamente diferente de uma distribuição aleatória ( $p < 0,001$ ). Para os sintomas de estresse as prevalências variaram de zero a 19,8%. A prática de atividade física não demonstrou associação com os sintomas de estresse, entretanto o estilo de vida teve associação significativa. **Conclusão:** A prática de atividade física não demonstrou associação com a presença de estresse, já um estilo de vida menos saudável parece aumentar a chance de sua presença, dos sintomas psicológicos, bem como da resistência em agentes da Guarda Municipal de Londrina. Há associação entre melhor nível de atividade física e melhor escore de estilo de vida, o que pode estar associado a menores níveis de estresse.

**Palavras-chave:** Estresse, estilo de vida, atividade física

### 6.1 INTRODUÇÃO

Para debater as relações entre estilo de vida, atividade física, e estresse se faz necessário considerar as mudanças ocorridas ao longo do século passado e que alteraram a relação entre o homem e o meio ambiente. Primeiro, a expectativa de vida aumentou devido aos avanços na Medicina e ao melhoramento do saneamento básico. O aumento da renda das populações e o avanço tecnológico possibilitaram maior conforto e cuidados com a saúde (USDHHS, 1996). Em segundo lugar, os fatores comportamentais, como o uso de cigarros, padrões impróprios de dieta e atividade física, consumo de álcool e comportamento com relação ao sexo seguro são os maiores colaboradores para a mortalidade (MCGINNIS, FOEGE, 1993). Desta maneira, nos últimos anos ocorreu um aumento

no interesse dos profissionais da Saúde na prevenção das incapacidades e da morte por meio de mudanças no estilo de vida.

A Organização Mundial da Saúde, define o estilo de vida como a forma de vida baseada em padrões identificáveis de comportamento que são determinados pela interação entre as características pessoais do indivíduo e as condições de vida sócio-econômicas e ambientais. O estilo de vida está relacionado com diversos aspectos que refletem as atitudes, os valores e as oportunidades na vida das pessoas (WHO, 2016).

Os estilos de vida individuais caracterizados pelos seus padrões identificáveis de comportamento, podem ter um efeito intenso na saúde dos seres humanos. Atualmente, a preocupação relacionada à qualidade de vida tem impellido a população a buscar parâmetros para a prevenção de doenças (ELLIOTT, 2007).

Contudo, a mudança no estilo de vida não é uma tarefa fácil, pode vir acompanhada por resistência, o que impossibilita algumas vezes as pessoas de manterem as alterações promovidas por uma equipe multidisciplinar, como manter uma atividade física regular, controlar o peso, ter consumo moderado de álcool e sal, descontinuar o uso de tabagismo e atenuar o estresse (SPINEL e PÜSCHEL, 2007).

Estudos apontam que muitas respostas psicológicas sobre o estresse ocupacional destacam o papel negativo da insatisfação, da ansiedade e da depressão. Especialmente, a falta de possibilidade de expressar o sofrimento acaba contribuindo para a ocorrência de vários tipos de doenças, bem como problemas gastrintestinais, disfunções cardíacas, insônia e irritação. Esses são exemplos que têm sido apontados como consequências de estressores organizacionais ou estão integrados a respostas pessoais às condições adversas de trabalho (MINAYO, SOUZA, CONSTANTINO, 2008). Muniz (1999), afirma que em várias profissões consideradas arriscadas as possibilidades de acidente de trabalho resultam, sobretudo, das falhas técnicas e das consequências ambientais.

O estresse relacionado ao trabalho pode exercer um impacto negativo em uma variedade de atributos psicológicos e fisiológicos e influenciar na saúde de trabalhadores e na atuação de organizações (IPPOLITI et al., 2017), como é o caso de policiais militares e agentes de Guarda Municipal.

No caso dos agentes da Guarda Municipal, os riscos se dão através das interações com os cidadãos (MUNIZ, PRIMI, MIGUEL, 2007), pois suas funções são contribuir para a prevenção e a diminuição da violência e da criminalidade,

promovendo a mediação de conflitos e o respeito aos direitos fundamentais dos cidadãos; garantir a proteção das escolas públicas, do patrimônio público municipal, de parques municipais e áreas de interesse ambiental, dos agentes públicos, no exercício de suas atividades, quando necessário, do uso adequado do espaço público e fiscalização do comércio ambulante, de pessoas em situação de risco social; apoio à Defesa Civil na prevenção e remoção de moradias e pessoas em situação de risco geológico, de intempéries ou catástrofes (LONDRINA, 2012).

Lopes (2008) afirma que é importante o gerenciamento do estilo de vida da população, quanto aos riscos ocupacionais da produção, da alimentação, mas também quanto a atividade física, pois pode colaborar de maneira significativa para a redução do surgimento de diversas disfunções crônico-degenerativas.

Quando se pensa na discussão sobre atividade física vale indicar que as informações sobre a prevalência do sedentarismo e pouca atividade física no Brasil são inconsistentes. Pitanga (2010) relata que estudos apontam variação entre 30% a 60% no número de inativos fisicamente e quanto à inatividade física no tempo livre, há aumento para 50% a 90%, mas esses valores não são precisos em virtude da grande dificuldade de mensuração. E o autor salienta que o sedentarismo é considerado grande responsável pela prevalência de doenças crônico-degenerativas, sendo necessário a mudança de hábitos, ou seja, tornar-se mais ativo fisicamente para melhorar e controlar esses e outros fatores.

Considerando o parecer da Organização Mundial de Saúde (WHO, 2018), praticar atividade física regularmente atua na redução do risco de mortes prematuras, doenças cardiovasculares, acidente vascular cerebral, alguns tipos de câncer, de diabetes tipo II, e ajuda ainda, na prevenção ou redução da hipertensão arterial, previne o ganho de peso e a obesidade, auxilia na prevenção ou redução da osteoporose e melhora a qualidade de vida.

Pensando na importância da prática da atividade física, do controle do estresse e de um estilo de vida adequado, o objetivo deste estudo foi verificar a prevalência de estresse, prática de atividade física e classificação do estilo de vida; bem como testar a associação entre estresse com os hábitos relacionados ao nível de atividade física (AF) e estilo de vida em agentes da Guarda Municipal da cidade de Londrina/PR.

## **6.2 MATERIAIS E MÉTODOS**

Esta pesquisa é caracterizada como um estudo exploratório, de caráter transversal, descritivo, qualitativo e quantitativo (DAWSON, TRAPP; 2003). O projeto foi aceito pela Secretaria Municipal de Defesa Social de Londrina/PR (SMDS) e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual Londrina, com CAAE: 63663117.7.0000.5231 e parecer nº 2.057.947 de 11/05/2017, obedecendo as normas da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (ANEXO A). Todos os participantes foram esclarecidos de todas as fases e procedimentos da pesquisa e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO B).

### **6.2.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA**

A população total de agentes do sexo masculino da Guarda Municipal de Londrina, no início da pesquisa, era de 292 indivíduos, que trabalhavam em diferentes funções sendo administrativo, vigilância fixa, guarnições motorizadas, entre outros, e com o tempo de serviço variando entre 2 a 8 anos de atividade. Foram excluídos do estudo 20 agentes afastados do trabalho por determinação administrativa, 12 com atestado médico, 9 de férias, 10 de licença, 12 que foram exonerados durante o período da pesquisa, 5 que estavam cedidos exercendo funções em outros segmentos públicos e 22 que não ofereceram dados completos em dois ou mais dos instrumentos utilizados na pesquisa. Assim a amostra final para atender os objetivos dos estudos foi composta por 202 agentes nas avaliações do estresse, estilo de vida e do nível de atividade física.

### **6.2.2 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS**

#### *6.2.2.1 Identificação do Estilo de Vida*

Para a determinação do estilo de vida foi utilizado o questionário “Estilo de Vida Fantástico” proposto pela Sociedade Canadense de Fisiologia do Exercício,

em 1998 (ANEXO C). O instrumento foi validado por Rodriguez-Añez, Reis e Petroski (2008), possui 25 questões divididas em 9 domínios que são: 1) família e amigos, 2) atividade física, 3) nutrição, 4) tabaco e tóxicos, 5) álcool, 6) sono, cinto de segurança, estresse e sexo seguro, 7) tipo de comportamento, 8) introspecção e 9) trabalho.

É um instrumento auto-administrado apenas com orientação e presença do pesquisador responsável. O mesmo permite determinar a associação entre o estilo de vida e a saúde. Cada questão apresenta várias alternativas de resposta. Classifica os indivíduos em 5 categorias (Excelente, Muito bom, Bom, Regular e Precisa melhorar) (RODRIGUEZ-AÑEZ, 2003).

#### *6.2.2.2 Avaliação no Nível de Atividade Física – IPAQ*

Para verificação do nível de atividade física dos agentes da Guarda Municipal foi utilizado como instrumento de coleta de dados o Questionário Internacional de Atividade Física – IPAQ – versão curta (ANEXO D) e analisado de acordo com instrução dos autores (MATSUDO et al., 2001). Para fins de análise os indivíduos, classificados como moderado e alto, foram agrupados em uma única categoria de maior nível de AF.

#### *6.2.2.3 Avaliação do Estresse*

Para análise de estresse dos agentes da Guarda Municipal de Londrina, foi utilizado o Inventário de Sintomas de Estresse para Adultos de Lipp (ISSL) (ANEXO E), o qual foi preenchido pelos participantes apenas com orientação e presença da Psicóloga responsável. O ISSL, avalia se há ou não estresse, bem como seu nível, por meio de um modelo de quatro fases descritas da seguinte forma (DANTAS et al., 2010):

- Fase de Alerta: o organismo é exposto a uma situação de tensão e se prepara para a ação. Algumas reações são taquicardia, tensão muscular e sudorese. Se o agente estressor não é afastado, o organismo passa ao estágio de resistência.
- Fase de Resistência: o sujeito, automaticamente, utiliza energia adaptativa para se reequilibrar. Quando consegue, os sinais iniciais (das reações bioquímicas) desaparecem e o indivíduo tem a impressão de que melhorou, porém a

sensação de desgaste generalizado, sem causa aparente, e as dificuldades com a memória ocorrem nesse estágio, mas, muitas vezes, não são identificadas pelo indivíduo em situações de estresse excessivo.

- Fase de Quase Exaustão: o organismo está enfraquecido e não consegue se adaptar ou resistir ao estressor. Nesse estágio, as doenças começam a aparecer, como herpes simples, psoríase, picos de hipertensão e diabetes.

- Fase de Exaustão: a exaustão psicológica e a física se manifestam, e, em alguns casos, a morte pode ocorrer. As doenças aparecem tanto em nível psicológico, em forma de depressão, ansiedade aguda, incapacidade de tomar decisões, vontade de fugir de tudo, como em nível físico, com alterações orgânicas, hipertensão arterial essencial, úlcera gástrica, psoríase, vitiligo e diabetes.

### **6.2.3 ANÁLISE DE DADOS E ESTATÍSTICA**

Na caracterização da amostra foi utilizada estatística descritiva, por meio de medidas tendência central (média) e dispersão (desvio padrão), bem como medidas de frequência absoluta e relativa (%). A comparação de proporções para variáveis dicotômicas foi realizada pelo teste Binomial, considerando uma distribuição aleatória (50%), e para as variáveis politômicas foi utilizado o teste de Qui-quadrado de aderência. O teste de Qui-quadrado foi utilizado para a verificação das associações entre as variáveis dependentes (sintomas de estresse) e independentes (prática de atividade física e estilo de vida). O teste exato de Fisher foi utilizado quando o menor valor esperado em uma ou mais caselas foi menor do que cinco. A magnitude das associações foi apresentada por meio dos valores de Razão de Chance (RC) e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%).

A significância adotada para todas as análises foi de  $p < 0,05$ . As análises foram realizadas com o software *IBM Statistics for Windows* (SPSS), version 20 (IBM Corp., Armonk, N.Y., USA).

### **6.3 RESULTADOS**

O objetivo do presente estudo que consistiu em verificar a prevalência de estresse, prática de atividade física e classificação do estilo de vida, bem como

testar a associação entre estresse com os hábitos relacionados ao nível de atividade física (AF) e o estilo de vida em agentes da Guarda Municipal da cidade de Londrina/PR. Para isso, foram analisados no estudo 202 agentes, com idade entre 21 – 59 anos e massa corporal entre 51 – 149 kg (Tabela 8). Adicionalmente foi solicitado que relatassem se faziam uso de medicamentos, e 96,5% (n=195) dos participantes não utilizavam nenhum tipo, 1,5% (n=3) faziam uso de anti-hipertensivos, 0,5% (n=1) apresentava diabetes e 1,5% (n=3) utilizavam outros tipos de medicamentos (depressão, dor e espinhas).

**Tabela 8:** Idade, características antropométricas, prática de atividade física e estilo de vida dos participantes (n=202).

	<b>Média (DP)</b>
Idade (anos)	36,7 (6,5)
Estatura (cm)	174,2 (6,4)
Massa corporal (kg)	84,6 (13,4)
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	27,8 (3,9)
Prática de atividade física (METs)	3544,6 (6,532)
Estilo de vida	71,5 (9,5)

**Fonte:** Próprio Autor

O estresse apresentou uma prevalência de 20,3%, sendo que a sua distribuição foi significativamente diferente de uma distribuição aleatória ( $p < 0,001$ ). Para os demais sintomas de estresse as prevalências variaram de zero a 20,3%, sendo que estes também apresentaram distribuições significativamente diferentes da aleatória (Tabela 9).

**Tabela 9:** Prevalência de estresse, prática de atividade física e classificação do estilo de vida.

	<b>% (n)</b>	<b>p</b>
<b>Estresse</b>		
Não	79,7 (161)	<0,001
Sim	20,3 (41)	
<b>Sintomas Físicos</b>		
Não	91,1 (184)	<0,001
Sim	8,9 (18)	
<b>Sintomas Psicológicos</b>		
Não	86,6 (175)	<0,001
Sim	13,4 (27)	
<b>Exaustão</b>		

Não	100,0 (202)	<0,001
Sim	0,0 (0)	
<b>Quase Exaustão</b>		
Não	99,5 (201)	<0,001
Sim	0,5 (1)	
<b>Alerta</b>		
Não	100,0 (202)	<0,001
Sim	0,0 (0)	
<b>Resistência</b>		
Não	80,2 (162)	<0,001
Sim	19,8 (40)	
<b>Atividade Física</b>		
Baixo	14,4 (29)	<0,001
Moderado	18,3 (37)	
Alto	67,3 (136)	
<b>Estilo de vida</b>		
Necessita melhorar	0,5 (1)	
Regular	5,0 (10)	
Bom	31,2 (63)	<0,001
Muito bom	59,4 (120)	
Excelente	4,0 (8)	

---

**Fonte:** Próprio Autor

A prática de atividade física não demonstrou associação com os sintomas de estresse, entretanto o estilo de vida teve associação significativa. Os participantes com estilo de vida igual ou inferior a “Bom” tiveram 5,4 vezes mais chances de apresentar sintomas de estresse quando comparados aos participantes com escores de estilo de vida iguais ou superiores a “Muito bom”, assim como 8,1 vezes mais chances de apresentar estresse psicológico, e 5,1 vezes mais chances de se apresentar no estresse em nível de resistência. A prevalência de estresse entre os participantes na primeira condição foi de 37,8%, já para aqueles com escores superiores a “Muito bom” foi de 10,2% (Tabela 10).

**Tabela 10:** Razão de Chance para a presença de sintomas de estresse de acordo com a prática de atividade física e o estilo de vida (n= 202).

	Atividade física (%)		Estilo de vida (%)	
	Moderado/ Alto	Baixo	Muito bom / Excelente	Necessita melhorar / Regular / Bom
<b>Estresse</b>				
Não (n= 161)	80,9	72,4	89,8	62,2
Sim (n =41)	19,1	27,6	10,2	37,8
RC (IC95%)	Ref.	1,6 (0,7– 4,0)	Ref.	<b>5,4 (2,6 – 11,3)</b>
<b>Sintomas Físicos</b>				
Não (n=184)	91,3	89,7	93,8	86,5
Sim (n=18)	8,7	10,3	6,3	13,5
RC (IC95%)	Ref.	1,2 (0,3 –5,0)*	Ref.	2,3 (0,9 – 6,2)
<b>Sintomas Psicológicos</b>				
Não (n=175)	87,9	79,3	95,3	71,6
Sim (n=27)	12,1	20,7	4,7	28,4
RC (IC95%)	Ref.	1,9 (0,7 – 5,2)*	Ref.	<b>8,1 (3,1 – 21,1)</b>
<b>Exaustão</b>				
Não (n=202)	100,0	100,0	100,0	100,0
Sim (n=0)	0,0	0,0	0,0	0,0
RC (IC95%)	Ref.	-	Ref.	-
<b>Quase Exaustão</b>				
Não (n=201)	99,4	100,0	100,0	98,6
Sim (n=1)	0,6	0,0	0,0	1,4
RC (IC95%)	Ref.	0,9 (0,8 – 0,9)*	Ref.	0,4 (0,3 – 4,4)*
<b>Alerta</b>				
Não (n=202)	100,0	100,0	100,0	100,0
Sim (n=0)	0,0	0,0	0,0	0,0
RC (IC95%)	Ref.	-	Ref.	-
<b>Resistência</b>				
Não (n=162)	81,5	72,4	89,8	63,5
Sim (n=40)	18,5	27,6	10,2	36,5
RC (IC95%)	Ref.	1,7 (0,7 – 4,1)	Ref.	<b>5,1 (2,4 – 10,7)</b>

RC = Razão de chance; IC95% = Intervalo de confiança de 95%; Ref. = Referência. Valores em negrito foram significativos no teste de Qui-quadrado ( $p < 0,05$ ); \* = Teste exato de Fisher.

**Fonte:** Próprio Autor

## 6.4 DISCUSSÃO

Considerando a importância da prática da atividade física, do controle do estresse e de um estilo de vida adequado para os trabalhadores da área de

Segurança Pública, o objetivo deste estudo é verificar a prevalência de estresse, prática de atividade física e classificação do estilo de vida; bem como testar a associação entre estresse com os hábitos relacionados ao nível de atividade física (AF) e estilo de vida de agentes da Guarda Municipal da cidade de Londrina/PR.

Como podemos observar, a prevalência de estresse entre os agentes foi de 20,3%, com o maior escore de estresse psicológico em relação ao estresse físico. A maioria dos agentes apresentava alto nível de atividade física e estilo de vida muito bom.

Em relação as fases do estresse 97,6% estavam na fase de resistência, na qual a pessoa involuntariamente tenta lidar com os estressores de modo a manter sua homeostase interna. Resultado que corrobora com a pesquisa de Rosseti et al. (2008), a qual teve como finalidade verificar os níveis de estresse e sintomatologia em servidores da Polícia Federal de São Paulo, com uma amostra de 250 sujeitos que responderam o mesmo instrumento de avaliação proposto neste estudo, e verificaram um índice maior de estresse na fase da resistência. Contudo, se os fatores estressantes prosseguirem em frequência ou intensidade, haverá um rompimento e a pessoa passa para a fase de quase exaustão, o que sugere intervenções ainda neste nível de estresse.

Considerando a afirmação de Dantas et al. (2010), de que tanto o exercício da profissão de policial como de Guarda Municipal leva esses indivíduos a enfrentar contingências de desgaste psicológico, pois precisam estar sempre prontos para proteger a sociedade, alertas para perceber qualquer situação de perigo e agir de forma preventiva, sem que haja perda do controle da condição. Os resultados do presente estudo são favoráveis para o desempenho da função pelos guardas estudados, pois demonstram que a maioria não apresenta condição de estresse, indicando que é possível que conseguem estruturar melhor seu raciocínio no momento das ações.

No entanto, é importante enfatizar que a avaliação constante do estado emocional dos agentes e de políticas para a redução dos níveis de estresse, precisam ser implementadas para agentes de segurança em geral. Estas medidas poderiam reduzir ainda mais esta incidência de estresse ou evitar seu aumento na parcela que se apresentou em nível de resistência.

Apesar da atividade laboral do Guarda Municipal ser estressante, não significa que tenha efeitos negativos no seu estilo de vida. O estudo de Deschênes,

Desjardins e Dussault (2018) com policiais apresenta que, embora o trabalho policial pareça ter um nível de risco mais elevado em termos de saúde psicológica ocupacional, dadas as situações críticas em que os policiais estão envolvidos, os participantes do estudo consideraram que o contexto organizacional é realmente mais significativo do que o contexto operacional. Ou seja, indicaram que o fato de terem uma vida estressante, que é inerente às funções policiais, não determina a qualidade de vida e bem-estar do policial. O que pode dar indicativo dos resultados encontrados no presente estudo com os agentes da Guarda Municipal de Londrina, pois a condição organizacional é menos complexa, considerando que é uma condição de Segurança Pública, exclusivamente com comando municipal.

Os resultados mostram maior razão de chance dos agentes com estilo de vida “necessita melhorar/regular/bom” de apresentar estresse em relação aos que apresentam estilo de vida “muito bom e excelente”. Sendo assim, há a necessidade de avaliação constante do estilo de vida dos agentes da Guarda, assim como buscar estratégias que possam melhorar o estilo de vida dos mesmos. Um estudo realizado com policiais de Sydney na Austrália demonstrou que apenas 17% dos policiais não apresentavam nenhum fator não saudável do estilo de vida (RICHMOND et al., 1998). No presente estudo, 5,5% dos agentes apresentaram estilo de vida como necessita melhorar ou regular. Orientações e política de prevenção do uso de fumo, sobrepeso, uso de bebidas alcoólicas, redução do sedentarismo, entre outros fatores de risco são necessárias.

O presente estudo demonstra que a maioria dos agentes da Guarda Municipal de Londrina (69,9%), apresentou o nível de atividade física alto, resultado divergente de estudos de Calheiros, Cavalcante Neto, Calheiros (2013), no qual a avaliação dos níveis de atividade física aponta que a maioria dos policiais foi classificada como Irregularmente Ativo (59,4%).

E o estudo de Jesus e Pitanga (2011), que também evidenciou o baixo nível de atividade física entre os policiais militares da Bahia. O que indica que no presente estudo os dados são coerentes com uma das características importantes quando se faz referência à Segurança Pública, pois a mesma exige dos profissionais níveis mínimos de aptidão física para o bom desempenho na preservação da ordem pública. E embora a Secretaria de Defesa Social não possua nenhum programa específico para manter a aptidão física de seus agentes, hipotetiza-se que pela

exigência da profissão os mesmos se mantenham aptos fisicamente por meio de atividades físicas voluntárias a cada um.

Apesar do nível de atividade física não apresentar associação significativa com o estresse, pode-se observar que o estilo de vida apresenta associação com menor nível de estresse, e em consequência, a atividade física como um dos componentes do estivo de vida pode ser um fator de influência positiva na redução do estresse, de forma indireta, conforme o instrumento apresentado por Rodriguez-Añez, Reis e Petroski (2008). Apesar de não ser encontrado estudo com associação entre atividade física e estilo de vida em agentes de Guarda Municipal, em mulheres idosas essa associação é apresentada por Azambuja, Machado e Santos (2013), assim como em jovens universitários, conforme apresentado no estudo de De Souza e Borges (2016).

Conforme estudo realizado por Batista (2014), com 245 policiais de Segurança Pública de Portugal empregando o IPAQ e o questionário de “Estilo de Vida Fantástico”, para verificação do nível de atividade física e do estilo de vida, respectivamente, para identificação do estresse aplicou o 23 Questionário de Vulnerabilidade ao Stress (23QVS). Obteve como resultado que existe um impacto positivo da atividade física no estilo de vida e na diminuição do stress, indicando que houve uma relação positiva entre a AF e o estilo de vida, mas não houve relação entre os níveis AF e a vulnerabilidade ao estresse. Resultado que confirma, parcialmente os resultados da presente pesquisa, visto que a maior parte dos Guardas Municipais que exibiram alto nível de atividade física apresentaram estilo de vida muito bom/excelente. Contudo, quanto ao estresse, não houve relação significativa com o nível de AF.

Os resultados encontrados são relevantes, no entanto, estudos futuros, com característica longitudinal, precisam ser realizados com acompanhamento dos níveis de estresse, atividade física e estilo de vida dos agentes da Guarda. Outra sugestão seria a utilização de instrumentos de medida mais precisos, como a utilização de pedômetros ou acelerômetros para análise do nível de atividade física, dosagem de níveis sanguíneos de cortisol para verificação do estresse, assim como de intervenções com políticas de promoção de melhor estilo de vida.

## 6.5 CONCLUSÃO

A prática de atividade física não demonstrou associação significativa com a presença de estresse. Entretanto um estilo de vida menos saudável parece aumentar a chance da presença do estresse, dos sintomas psicológicos, bem como da resistência em agentes da Guarda Municipal de Londrina, Paraná. No entanto há associação entre melhor nível de atividade física e melhor escore de estilo de vida, o que indiretamente pode estar associado a menores níveis de estresse.

Os achados do presente estudo fornecem informações úteis para a proposição de intervenções visando o controle do estresse entre profissionais da área de segurança e manutenção do nível elevado de atividade física e estilo de vida adequado. Para esta finalidade, tais indivíduos parecem se beneficiar mais de estratégias que contemplem o estilo de vida como um todo, do que de um componente específico, tal como a prática de atividade física.

## REFERÊNCIAS

AZAMBUJA, C. R.; MACHADO, R. R.; DOS SANTOS, D. L. Correlação entre estilo de vida e nível de atividade física de idosas sedentárias e ativas. DOI: <http://dx.doi.org/10.18511/0103-1716/rbcm.v21n3p142-149>. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 21, n. 3, p. 142-149, 2013.

BATISTA, C. S. **A Atividade Física, o Stress e o Estilo de Vida na Polícia de Segurança Pública**. Dissertação de Mestrado Integrado em Ciências Policiais, Rio de Janeiro: Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna. Lisboa/Portugal, 2014.

CALHEIROS, D. DOS S., CAVALCANTE NETO, J. L. CALHEIROS, D. DOS S. A Qualidade de Vida e os Níveis de Atividade Física de Policiais Militares de Alagoas, Brasil. **Revista Brasileira de Qualidade de Vida**. Ponta Grossa – PR. v. 5, n. 3, p. 59-71, jul./set. 2013.

DANTAS, M. A., BRITO, D. V. C.; RODRIGUES, P. B.; MACIENTE, T. S. Avaliação de estresse em policiais militares. **Psicologia: Teoria e Prática** – 12(3):66-77, 2010.

DAWSON B.; TRAPP, R. G. **Bioestatística Básica e Clínica**. 3 ed. Rio de Janeiro: Mc Graw-Hill, 2003.

DE SOUSA, K. J. Q., BORGES, G. F. Estilo de vida, atividade física e coeficiente acadêmico de universitários do interior do Amazonas-Brasil. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 20, n. 4, p. 277-284, 2016.

DESCHÊNES, A.-A., DESJARDINS, C., DUSSAULT, M. P. W. (Reviewing Editor). Psychosocial factors linked to the occupational psychological health of police officers: Preliminary Study, **Cogent Psychology**, 5:1, 2018.

ELLIOTT, W. J. Secondary hypertension: renovascular hypertension. In: Black H, Elliott WG. (editors). **Hypertension: a Companion to Braunwald's Heart Disease**. Philadelphia: p. 93-105, Elsevier; 2007.

IPPOLITI, F. et al. Work-related Stress, over-nutrition and cognitive disability. **La Clinica Terapêutica**, v. 168, n. 1, p. 42-47, 2017.

JESUS, C. C. B.; PITANGA, C. P. S. Nível de atividades físicas dos policiais militares da 3ª CIPM em Mata de São João – Bahia. **Revista do Curso de Educação Física – UNIJORGE**, Salvador, v. 1, n. 1, p. 25-36, jul./dez. 2011.

LONDRINA. DECRETO Nº 494, DE 27 DE ABRIL DE 2012. **Regimento Interno da Secretaria Municipal de Defesa Social**. Jornal Oficial, Ano XV nº 1909, Londrina, PR, jul 2012.

LOPES, J. A. **Prevalência de atividade física insuficiente e fatores associados em adultos no município de Lages, Santa Catarina: Um estudo de base populacional**. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) Universidade do Planalto Catarinense. Lages, SC: UNIPLAC. 66fls. 2008.

MATSUDO S. et al. Questionário internacional de atividade física. Estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Rev Bras Ativ Fis Saúde**. (6)2:5-18, 2001.

MCGINNIS, J. M. e FOEGE, W. H. Actual causes of death in the United States. **Journal of The American Medical Association**. v. 270, n. 18, p. 2207-2212, 1993.

MINAYO, M. C. S., SOUZA, E. R., CONSTANTINO, P. Profissão de risco. In: **Missão prevenir e proteger: condições de vida, trabalho e saúde dos policiais militares do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2008, pp. 178-204. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/livro/missao-prevenir-e-protoger-condicoes-de-vida-trabalho-esaude-dos-policiais-militares-do-rio>> Acesso em: 12 mar. 2018.

MUNIZ, J. **Ser policial é ser sobretudo uma razão de ser: cultura e cotidiano da Polícia Militar do Rio de Janeiro**. Tese de Doutorado, Rio de Janeiro: Instituto Universitário de Pesquisa do Rio de Janeiro, Universidade Cândido Mendes. 1999. Disponível em: <[https://www.ucamcesec.com.br/wpcontent/uploads/2011/05/Ser\\_policial\\_sobretudo\\_razao\\_ser.pdf](https://www.ucamcesec.com.br/wpcontent/uploads/2011/05/Ser_policial_sobretudo_razao_ser.pdf)> Acesso em: 15 fev. 2018.

MUNIZ, M.; PRIMI, R.; MIGUEL, F. K. Investigação da inteligência emocional como fator de controle do stress em Guardas Municipais. **Psicologia: Teoria e Prática**, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 2741, jan./jun. 2007.

PITANGA, F. J. G. **Epidemiologia da Atividade Física, do Exercício Físico e da Saúde**. São Paulo: Phorte, 2010.

RICHMOND, R. L., WODAK, A., KEHOE, L., HEATHER, N. How healthy are the police? A survey of life-style factors. **Addiction**, 93(11):1729-1737; 1998.

RODRIGUEZ-AÑEZ, C. R. **Sistema de avaliação para a promoção e gestão do estilo de vida saudável e da aptidão física relacionada à saúde de policiais militares**. 2003. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis/SC.

RODRIGUES-AÑEZ, C. R. R., REIS, R. S., PETROSKI, E. L. Versão brasileira do questionário “Estilo de Vida Fantástico”: tradução e validação para adultos jovens. **Arq Bras Cardiol**, v. 91, n. 2, p. 102-9, 2008.

ROSSETI, M. O. et al. O inventário de sintomas de stress para adultos de Lipp (ISSL) em servidores da Polícia Federal de São Paulo. **Revista Brasileira de Terapias Cognitivas**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 108-119, 2008.

SPINEL, L. F., PÜSCHEL, V. A. Perfil de estilo de vida de pessoas com doença cardiovascular. **Revista Gaúcha de Enfermagem**; 28(4):534-41, 2007.

USDHHS - U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. Physical activity and health: a report of the Surgeon General. **National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion**, 1996.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Fact sheet: obesity and overweight** [Internet]. 2016 [cited 2016 May 20]. Available in: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. **Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world**. 2018.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente tese teve como foco verificar alguns dos aspectos relacionados à saúde física e mental dos agentes da Guarda Municipal de Londrina, Paraná. Para tanto, foram realizados estudos visando identificar se existe associação entre os hábitos relacionados ao nível de atividade física e estilo de vida com a síndrome metabólica e seus componentes, a obesidade e o estresse.

Analisando os resultados das diferentes associações realizadas percebeu-se que, especificamente quanto à síndrome metabólica, a prevalência de participantes que a apresentou foi de 7,8%. A prevalência da presença de diversos componentes da SM foi observada, sendo que o componente com menor prevalência foi a presença de parâmetros inadequados para a glicemia.

No que se refere à obesidade verificou-se um percentual alto de sobrepeso e obesidade, quando avaliados pelo critério do IMC e aproximadamente 40% foram classificados com RCQ elevada, apresentaram LDL de limítrofe à alto, tinham HDL baixo, e aproximadamente 30% apresentaram triglicerídeos de limítrofe a elevado. Contudo a maioria foi classificada com baixo risco, de acordo com os níveis de proteína C reativa, ou seja, ainda não apresentam indicativos de lesões tardias.

A prevalência para o estresse entre os agentes foi de aproximadamente 20%, com o maior escore de estresse psicológico em relação ao estresse físico. Em relação as fases do estresse, a maioria estava na fase de resistência.

Na análise, o estilo de vida, a qual inclui a AF, parece ser um aspecto importante para a prevenção da SM, uma vez que a sua presença pode estar condicionada à presença da CC elevada. E que apesar dos agentes apresentarem bom estilo de vida e nível de atividade física, já possuem marcadores imediatos que são afetados pela obesidade, tais como os colesteróis. Quanto à presença de estresse, o estilo de vida apresenta associação com menor nível de estresse, assim um estilo de vida menos saudável parece aumentar a chance da presença do estresse, dos sintomas psicológicos, bem como da resistência nos agentes da Guarda Municipal de Londrina.

A prática de atividade física em nível baixo parece aumentar significativamente a chance de ter SM, mas não de seus fatores de risco avaliados

de forma isolada. E apesar de boa parte do grupo apresentar uma prática adequada de atividade física, essas condições não refletem a realidade clínica desses indivíduos. Com este fato, percebe-se que a atividade física não pode ser considerada um fator único para o controle da obesidade, sendo necessária a mudança do estilo de vida ou mesmo a intervenção farmacológica. E na redução do estresse, a AF pode ser um fator de influência positiva, de forma indireta.

Foi identificada associação entre o melhor nível de atividade física e melhor escore de estilo de vida, o que indiretamente pode estar associado, a contribuição na redução da chance de apresentar o conjunto de componentes da SM. Assim como ao analisar a porcentagem dos indivíduos com peso normal, evidenciou-se que os hábitos saudáveis podem prevenir o surgimento da obesidade. Ou seja, os agentes parecem se beneficiar das estratégias que contemplam o estilo de vida como um todo, o que inclui a prática de atividade física. Assim, ela deve ser considerada como um fator que poderá, mesmo que indiretamente, beneficiar não somente os agentes da Guarda analisados, mas também a população em geral.

Os achados do presente estudo fornecem informações que podem contribuir para o planejamento de intervenções com foco principalmente no estilo de vida e AF, pois os profissionais de segurança, bem como a população em geral, podem se beneficiar tanto das mudanças do estilo de vida de forma geral, quanto do aumento da prática de AF, visando a redução da SM e de seus componentes, a prevenção da obesidade e minimização do estresse.

Nesse contexto, considera-se que limitações próprias da avaliação do nível de atividade física e estilo de vida podem ter ocorrido. Assim, estudos que investiguem de forma direta o nível de atividade física e o estilo de vida devem ser conduzidos, principalmente para essa população, pois a área de Segurança Pública possui especificidades importantes a serem consideradas.

## REFERÊNCIAS

- ABESO. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2016**- 4.ed. – São Paulo, 2016.
- ADAMOLI, A. N.; AZEVEDO, M. R. Padrões de atividade física de pessoas com transtornos mentais e de comportamento. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, p. 243-251, 2009.
- ALMEIDA, S. D. S. de. **Síndrome metabólica no policial militar do estado de Goiás**. Tese de Doutorado Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Goiás, Doutorado em Ciências da Saúde. Goiânia/GO, 2017.
- AZAMBUJA, C. R.; MACHADO, R. R.; DOS SANTOS, D. L. Correlação entre estilo de vida e nível de atividade física de idosas sedentárias e ativas. DOI: [http://dx. doi. org/10.18511/0103-1716/rbcm. v21n3p142-149](http://dx.doi.org/10.18511/0103-1716/rbcm.v21n3p142-149). **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 21, n. 3, p. 142-149, 2013.
- BABATUNDE, O.; FORSYTH, J. Effects of lifestyle exercise on premenopausal bone health: a randomised controlled trial. **Journal of Bone and Mineral Metabolism**, v. 32, n. 5, p. 563572, 2014.
- BACQUER, D. et al. Saúde mental e subjetividade no trabalho de uma Guarda Municipal: estudo em psicodinâmica do trabalho. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, vol. 11, n. 1, pp. 69-81, 2008.
- BAIERLE, T. C. **Ser um segurança em tempos de insegurança: sofrimento psíquico e prazer no trabalho da Guarda Municipal de Porto Alegre**. Dissertação de Mestrado apresentada para obtenção do Grau de Mestre em Psicologia Social e Institucional. Porto Alegre/RS. 2007.
- BARBOSA, C. H. S.; SANDES, W. F. **Educação Física policial militar: Uma proposta de vida saudável**. Mato Grosso [sn], 2002.
- BATISTA, C. S. **A Atividade Física, o stress e o estilo de vida na Polícia de Segurança Pública**. Dissertação de Mestrado Integrado em Ciências Policiais, Rio de Janeiro: Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna. Lisboa/Portugal, 2014.
- BENNETT, D. A., DU, H., CLARKE, R. et al. Association of physical activity with risk of major cardiovascular diseases in Chinese men and women. **JAMA Cardiology**;2(12):1349-1358; 2017.
- BHOWMIK, B. et al. Comparison of the prevalence of metabolic syndrome and its association with diabetes and cardiovascular disease in the rural population of Bangladesh using the modified National Cholesterol Education Program Expert Panel Adult Treatment Panel III and International Diabetes Federation definitions. **J Diabetes Investig**; 6(3):280-8, 2014.

BLAIR, S. N. et al. How much physical activity is good for health? **Annual Review of Public Health**, v. 13, n. 1, p. 99-126, 1992.

BLAIR, S. N., MORRIS, J. N. Corações saudáveis - e os benefícios universais de ser fisicamente ativo: atividade física e saúde. **Anais de Epidemiologia**, v. 19, n. 4, p. 253-256, 2009.

BOLDORI, R. **Aptidão física e sua relação com a capacidade de trabalho dos Bombeiros Militares do Estado de Santa Catarina**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 57f, 2001.

BOOTH, F. W., CHAKRAVARTHY, M. V., SPANGENBURG, E. E. Exercise and gene expression: physiological regulation of the human genome through physical activity. **The Journal of Physiology**, v. 543, n. 2, p. 399-411, 2002.

BRAECK-MAN, L. Rotating shift work and the metabolic syndrome: a prospective study. **Int J Epidemiol**. 2009;38:848-54.

BRASIL. **Manual de Campanha C-2020**. Treinamento Físico Militar. 3ª Edição, 2002.

BRETAS, M. L. Observações sobre a falência dos modelos policiais. *Tempo Social*. **Revista de Sociologia da USP**, v. 9, n. 1, p. 79- 94, 1997.

BULLÓ, M. et al. Systemic inflammation, adipose tissue tumor necrosis factor, and leptin expression. **Obesity Research**, v. 11, n. 4, p. 525-531, 2003.

CALAMITA, Z., SILVA FILHO, C. R., CAPPUTTI, P. F. Fatores de risco para doenças cardiovasculares no policial militar. **Revista Bras. Med. Trab.** São Paulo, V. 8, n1, 2010

CALHEIROS, D. DOS S., CAVALCANTE NETO, J. L., CALHEIROS, D. DOS S. A Qualidade de vida e os níveis de atividade física de Policiais Militares de Alagoas, Brasil. **Revista Brasileira de Qualidade de Vida**. Ponta Grossa – PR. v. 5, n. 3, p. 59-71, jul./set. 2013.

CALLAWAY, C. W, CHUMLEA, W. C, BOUCHARD C. Circunferences. In: Lohman, T. G, Roche, A. F, Martorel, R. (Editors). **Anthropometric standardization reference manual**. Champaign: Human Kinetics Books, p. 39-54. 6, 1988.

CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E.; CHRISTENSON, G. M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Reports**, v. 100, n. 2, p. 126, 1985.

CAVALI, M. de L. R. et al. Metabolic syndrome: comparison of diagnosis criteria. **J. Pediatr.** (Rio J.), Porto Alegre, v. 86, n. 4, p. 325-330, Aug. 2010. Available from: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572010000400013&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572010000400013&lng=en&nrm=iso)>. Access on: 20 Feb. 2019.

CHOPRA, P. Mental health and the workplace: issues for developing countries. **International Journal of Mental Health Systems**, v. 3, n. 1, p. 4, 2009.

CLAYS, E. et al. The combined relationship of occupational and leisure-time physical activity with all-cause mortality among men, accounting for physical fitness. **American Journal of Epidemiology**, v. 179, n. 5, p. 559-566, 2013.

CONWAY, B., RENE, A. Obesity as a disease: no lightweight matter. **Obesity Reviews**, v. 5, n. 3, p. 145-151, 2004.

COSTA M. B, et al. Possível relação entre estresse ocupacional e síndrome metabólica. **HU Rev.** 2011;37(1):87-93.

DA SILVA GARCEZ, A. et al. Associação entre o turno de trabalho e a prática de atividade física entre trabalhadores de uma fábrica de processamento de aves no Sul do Brasil. **Nutrición Hospitalaria**, v. 31, n. 5, p. 2174-2181, 2015.

DA SILVA, A. L. R. R. et al. Síndrome metabólica e estresse de agentes de segurança penitenciária. **Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 24, n. 3, p. 35-41, 2017.

DANTAS, M. A.; BRITO, D. V. C.; RODRIGUES, P. B.; MACIENTE, T. S. Avaliação de estresse em policiais militares. **Psicologia: Teoria e Prática**, 12(3):66-77, 2010.

DAWSON, B., TRAPP, R. G. **Bioestatística Básica e Clínica**. 3 ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2003.

DE SOUSA, K. J. Q.; BORGES, G. F. Estilo de vida, atividade física e coeficiente acadêmico de universitários do interior do Amazonas-Brasil. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 20, n. 4, p. 277-284, 2016.

DESCHÊNES, A.-A.; DESJARDINS, C.; DUSSAULT, Marc. P. W. (Reviewing Editor). Psychosocial factors linked to the occupational psychological health of police officers: Preliminary study, **Cogent Psychology**, 5:1, 2018.

DIAZ, K. M.; SHIMBO, D. Physical activity and the prevention of hypertension. *Current Hypertension Reports*, v. 15, n. 6, p. 659-668, 2013.  
disease events in the Danish population. **BMJ Open**. 2015 Dec 14;5(12):e009334.  
doi: 10.1136/bmjopen-2015-009334.

DOS SANTOS CALHEIROS, D., NETO, J. L. C., DOS SANTOS CALHEIROS, D. A qualidade de vida e os níveis de atividade física de policiais militares de Alagoas, Brasil. **Revista Brasileira de Qualidade de Vida**, v. 5, n. 3, 2013.

DOS SANTOS TENÓRIO, T. R. et al. Relação entre contagem de leucócitos, adiposidade e aptidão cardiorrespiratória em adolescentes púberes. **Einstein** (16794508), v. 12, n. 4, 2014.

E. J., LEE, I. M. Physical activity and cardiovascular health: lessons learned from epidemiological studies across age, gender, and race/ethnicity. **Circulation**, v. 122, n. 7, p. 743-752, 2010.

ELLIOTT, W. J. Secondary hypertension: renovascular hypertension. In: Black H, Elliott, W. G. (editors). **Hypertension: a Companion to Braunwald's Heart Disease**. Philadelphia: p. 93-105, Elsevier; 2007.

FAGHERAZZI, S., DIAS, R. L., BORTOLON, F. Impacto do exercício físico isolado e combinado com dieta sobre os níveis séricos de HDL, LDL, Colesterol Total e Triglicerídeos. **Rev Bras Med Esporte** – V. 14, n 4 – Jul/Ago, 2008.

FALUDI, A. A. et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose–2017. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 109, n. 2, p. 1-76, 2017.

FAVACHO, F. B.; SANTA ROSA, M. S. **Aptidão física relacionada a saúde de policiais militares**. 2012.

[http://paginas.uepa.br/ccbs/edfisica/files/2012.2/FELIPE\\_FINAL.pdf](http://paginas.uepa.br/ccbs/edfisica/files/2012.2/FELIPE_FINAL.pdf). Acesso em 02 de dez de 2016.

FERREIRA, D. K. da S., BONFIM, C., AUGUSTO, L. G. da S. Condições de trabalho e morbidade referida de policiais militares, Recife-PE, Brasil. **Saúde e Sociedade**, v. 21, p. 989-1000, 2012.

FLETCHER, G. et al. Physical activity and exercise recommendations for stroke survivors. **Stroke**, v. 35, p. 1230-1240, 2004.

GARBER, C. E. et al. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 43, n. 7, p. 1334-1359, 2011.

GLANER, M. F. Importância da aptidão física relacionada à saúde. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, v. 5, n. 2, p. 75-85, 2003.

GORDON, C. C, CHUMLEA, W. C, ROCHE, A. F. Stature, recumbent length and weight. In: Lohman, T. G., Roche, A. F, Martorel, R. (Editors). **Anthropometric Standardization Reference Manual**. Champaign: Human Kinetics Books; p. 3-8. 1988.

GRADUS, J. L. et al. Associations between stress disorders and cardiovascular disease events in the Danish population. **BMJ Open**. Dec 14;5(12):e009334. doi: 10.1136/bmjopen-2015-009334. 2015

GREENWAY, F. L., SMITH, S. R. The future of obesity research. **Nutrition**, v. 16, n. 10, p. 976-982, 2000.

GUEDES, D. P., GUEDES, J. E. R. P. **Controle do peso corporal: composição corporal, atividade física e nutrição**. Ed. Midiograf, Londrina, 1998.

GUEDES, D. P. **Composição Corporal: Princípios Técnicas e Aplicações**. Ed. APEF – Londrina, 2a ed., 1994.

HALLAL, P. C. et al. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. **The lancet**, v. 380, n. 9838, p. 247-257, 2012.

HALLMAN, D. M., EKMAN, A. H., LYSKOV, E. Changes in physical activity and heart rate variability in chronic neck–shoulder pain: monitoring during work and leisure time. **International Archives of Occupational and Environmental Health**, v. 87, n. 7, p. 735-744, 2014.

HELFENSTEIN JUNIOR, M., GOLDENFUM, M. A., SIENA, C. Lombalgia Ocupacional. **Rev Assoc Med Bras**. 56(5): 583-9, 2010.

HELLERSTEDT, W. L., JEFFERY, R. W. The association of job strain and health behaviours in men and women. **International Journal of Epidemiology**, v. 26, n. 3, p. 575-583, 1997.

HERRERA, B. M., LINDGREN, C. M. The genetics of obesity. **Curr Diab Rep**. 10:498–505 499; 2010.

HILLS, A. P. et al. 'small changes' to diet and physical activity behaviors for weight management. **Obesity Facts**, v. 6, n. 3, p. 228-238, 2013.

HILLS, A. P.; STREET, S. J.; BYRNE, N. M. Physical activity and health: “What is old is new again”. In: Advances in food and nutrition research. **Academic Press**, p. 77-95; 2015.

HU, F. B. et al. Walking compared with vigorous physical activity and risk of type 2 diabetes in women: a prospective study. **JAMA**, v. 282, n. 15, p. 1433-1439, 1999.

HUANG, P. L. A comprehensive definition for metabolic syndrome. **Dis Model Mech**. 2(5-6):231-7; 2009.

IGNARRO, L. J., BALESTRIERI, M. L., NAPOLI, C. Nutrition, physical activity, and cardiovascular disease: an update. **Cardiovascular Research**. 15;73(2):326-40. Jan. 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Cidades: Londrina**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/Londrina/panorama>>. Acessado em 15/10/2018.

IPPOLITI, F. et al. Work-related stress, over-nutrition and cognitive disability. **La Clinica Terapêutica**, v. 168, n. 1, p. 42-47, 2017.

JAKICIC, J. M.; DAVIS, K. K. Obesity and physical activity. **Psychiatric Clinics**, v. 34, n. 4, p. 829-840, 2011.

JESUS, C. C. B.; PITANGA, C. P. S. Nível de atividades físicas dos policiais militares da 3ª CIPM em Mata de São João – Bahia. **Revista do Curso de Educação Física – UNIJORGE**, Salvador, v. 1, n. 1, p. 25-36, jul./dez. 2011.

KANT DE LIMA, R., MISSE, M., MIRANDA, A. P. M. de. Violência, Criminalidade, Segurança Pública e Justiça Criminal no Brasil: uma bibliografia. BIB – **Revista Brasileira de Informação Bibliográfica de Ciências Sociais**, nº 50, 2º sem. 2000, pp. 45-123.

KATZMARZYK, P. T., MASON, C. The physical activity transition. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 6, n. 3, p. 269-280, 2009.

KHAWALI, C., ANDRIOLO, A., FERREIRA, S. R. G. Benefícios da atividade física no perfil lipídico de pacientes com diabetes tipo 1. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, 2003.

KIM, J. et al. Association between physical activity and metabolic syndrome in middle-aged Japanese: a cross-sectional study. **BMC Public Health**. 2011;11:624. Published 2011 Aug 5. doi:10.1186/1471-2458-11-624

KOUVONEN, A. et al. Job strain and leisure-time physical activity in female and male public sector employees. **Preventive Medicine**, v. 41, n. 2, p. 532-539, 2005.

LAAKSONEN, D. E. Supplementum 1 Role of Physical Exercise, Fitness and Aerobic Training in Type 1 Diabetic and Healthy Men in Relation to the Lipid Profile, Lipid Peroxidation and The Metabolic Syndrome. **Journal of Sports Science and Medicine**, v. 2, n. 1, p. 1-65, 2003.

LAKKA, T. A, LAAKSONEN, D. E. Physical activity in prevention and treatment of the metabolic syndrome. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**. 2007 Feb;32(1):76-88.

LIHN, A. S., PEDERSEN, S. B., RICHELSEN, B. Adiponectin: action, regulation and association to insulin sensitivity. **Obesity Reviews**, v. 6, n. 1, p. 13-21, 2005.

LONDRINA. DECRETO Nº 494, DE 27 DE ABRIL DE 2012. Regimento Interno da Secretaria Municipal de Defesa Social. **Jornal Oficial**, Ano XV nº 1909, Londrina, PR, jul 2012.

LOPES C. S. et al. Job strain and other work conditions: relationships with psychological distress among civil servants in Rio de Janeiro, Brazil. **Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol**, 45:345–354; 2010

LOPES, J. A. **Prevalência de atividade física insuficiente e fatores associados em adultos no Município de Lages, Santa Catarina: Um estudo de base populacional**. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) Universidade do Planalto Catarinense. Lages, SC: UNIPLAC. 66fls. 2008.

MAINOUS, A. G et al. Effect of sedentary lifestyle on cardiovascular disease risk among healthy adults with body Mass Indexes 18.5 to 29.9 kg/m<sup>2</sup>. **Am J Cardiol.** Mar 1;123(5):764-768. 2019

MALACHIAS, M. V. B. et al. 7th Brazilian Guideline of Arterial Hypertension: presentation. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 107, n. 3, p. XV-XIX, 2016.

MARTIN, D. Physical activity benefits and risks on the gastrointestinal system. **Southern Medical Journal**, v. 104, n. 12, p. 831-837, 2011.

MARTIN, J. J. Benefits and barriers to physical activity for individuals with disabilities: a social-relational model of disability perspective. **Disability and rehabilitation**, v. 35, n. 24, p. 2030-2037, 2013.

MARTINS, L. C. X.; LOPES, C. S. Rank, job stress, psychological distress and physical activity among military personnel. **BMC Public Health**, v. 13, n. 1, p. 716, 2013.

MATSUDO S. et al. Questionário internacional de atividade física. Estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Rev Bras Ativ Fis Saúde.** (6)2:5-18, 2001.

MATTHEWS, C. E. et al. Amount of time spent in sedentary behaviors in the United States, 2003–2004. **American Journal of Epidemiology**, v. 167, n. 7, p. 875-881, 2008.

MCARDLE, W. D., KATCH, F. I., KATCH, V. L. **Fisiologia do Exercício**. Wolters Kluwer Health, 2015.

MCGINNIS, J. M., FOEGE, W. H. Actual causes of death in the United States. **Journal of The American Medical Association.** v. 270, n. 18, p. 2207-2212, 1993.

MINAYO, M. C. S.; ASSIS, S. G.; OLIVEIRA, R. V. C. Impacto das atividades profissionais na saúde física e mental dos policiais civis e militares do Rio de Janeiro (RJ, Brasil). **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, p. 2199-2209, Apr. 2011

MINAYO, M. C. S., SOUZA, E. R., CONSTANTINO, P. Profissão de risco. In: **Missão prevenir e proteger: condições de vida, trabalho e saúde dos policiais militares do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2008, pp. 178-204. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/livro/missao-prevenir-e-proteger-condicoes-de-vida-trabalho-esaude-dos-policiais-militares-do-rio>> Acesso em: 12 mar. 2018.

MOLINA, M. C. B. et al. Síndrome metabólica em motoristas profissionais de transporte de cargas especiais nas rodovias do Espírito Santo. **UFES Rev Odontol** 10(4):37-47, 2008.

MUHSEN, K. et al. Psychological distress is independently associated with physical inactivity in Israeli adults. **Preventive Medicine**, v. 50, n. 3, p. 118-122, 2010.

MUNIZ, J. **Ser policial é ser sobretudo uma razão de ser: cultura e cotidiano da Polícia Militar do Rio de Janeiro**. Tese de Doutorado, Rio de Janeiro: Instituto Universitário de Pesquisa do Rio de Janeiro, Universidade Cândido Mendes. 1999. Disponível em:

<[https://www.ucamcesec.com.br/wpcontent/uploads/2011/05/Ser\\_policial\\_sobretudo\\_razao\\_ser.pdf](https://www.ucamcesec.com.br/wpcontent/uploads/2011/05/Ser_policial_sobretudo_razao_ser.pdf)> Acesso em: 15 fev. 2018.

MUNIZ, M., PRIMI, R., MIGUEL, F. K. Investigação da inteligência emocional como fator de controle do stress em Guardas Municipais. **Psicologia: Teoria e Prática**, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 27-41, jan./jun. 2007.

NAGHII, M. R., ALMADADI, M., ZARCHI, A. A. Regular physical activity as a basic component of lifestyle modification reduces major cardiovascular risk factors among male armored force personnel of Shabestar army installation in Iran. **Work**, v. 40, n. 2, p. 217-227, 2011.

NG, S. W., POPKIN, B. M. Time use and physical activity: a shift away from movement across the globe. **Obesity Reviews**, v. 13, n. 8, p. 659-680, 2012.

NISHIZAWA, H. et al. Androgens decrease plasma adiponectin, an insulin-sensitizing adipocyte-derived protein. **Diabetes**, v. 51, n. 9, p. 2734-2741, 2002.

OGUOMA, V. M. et al. Association of physical activity with metabolic syndrome in a predominantly rural Nigerian population. **Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews**, v. 10, n. 1, p. 13-18, 2016.

OLIVEIRA, A. F. **Nutrição e síndrome metabólica em policiais militares do oeste do Paraná**. Tese apresentada à Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina para obtenção de Doutor em Ciências. São Paulo. 2009.

OUCHI, N. et al. Obesity, adiponectin and vascular inflammatory disease. **Curr Opin Lipidol**. 14:561-6, 2003.

PATTERSON, R. et al. Sedentary behaviour and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality, and incident type 2 diabetes: a systematic review and dose response meta-analysis. **Eur J Epidemiol**. Sep;33(9):811-829. 2018.

PINHO, P. M. de et al. Síndrome metabólica e sua relação com escores de risco cardiovascular em adultos com doenças crônicas não transmissíveis. **Rev Soc Bras Clín Méd**, v. 12, n. 1, p. 22-30, 2014.

PITANGA, F. J. G. **Epidemiologia da Atividade Física, do exercício Físico e da Saúde**. São Paulo: Phorte, 2010.

PRADO, W. L. et al. Obesidade e adipocinas inflamatórias: Implicações práticas para a prescrição de exercício. **Rev. Bras. Med. Esporte**, v. 15, n. 5, 2009.

RICHMOND, R. L., WODAK, A., KEHOE, L., HEATHER, N. How healthy are the police? A survey of life-style factors. **Addiction**, 93(11):1729-1737; 1998.

RIGO, J. C. et al. Prevalência de síndrome metabólica em idosos de uma comunidade: comparação entre três métodos diagnósticos. **Arq Bras Cardiol**, v. 93, n. 2, p. 85-91, 2009.

RODRIGUES-AÑEZ, C. R. R.; REIS, R. S.; PETROSKI, E. L. Versão brasileira do questionário “Estilo de Vida Fantástico”: tradução e validação para adultos jovens. **Arq Bras Cardiol**, v. 91, n. 2, p. 102-9, 2008.

RODRIGUEZ-AÑEZ, C. R. **Sistema de avaliação para a promoção e gestão do estilo de vida saudável e da aptidão física relacionada à saúde de policiais militares**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis/SC. 2003

ROSSETI, M. O. et al. O inventário de sintomas de stress para adultos de Lipp (ISSL) em servidores da Polícia Federal de São Paulo. **Revista Brasileira de Terapias Cognitivas**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 108–119, 2008.

SANTOS, J. V. T. A arma e a flor: formação da organização policial, consenso e violência. **Tempo Social; Revista de Sociologia da USP**, v. 9, n. 1, p. 155-167, 1997.

SCOTT, D.; HAPPELL, B. The high prevalence of poor physical health and unhealthy lifestyle behaviours in individuals with severe mental illness. **Issues in Mental Health Nursing**, v. 32, n. 9, p. 589-597, 2011.

SELYE, H. **Stress: a tensão da vida**. São Paulo: IBRASA, 1956.

SHIROMA, E. J.; LEE, I.-M. Physical activity and cardiovascular health: lessons learned from epidemiological studies across age, gender, and race/ethnicity. **Circulation**, v. 122, n. 7, p. 743-752, 2010.

SILVA, F. O. C.; MACEDO, D. V. Exercício físico, processo inflamatório e adaptação: uma visão geral. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, 13(4):320–328, 2011.

SOUZA, A. C. P.; COUZZ, G. M. Conduta nutricional promove alteração do quadro de Síndrome Metabólica na obesidade. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo v. 3, n. 13, p. 18-29, Jan/Fev. 2009.

SPINEL, L. F., PÜSCHEL, V. A. Perfil de estilo de vida de pessoas com doença cardiovascular. **Revista Gaúcha de Enfermagem**; 28(4):534-41, 2007.

TARGHER, G.; DAY, C. P.; BONORA, E. Risk of cardiovascular disease in patients with nonalcoholic fatty liver disease. **New England Journal of Medicine**, v. 363, n. 14, p. 1341-1350, 2010.

THYFAULT, J. P.; KROGH-MADSEN, R. Interrupções metabólicas induzidas pela redução da atividade ambulatorial em humanos de vida livre. **Jornal de Fisiologia Aplicada**, v. 111, n. 4, p. 1218-1224, 2011.

TRAYHURN, P. Adipocyte biology. **Obes Rev.** 8(S1):41-4 2007.

TULLY, C. et al. Physical activity in youth with type 1 diabetes: a review. **Current diabetes reports**, v. 16, n. 9, p. 85, 2016.

USDHHS - U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. Physical activity and health: a report of the Surgeon General. **National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion**, 1996.

VAN ZANTEN, J. J. C. S et al. Perceived barriers, facilitators and benefits for regular physical activity and exercise in patients with rheumatoid arthritis: a review of the literature. **Sports Medicine**, v. 45, n. 10, p. 1401-1412, 2015.

WARBURTON, D., ER; GLEDHILL, N., QUINNEY, A. Musculoskeletal fitness and health. **Canadian Journal of Applied Physiology**, v. 26, n. 2, p. 217-237, 2001.

WARDEN, S. J. et al. Physical activity when young provides lifelong benefits to cortical bone size and strength in men. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 111, n. 14, p. 53375342, 2014a.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. **Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world.** 2018.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Fact sheet: obesity and overweight** [Internet]. 2016 [cited 2016 May 20]. Available in: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Recommendations on physical activity for health.** Geneva: WHO; 2010. Disponível em: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf).

WU, W. et al. Pre-and post-diagnosis physical activity is associated with survival benefits of colorectal cancer patients: a systematic review and meta-analysis. **Oncotarget**, v. 7, n. 32, p. 52095, 2016.

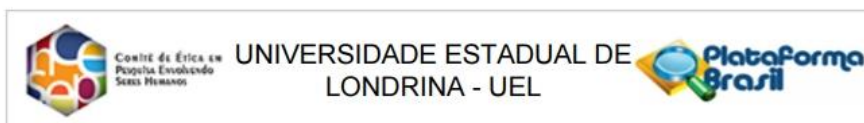
XAVIER, H. T. et al. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 101, n. 4, p. 1-20, 2013.

YU, CHIA-YUAN; LIN, HSIEN-CHANG. Transit-related walking to work in promoting physical activity. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 12, n. 4, p. 483-489, 2015.

YUDKIN, J. S. et al. C-reactive protein in healthy subjects: associations with obesity, insulin resistance, and endothelial dysfunction: a potential role for cytokines originating from adipose tissue? **Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology**, v. 19, n. 4, p. 972-978, 1999.

**ANEXOS**

## ANEXO A: PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Implementação de programa de qualidade de vida, em agentes da guarda municipal de Londrina/Pr.

**Pesquisador:** rosana sohaila teixeira moreira

**Área Temática:**

**Versão:** 4

**CAAE:** 63663117.7.0000.5231

**Instituição Proponente:** CEFE - PROGRAMA DE PÓS - GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA UEM/UEL

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

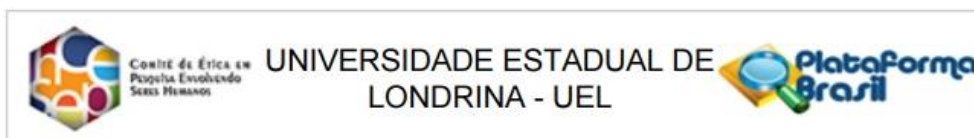
#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.057.947

#### Apresentação do Projeto:

A preocupação com a melhora da qualidade de vida tem surgido como uma questão de importância social, que leva ao surgimento de pesquisas com o propósito de investigar as condições físicas, psicológicas e nutricionais de diferentes segmentos da população na perspectiva de saúde que consequentemente auxiliem ações intervencionistas. Assim o objetivo geral deste estudo será identificar após a implementação de programa piloto, de qualidade de vida, com intervenção de 12 semanas, quais alterações serão observadas nos agentes da guarda municipal de Londrina/Pr. Para tanto será realizada esta pesquisa com finalidade exploratória, experimental de carácter semi-longitudinal, descritivo qualitativo e quantitativo. A população total será composta por 362 agentes da Guarda Municipal de Londrina, sendo 291 homens e 71 mulheres, com idade entre 21 e 60 anos e tempo de serviço entre 1 e 7 anos. Na primeira fase da pesquisa serão realizadas as avaliações para identificação do perfil, considerando os aspectos físicos, motores, psicológicos e nutricionais, com a totalidade dos agentes. Os questionários e avaliações referente aos dados cadastrais dos agentes da guarda municipal, com informações sobre as unidades de trabalho, funções desempenhadas, turno de trabalho, idade, naturalidade, local de residência atual, estado civil, assim como os resultados de exames clínicos laboratoriais, Testes de Aptidão Física (TAF) e testes psicológicos serão fornecidos pela Secretaria Municipal de Defesa

**Endereço:** LABESC - Sala 14  
**Bairro:** Campus Universitário  
**UF:** PR **Município:** LONDRINA  
**Telefone:** (43)3371-5455 **CEP:** 86.057-970  
**E-mail:** cep268@uel.br



Continuação do Parecer: 2.057.947

Social (SMDS). As demais avaliações do Critério de Classificação Econômica, Nível de Atividade Física, Estilo de Vida, Qualidade de vida, Motivação para exercício físico, Sintomas de Estresse, Autopercepções associadas ao exercício, PAR-Q, Aspectos Hemodinâmicos, Avaliação Antropométrica e composição corporal, Testes Neuromotores, Teste Condicionamento Cardiovascular, Testes Capacidades Funcionais, Postural, do Consumo Alimentar. As diferentes avaliações e questionários serão no primeiro momento aplicados em 25 agentes da guarda municipal para verificação que atendem ao completo mapeamento e oferecem subsídios para a elaboração de um programa que atenda a este público. O programa após definido será realizado 3 vezes por semana durante 12 semanas e depois serão realizados os testes e avaliações novamente para verificação e adequações se necessárias. Após a definição todos os procedimentos serão aplicados para o restante da corporação. O programa definido será aplicado para cada grupo pelo período de 12 semanas e ao final as avaliações e questionários serão novamente aplicadas. Para a segunda fase da pesquisa, que se refere a estruturação e aplicação do programa de qualidade de vida piloto, foi estabelecido o tamanho da amostra por meio do cálculo amostral que seria de 147, mas considerando que o planejamento amostral envolve estratos o tamanho inicial da amostra foi multiplicado por dois mais 35% como perda amostral, assim, estimou-se uma amostra em cerca 248 guardas, os quais após as avaliações serão selecionados aleatoriamente e divididos em 8 grupos considerando a sua condição de saúde física, nutricional e psicológica apresentada nas avaliações e a escala de trabalho que varia de 8 hrs ou 12 hrs. (texto do pesquisador)

#### **Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário: (texto do pesquisador)

Identificar após a implementação de programa piloto, de qualidade de vida, com intervenção de 12 semanas, quais alterações serão observadas nos agentes da guarda municipal de Londrina/Pr.

Objetivo Secundário: (texto do pesquisador)

Analisar documentalmente as atividades as quais os agentes são submetidos em suas tarefas de trabalho; Identificar o perfil socioeconômico dos agentes; Avaliar as condições clínicas dos agentes por meio de exames de sangue específicos; Avaliar a aptidão física dos agentes municipais; Avaliar o perfil psicológico dos agentes municipais; Identificar a percepção de qualidade de vida dos agentes municipais; Identificar aspectos nutricionais dos agentes municipais; Identificar os níveis de motivação do agente para o trabalho e para atividade física; Elaborar uma proposta de programa com foco na melhora dos aspectos psicológicos (motivacional), nutricionais e de aptidão física para os agentes.

**Endereço:** LABESC - Sala 14

**Bairro:** Campus Universitário

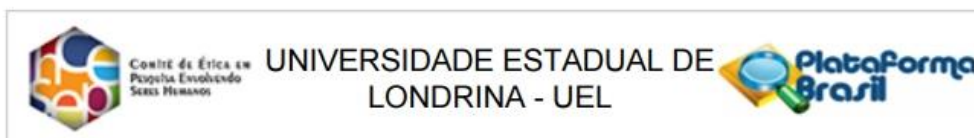
**CEP:** 86.057-970

**UF:** PR

**Município:** LONDRINA

**Telefone:** (43)3371-5455

**E-mail:** cep268@uel.br



Continuação do Parecer: 2.057.947

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

Os questionários que serão aplicados já foram validados para utilização na realidade brasileira. Desse modo, acredita-se que não deverão haver riscos ou desconfortos para a integridade física, mental ou social dos participantes, mas caso ocorram a pesquisadora dará os devidos encaminhamentos. No que se refere as avaliações físicas e intervenções haverá o acompanhamento, assim caso sinta qualquer desconforto deverá parar e caso o profissional perceba o indicativo de lesão ou dificuldade física, serão acionados o médico e a enfermeira que acompanharão a pesquisa, assim como os departamentos responsáveis do Centro Universitário Filadélfia/UniFil. (texto do pesquisador)

**Benefícios:**

Os resultados obtidos a partir do estudo poderão auxiliar no desencadeamento de ações intervencionistas que favoreçam a promoção da saúde no sentido amplo de ação. (texto do pesquisador)

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa atende as determinações das resoluções 466/2012 e 510/2016.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

TCLE - Ok

Autorizações - Ok

Folha de rosto - Ok

Declarações - OK

**Recomendações:**

Não há.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não há.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P	10/05/2017		Aceito

**Endereço:** LABESC - Sala 14

**Bairro:** Campus Universitário

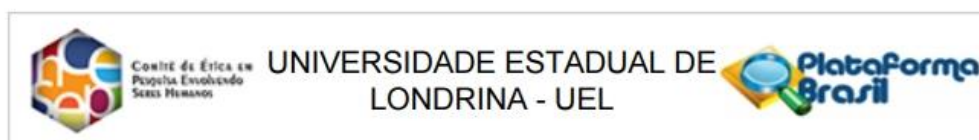
**CEP:** 86.057-970

**UF:** PR

**Município:** LONDRINA

**Telefone:** (43)3371-5455

**E-mail:** cep268@uel.br



Continuação do Parecer: 2.057.947

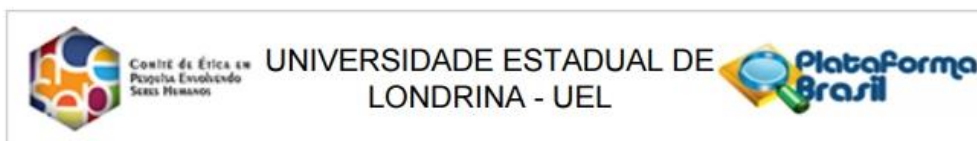
Básicas do Projeto	ETO_852186.pdf	18:17:17		Aceito
Declaração de Pesquisadores	Carta_CEP_PESQUISA.jpg	10/05/2017 18:16:50	rosana sohaila teixeira moreira	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	10/05/2017 18:16:29	rosana sohaila teixeira moreira	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Doutorado_Rosana3.pdf	06/05/2017 01:34:43	rosana sohaila teixeira moreira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Modelo_para_Adultos.doc	06/05/2017 00:53:18	rosana sohaila teixeira moreira	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.doc	06/05/2017 00:04:24	rosana sohaila teixeira moreira	Aceito
Outros	TERMO_DE_CONVENIO_guarda.pdf	06/05/2017 00:02:14	rosana sohaila teixeira moreira	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_medico.pdf	05/05/2017 23:34:25	rosana sohaila teixeira moreira	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_Enfermagem.pdf	26/02/2017 02:50:31	rosana sohaila teixeira moreira	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAO_PESQUISA_PSICOLOGA.jpg	26/02/2017 02:48:21	rosana sohaila teixeira moreira	Aceito
Outros	Autorizacao_GuardaMunicipal.pdf	26/02/2017 02:33:51	rosana sohaila teixeira moreira	Aceito
Outros	Termo_Confidencialidade_Sigilo.pdf	26/02/2017 02:30:04	rosana sohaila teixeira moreira	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_Instituicao_Co_participante.pdf	26/02/2017 02:28:03	rosana sohaila teixeira moreira	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracao_Newton.pdf	26/02/2017 02:27:03	rosana sohaila teixeira moreira	Aceito
Outros	WHOQOL.pdf	10/01/2017 04:32:16	rosana sohaila teixeira moreira	Aceito
Outros	Decreto_494_12_Regimento_interno.pdf	10/01/2017 04:30:55	rosana sohaila teixeira moreira	Aceito
Outros	INSTRUMENTO_QUESTIONARIO_QUALIDADE_DE_VIDA.PDF	10/01/2017 04:28:27	rosana sohaila teixeira moreira	Aceito
Outros	Criterio_de_Classif_ABEP.pdf	10/01/2017 04:25:59	rosana sohaila teixeira moreira	Aceito
Outros	PAR_Q.pdf	10/01/2017 04:23:28	rosana sohaila teixeira moreira	Aceito
Outros	ipaq_versao_longa.pdf	10/01/2017 04:18:57	rosana sohaila teixeira moreira	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Endereço: LABESC - Sala 14  
 Bairro: Campus Universitário CEP: 86.057-970  
 UF: PR Município: LONDRINA  
 Telefone: (43)3371-5455 E-mail: cep268@uel.br



Continuação do Parecer: 2.057.947

Não

LONDRINA, 11 de Maio de 2017

---

**Assinado por:**  
**Rosana Lopes**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** LABESC - Sala 14

**Bairro:** Campus Universitário

**UF:** PR

**Município:** LONDRINA

**CEP:** 86.057-970

**Telefone:** (43)3371-5455

**E-mail:** cep268@uel.br

## ANEXO B: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



**Programa Associado de Pós-Graduação em Educação Física**

**Linha de Pesquisa: Atividade Física Relacionada à Saúde**

**TÍTULO DO PROJETO: Implementação de programa de qualidade de vida, de qualidade de vida, em agentes da Guarda Municipal de Londrina/Pr.**

**Objetivo do projeto:** Identificar após a implementação de programa de qualidade de vida, de qualidade de vida, com intervenção de 12 semanas, quais alterações serão observadas nos agentes da Guarda Municipal de Londrina/Pr.

**Procedimentos:** Sua participação é muito importante e ela se daria da seguinte forma, por meio da assinatura deste termo você autoriza a utilização de suas informações do banco de dados da Secretária Municipal de Defesa Social, a qual já emitiu o documento indicando que os dados serão disponibilizados. Você também auto preencherá questionários, os quais serão devidamente explicados pelo pesquisador e auxiliares. Em seguida passará por avaliações físicas, psicológicas e nutricionais que serão realizadas individualmente, as quais serão explicadas em detalhe, no primeiro contato e posteriormente em cada momento de coleta. Após a análise dos questionários e avaliações será iniciado o período de intervenção, com a realização de um programa de qualidade de vida, no qual serão realizadas atividades de condicionamento físico, palestras sobre reeducação e minimização do estresse, elaborado a partir das avaliações realizadas. Contudo, devido a quantidade de agentes para participar do programa você participará de um sorteio realizado aleatoriamente pelo número da chapa funcional, se seu número for indicado fará em grupo com no máximo 30 agentes. Mas caso não seja sorteado, posteriormente, você terá o direito de realizar as sessões, pois serão capacitados agentes da Guarda Municipal com formação nas áreas solicitadas para aplicação do programa. Os questionários e resultados das avaliações serão armazenados pelo pesquisador e reaplicados ao término das sessões. Esclarecemos também que apenas serão realizadas as avaliações e intervenções quando você estiver no Centro Universitário Filadélfia/UniFil para as ações do Projeto de Qualidade de Vida assinado entre a UniFil e a Secretaria de Defesa Social. Garantimos, no entanto, que caso ocorram despesas devidas e decorrentes especificamente de sua

participação nesta pesquisa as mesmas serão ressarcidas. **Desconfortos e Riscos:** Os questionários que serão aplicados já foram validados para utilização na realidade brasileira. Desse modo, acredita-se que não deverão haver riscos ou desconfortos para a integridade física, mental ou social dos participantes, mas caso ocorram a pesquisadora dará os devidos encaminhamentos. No que se refere as avaliações físicas e intervenções haverá o acompanhamento, assim caso sinta qualquer desconforto deverá parar e caso o profissional perceba o indicativo de lesão ou dificuldade física, serão acionados o médico e a enfermeira que acompanharão a pesquisa, assim como os departamentos responsáveis do Centro Universitário Filadélfia/UniFil. **Benefícios esperados:** Os resultados obtidos a partir do estudo poderão auxiliar no desencadeamento de ações intervencionistas que favoreçam a promoção da saúde no sentido amplo de ação. **Liberdade de recusar ou retirar o consentimento:** Esclarecemos que sua participação é totalmente voluntária, podendo você recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento, sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. **Exposição dos resultados e preservação da privacidade:** Os resultados obtidos no estudo deverão ser publicados, independentemente dos resultados encontrados; contudo, esclarecemos que suas informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e futuras pesquisas e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade e privacidade conforme rege as normas éticas.

### CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Eu, \_\_\_\_\_,  
declaro que, após ter sido convenientemente esclarecido pelos pesquisadores e ter entendido o que me foi explicado, não havendo mais dúvidas, CONCORDO em participar do projeto.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

Eu, Rosana Sohaila Teixeira Moreira, declaro que forneci todas as informações referentes ao projeto. Em caso de qualquer dúvida, favor entrar em contato pelo telefone 3375-7444 ou e-mail [rosana.moreira@unifil.br](mailto:rosana.moreira@unifil.br) ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, situado junto ao LABESC – Laboratório Escola, no Campus Universitário, telefone 3371-5455, e-mail: [cep268@uel.br](mailto:cep268@uel.br).

\_\_\_\_\_  
Rosana Sohaila Teixeira Moreira

Londrina, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2018.

## ANEXO C: QUESTIONÁRIO DE ESTILO DE VIDA FANTÁSTICO

### Instruções

Coloque um X na alternativa que melhor descreve o seu comportamento ou situação no mês passado. As explicações às questões que geram dúvidas encontram-se no final do questionário.

Quadro I - Questionário de estilo de vida Fantástico.

Família e amigos	Terho alguém para conversar as coisas que são importantes para mim.	Quase nunca	Raramente	Algumas vezes	Com relativa frequência	Quase sempre
	Dou e recebo afeto.	Quase nunca	Raramente	Algumas vezes	Com relativa frequência	Quase sempre
Atividade	Sou vigorosamente ativo pelo menos durante 30 minutos por dia (comida, bicicleta etc.).	Menos de 1 vez por semana	1-2 vezes por semana	3 vezes por semana	4 vezes por semana	5 ou mais vezes por semana
	Sou moderadamente ativo (jardinagem, caminhada, trabalho de casa).	Menos de 1 vez por semana	1-2 vezes por semana	3 vezes por semana	4 vezes por semana	5 ou mais vezes por semana
Nutrição	Como uma dieta balanceada (ver explicação).	Quase nunca	Raramente	Algumas vezes	Com relativa frequência	Quase sempre
	Freqüentemente como em excesso (1) açúcar, (2) sal, (3) gordura animal (4) bobagens e salgadinhos.	Quatro itens	Três itens	Dois itens	Um item	Nenhum
	Estou no intervalo de ___ quilos do meu peso considerado saudável.	Mais de 8 kg	8 kg	6 kg	4 kg	2 kg
Cigarro e drogas	Fumo cigarros.	Mais de 10 por dia	1 a 10 por dia	Nenhum nos últimos 6 meses	Nenhum no ano passado	Nenhum nos últimos cinco anos
	Uso drogas como maconha e cocaína.	Algumas vezes				Nunca
	Abuso de remédios ou exagero.	Quase diariamente	Com relativa frequência	Ocasionalmente	Quase nunca	Nunca
Álcool	Ingiro bebidas que contêm cafeína (café, chá ou "colas").	Mais de 10 vezes por dia	7 a 10 vezes por dia	3 a 6 vezes por dia	1 a 2 vezes por dia	Nunca
	Minha ingestão média por semana de álcool é: ___ doses (ver explicação).	Mais de 20	13 a 20	11 a 12	8 a 10	0 a 7
	Bebo mais de quatro doses em uma ocasião.	Quase diariamente	Com relativa frequência	Ocasionalmente	Quase nunca	Nunca
Sono, cinto de segurança, estresse e sexo seguro	Dirijo após beber.	Algumas vezes				Nunca
	Durmo bem e me sinto descansado	Quase nunca	Raramente	Algumas vezes	Com relativa frequência	Quase sempre
	Uso cinto de segurança.	Nunca	Raramente	Algumas vezes	A maioria das vezes	Sempre
	Sou capaz de lidar com o estresse do meu dia-a-dia.	Quase nunca	Raramente	Algumas vezes	Com relativa frequência	Quase sempre
	Relaxo e desfruto do meu tempo de lazer.	Quase nunca	Raramente	Algumas vezes	Com relativa frequência	Quase sempre
Tipo de comportamento	Pratico sexo seguro (ver explicação).	Quase nunca	Raramente	Algumas vezes	Com relativa frequência	Sempre
	Aparento estar com pressa.	Quase sempre	Com relativa frequência	Algumas vezes	Raramente	Quase nunca
	Sinto-me com raiva e hostil.	Quase sempre	Com relativa frequência	Algumas vezes	Raramente	Quase nunca
Instropecção	Penso de forma positiva e otimista.	Quase nunca	Raramente	Algumas vezes	Com relativa frequência	Quase sempre
	Sinto-me tenso e desapontado.	Quase sempre	Com relativa frequência	Algumas vezes	Raramente	Quase nunca
	Sinto-me triste e deprimido.	Quase sempre	Com relativa frequência	Algumas vezes	Raramente	Quase nunca
Trabalho	Estou satisfeito com meu trabalho ou função.	Quase nunca	Raramente	Algumas vezes	Com relativa frequência	Quase sempre

## Instruções

Dieta balanceada (para pessoas com idade de 4 anos ou mais).

Pessoas diferentes necessitam de diferentes quantidades de comida. A quantidade de comida necessária por dia dos quatro grupos de alimentos depende da idade, do tamanho corporal, do nível de atividade física, do sexo e do fato de estar grávida ou amamentando. A tabela a seguir apresenta o número de porções mínimo e máximo de cada um dos grupos. Por exemplo, crianças podem escolher o número menor de porções, ao passo que adolescentes do sexo masculino podem optar por um número maior de porções. Para a maioria das pessoas, o número intermediário será suficiente.

Grãos e cereais	Frutas e vegetais	Derivados do leite	Carnes e semelhantes	Outros alimentos
Escolha, com maior frequência, grãos integrais e produtos enriquecidos.	Escolha, com maior frequência, vegetais verde-escuros e alaranjados.	Escolha produtos com baixo conteúdo de gordura.	Escolha, com maior frequência, carnes magras, aves e peixes, assim como ervilhas, feijão e lentilha.	Outros alimentos que não estão em nenhum dos grupos apresentam altos teores de gordura e calorias, e devem ser usados com moderação.
Porções recomendadas por dia				
5-12	5-10	Crianças (4-9 anos) 2-3 Jovens (10-16 anos) 3-4 Adultos 2-4 Grávidas e amamentando 3-4	2-3	

Álcool - 1 dose = 1 lata de cerveja (340 ml) ou 1 copo de vinho (142 ml) ou 1 curto (42 ml); Sexo seguro - Refere-se ao uso de métodos de prevenção de infecção e concepção.

## ANEXO D – QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA/IPAQ

QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA –  
VERSÃO CURTA -

Nome: \_\_\_\_\_  
 Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Idade : \_\_\_\_ Sexo: F ( ) M ( )

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação à pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são MUITO importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação !

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal
- atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez.

**1a** Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por **pelo menos 10 minutos contínuos** em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias \_\_\_\_ por **SEMANA** ( ) Nenhum

**1b** Nos dias em que você caminhou por **pelo menos 10 minutos contínuos** quanto tempo no total você gastou caminhando **por dia**?

horas: \_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_

**2a.** Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar

CENTRO COORDENADOR DO IPAQ NO BRASIL – CELAFISCS -  
 INFORMAÇÕES ANÁLISE, CLASSIFICAÇÃO E COMPARAÇÃO DE RESULTADOS NO BRASIL  
 Tel-Fax: – 011-42298980 ou 42299643. E-mail: celafiscs@celafiscs.com.br  
 Home Page: www.celafiscs.com.br IPAQ Internacional: www.ipaq.ki.se

**moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)

dias \_\_\_\_ por **SEMANA** ( ) Nenhum

**2b.** Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

**3a** Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias \_\_\_\_ por **SEMANA** ( ) Nenhum

**3b** Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

**4a.** Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?  
\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_ minutos

**4b.** Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?  
\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_ minutos

#### **PERGUNTA SOMENTE PARA O ESTADO DE SÃO PAULO**

5. Você já ouviu falar do Programa Agita São Paulo? ( ) Sim ( ) Não

6.. Você sabe o objetivo do Programa? ( ) Sim ( ) Não

## ANEXO E: INVENTÁRIO DE SINTOMAS DE STRESS PARA ADULTOS DE LIPP

### INVENTÁRIO DE SINTOMAS DE STRESS PARA ADULTOS DE LIPP (ISSL)

Marilda Emmanuel Novaes Lipp

---

Nome: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_ CPF: \_\_\_\_\_

Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Local de Nascimento: \_\_\_\_\_  
dia mês ano Cidade Estado País

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: M ( ) F ( ) Escolaridade: \_\_\_\_\_

Curso/Série: \_\_\_\_\_ Escola/Instituição: \_\_\_\_\_ Públ. ( ) Priv. ( )

Ocupação: \_\_\_\_\_ Data da Aplicação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
dia mês ano

Aplicador: \_\_\_\_\_

Autorizo uso sigiloso em pesquisa: \_\_\_\_\_  
assinatura

---

# CADERNO DE APLICAÇÃO

Instruções

**Quadro 1** - Assinalar com F1 ou P1, como indicado para sintomas que tenha experimentado nas últimas 24 horas.  
**Quadro 2** - Assinalar com F2 ou P2, como indicado para sintomas que tenha experimentado na última semana.  
**Quadro 3** - Assinalar com F3 ou P3, como indicado para sintomas que tenha experimentado no último mês.

© 2016 Casapal Livraria e Editora Ltda  
 É proibida a reprodução total ou parcial desta obra sem a permissão escrita. Todos os direitos reservados.  
 Av. Francisco Manoel de Medeiros, 1840 - 11  
 Ed. Nova Terra - Centro Empresarial Águas de São Pedro  
 São Paulo/SP - CEP: 05011-100  
 Tel: (11) 3672-1240 - www.psytecnica.com.br

O presente Caderno de Aplicação é impresso em cores. Caso desconheça sua autenticidade, ligue para (11) 3672-1240.

**QUADRO 1a**

a) Marque com um P1 os sintomas que tem experimentado nas últimas 24 horas.

- 1. MÃOS E PÉS FRIOS
- 2. BOCA SECA
- 3. NÓ NO ESTÔMAGO
- 4. AUMENTO DE SUDORESE  
(Muito suor, suadeira)
- 5. TENSÃO MUSCULAR
- 6. APERTO DA MANDÍBULA/  
RANGER OS DENTES
- 7. DIARRÉIA PASSAGEIRA
- 8. INSÔNIA  
(Dificuldade para dormir)
- 9. TAQUICARDIA  
(Batedeira no peito)
- 10. HIPERVENTILAÇÃO  
(Respirar ofegante, rápido)
- 11. HIPERTENSÃO ARTERIAL  
SÚBITA E PASSAGEIRA  
(Pressão alta)
- 12. MUDANÇA DE APETITE

**QUADRO 1b**

b) Marque com um P1 os sintomas que tem experimentado nas últimas 24 horas.

- 13. AUMENTO SÚBITO DE  
MOTIVAÇÃO
- 14. ENTUSIASMO SÚBITO
- 15. VONTADE SÚBITA DE  
INICIAR NOVOS  
PROJETOS

**QUADRO 2a**

a) Marque com um F2 os sintomas que tem experimentado na última semana.

- ( ) 1. PROBLEMAS COMA MEMÓRIA
- ( ) 2. MAL-ESTAR GENERALIZADO, SEM CAUSA ESPECÍFICA
- ( ) 3. FORMIGAMENTO DAS EXTREMIDADES
- ( ) 4. SENSACÃO DE DESGASTE FÍSICO CONSTANTE
- ( ) 5. MUDANÇA DE APETITE
- ( ) 6. APARECIMENTO DE PROBLEMAS DERMATOLÓGICOS (Problemas de pele)
- ( ) 7. HIPERTENSÃO ARTERIAL (Pressão alta)
- ( ) 8. CANSAÇO CONSTANTE
- ( ) 9. APARECIMENTO DE ÚLCERA
- ( ) 10. TONTURA/SENSAÇÃO DE ESTAR FLUTUANDO

**QUADRO 2b**

b) Marque com um F2 os sintomas que tem experimentado na última semana.

- ( ) 11. SENSIBILIDADE EMOTIVA EXCESSIVA (Estar muito nervoso)
- ( ) 12. DÚVIDA QUANTO A SI PRÓPRIO
- ( ) 13. PENSAR CONSTANTEMENTE EM UM SÓ ASSUNTO
- ( ) 14. IRRITABILIDADE EXCESSIVA
- ( ) 15. DIMINUIÇÃO DA LIBIDO (Sem vontade de sexo)

**QUADRO 3a**

a) Marque com um F3 os sintomas que tem experimentado no último mês.

- 1. DIARRÉIA FREQUENTE
- 2. DIFICULDADES SEXUAIS
- 3. INSÔNIA  
(Dificuldade para dormir)
- 4. NÁUSEA
- 5. TIQUES
- 6. HIPERTENSÃO ARTERIAL CONTINUADA  
(Pressão alta)
- 7. PROBLEMAS DERMATOLÓGICOS PROLONGADOS  
(Problemas de pele)
- 8. MUDANÇA EXTREMA DE APETITE
- 9. EXCESSO DE GASES
- 10. TONTURA FREQUENTE
- 11. ÚLCERA
- 12. ENFARTE

**QUADRO 3b**

b) Marque com um F3 os sintomas que tem experimentado no último mês.

- 13. IMPOSSIBILIDADE DE TRABALHAR
- 14. PESADELOS
- 15. SENSAÇÃO DE INCOMPETÊNCIA EM TODAS AS ÁREAS
- 16. VONTADE DE FUGIR DE TUDO
- 17. APATIA, DEPRESSÃO OU RAIVA PROLONGADA
- 18. CANSAÇO EXCESSIVO
- 19. PENSAR/FALAR CONSTANTEMENTE EM UM SÓ ASSUNTO
- 20. IRRITABILIDADE SEM CAUSA APARENTE
- 21. ANGÚSTIA/ANSIEDADE DIÁRIA
- 22. HIPERSENSIBILIDADE EMOTIVA
- 23. PERDA DO SENSO DE HUMOR