Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna

Inês Silva Ferrer de Sousa

Aspirante a Oficial de Polícia

Dissertação de Mestrado em Segurança Pública

XXXVI Curso de Formação de Oficiais de Polícia

Perfil Morfológico dos Polícias da Área Metropolitana de Lisboa e dos Discentes do CFOP

Orientador:

Professor Doutor Luís Miguel Rosado da Cunha Massuça

Lisboa, 13 de maio de 2024

Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna

Inês Silva Ferrer de Sousa

Aspirante a Oficial de Polícia

Dissertação de Mestrado em Segurança Pública

XXXVI Curso de Formação de Oficiais de Polícia

Perfil Morfológico dos Polícias da Área Metropolitana de Lisboa e dos Discentes do CFOP

Orientador:

Professor Doutor Luís Miguel Rosado da Cunha Massuça

Estabelecimento de Ensino	Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna
Autor	Inês Silva Ferrer de Sousa
Curso	36.º CFOP
Título	Perfil Morfológico dos Polícias da Área Metropolitana de Lisboa e dos Discentes do CFOP
Local de Edição	Lisboa
Data de Edição	13 de maio de 2024

Dissertação apresentada ao Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna com vista à obtenção do grau de Mestre em Segurança Pública, elaborada sob a orientação do Professor Doutor Luís Miguel Rosado da Cunha Massuça.

Dedicatória

Aos meus avós, pais e irmãos.

Agradecimentos

Após toda uma jornada repleta de autoconhecimento, dedicação, perseverança, resiliência e sacrifício, eis que surge a oportunidade de eternizar o meu voto de agradecimento para com todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para a minha evolução espiritual, mental e física.

A Deus, por me conceder uma vida repleta de abundância, felicidade e prosperidade.

Aos meus pais, por todos os ensinamentos, valores e princípios incutidos.

Aos meus avós e irmãos, por representarem o poder da minha força e motivação.

Aos familiares e amigos que me apoiaram e acompanharam ao longo desta caminhada.

À Beatriz, por me ter ensinado o verdadeiro significado de amizade na sua mais pura e incondicional forma.

À Filipa, por toda a disponibilidade e orientação durante a minha preparação física.

Ao Daniel, pelo suporte na etapa mais desafiante do meu percurso académico.

À Mónica, por tudo o que nos tornámos e vivemos em tão pouco tempo. Contigo a vida torna-se mais bela e leve.

A todos os docentes que, de alguma forma, me agregaram um valor inestimável.

À PSP e ao ISCPSI, por esta nobre oportunidade de formação inicial.

Ao XXXVI CFOP, do qual tão orgulhosamente faço parte, pela intensidade de tudo o que vivenciamos juntos. *Unio et perseverantia ad aeternum*.

À Sara e ao David, pelo companheirismo e lealdade que nos caracteriza.

Ao Gonçalves, por me inspirar a praticar cada vez mais o bem sem olhar a quem.

Ao Djaquité, por ter acreditado sempre em mim, contagiando-me com toda a sua energia positiva.

À Dulcilene, à Joana e à Simone, por terem aguçado ainda mais o meu interesse pelo desenvolvimento pessoal.

Aos Agentes Principais Gonçalo Alves e Márcio Carvalho pela preciosa colaboração.

Ao Professor Doutor Luís Massuça, por ter honrado este desafio com profissionalismo e excelência, fruto da dedicação do seu tempo e paciência.

À Divisão Policial de Cascais, à 4.ª Divisão Policial e aos Subcomissários Francisco Coelho, Manuel Alves e Ana Pereira pela recetividade e todo o conhecimento transmitido.

Aos participantes, por terem possibilitado a concretização deste estudo.

A todos vós, um bem-haja. Gratidão!

EPÍGRAFE

"Não há nada de nobre em ser superior ao próximo.

A verdadeira nobreza está em ser superior ao seu antigo eu."

Ernest Hemingway

Resumo

OBJETIVOS: Determinar o perfil morfológico dos discentes do Curso de Formação de Oficiais de Polícias (CFOP) e dos polícias afetos à área metropolitana de Lisboa (AML) da Polícia de Segurança Pública (PSP) e estudar a associação entre os atributos biossociais e profissionais e os atributos morfológicos da população policial.

MÉTODO: Neste estudo de corte transversal, participaram 546 polícias da AML e 200 discentes do CFOP. Recolheram-se dados biossociais e profissionais, efetuou-se uma avaliação morfológica (com recurso à antropometria e impedância bioelétrica) e aplicou-se um questionário de avaliação da prontidão para atividade física (PAR-Q).

RESULTADOS: No grupo dos polícias, observou-se que: (i) com referência ao índice de massa corporal, 10.3% tem obesidade grau I e 1.3% obesidade grau II; (ii) o perímetro da cintura é alto em 14.3% e muito alto em 0.4%; (iii) o índice de conicidade é aumentado em 32.2%; (iv) a massa gorda relativa é considerada “obesidade” em 13.7%; e (v) 13.0% não apresentou prontidão para atividade física.

CONCLUSÕES: A prevalência da obesidade na Polícia pode dever-se ao trabalho por turnos, a maus hábitos alimentares e a pouca atividade física. Perante isto, sugere-se a promoção da saúde através da medicina do trabalho e da criação de um gabinete de aptidão física com um sistema dedicado à avaliação e ao acompanhamento das componentes da capacidade motora e da composição corporal dos polícias.

PALAVRAS-CHAVE: Aptidão física; Antropometria; Composição corporal; Obesidade; Polícia.

Abstract

OBJECTIVES: To determine the morphological profile of students on the Police Officers' Training Course (CFOP) and police officers assigned to the Lisbon metropolitan area (AML) of the Public Security Police (PSP) and to study the association between biosocial and professional attributes and the morphological attributes of the police population.

METHOD: In this cross-sectional study, 546 AML police officers and 200 CFOP students participated. Biosocial and professional data was collected, the morphological assessment was carried out using anthropometry and bioelectrical impedance, and the PAR-Q questionnaire was applied.

RESULTS: In the group of police officers, it was observed that: (i) concerning body mass index, 10.3% have grade I obesity and 1.3% grade II obesity; (ii) waist circumference is high in 14.3% and very high in 0.4%; (iii) the conicity index is increased in 32.2%; (iv) relative fat mass is considered obesity in 13.7%; and (v) 13.0% were not ready for physical activity.

CONCLUSIONS: The prevalence of obesity in the police may be due to shift work, poor eating habits and little physical activity. Given this, it is suggested that health be promoted through occupational medicine and the creation of a physical fitness office with a system dedicated to assessing and monitoring the components of the motor capacity and body composition of police officers.

KEYWORDS: Anthropometry; Body composition; Obesity; Physical Fitness; Police.

Índice Geral

Dedicatória i

Agradecimentos ii

EPÍGRAFE iv

Resumo v

Abstract vi

Índice Geral vii

Índice de Tabelas ix

Índice de Figuras xi

Lista de Abreviaturas e Siglas xii

Introdução 1

Capítulo I – Enquadramento Teórico 4

1.1. Atividade policial 4

1.2. Aptidão física e desempenho da função policial 5

1.3. Morfologia e desempenho da função policial 7

1.4. Avaliação morfológica em polícias 8

1.4.1. Antropometria 10

1.4.2. Impedância bioelétrica 14

Capítulo II – Objetivos e Hipóteses 19

2.1. Objetivos 19

2.2. Hipóteses 20

Capítulo III – Método 21

3.1. Desenho do estudo 21

3.2. Participantes 21

3.3. Instrumentos e procedimentos 24

3.3.1. Características biossociais e profissionais 25

3.3.2. Avaliação morfológica 25
3.3.2.1. Antropometria 25
3.3.2.2. Impedância bioelétrica 27
3.3.3. Prontidão para atividade física 28
3.4. Análise estatística 29
Capítulo IV – Resultados 31
4.1. Caracterização geral do polícia 31
4.2. Perfil morfológico dos polícias 34
4.3. Diferenças morfológicas entre os polícias da AML e os discentes do CFOP 44
Capítulo V – Discussão 52
Considerações Finais 57
6.1. Conclusões 57
6.2. Pontos fortes e limitações 58
6.3. Aplicações práticas 59
Referências Bibliográficas 60
Anexos 71

Índice de Tabelas

Tabela 1. Classificação do IMC (>20 anos). 11
Tabela 2. Pontos de corte para o perímetro da cintura, em adultos. 12
Tabela 3. Risco de complicações metabólicas com base no IMC e no PC. 12
Tabela 4. Classificação da %ACT de adultos, em função do sexo. 16
Tabela 5. Estimativa da %ACT e da %MG, em função da idade. 16
Tabela 6. Estimativa da %MG, em função do sexo, idade e IMC de indivíduos afro-americanos e caucasianos. 17
Tabela 7. Categorias de obesidade, em função do sexo e da %MG. 17
Tabela 8. Classificação da %MG no homem, em função da idade. 17
Tabela 9. Classificação da %MG na mulher, em função da idade. 18
Tabela 10. Caracterização dos discentes do CFOP e polícias da AML, com referência aos sexo, classe de idade, categoria profissional e Comando. 23
Tabela 11. Distribuições percentuais das incidências das classificações dos IMC, PC, IC, idade metabólica vs. idade cronológica, ACT, MG relativa e prontidão para atividade física, em função das estruturas policiais em que os polícias da AML (n = 546) exercem funções. 33
Tabela 12. Valores médios (M), desvio-padrão (DP) e rank dos atributos morfológicos (altura, peso, perímetros da anca e da cintura, IMC, RCQ, RCE, IC, idade metabólica, ACT, MO absoluta, MG relativa e MM absoluta) dos polícias em geral (n = 546) e de cada um dos sexos (feminino, n = 90; masculino, n = 456) e estatística do teste não paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney. 35
Tabela 13. Distribuições percentuais das incidências das classificações do IMC, PC, IC, idade metabólica vs. idade cronológica, ACT, MG relativa e prontidão para atividade física, em função do sexo dos polícias da AML (feminino, n = 90; masculino, n = 456). 36
Tabela 14. Valores médios (M), desvio-padrão (DP) e rank dos atributos morfológicos (altura, peso, perímetros da anca e da cintura, IMC, RCQ, RCE, IC, idade metabólica, ACT, MO absoluta, MG relativa e MM absoluta) das polícias da AML do sexo feminino em cada uma das classes de idade (≤29 anos; 30-39 anos; 40-49 anos; ≥50 anos) e estatística do teste não paramétrico de Kruskal-Wallis e comparações múltiplas. 37
Tabela 15. Distribuições percentuais das incidências das classificações do IMC, PC, IC, idade metabólica vs. idade cronológica, ACT, MG relativa e prontidão para atividade física

das polícias da AML do sexo feminino por classe de idade (≤29 anos; 30-39 anos; 40-49 anos; ≥50 anos). 39

Tabela 16. Valores médios (M), desvio-padrão (DP) e rank dos atributos morfológicos (altura, peso, perímetros da anca e da cintura, IMC, RCQ, RCE, IC, idade metabólica, ACT, MO absoluta, MG relativa e MM absoluta) dos polícias da AML do sexo masculino em cada uma das classes de idade (≤29 anos; 30-39 anos; 40-49 anos; ≥50 anos) e estatística do teste não paramétrico de Kruskal-Wallis e comparações múltiplas..... 41

Tabela 17. Distribuições percentuais das incidências das classificações do IMC, PC, IC, idade metabólica vs. idade cronológica, ACT, MG relativa e prontidão para atividade física dos polícias da AML do sexo masculino por classe de idade (≤29 anos; 30-39 anos; 40-49 anos; ≥50 anos). 43

Tabela 18. Valores médios (M), desvio-padrão (DP) e rank dos atributos morfológicos (altura, peso, perímetros da anca e da cintura, IMC, RCQ, RCE, IC, idade metabólica, ACT, MO absoluta, MG relativa e MM absoluta) dos polícias da AML e discentes do CFOP do sexo feminino das classes de idade ≤29 anos e 30-30 anos; e estatística do teste não paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney. 45

Tabela 19. Distribuições percentuais das incidências das classificações dos IMC, PC, IC, idade metabólica vs. idade cronológica, ACT, MG relativa e prontidão para atividade física das participantes do sexo feminino nas classes de idade ≤29 anos e 30-39 anos por contexto profissional (polícia da AML; Discente do CFOP). 47

Tabela 20. Valores médios (M), desvio-padrão (DP) e rank dos atributos morfológicos (altura, peso, perímetros da anca e da cintura, IMC, RCQ, RCE, IC, idade metabólica, ACT, MO absoluta, MG relativa e MM absoluta) dos polícias da AML e discentes do CFOP do sexo masculino nas classes de idade ≤29 anos e 30-30 anos; e estatística do teste não paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney. 49

Tabela 21. Distribuições percentuais das incidências das classificações do IMC, PC, IC, idade metabólica vs. idade cronológica, ACT, MG relativa e prontidão para atividade física dos participantes do sexo masculino das classes de idade ≤29 anos e 30-39 anos por contexto operacional (polícia da AML; discente do CFOP). 51

Índice de Figuras

Figura 1. Distribuições percentuais das incidências das classificações dos IMC, PC, IC, idade metabólica vs. idade cronológica, ACT, MG relativa e prontidão para atividade física dos polícias da AML (n = 546)..... 32

Lista de Abreviaturas e Siglas

ACT	Água corporal total
AML	Área Metropolitana de Lisboa
ApF	Aptidão física
BIA	Impedância bioelétrica
CFOP	Curso de Formação de Oficiais de Polícia
COMETLIS	Comando Metropolitano de Lisboa
DN	Direção Nacional
DP	Desvio padrão
IC	Índice de conicidade
IMC	Índice de massa corporal
ISCPSI	Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna
MG	Massa gorda
M	Média
MM	Massa muscular
MO	Massa óssea
PAR-Q	*Physical Activity Readiness Questionnaire*
PC	Perímetro da cintura
p. ex.	Por exemplo
PQ	Perímetro do quadril
PSP	Polícia de Segurança Pública
RCE	Relação cintura-estatura
RCQ	Relação cintura-quadril

Introdução

A Organização Mundial da Saúde define a obesidade enquanto concentração excessiva de massa gorda na composição corporal, passível de prejudicar a saúde de um indivíduo (WHO, 2021). Em pleno século XXI, a obesidade representa uma enfermidade crónica, disseminada à escala global (Camolas, 2023) e um fator de risco para o aparecimento de uma série de tantas outras enfermidades crónicas (Bergman et al., 2011). Tem-se verificado um aumento exponencial ao longo das últimas décadas, sendo que, em Portugal, o excesso de peso afeta cerca de 60% da população adulta (Camolas, 2023). Diante de um descuro generalizado no que tange a um estilo de vida saudável e ao estado nutricional, urge consciencializar e educar as pessoas por forma a valorizarem a sua alimentação e preservarem a sua saúde a longo prazo (Maria, 2011).

No seio da sociedade contemporânea, a atividade policial constitui uma profissão de tal modo compósita que o grau dos diversos riscos difere substancialmente nos domínios nacional e internacional (Maurício, 2016). Pode compreender inúmeras ocorrências completamente distintas entre si, tendo como exemplo a intervenção em acidentes rodoviários, a perseguição de suspeitos ou a reposição da ordem pública, pelo que a aptidão física se revela fundamental (Kukić et al., 2018). Nesta lógica, pese embora a exigência física inerente à carreira policial, Heinrich et al. (2020) confirmam que há uma maior prevalência de gordura corporal na Polícia de alguns países, comparativamente ao restante corpo social.

Por via de regra, um processo de recrutamento policial contempla provas físicas de caráter eliminatório (Anderson et al., 2001). Todavia, é possível que, após a formação inicial, as funções passem a ser de carácter mais administrativo, mormente na categoria de Oficial de Polícia. Aliado a outros fatores, isso pode resultar no declínio da aptidão física e no aumento da massa gorda (Vuković et al., 2019), acentuando a taxa de obesidade deste grupo profissional (Kukić & Dopsaj, 2017). Ainda que o efetivo policial seja, à partida, fisicamente mais ativo no começo da sua trajetória profissional (Boçon, 2015), em comparação com a demais população, condições como o policiamento auto, o avanço tecnológico, a falta de orientação coletiva (Inácio, 2012) e o presenteísmo podem dificultar a manutenção da aptidão física (Kukić et al., 2018).

Face ao exposto e tendo em conta a estratégia da PSP 2023/2025 (Da Silva, 2023), vale sublinhar que a presente dissertação se integra no "Eixo Estratégico 2 – Formação e Capacitação Física", nomeadamente nos objetivos "2.6 – Introduzir um processo de capacitação e certificação física dos polícias, iniciando-o com os que desempenhem funções operacionais") e "2.7 – Implementar um programa integral de saúde e segurança no trabalho"). Atendendo às linhas temáticas e subtemas de investigação propostos para as dissertações do Curso de Mestrado em Segurança Pública, no âmbito do Curso de Formação de Oficiais de Polícia, realça-se que o designado tema se enquadra no tópico "I. Trabalho e Organização Policial", subtópico "iii. – Gestão de Pessoas" e número "1. Mapeamento das Competências dos Polícias".

Dado o estreito vínculo e o imprescindível contributo das Ciências do Desporto para as Ciências Policiais, esta investigação insere-se no âmbito do Projeto de I&D "TSAC-HZONE – *Health Related Requirements of Police Officers in Relation With Their Workload*" do Plano de Atividades 2023 do Centro de Investigação do ISCPSI (Fernandes & Machado, 2022), tendo o financiamento da Fundação para a Ciência e a Tecnológica, I.P. (bolsas n.º UIDB/04915/2020 e UIDP/04915/2020). Posto que a Polícia de Segurança Pública (PSP) ainda não dispõe de qualquer programa atinente à prevenção da obesidade no seu efetivo policial e em razão de as especificações da distribuição de massa corporal se associarem de estreito modo ao estado de saúde, torna-se particularmente importante avaliar a sua componente morfológica e o seu estado nutricional (Kukić et al., 2018).

Destaca-se assim que: (i) em razão do amplo conhecimento alcançado com recurso a várias perspetivas no que toca à constituição corporal da população policial, Kukić et al. (2018) consubstanciaram uma revisão sistemática da literatura que o congrega em apenas uma fonte; e (ii) com base no estado da arte, constata-se uma ausência de estudos prévios no que toca a uma caracterização morfológica representativa do efetivo da PSP. Neste seguimento, o tema proposto assume especial inovação e relevância para a caracterização da Polícia portuguesa, uma vez que visa suprir a lacuna científica identificada.

Ao passo que o tema proposto se corporiza através de uma proposição um tanto geral, o problema de investigação corporiza-se numa pergunta científica clara e unívoca (Lakatos & Marconi, 2003), cuja decifração ocorre gradativamente ao longo da pesquisa. Dada a linha de raciocínio seguida até ao momento, propõe-se como pergunta de partida: Qual é o perfil morfológico do efetivo da Polícia de Segurança Pública? A partir desta, surgem as perguntas

derivadas: (i) Qual é a composição corporal, isto é, a massa gorda e a massa livre de gordura dos polícias?; e (ii) Qual é o efeito dos atributos biossociais e profissionais nos atributos morfológicos dos polícias?

Desta forma, esta dissertação é composta por 5 capítulos: (i) "Capítulo I – Enquadramento Teórico", que dispõe de pesquisa bibliográfica acerca da atividade policial, da aptidão física e desempenho da função policial, da morfologia e desempenho da função policial e da avaliação morfológica em polícias; (ii) "Capítulo II – Objetivos e Hipóteses", que contém os objetivos geral e específicos e as hipóteses; (iii) "Capítulo III – Metodologia", que engloba o desenho do estudo, a caracterização dos participantes, a descrição dos instrumentos e procedimentos utilizados e a análise estatística aplicada; (iv) "Capítulo IV – Resultados", que compreende os resultados obtidos; e (v) "Capítulo V – Discussão", que inclui a interpretação do conteúdo vertido no anterior capítulo. Por último, as "Considerações Finais" apresentadas abrangem as conclusões, os pontos fortes e limitações e as aplicações práticas do estudo.

Capítulo I – Enquadramento Teórico

Neste capítulo, a fundamentação teórica versa sobre os seguintes conteúdos: (i) a caracterização da atividade de polícia; (ii) a relevância da aptidão física (ApF) no desempenho da função policial; (iii) o impacto da morfologia do polícia no desempenho das suas funções; e (iv) a avaliação morfológica do efetivo policial.

1.1. Atividade policial

Atualmente, a atividade policial é de tal modo complexa que pode compreender um vasto leque de ocorrências totalmente distintas entre si, nomeadamente a mediação de acidentes rodoviários, a perseguição de suspeitos ou a reposição da ordem pública (Kukić et al., 2018).

Apesar de um processo de recrutamento policial geralmente englobar provas físicas de caráter eliminatório (Anderson et al., 2001), é possível que as futuras atribuições e competências profissionais tenham um carácter mais administrativo, especialmente na categoria de Oficial de Polícia. Juntamente com aspetos como a falta de orientação coletiva, o avanço tecnológico, o policiamento auto (Inácio, 2012) e o presenteísmo (Kukić et al., 2018), tal pode resultar no declínio da aptidão física e no aumento do tecido adiposo (Vuković et al., 2019), acentuando a taxa de obesidade deste conjunto de profissionais (Kukić & Dopsaj, 2017).

No exercício das suas funções, os polícias cumprem uma missão predominantemente sedentária e, do ponto de vista cognitivo, altamente exigente (Kukić et al., 2018). Entre outras, esta condição obsta a preservação da aptidão física e, por consequência, o profissionalismo (Lentine et al., 2021) na esfera da segurança pública (Monteiro & Barata, 2005). Não obstante, também lidam com episódios inopinados que os levam à exaustão física, designadamente detenções por resistência e coação sobre funcionário (Sörensen et al., 2000). Essa realidade exige uma ApF insólita que, por sinal, é seriamente impactada pelo sedentarismo (Lentine et al., 2021).

Por conta de uma escala laboral mutável e de uma rotina de trabalho contingente (Demling & DeSanti, 2000), tendem a enfrentar altos níveis de stress e sonolência (Lentine et al., 2021), bem como a seguir um padrão alimentar lipogénico, isto é, favorável à acumulação de massa gorda e à redução de massa muscular (Demling & DeSanti, 2000). Neste aspeto, Sousa (2006) afirma que a dimensão emocional associada, desde logo, a dificuldades de sociabilização e ao stress no trabalho pode influenciar negativamente o comportamento alimentar de uma pessoa, resultando no limite numa hiperfagia.

Para o pleno exercício da atividade policial, espera-se que os agentes da autoridade consigam atender à imprevisibilidade da sua nobre missão com o mínimo de risco possível, o que implica uma ApF bastante acima da média (Spitler et al., 1987).

1.2. Aptidão física e desempenho da função policial

Segundo Pate (1983), a aptidão física é composta pela aptidão motora, que abarca as componentes de composição corporal, agilidade, equilíbrio, flexibilidade, força, resistência muscular, velocidade e resistência cardiorrespiratória; e pela aptidão física relacionada com a saúde, que abarca somente as componentes da aptidão motora diretamente relacionadas com a prevenção do aparecimento de doenças, ou seja, a composição corporal, a flexibilidade, a resistência muscular e a resistência cardiorrespiratória.

A qualidade de qualquer componente exclusiva da aptidão motora não é fundamental para o nível de aptidão física relacionada com a saúde, daí que esta última seja a mais relevante para toda a gente (Pate, 1983).

Com efeito, a aptidão física relacionada com a saúde representa a consistente capacidade de executar um exercício físico exaustivo com vitalidade e sem acusar um cansaço descomedido, apresentando baixa probabilidade de desenvolver doenças hipocinéticas (Pate, 1983). De facto, a conceção de ApF é compósita por encerrar várias dimensões. No entendimento de Matsudo et al. (2000), apresenta uma parte funcional que engloba o nível neuromuscular e o nível cardiovascular e respiratório, assim como uma parte morfológica que engloba o nível antropométrico.

Em termos gerais, Maia et al. (2001) referem que a aptidão física é constituída pela complementaridade de duas componentes, uma atinente ao rendimento desportivo-motor e outra atinente à saúde, que inclui a morfologia.

A aptidão física traduz-se sobretudo na qualidade da competência para a prática de exercício físico (Monteiro & Barata, 2005), podendo ser adquirida ou inata (Massuça, 2011). Como tal, é um fator determinante para o prestígio da Polícia (Monteiro & Barata, 2005), ou seja, no desempenho da função policial, a capacidade motora é a componente da ApF mais preponderante para a apreciação do seu nível como um todo (Monteiro & Barata, 2005).

Segundo Godinho et al. (2016), a competência e o desempenho operacional de um polícia são tanto maiores quanto melhor for a sua ApF, isto é, a sua capacidade física e a sua composição corporal. Por sua vez, os atributos morfológicos influenciam não só o desempenho operacional, mas também o estado de saúde, independentemente das funções desempenhadas (Kukić et al., 2018).

Ao que tudo indica, o nível de atividade física levada a cabo por jovens adultos constitui uma referência preditiva da sua ApF durante a meia-idade. A partir dessa faixa etária, o desempenho profissional tende a declinar mais notadamente. Em vista disso, há que apostar desde cedo e continuamente em iniciativas voltadas para a promoção da condição física e da nutrição dos polícias (Sörensen et al., 2000).

Ao longo do processo de envelhecimento, verifica-se uma diminuição gradativa da ApF, sendo mais notória a partir dos 50 anos de idade aproximadamente, na medida em que passa a diminuir cerca de 1% por ano. Quanto maior a atividade de um sujeito, maior a mitigação deste fenómeno (Matsudo et al., 2000).

Na contemporaneidade, a complexidade dos desafios securitários requer aos profissionais de segurança pública uma capacidade física e psíquica de excelência. Nesse setor laboral, o autocontrole, a saúde e, essencialmente, a preparação física contribuem sobremodo para o sucesso do exercício das suas inerentes funções (Monteiro & Barata, 2005).

Com suporte num estudo longitudinal, Sörensen et al. (2000) corroboraram a correlação entre a prática desportiva e a aptidão física ao longo de 15 anos. Esta constatação demonstra que a Polícia deve criar incentivos e requisitos tendentes a fomentar, desde o começo, um padrão de vida ativo e saudável. *A priori*, quanto maior for o investimento na educação física, melhor será a ApF e a saúde dos envolvidos. Esta resolução, para além de

reforçar o sistema imunitário, também previne o aparecimento de doenças (Lentine et al., 2021).

Com base nos resultados obtidos a partir de um plano de treino aplicado por Rossomanno et al. (2012), verifica-se que o nível da ApF dos agentes da autoridade influencia diretamente a qualidade do serviço prestado ao cidadão (Lockie et al., 2020). Por isso, é fundamental que a Polícia acompanhe e avalie regularmente a capacidade física e a composição corporal do seu efetivo, em especial na fase de recrutamento (Kukić et al., 2018). Nesta aceção, Monteiro e Barata (2005) defendem a implementação de provas regulares de ApF, dada a sua importância para o nível do desempenho policial e, por inerência, da segurança pública.

1.3. Morfologia e desempenho da função policial

De um modo geral, a preferência por um estilo de vida saudável potencializa a qualidade do desempenho policial, o que por sua vez melhor garante a segurança e a tranquilidade públicas da comunidade (Massuça, 2011).

Sabe-se que a composição corporal de uma pessoa se relaciona diretamente com os seus hábitos de vida, o que inclui aspetos como o exercício físico, o regime alimentar e os níveis de stress. Neste sentido, o estado de saúde dos polícias pode ser pertinentemente avaliado através deste critério (Kukić et al., 2018).

Uma composição corporal equilibrada, ou por outra, dentro de valores aceitáveis, é um dos pressupostos para manter um bom estado de saúde (Spitler et al., 1987). Efetivamente, a melhor prevenção contra patologias de natureza física, psicológica e emocional, a título de exemplo a obesidade e o stress associado à idiossincrasia da profissão, consiste em manter uma rotina o mais ativa e saudável possível (Monteiro & Barata, 2005).

O estudo de Demling e DeSanti (2000) evidencia que, após o *terminus* da formação inicial, os polícias tendem a engordar e a perder força de modo gradativo. Nele, os participantes apontam como principais causas o trabalho por turnos, as más opções alimentares e a ausência de planos alimentares e de treino. Esses fatores ocupacionais afetam negativamente a ApF, o desempenho profissional e ainda a saúde, porquanto agravam o risco

de desenvolvimento de lesões e de múltiplas doenças, tais como a obesidade e a síndrome metabólica, que *per se* já é superior ao da população em geral (Lentine et al., 2021).

Por certo, o estado da arte indica que o sedentarismo faz parte da realidade de muitos polícias. Porém, apesar de o aprimoramento da ApF enriquecer a sua competência, o desempenho policial implica um domínio transversal de múltiplas áreas do saber (Massuça, 2011). Em todo o caso, uma percentagem de massa gorda dentro da margem saudável e um nível superior de ApF elevam o estado de saúde e aumentam as chances de um melhor desempenho da função policial (Knihs, 2023).

1.4. Avaliação morfológica em polícias

Na metodologia da composição corporal, o método *in vitro* envolve a quantificação de componentes em defuntos ou fragmentos dissecados. Por outro lado, o método *in vivo* aplica-se a pessoas vivas (Wang et al., 1995).

Enquanto ramo da biologia, a investigação da composição corporal humana diz respeito ao estudo dos métodos de mensuração de componentes em organismos vivos (p. ex.: água, massa gorda, proteína), do efeito de processos biológicos em diversos componentes, das relações quantitativas de condição estável entre vários componentes do corpo e das respetivas proporções destes (Wang et al., 1992).

Neste domínio, existem vários métodos aptos a aferir detalhadamente a composição corporal nos seus diferentes níveis (Heymsfield et al., 1997), os quais correspondem aos atómico, molecular, celular, tecidular e corpo completo, por ordem crescente de complexidade (Wang et al., 1992). No tocante aos níveis atómico, molecular, celular e tecidular, existe uma gama de 30 componentes distintos entre si, que se podem interligar a partir de modelos de fórmulas matemáticas (Wang et al., 1995). Importa referir que um nível superior contém sempre elementos dos níveis inferiores, sendo que a soma de todos os componentes de um nível corresponde à massa corporal total (Wang et al., 1992).

No que toca à área da nutrição, a investigação incide mais sobre o nível molecular (Heymsfield et al., 1997), cujos elementos fundamentais são a água, o glicogénio, o lípido, o mineral e a proteína (Wang et al., 1992). Posto isto, distinguem-se modelos com diferentes

combinações destes componentes moleculares, designadamente um modelo de dois compartimentos (2C), um modelo de três compartimentos (3C) e um modelo de quatro compartimentos (4C) e um modelo multicompartimental (Heymsfield et al., 1997). O número de compartimentos corresponde ao número de partes em que o modelo divide o corpo humano (Wang et al., 1995).

De acordo com Petroski (1995), o organismo do ser humano é fracionado em duas partes distintas, na medida em que a composição corporal compreende (i) a massa gorda, ou seja, o tecido adiposo existente no corpo; e (ii) a massa magra, que diz respeito a todo o conteúdo remanescente. Como tal, esta proposta corresponde ao modelo de 2C. Num modelo de 3C, a composição corporal pode dividir-se em massa gorda, massa livre de gordura e mineral ósseo (o que se traduz em glicogénio, proteínas e minerais) e num modelo 4C, a composição corporal pode dividir-se em água, gordura, minerais e resíduos (correspondendo a glicogénio e proteínas) (Heymsfield et al., 1997).

Atendendo à metodologia do presente estudo de campo, o modelo a 4C revela-se adequado à população desta pesquisa, em virtude de controlar a mutabilidade dos elementos substanciais da massa magra, ou seja, a água corporal, o mineral ósseo, as proteínas e os resíduos. Assim sendo, a impedância bioelétrica (BIA) é também uma possibilidade, em virtude de representar um método simples, seguro e intuitivo (Domingos, 2015).

Neste seguimento, a revisão sistemática da literatura de Marin-Jimenez et al. (2022) revela um conjunto de conclusões atinentes à validade de vários métodos na estimativa da composição corporal, aplicáveis a pessoas com idades compreendidas entre os 19 e os 64 anos.

De um modo geral, os autores apuraram evidências moderadas no sentido de o perímetro da anca ser válido na avaliação da adiposidade corporal e fortes evidências no sentido de o índice de adiposidade corporal, o índice de massa corporal (IMC) e o perímetro da cintura (PC) serem válidos na avaliação da adiposidade corporal.

No caso de indivíduos caucasianos, conferiram fortes evidências em relação ao IMC ser válido na avaliação da adiposidade corporal, bem como evidências moderadas em relação ao PC também ser válido na avaliação da adiposidade corporal (Marin-Jimenez et al., 2022).

Em valores de IMC equivalentes ao sobrepeso (25.0 – 29.9), constataram evidências moderadas no que toca ao índice de adiposidade corporal, IMC e perímetro da cintura serem válidos na avaliação da adiposidade corporal (Marin-Jimenez et al., 2022).

Apesar de se considerar cada vez mais a ApF e a saúde dos polícias, o foco tem incidido apenas sobre a capacidade motora, pelo que se tem vindo a descurar a importância da componente morfológica (Araújo, 2016). No entanto, tratando-se de uma população relativamente homogénea, este grupo profissional representa uma ótima referência para a avaliação de programas conducentes à evolução da composição corporal (Demling & DeSanti, 2000). Além disso, a própria profissão exige o cumprimento de determinados pré-requisitos antropométricos e físicos, o que resulta numa performance superior à do comum cidadão (Monteiro & Barata, 2005).

Em razão de a composição corporal se associar diretamente à saúde, Kukić (2018) propugna que os polícias devem ser periodicamente alvo de uma avaliação morfológica, no sentido de haver uma monitorização paralela ao seu envelhecimento. Ao que tudo indica, um adulto saudável dispõe de uma composição corporal sem oscilações dignas de relevo (Wang et al., 1992).

1.4.1. Antropometria

Na determinação da composição corporal, a técnica antropométrica pode contemplar as medições de circunferências, diâmetros ósseos e dobras cutâneas para o cálculo da densidade corporal e da gordura corporal através de equações (Petroski, 1995). De entre a panóplia de medidas alusivas ao corpo humano, aponta-se exemplificativamente a estatura, o peso, o comprimento dos membros, a largura do ombro e do pulso, assim como o perímetro da cabeça e da cintura (National Health and Nutrition Examination Survey, 2013).

Não sendo invasiva, traduz-se num método que apresenta uma boa relação no que toca à avaliação da densidade corporal, que agiliza e simplifica a etapa da recolha de dados

e que não requer muito espaço físico nem instrumentos de elevado custo financeiro (Petroski, 1995).

Com base na classificação infra retratada na Tabela 1, o IMC pode ser igualmente calculado através da Equação 1:

$$IMC = \frac{Peso\ (kg)}{Altura\ (m)^2}$$ Equação n.º 1

Tabela 1. *Classificação do IMC (>20 anos).*

IMC (kg/m^2)	Classificação
<18.5	Abaixo do Peso Ideal
18.5 – 24.9	Peso Ideal
25.0 – 29.9	Sobrepeso
30.0 – 34.9	Obesidade Grau I
35.0 – 39.9	Obesidade Grau II (severa)
>40.0	Obesidade Grau III (mórbida)

Nota. Adaptado de WHO (2010).

Neste universo, o IMC é uma medida antropométrica relativamente limitada, pelo que difere entre homens e mulheres com uma idêntica percentagem de adiposidade corporal (Bergman et al., 2011).

Por outro lado, a altura e o perímetro da anca apresentam uma forte correlação com a percentagem de gordura corporal (Bergman et al., 2011). Nesta sequência, os resultados de Fedewa et al. (2019) demonstram que o perímetro da cintura também é uma medida antropométrica profícua na avaliação da composição corporal e do risco de complicações metabólicas em estudos de campo, por isso também é passível de ser utilizada na estimativa da percentagem de gordura corporal.

Uma vez que presta informação suplementar e independente do IMC, o perímetro da cintura é determinante na verificação do risco de mortalidade, em contexto de diagnóstico clínico (Ross et al., 2020). Deste modo, a Tabela 2 elenca valores de corte correspondentes a cada uma das categorias anunciadas (Bray, 2004; American College of Sports Medicine, 2018).

Tabela 2. *Pontos de corte para o perímetro da cintura, em adultos.*

Perímetro da Cintura (cm)		
Categoria de Risco	**Sexo Feminino**	**Sexo Masculino**
Muito baixo	<70	<80
Baixo	70-89	80-99
Alto	90-110	100-120
Muito alto	>110	>120

Nota. Adaptado de Bray (2004).

Ao associar os pontos de corte do IMC e do perímetro da cintura, é possível estimar o risco de aparecimento de doenças apresentado na Tabela 3 (National Institutes of Health, 2000; American College of Sports Medicine, 2018).

Tabela 3. *Risco de complicações metabólicas com base no IMC e no PC.*

	IMC	**Tipo de Obesidade**	**Risco de Complicações Metabólicas**	
	-	-	≤ 102 cm de PC (M) ≤ 88 P cm de PC (F)	> 102 cm de PC (M) > 88 cm de PC (F)
Abaixo do Peso Ideal	<18.5	-	-	-
Peso Ideal	18.5 – 24.9	-	-	-
Sobrepeso	25.0 – 29.9	-	Aumenta	Alto
Obesidade Grau I	30.0 – 34.9	I	Alto	Muito alto
Obesidade Severa	35.0 – 39.9	II	Muito alto	Muito alto
Obesidade Mórbida	≥40.0	III	Extremamente alto	Extremamente alto

Nota. F, feminino; M, masculino. Adaptado de National Institutes of Health (2000).

É de ressalvar que o aumento do perímetro da cintura pode agravar o risco de doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2 e hipertensão, ainda que as pessoas apresentem um peso normal (National Institutes of Health, 2000).

Apesar de uma maior estatura implicar, em regra, um perímetro de cintura superior, tal não pressupõe necessariamente um nível de ApF inferior e um risco de complicações metabólicas mais elevado (Nevill et al., 2022).

Estando relacionados com o IMC, o perímetro da anca, o perímetro da cintura, a relação cintura-estatura (RCE) e a relação cintura-quadril (RCQ) estimam, com maior precisão e rigor, o risco de doenças cardiovasculares (WHO, 2011).

No que concerne à RCE, o ponto de corte corresponde a >0.5 cm para ambos os sexos (Direção-Geral da Saúde, 2013), a partir da Equação 2:

$$RCE = \frac{Perímetro\ da\ cintura\ (cm)}{Altura\ (cm)}$$ Equação n.º 2

No caso de este quociente resultar num valor superior ao ponto de corte, admite-se que há um aumento do risco de surgimento de doenças crónicas não transmissíveis (Direção-Geral da Saúde, 2016).

Relativamente à caracterização dos graus de obesidade e respetivas complicações metabólicas, destaca-se que a RCQ é um indicador supletivo ao IMC e à RCE (Pouliot et al., 1994), obtido através da Equação 3:

$$RCQ = \frac{Perímetro\ da\ cintura\ (cm)}{Perímetro\ do\ quadril\ (cm)}$$ Equação n.º 3

Por outro prisma, é possível que o corpo humano sofra alterações morfológicas em função de uma acumulação gradativa de tecido adiposo ao redor da zona da cintura, transitando do formato de um cilindro para o formato de um duplo cone, isto é, dois cones integrados numa mesma base. Concebida por Valdez (1991), esta noção sustenta o conceito de índice de conicidade, cujo valor se obtém pela equação 4:

$$Índice\ C = \frac{Perímetro\ da\ cintura\ (m)}{0.109\sqrt{\frac{Massa\ corporal\ total\ (kg)}{Altura\ (m)}}}$$ Equação n.º 4

Este indicador pode tomar valores entre 1.00 e 1.73, correspondentes a um cilindro perfeito e a um cone duplo perfeito, respetivamente (Salaroli & Martins, 2022). Quanto mais bicónica uma pessoa for, maior será o resultado obtido dentro do intervalo numérico referido (Valdez, 1991).

Se, por exemplo, um indivíduo tem um índice C de 1.40, tal significa que o perímetro da sua cintura é 1.4 vezes maior do que deveria, comparativamente ao modelo cilíndrico ideal, sem acumulação de gordura abdominal (Pitanga & Lessa, 2004).

Não obstante a especificidade e a sensibilidade associadas aos pontos de corte do índice de conicidade no estudo de Pitanga e Lessa (2004), verifica-se uma condição de elevado risco coronariano em mulheres com valores ≥1.18 e em homens com valores ≥1.25. Com isto, é possível detetar e prevenir casos de obesidade consoante a disposição do tecido adiposo (Uarthe et al., 2019).

1.4.2. Impedância bioelétrica

Foi a partir de 1985 que a impedância bioelétrica surgiu enquanto método fiável e válido na avaliação da composição corporal, com a contribuição científica de Lukaski et al. (1985). Ao longo da sua evolução, esta tecnologia tem vindo a incorporar-se em modelos de frequência única, de frequência dupla e, mais recentemente, de multifrequência, podendo cada aparelho operar individualmente em linha com diferentes equações de correlação (Guo et al., 2023).

Atendendo aos seus princípios teóricos, o modelo de cilindro da análise de impedância bioelétrica (BIA) estabelece uma relação entre a impedância e a geometria de um corpo, ajustável com base num coeficiente correspondente, uma vez que aquele não é um cilindro uniforme nem possui uma condutividade constante. Posto isto, o volume de um condutor é diretamente proporcional à sua resistividade e ao seu comprimento, bem como inversamente proporcional à sua resistência elétrica, como indicado na equação 5:

$$Volume = \rho \frac{Comprimento^2\ (cm)}{Resistência\ elétrica\ (ohm)}$$ Equação n.º 5

Aqui, o volume corresponde à água corporal total, cujos eletrólitos direcionam a corrente elétrica ao longo de todo o organismo humano, ao passo que ρ corresponde à

resistividade do corpo. Assim, esta fórmula empírica envolve o quociente de impedância e a massa magra, que contém cerca de 73% de água na sua composição (Kyle et al., 2004).

Face a uma corrente elétrica, o corpo pode manifestar dois tipos de resistência, cuja combinação representa a impedância. Se for proveniente das membranas celulares designa-se reactância, se for proveniente dos fluídos intracelular e extracelular designa-se resistência, sendo que tal depende da frequência dos equipamentos (Kyle et al., 2004).

A resistência à passagem de corrente elétrica ao longo de toda a área corporal é determinada por meio de um aparelho eletrónico com características adequadas e específicas para o efeito, ou seja, um dispositivo de análise de bioimpedância de frequência única (Heyward, 2001), de dupla frequência ou de multifrequência (Buchholz et al., 2004).

Dependendo da qualidade da composição corporal, ocorre uma variação da corrente elétrica que permite distinguir os componentes ricos em eletrólitos dos pobres em eletrólitos. O primeiro grupo, que engloba, por exemplo, o sangue e o tecido muscular, viabiliza com facilidade a passagem daquela, contrariamente ao segundo grupo que inclui, por exemplo, o tecido adiposo e o tecido ósseo. Em função da resistência veiculada pelos diferentes componentes do organismo, a composição corporal é indiretamente ponderada por um instrumento de BIA em menos de 15 minutos (Earthman, 2015).

Como o tecido adiposo apresenta um nível de água relativamente reduzido, configura-se um mau condutor de corrente elétrica. Em função disso, quanto maior o grau de obesidade de um corpo, maior a sua impedância. Atendendo aos parâmetros desta última, é possível determinar a quantidade total de água presente num organismo e, por conseguinte, estimar a sua massa livre de gordura devido a esta apresentar um nível de água relativamente elevado. Face ao exposto, um organismo com valores mais altos de massa isenta de gordura e de água corporal total é menos resistente à passagem de corrente elétrica (Heyward, 2001).

Diante da antropometria, a BIA revela-se um método suplementar adequado por ser de baixo custo financeiro, breve e não invasivo (Segal et al., 1988). A sua popularização ainda se deveu não só ao facto de o respetivo equipamento ser intuitivo, seguro (Kyle et al., 2004), simples e de fácil transporte (Heymsfield et al., 1997), mas também à reprodutibilidade dos resultados obtidos em pouco tempo (Kyle et al., 2004).

Apesar de conferir uma precisão preditiva relativa idêntica ao método de medição das pregas cutâneas, o método de BIA afigura-se mais eficaz e eficiente, no sentido de não

depender de um elevado grau de conhecimento técnico e de despertar uma maior taxa de adesão por ser menos invasivo e mais cómodo para os participantes (Segal et al., 1988).

Nesta etapa da determinação da composição corporal, a análise de BIA pode contemplar as seguintes variáveis: (i) peso corporal total (kg); (ii) massa gorda (%); (iii) massa muscular (kg); (iv) massa óssea (kg); (v) índice de massa corporal; (vi) idade metabólica (anos); e (vii) água corporal total (%).

O contributo de Mittal et al. (2019) indica que a distribuição normal da água corporal total em adultos corresponde a 50% nas mulheres e a 60% nos homens. Em pessoas saudáveis, o intervalo médio pode ir de 45% a 60% no sexo feminino e de 50% a 65% no sexo masculino (Lopes, 2022; Tanita, 2022), conforme a classificação da Tabela 4.

Tabela 4. *Classificação da %ACT de adultos, em função do sexo.*

	Abaixo do Saudável	**Saudável**	**Acima do Saudável**
Sexo feminino	<45%	45% – 60%	>60%
Sexo masculino	<50%	50% – 65%	>65%

Nota. Adaptado de Lopes (2022).

No concernente à percentagem de água corporal total e de gordura corporal, é possível efetuar uma estimativa em função da idade de cada pessoa (Alvim, 1992), pelo que a Tabela 5 expõe os respetivos valores com intervalos associados.

Tabela 5. *Estimativa da %ACT e da %MG, em função da idade.*

Idade	**Água Corporal Total**	**Massa Gorda**
18 anos	54% – 65%	15% – 28%
25 anos	51% – 59%	20% – 30%
45 anos	49% – 56%	24% – 33%
65 anos	47% – 53%	28% – 36%

Nota. Adaptado de Alvim (1992).

No concernente à percentagem de gordura corporal, é possível realizar uma previsão em função do sexo, da idade e do IMC de indivíduos afro-americanos e caucasianos, como consta na Tabela 6 (Gallagher et al., 2000).

Tabela 6. *Estimativa da %MG, em função do sexo, idade e IMC de indivíduos afro-americanos e caucasianos.*

Sexo	IMC (kg/m^2)	Massa Gorda (%)		
		20-39 anos	40-59 anos	60-79 anos
Feminino	<18.5	21%	23%	24%
	≥25	33%	34%	36%
	≥30	39%	40%	42%
Masculino	<18.5	8%	11%	13%
	≥25	20%	22%	25%
	≥30	25%	28%	30%

Nota. Adaptado de Gallagher et al. (2000).

Por conseguinte, existem várias categorias de obesidade em função do sexo e da percentagem de gordura corporal dos sujeitos, sendo que a Tabela 7 divulga o intervalo numérico de massa gorda relativa correspondente a cada uma delas (Bray, 1993).

Tabela 7. *Categorias de obesidade, em função do sexo e da %MG.*

Categoria	Massa Gorda (%)	
	Masculino	Feminino
Normal	12% – 20%	20% – 30%
Limítrofe	21% – 25%	31% – 33%
Obesidade	>25%	>33%

Nota. Adaptado de Bray (1993).

Consoante a faixa etária dos sujeitos, as Tabelas 8 e 9 dispõem de outra classificação relativa à percentagem de massa gorda para o sexo masculino e o sexo feminino, respetivamente.

Tabela 8. *Classificação da %MG no homem, em função da idade.*

Sexo Masculino				
Idade (anos)	Abaixo do Peso	Saudável	Excesso de Peso	Obesidade
18	1% – 9%	10% – 19%	20% – 23%	≥24%
19	1% – 8%	9% – 19%	20% – 23%	≥24%
20 – 39	1% – 7%	8% – 19%	20% – 24%	≥25%
40 – 59	1% – 10%	11% – 21%	22% – 27%	≥28%
≥60	1% – 12%	13% – 24%	25% – 29%	≥30%

Nota. Adaptado de Lopes (2022).

Tabela 9. *Classificação da %MG na mulher, em função da idade.*

Sexo Feminino				
Idade (anos)	**Abaixo do Peso**	**Saudável**	**Excesso de Peso**	**Obesidade**
18	1% – 16%	17% – 30%	31% – 35%	≥36%
19	1% – 18%	19% – 31%	32% – 36%	≥37%
20 – 39	1% – 20%	21% – 32%	33% – 38%	≥39%
40 – 59	1% – 22%	23% – 33%	34% – 39%	≥40%
≥60	1% – 23%	24% – 35%	36% – 41%	≥42%

Nota. Adaptado de Lopes (2022).

Capítulo II – Objetivos e Hipóteses

Este capítulo denota, a princípio, os objetivos (geral e específicos) concebidos para a materialização deste estudo. Adiante, clarifica as hipóteses passíveis de se verificar durante a análise estatística da amostra conseguida.

2.1. Objetivos

Enquanto aspeto complementar do problema de investigação projetado, a definição dos objetivos visa reforçar o rigor da sua delimitação (Köche, 2011) e, concomitantemente, atender às questões "o quê?", "quando?", "onde?", "quanto?", "como?" (Carmo, 2021), "porquê?" e "para quem?" (Lakatos & Marconi, 2003).

Em regra, classificam-se por geral e específicos, sendo delineados com a conjugação verbal no infinitivo impessoal. O mais abrangente apresenta-se numa perspetiva mais holística face à pergunta de partida e os restantes numa perspetiva mais restrita, com o intuito de melhor nortear a pesquisa (Frainer, 2020).

Com efeito, correspondem às intenções propostas pelo investigador e, por conseguinte, devem ser elucidativos, precisos e avaliáveis quanto ao seu cumprimento (Carmo, 2021).

O estudo em apreço preconiza o objetivo geral de:

- Determinar o perfil morfológico dos polícias afetos à área metropolitana de Lisboa da PSP e dos discentes do CFOP.

Em sequência, apontam-se ainda os objetivos específicos que se seguem:

- Caracterizar a população policial quanto à sua composição corporal;
- Estudar a associação dos atributos biossociais e profissionais com os atributos morfológicos da população policial.

2.2. Hipóteses

Uma vez definidos o problema de investigação e imanentes objetivos, há que levantar um conjunto de hipóteses plausíveis de se constatar, ou seja, possíveis respostas à pergunta de partida. Embora ambas relacionem variáveis, esta consiste numa interrogação e uma hipótese consiste numa afirmação ainda mais circunstanciada (Lakatos & Marconi, 2003).

No método quantitativo, as hipóteses procuram relacionar duas ou mais variáveis (Köche, 2011) e compreendem prognósticos numéricos com base na população do estudo e na amostra obtida (Creswell, 2010).

Diante de um leque de soluções hipotéticas, emerge a necessidade de testar e verificar a veracidade dessas hipóteses, no sentido de as corroborar ou invalidar (Laville & Dionne, 1999) por via da análise estatística (Creswell, 2010). Para Köche (2011), este é o escopo central de uma investigação.

Assim, propõem-se estas hipóteses:

- H1: Os polícias da AML apresentam diferentes *scores* nos atributos morfológicos em função do sexo.
- H2: O fator idade influencia significativamente os atributos morfológicos dos polícias da AML de ambos os sexos.
- H3: Os polícias da AML e os discentes do CFOP de cada um dos sexos apresentam diferentes *scores* nos atributos morfológicos.

Capítulo III – Método

Este capítulo engloba um esclarecimento: (i) do desenho do estudo; (ii) da caracterização da amostra obtida; (iii) dos instrumentos e procedimentos de avaliação escolhidos e metodologia empregue no cálculo dos scores das variáveis utilizadas; e (iv) da análise estatística adotada.

3.1. Desenho do estudo

Trata-se de um estudo observacional descritivo de corte transversal que se concretizou através dos seguintes passos: (i) assinatura de um termo de consentimento informado, esclarecido e livre; (ii) recolha de dados biossociais e profissionais; (iii) avaliação morfológica com recurso a antropometria e bioimpedância; e (iv) aplicação de um questionário de avaliação da prontidão para atividade física (PAR-Q).

3.2. Participantes

Este estudo foi aplicado ao efetivo policial da Área Metropolitana de Lisboa (AML) da Polícia de Segurança Pública (PSP), mais especificamente afeto à Direção Nacional (DN), ao Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna (ISCPSI) e ao Comando Metropolitano de Lisboa (COMETLIS), bem como ao corpo discente do Curso de Formação de Oficiais de Polícia (CFOP), afeto àquele mesmo estabelecimento de ensino policial.

Perante este universo (população, n = ~8.217 polícias), seria expectável obter uma amostra com cerca de 368 participantes, mediante um processo de seleção não probabilístico, no caso a amostragem por conveniência (Correa, 2003), a fim de ser representativa da informação vertida no Balanço Social da PSP de 2023 (Polícia de Segurança Pública, 2023).

Destarte, houve 746 participantes, dos quais 200 eram cadetes-alunos ou aspirantes do ISCPSI e 546 eram polícias da AML, designadamente 29 do quadro orgânico do ISCPSI, 48 da DN e 469 do COMETLIS (23 da Divisão Policial de Sintra, 25 da Divisão Policial de Oeiras, 25 da 3.ª Divisão Policial, 27 da Divisão Policial de Loures, 30 da Divisão Policial da Amadora, 45 da Divisão Policial de Vila Franca de Xira, 46 da 4.ª Divisão Policial, 47 da 2.ª Divisão Policial, 54 da sede do Comando Metropolitano de Lisboa e 147 da Divisão Policial de Cascais).

Realça-se o facto de a amostra ser estatisticamente relevante e representativa da população-alvo, posto que apresenta um grau de confiança de 99% e uma margem de erro de 5%.

Observou-se que: (i) o número total de elementos do sexo masculino (82.3%) foi superior ao de elementos do sexo feminino (17.7%); (ii) as classes de idade 40-49 anos (17.4%) e ≥50 anos (18.5%) tiveram menor número de participantes, comparativamente às classes de idade ≤29 anos (33.4%) e 30-39 anos (30.7%); e (iii) a categoria profissional de Agentes (83.3%) foi a mais representada dos polícias da AML, face à de Chefes (11.4%) e de Oficiais (5.3%).

A sua caracterização pormenorizada é retratada na Tabela 10.

Tabela 10. *Caracterização dos discentes do CFOP e polícias da AML, com referência aos sexo, classe de idade, categoria profissional e Comando.*

	Participantes do Estudo			Polícias da AML			Discentes do CFOP		
	Total (n=745)	**F (n=132)**	**M (n=614)**	**Total (n=546)**	**F (n=90)**	**M (n=456)**	**Total (n=200)**	**F (n=42)**	**M (n=158)**
Classes de Idade									
≤29 anos	249	44	205	119	16	103	130	28	102
30-39 anos	229	36	193	160	22	138	69	14	55
40-49 anos	130	20	110	129	20	109	-	-	1
≥50 anos	138	32	106	138	32	106	-	-	-
Categoria Profissional									
Agentes	543	90	453	455	69	386	88	21	67
Chefes	64	15	49	62	15	47	2	-	2
Oficiais	29	6	23	29	6	23	-	-	-
Cadete-alunos	88	16	72	-	-	-	88	16	72
Aspirantes	22	5	17	-	-	-	22	5	17
Estrutura Policial									
Direção Nacional (DN)	48	15	33	48	15	33	-	-	-
COMETLIS (Sede)	54	9	45	54	9	45	-	-	-
2.ª Divisão Policial	47	10	37	47	10	37	-	-	-
3.ª Divisão Policial	25	8	17	25	8	17	-	-	-
4.ª Divisão Policial	46	6	40	46	6	40	-	-	-
Divisão Policial da Amadora	30	1	29	30	1	29	-	-	-
Divisão Policial de Cascais	147	10	137	147	10	137	-	-	-
Divisão Policial de Loures	27	1	26	27	1	26	-	-	-
Divisão Policial de Oeiras	25	8	17	25	8	17	-	-	-
Divisão Policial de Sintra	23	7	16	23	7	16	-	-	-
Divisão Policial Vila Franca de Xira	45	6	39	45	6	39	-	-	-
ISCPSI – Quadro Orgânico	29	9	20	29	9	20	-	-	-
ISCPSI – CFOP	199	42	157	-	-	-	200	42	158
XXXVI CFOP	38	7	31	-	-	-	39	7	32
XXXVII CFOP	31	8	23		-	-	31	8	23
XXXVIII CFOP	46	14	32	-	-	-	46	14	32
XXXIX CFOP	45	8	37	-	-	-	45	8	37
XL CFOP	39	5	34	-	-	-	39	5	34

Nota. F, Feminino; M, Masculino.

3.3. Instrumentos e procedimentos

Na metodologia de uma investigação, a ponderação relativa ao método depende de múltiplos fatores, entre os quais a conveniência, o custo financeiro, a exatidão, a precisão e a recetividade dos intervenientes. Para a medição da composição corporal, considera-se ainda o acesso aos instrumentos, as condições de segurança e a exposição à radiação (Fosbøl & Zerahn, 2015).

De modo a seguir as diretrizes éticas constantes no Código Europeu de Conduta para a Integridade da Investigação (ALLEA, 2018), a participação anónima e voluntária dos envolvidos obedeceu à assinatura de um termo de consentimento informado, esclarecido e livre.

Nos critérios de participação, incluiu-se a condição de: (i) pessoal com funções policiais da Polícia de Segurança Pública ou discente do CFOP; e (ii) assinatura do termo de consentimento informado, esclarecido e livre.

Após a assinatura por escrito deste último, os participantes do estudo foram alvo de uma avaliação relativa à antropometria e à composição corporal, bem como sujeitos a um questionário estruturado com questões do foro pessoal e anamnese (PAR-Q).

De modo a assegurar uma padronização procedimental, deveria atender-se a um conjunto de pressupostos descritos por Heyward (2001), preferencialmente no período da manhã.

Essas recomendações sugerem que os participantes não recorram a fármacos diuréticos nos últimos 7 dias, não consumam álcool nos últimos 2 dias, não se alimentem nem se hidratem nas últimas 4 horas, não pratiquem atividade física moderada-a-vigorosa nas últimas 12 horas e urinem nos últimos 30 minutos. Além disso, deveria optar-se por um ambiente individualizado, a fim de os intervenientes terem o mínimo de roupa possível, inclusive sem possuírem calçado e objetos de metal.

Os subsequentes subcapítulos descrevem os instrumentos aplicados e os procedimentos adotados durante a fase de recolha de dados.

3.3.1. Características biossociais e profissionais

Em primeiro lugar, recolheram-se dados referentes a um conjunto específico de características biossociais e profissionais dos participantes, entre os quais: (i) sexo (feminino; masculino); (ii) idade (anos); (iii) categoria profissional (Agente, Chefe, Oficial, Aspirante ou Cadete-aluno); e (iv) estrutura policial onde exercem funções (Comando territorial; DN; ISCPSI).

3.3.2. Avaliação morfológica

De entre a variedade de métodos existente para a determinação da composição corporal, optou-se pelos métodos de campo (Kuriyan, 2018) correspondentes à antropometria e à impedância bioelétrica.

3.3.2.1. Antropometria

Nesta etapa, o protocolo de avaliação morfológica incluiu a obtenção das variáveis: (i) altura; (ii) peso; (iii) índice de massa corporal (IMC); (iv) perímetro do quadril (PQ); (v) perímetro da cintura (PC); (vi) relação cintura-estatura (RCE); (vii) relação cintura-quadril (RCQ); e (viii) índice de conicidade (IC).

Na determinação da altura, utilizou-se uma fita métrica de parede (Holtain Ltd, Crymych, UK) com a menor escala de 0.1 cm, enquanto os participantes se mantiveram descalços em posição ortostática, com os calcanhares juntos, com os membros superiores em extensão ao longo do corpo e o peso corporal distribuído uniformemente, a olhar em frente e com a cabeça no plano horizontal de Frankfurt, após uma expiração normal (National Health and Nutrition Examination Survey, 2013; WHO, 2024).

Para a aferição do peso, utilizou-se uma balança de bioimpedância elétrica de dupla frequência numa superfície estável e plana, cujo modelo correspondeu a uma Tanita InnerScan V BC-601 Gold (Tanita Ltd., Netherlands). Os participantes posicionaram-se no

centro da plataforma do equipamento, de frente para o monitor digital, com a face voltada em direção ao plano horizontal de Frankfurt, os braços e os joelhos totalmente esticados, os cotovelos afastados do corpo, os dedos das mãos e os pés limpos em contacto direto com todos os elétrodos e o peso corporal distribuído uniformemente, descalços em posição ortostática e sem o máximo de peso adicional possível (National Health and Nutrition Examination Survey, 2013; WHO, 2024).

Por forma a padronizar os procedimentos das restantes medições, é aconselhada a utilização de uma fita métrica com alguma maleabilidade, de preferência em contacto direto com a superfície da pele, sem a comprimir. Em seguida, proceder à repetição das mensurações até se verificar uma diferença igual ou inferior a 5 mm (American College of Sports Medicine, 2018).

Tendo em conta a informação da Tabela 1, o IMC pode ser calculado através da razão entre a altura e o peso, como mostra a Equação 1, tendo sido indicado através da Tanita InnerScan V BC-601 Gold (Tanita Ltd., Netherlands). Os *scores* obtidos nos resultados foram convertidos na escala qualitativa: (i) "baixo", <18.5 kg/m^2; (ii) "normal", 18.5 a 24.9 kg/m^2; (iii) "sobrepeso", 25.0 a 29.9 kg/m^2; (iv) "obesidade – Grau I", 30.0 a 34.9 kg/m^2; e (v) "obesidade – Grau II", >39.9 kg/m^2 (WHO, 2010).

Quanto à medição do perímetro da anca, situada no ponto de maior diâmetro da região glútea (Neta et al., 2016), fez-se uso de uma fita métrica antropométrica (Harpenden anthropometric tape, Holtain Ltd, Crymych, UK), em torno de roupas leves envergadas pelos participantes, não comprimindo a sua pele. Assim, garantiu-se o seu correto ajuste, de modo a posicionar-se paralelamente ao solo em torno das nádegas (WHO, 2024).

Num local adequado e reservado para o efeito, os mesmos permaneceram em posição ortostática, com os braços esticados ao longo do corpo, os pés juntos e o peso corporal distribuído uniformemente (WHO, 2024).

Dado que a cintura se localiza na zona mais delgada do tronco (Neta et al., 2016), Ross et al. (2020) sugeriram que o responsável competente se guiasse pelo ponto equidistante entre a crista ilíaca e a última costela flutuante para a medição do seu perímetro. Na medição do perímetro da cintura, ajustou-se correta e paralelamente ao solo a mesma fita métrica em torno do abdómen e sem o comprimir, tendo estado diretamente em contacto com a pele ou com uma peça de vestuário leve, após uma expiração normal dos sujeitos.

Estes mantiveram-se em posição ortostática, com o abdómen relaxado, os braços esticados ao longo do corpo, os pés juntos e o peso corporal distribuído uniformemente (National Institutes of Health, 2000; National Health and Nutrition Examination Survey, 2013; American College of Sports Medicine, 2018; WHO, 2024). Os *scores* obtidos nos resultados foram convertidos na escala qualitativa: (i) "muito baixo", <70 cm (sexo feminino) e <80 cm (sexo masculino); (ii) "baixo", 70 a 89 cm (sexo feminino) e 80 a 99 cm (sexo masculino); (iii) "alto", 90 a 110 cm (sexo feminino) e 100 a 120 cm (sexo masculino); e (iv) "muito alto", >110 cm (sexo feminino) e >120 cm (sexo masculino) (Bray, 2004).

A Equação 3 foi utilizada para calcular os *scores* obtidos nos resultados da relação cintura-quadril (RCQ).

Resultante da Equação 4, o índice de conicidade (IC) forneceu *scores* nos resultados que foram convertidos na escala qualitativa: (i) "normal", <1.18 (sexo feminino) e <1.25 (sexo masculino); e (ii) "aumentado", ≥1.18 (sexo feminino) e ≥1.25 (sexo masculino) (Pitanga & Lessa, 2004).

3.3.2.2. Impedância bioelétrica

A composição corporal foi ainda avaliada com acesso a uma balança de impedância bioelétrica com tecnologia de dupla frequência, mais precisamente o modelo Tanita InnerScan V BC-601 Gold (Tanita Ltd., Netherlands). Por meio do contacto direto com os elétrodos (Earthman, 2015), este aparelho de medição produz uma corrente elétrica de baixa frequência (50 kHz) que se desloca mormente ao longo do líquido extracelular, o que resulta na medição da sua resistência por aquela não atravessar as membranas celulares (Guo et al., 2023).

Num primeiro momento, o equipamento requereu a colocação dos seguintes dados de cada participante: (i) data de nascimento; (ii) sexo; (iii) altura; e (iv) nível atividade física.

Seguidamente, solicitou-se-lhes a remoção das meias e de quaisquer metais, decorrendo a avaliação em posição ortostática. Garantiu-se o contacto entre os elétrodos e os dedos das mãos e a planta dos pés, assim como a extensão das pernas e dos braços, à altura dos ombros. Nesta etapa, o protocolo de avaliação morfológica incluiu a obtenção das variáveis: (i) peso corporal total; (ii) idade metabólica; (iii) água corporal total (ACT); (iv)

massa óssea absoluta (MO); (v) massa gorda relativa (%MG); e (vi) massa muscular absoluta (MM).

Converteu-se nas seguintes escalas qualitativas os *scores* obtidos nos resultados da: (i) diferença entre a idade metabólica e idade cronológica ("idade metabólica ≤ idade cronológica"; "idade metabólica ≥ idade cronológica"); (ii) água corporal total ("abaixo da % saudável", <45% no sexo feminino e <50% no sexo masculino; "% saudável", 45% a 60% no sexo feminino e 50% a 65% no sexo masculino; "acima da % saudável", >60% no sexo feminino e >65% no sexo masculino), conforme Lopes (2022) e Tanita (2022); e (iii) massa gorda ("abaixo do peso"; "saudável"; "excesso de peso"; "obesidade"), conforme a classificação das Tabelas 8 e 9 (Lopes, 2022).

3.3.3. Prontidão para atividade física

A seguir, aplicou-se um questionário de prontidão para atividade física (PAR-Q), que contém 7 questões e 2 opções de resposta (sim; não) para cada uma, com o intuito de averiguar previamente: (i) a existência de sinais, sintomas ou doença cardíaca, pulmonar ou metabólica; e (ii) a prontidão para a prática de exercício físico. No caso de haver uma ou mais respostas positivas (sim), é recomendado o agendamento de uma consulta médica para acautelar a segurança dos pacientes na prática de atividade física de intensidade moderada ou vigorosa (Luz & Farinatti, 2005).

Os *scores* obtidos nos resultados foram convertidos na escala qualitativa: (i) "pode realizar atividade física" – 0 respostas "sim"; (ii) "pode realizar atividade física com restrições" – 1 resposta "sim"; e (iii) "não pode realizar atividade física (deve consultar o médico)" – 2 ou mais respostas "sim".

3.4. Análise estatística

De entre as várias medidas de estatística descritiva, recorreu-se a medidas de tendência central (média, M) e de dispersão (desvio padrão, DP) para caracterização da amostra.

No que respeita aos procedimentos de inferência estatística, para comparar contagens e proporções recorreu-se ao Teste do Qui-Quadrado de independência, considerando-se uma probabilidade de erro tipo I (α) de 0.05 em todas as análises inferenciais e para avaliar: (i) se a incidência das classificações do IMC, do PC, do IC, da diferença entre a idade metabólica e idade cronológica, da ACT, da MG relativa e da prontidão para atividade física dependem da estrutura policial (12: DN; COMETLIS; 2ª Divisão; 3ª Divisão; 4ª Divisão; Divisão Amadora; Divisão Cascais; Divisão Loures; Divisão Oeiras; Divisão Sintra; Divisão Vila Franca de Xira; ISCPSI – Quadro Orgânico) e do sexo (feminino; masculino) – Parte I; (ii) se em cada um dos sexos separadamente (feminino; masculino), a incidência das classificações do IMC, do PC, do IC, da diferença entre a idade metabólica e idade cronológica, da ACT, da MG relativa e da prontidão para atividade física depende da classe de idade do polícia (≤29 anos; 30-39 anos; 40-49 anos; ≥50 anos) – Parte II; e (iii) separadamente em cada sexo (feminino; masculino) e classes de idade (≤29 anos; 30-39 anos), a incidência das classificações do IMC, do PC, do IC, da diferença entre a idade metabólica e idade cronológica, da ACT, da MG relativa e da prontidão para atividade física depende do contexto profissional (Polícia da AML; Discente do CFOP) – Parte III.

Em complemento, recorreu-se a testes não paramétricos, em alternativa aos testes paramétricos devido à fragilidade dos seus pressupostos em algumas variáveis consideradas no estudo. Assim, recorreu-se ao teste não paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney para avaliar ($\alpha = 0.05$) as hipóteses de que: (i) os polícias dos sexos feminino e masculino apresentam *scores* diferentes nos atributos morfológicos (morfologia básica – altura e peso; perímetros – anca e cintura; índices – IMC, RCQ, RCE, IC; idade metabólica; ACT; MO absoluta; MG relativa; MM absoluta) – Parte II; e (ii) cada um dos sexos (feminino; masculino) de polícias e discentes do CFOP apresentam *scores* diferentes nos atributos morfológicos (morfologia básica – altura e peso; perímetros - cintura e anca; índices – IMC, RCQ, RCE, IC; idade metabólica; ACT; MO absoluta; MG relativa; MM absoluta) – Parte III. Foi também utilizado o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis, seguido de comparação

múltipla das médias, para avaliar ($\alpha = 0.05$) se a classe de idade (≤29 anos; 30-39 anos; 40-49 anos; ≥50 anos) influenciou significativamente a morfologia (morfologia básica – altura e peso; perímetros – anca e cintura; índices – IMC, RCQ, RCE, IC; idade metabólica; ACT; MO absoluta; MG relativa; MM absoluta) dos polícias dos sexos feminino e masculino – Parte II.

Para organização dos dados e representação gráfica, utilizou-se o programa informático Microsoft Excel (v2013, Microsoft, Redmond, WA, USA) e as análises estatísticas dos dados foram realizadas por meio do *Statistical Package For The Social Sciences* (SPSS Inc., versão 28.0, Chicago, IL, EUA).

Capítulo IV – Resultados

Os resultados são apresentados em 3 partes: (i) caracterização geral do polícia; (ii) perfil morfológico dos polícias da AML; e (iii) diferenças morfológicas entre os polícias da AML e os discentes do CFOP.

4.1. Caracterização geral do polícia

A percentagem de polícias da AML avaliados com: (i) IMC Normal (eutrofia) foi de 38.5%; (ii) PC baixo foi de 78.2%; (iii) IC normal foi de 67.8%; (iv) idade metabólica ≤ idade cronológica foi de 59.9%; (v) água corporal com valor relativo saudável foi de 89.6%; (vi) MG relativa saudável foi de 52.9%; e (vii) prontidão para atividade física foi de 65.8%.

Em complemento, destaca-se que a percentagem de polícias da AML com: (i) IMC classificado como "sobrepeso" foi de 49.6%, "obesidade grau I" foi de 10.3% e "obesidade grau II" foi de 1.3%; (ii) PC alto foi de 14.3% e muito alto foi de 0.4%; (iii) IC aumentado foi de 32.2%; (iv) idade metabólica ≥ idade cronológica foi de 40.1%; (v) água corporal com valor relativo abaixo da zona saudável foi de 8.4% e acima foi de 2.0%; (vi) MG relativa classificada como "excesso de peso" foi de 30.0% e "obesidade" foi de 13.7%; e (vii) restrições na prontidão para atividade física foi de 21.2% e impedimento total, devendo consultar o seu médico foi de 13.0%.

A distribuição percentual da incidência da classificação dos atributos morfológicos dos polícias da AML é apresentada na Tabela 11 (total) e, graficamente, na Figura 1.

Em complemento, a análise estatística inferencial permite afirmar que as incidências das classificações do IMC ($X^2(44) = 51.508$, $p = 0.204$), da diferença entre a idade metabólica e idade cronológica ($X^2(11) = 6.882$, $p = 0.809$) e da MG relativa ($X^2(33) = 46.736$, $p = 0.057$) dos polícias da AML são independentes da estrutura policial em que exercem funções. No entanto, as incidências das classificações do PC ($X^2(33) = 62.086$, $p = 0.002$), do IC ($X^2(11) = 46.542$, $p < 0.001$), da ACT ($X^2(22) = 35.612$, $p = 0.033$) e da prontidão para

atividade física ($X^2(22) = 66.202$, $p < 0.001$) dos polícias da AML não são independentes da estrutura policial em que exercem funções.

As distribuições percentuais das incidências das classificações dos atributos morfológicos avaliados pelas estruturas policiais em que os polícias da AML exercem funções também são apresentadas na Tabela 11.

Figura 1. *Distribuições percentuais das incidências das classificações dos IMC, PC, IC, idade metabólica vs. idade cronológica, ACT, MG relativa e prontidão para atividade física dos polícias da AML (n = 546).*

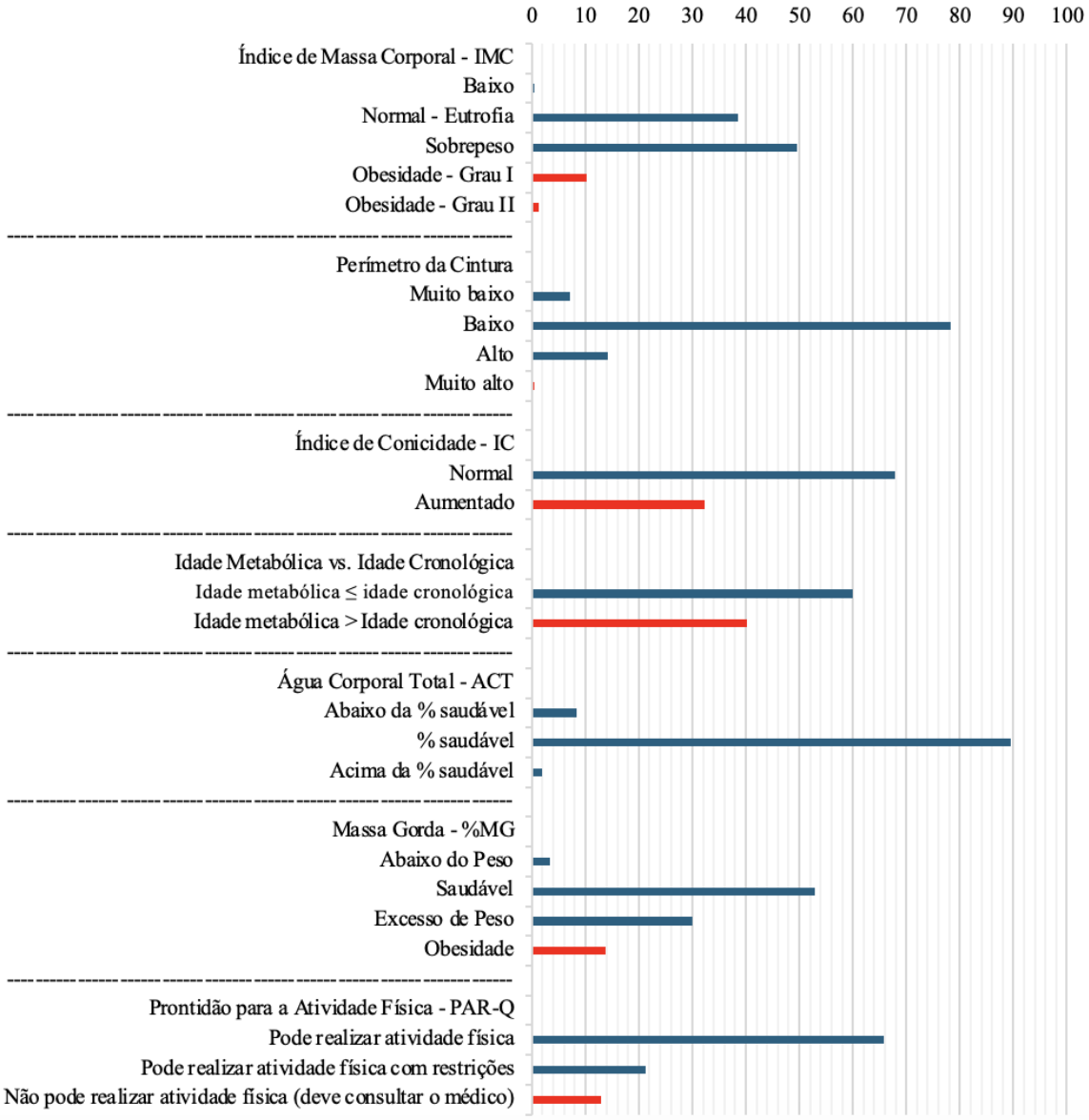

Tabela 11. *Distribuições percentuais das incidências das classificações dos IMC, PC, IC, idade metabólica vs. idade cronológica, ACT, MG relativa e prontidão para atividade física, em função das estruturas policiais em que os polícias da AML (n = 546) exercem funções.*

	Total (n = 546)		Estrutura Policial: Direção Nacional (n = 48)		COMETLIS (sede) (n = 54)		2ª Divisão (n = 47)		3ª Divisão (n = 25)		4ª Divisão (n = 46)		Divisão Amadora (n = 30)		Divisão Cascais (n = 147)		Divisão Loures (n = 27)		Divisão Oeiras (n = 25)		Divisão Sintra (n = 23)		Divisão VF Xira (n = 45)		ISCPSI (QO) (n = 29)		Teste Qui-Quadrado
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Índice de Massa Corporal (kg/m^2)																											
Baixo	2	0.4	1	2.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0..0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.2	0	0.0	
Normal – Eutrofia	210	38.5	23	47.9	22	40.7	15	31.9	12	48.0	20	43.5	12	40.0	57	38.8	7	25.9	12	39.1	9	39.1	12	26.7	9	31.0	$X^2(44)$ =
Sobrepeso	271	49.6	19	39.6	24	44.4	24	51.1	12	48.0	25	54.3	17	56.7	76	51.7	14	51.9	11	47.8	11	47.8	27	60.0	11	37.9	51.508
Obesidade Grau I	56	10.3	5	10.4	7	13.0	8	17.0	1	4.0	1	2.2	1	3.3	13	8.8	5	18.5	1	44.0	2	8.7	5	11.1	7	24.1	p = 0.204
Obesidade Grau II	7	1.3	0	0.0	1	1.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.7	1	3.7	1	4.0	1	4.3	0	0.0	2	6.9	
Perímetro da Cintura (cm)																											
Muito baixo	39	7.1	6	12.5	4	7.4	2	4.3	4	16.0	0	0.0	4	13.3	14	9.5	1	3.7	0	0.0	2	8.7	1	2.2	1	3.4	**$X^2(33)$ =**
Baixo	427	78.2	35	72.9	46	85.2	39	83.0	18	72.0	43	93.5	26	86.7	112	76.2	22	81.5	21	84.0	16	69.6	33	73.3	16	55.2	**62.086**
Alto	78	14.3	7	14.6	4	7.4	6	12.8	3	12.0	3	6.5	0	0.0	21	14.3	3	11.1	4	16.0	5	21.7	11	24.4	11	37.9	**p = 0.002**
Muito alto	2	0.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.4	
Índice de Conicidade																											
Normal	370	67.8	32	66.7	44	81.5	36	76.6	16	64.0	29	63.0	29	96.7	102	69.4	22	81.5	17	68.0	12	52.2	20	44.4	11	37.9	**$X^2(11)$ =**
Aumentado	176	32.2	16	33.3	10	18.5	11	23.4	9	36.0	17	37.0	1	3.3	45	30.6	5	18.5	8	32.0	11	47.8	25	55.6	18	62.1	**46.542**
																											p < 0.001
Idade Metabólica *vs.* Idade Cronológica (anos)																											
Idade metabólica ≤ idade cronológica	327	59.9	26	54.2	33	61.1	29	61.7	14	56.0	25	54.3	20	66.7	94	63.9	17	63.0	15	60.0	12	52.2	29	64.4	13	44.8	$X^2(11)$ = 6.882
Idade metabólica > Idade cronológica	219	40.1	22	45.8	21	38.9	18	38.3	11	44.0	21	45.7	10	33.3	53	36.1	10	37.0	10	40.0	11	47.8	16	35.6	16	55.2	p = 0.809
Água Corporal Total (%)																											
Abaixo da % saudável	46	8.4	2	4.2	1	1.9	5	10.6	3	12.0	3	6.5	0	0.0	9	6.1	2	7.4	3	12.0	4	17.4	7	15.6	7	24.1	**$X^2(22)$ =**
% saudável	489	89.6	46	95.8	52	96.3	42	89.4	22	88.0	41	89.1	29	96.7	136	92.5	24	88.9	20	80.0	19	82.6	36	80.0	22	75.9	**35.612**
Acima da % saudável	11	2.0	0	0.0	1	1.9	0	0.0	0	0.0	2	4.3	1	3.3	2	1.4	1	3.7	2	8.0	0	0.0	2	4.4	0	0.0	**p = 0.033**
Massa Gorda (%)																											
Abaixo do Peso	18	3.3	3	6.3	2	3.7	1	2.1	1	4.0	2	4.3	1	3.3	2	1.4	1	3.7	2	8.0	0	0.0	3	6.7	0	0.0	$X^2(33)$ =
Saudável	289	52.9	19	39.6	30	55.6	28	59.6	10	40.0	25	54.3	19	63.3	84	57.1	14	51.9	16	64.0	12	52.2	22	48.9	10	34.5	46.736
Excesso de Peso	164	30.0	23	47.9	14	25.9	8	17.0	10	40.0	15	32.6	8	26.7	46	31.3	7	25.9	5	20.0	8	34.8	12	26.7	8	27.6	p = 0.057
Obesidade	75	13.7	3	6.3	8	14.8	10	21.3	4	16.0	4	8.7	2	6.7	15	10.2	5	18.5	2	8.0	3	13.0	8	17.8	11	37.9	
Prontidão para Atividade Física (PAR-Q)																											
Pode realizar atividade física	359	65.8	24	50.0	33	61.1	30	63.8	24	96.0	30	65.2	29	96.7	110	74.8	20	74.1	12	48.0	13	56.5	25	55.6	9	31.0	**$X^2(22)$ =**
Pode realizar atividade física com restrições	116	21.2	16	33.3	15	27.8	13	27.7	0	0.0	11	23.9	1	3.3	19	12.9	6	22.2	8	32.0	5	21.7	12	26.7	10	34.5	**66.202**
Não pode realizar atividade física (deve consultar o médico)	71	13.0	8	16.7	6	11.1	4	8.5	1	4.0	5	10.9	0	0.0	18	12.2	1	3.7	5	20.0	5	21.7	8	17.8	10	34.5	**p < 0.001**

4.2. Perfil morfológico dos polícias

As polícias da AML do sexo feminino apresentam: (i) *scores* de altura ($p < 0.001$), peso ($p < 0.001$), IMC ($p < 0.001$), PQ ($p < 0.001$), PC ($p < 0.001$), RCQ ($p < 0.001$), RCE ($p < 0.001$), IC ($p < 0.001$), diferença entre a idade metabólica e a idade cronológica ($p = 0.019$), ACT ($p < 0.001$), MO ($p < 0.001$) e MM absoluta (todas, $p < 0.001$) significativamente inferiores aos dos polícias da AML do sexo masculino; e (ii) *scores* de idade ($p = 0.024$) e MG relativa (todas, $p < 0.001$) significativamente superiores aos dos polícias da AML do sexo masculino.

Os resultados são apresentados na Tabela 12.

Tabela 12. *Valores médios (M), desvio-padrão (DP) e rank dos atributos morfológicos (altura, peso, perímetros da anca e da cintura, IMC, RCQ, RCE, IC, idade metabólica, ACT, MO absoluta, MG relativa e MM absoluta) dos polícias em geral (n = 546) e de cada um dos sexos (feminino, n = 90; masculino, n = 456) e estatística do teste não paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney.*

	Total (n = 546)		Sexo						Teste Mann-Whitney *U*		
			Feminino (n = 90)			Masculino (n = 456)					
	M	**DP**	**M**	**DP**	***Rank***	**M**	**DP**	***Rank***	***U***	***W***	**Valor-*p***
Idade (anos)	40.19	11.17	42.71	11.77	307.87	39.69	11.00	266.72	17426.500	121622.500	**0.024**
Altura (cm)	174.89	7.33	165.62	4.32	76.97	176.71	6.35	312.29	38207.500	142403.500	**<0.001**
Peso (kg)	79.96	12.54	64.89	7.27	81.26	82.93	11.14	311.44	37822.000	142018.000	**<0.001**
Índice de Massa Corporal (kg/m^2)	26.07	3.23	23.70	2.82	155.97	26.54	3.10	296.70	31098.000	135294.000	**<0.001**
Perímetro do Quadril (cm)	102.43	6.03	99.30	5.69	190.78	103.05	5.90	289.83	27964.500	132160.500	**<0.001**
Perímetro da Cintura (cm)	89.56	9.77	78.79	8.76	110.24	91.68	8.48	305.72	35213.500	139409.500	**<0.001**
Relação Cintura-Quadril	0.87	0.07	0.79	0.06	102.06	0.89	0.06	307.34	35950.000	140146.000	**<0.001**
Relação Cintura-Estatura	0.51	0.05	0.48	0.06	169.66	0.52	0.05	203.99	29865.500	134061.500	**<0.001**
Índice de Conicidade	1.22	0.07	1.15	0.08	153.90	1.23	0.07	297.11	31284.000	135480.000	**<0.001**
Idade Metabólica (anos)	37.85	15.85	37.98	15.20	275.07	37.82	16.00	273.19	20378.500	124574.500	0.918
Idade Metabólica *vs.* Cronológica (anos)	-2.34	10.47	-4.73	10.24	237.89	-1.87	10.46	280.53	23724.500	127920.500	**0.019**
Água Corporal Total (%)	55.55	4.96	51.27	4.88	142.61	56.39	4.53	299.33	32300.000	136496.000	**<0.001**
Massa Óssea (kg)	3.09	0.47	2.28	0.17	46.76	3.25	0.32	318.25	40926.500	145122.500	**<0.001**
Massa Gorda Total (%)	22.37	6.94	30.28	6.32	438.50	20.80	5.92	240.93	5670.000	109866.000	**<0.001**
Massa Gorda MS direito (%)	19.69	6.25	28.02	6.95	452.54	18.05	4.57	238.16	4406.500	108602.500	**<0.001**
Massa Gorda MS esquerdo (%)	20.19	6.64	28.80	7.01	449.88	18.49	5.06	238.69	4645.500	108841.500	**<0.001**
Massa Gorda MI direito (%)	21.55	8.03	34.70	6.27	483.63	18.95	5.35	232.03	1608.500	105804.500	**<0.001**
Massa Gorda MI esquerdo (%)	21.59	7.77	34.67	6.44	485.70	19.01	4.87	231.62	1422.000	105618.000	**<0.001**
Massa Gorda Tronco (%)	23.29	7.31	27.81	7.25	362.68	22.40	7.00	255.90	12494.000	116690.000	**<0.001**
Massa Muscular Total (kg)	58.85	9.47	42.68	3.36	47.13	62.04	6.58	318.18	40893.500	145089.500	**<0.001**
Massa Muscular MS direito (kg)	3.43	0.73	2.19	0.31	50.79	3.68	0.50	317.46	40564.000	144760.000	**<0.001**
Massa Muscular MS esquerdo (kg)	3.49	0.77	2.19	0.34	50.94	3.75	0.54	317.43	40550.000	144746.000	**<0.001**
Massa Muscular MI direito (kg)	9.97	1.62	7.13	0.56	46.28	10.53	1.07	318.35	40969.500	145165.500	**<0.001**
Massa Muscular MI esquerdo (kg)	9.79	1.59	6.99	0.54	46.30	10.34	1.06	318.34	40968.000	145164.000	**<0.001**
Massa Muscular Tronco (kg)	32.17	4.94	24.18	2.11	48.70	33.74	3.64	317.87	40752.000	144948.000	**<0.001**

Nota. MI, membro inferior; MS, membro superior.

A análise estatística inferencial permite afirmar que as incidências das classificações do IMC ($X^2(4) = 65.250$, $p < 0.001$), da MG relativa ($X^2(3) = 22.845$, $p < 0.001$) e da prontidão para atividade física ($X^2(2) = 8.795$, $p < 0.001$) dos polícias da AML não são independentes do sexo (feminino; masculino).

As distribuições percentuais das incidências das classificações dos atributos morfológicos avaliados pelo sexo dos polícias da AML são apresentadas na Tabela 13.

Tabela 13. *Distribuições percentuais das incidências das classificações do IMC, PC, IC, idade metabólica vs. idade cronológica, ACT, MG relativa e prontidão para atividade física, em função do sexo dos polícias da AML (feminino, n = 90; masculino, n = 456).*

	Total (n = 546)		Sexo				Teste Qui-Quadrado
			Feminino (n = 90)		Masculino (n = 456)		
	N	%	N	%	N	%	
Índice de Massa Corporal (kg/m²)							
Baixo	2	0.4	2	2.2	0	0	
Normal - Eutrofia	210	38.5	65	72.2	145	31.8	**$X^2(4) = 65.250$**
Sobrepeso	271	49.6	21	23.3	250	54.8	**$p < 0.001$**
Obesidade Grau I	56	10.3	2	2.2	54	11.8	
Obesidade Grau II	7	1.3	0	0.0	7	1.5	
Perímetro da Cintura (cm)							
Muito baixo	39	7.1	12	13.3	27	5.9	
Baixo	427	78.2	68	75.6	359	78.7	$X^2(3) = 7.033$
Alto	78	14.3	10	11.1	68	14.9	$p = 0.071$
Muito alto	2	0.4	0	0.0	2	0.4	
Índice de Conicidade							
Normal	370	67.8	57	63.3	313	68.6	$X^2(1) = 0.969$
Aumentado	176	32.2	33	36.7	143	31.4	$p = 0.325$
Idade Metabólica *vs.* Cronológica (anos)							
Idade metabólica ≤ idade cronológica	327	59.9	58	64.4	269	59.0	$X^2(1) = 0.930$
Idade metabólica > Idade cronológica	219	40.1	32	35.6	187	41.0	$p = 0.335$
Água Corporal Total (%)							
Abaixo da % saudável	46	8.4	9	10.0	37	8.1	
% saudável	489	89.6	79	87.8	410	89.9	$X^2(2) = 0.379$
Acima da % saudável	11	2.0	2	2.2	9	2.0	$p = 0.828$
Massa Gorda (%)							
Abaixo do Peso	18	3.3	9	10.0	9	2.0	
Saudável	289	52.9	56	62.2	233	51.1	**$X^2(3) = 22.845$**
Excesso de Peso	164	30.0	18	20.0	146	32.0	**$p < 0.001$**
Obesidade	75	13.7	7	7.8	68	14.9	
Prontidão para Atividade Física (PAR-Q)							
Pode realizar atividade física	359	65.8	50	55.6	309	67.8	
Pode realizar atividade física com restrições	116	21.2	20	22.2	96	21.1	**$X^2(2) = 8.795$**
Não pode realizar atividade física (deve consultar o médico)	71	13.0	20	22.2	51	11.2	**$p = 0.012$**

Nas polícias da AML do sexo feminino, observou-se que a classe de idade teve um efeito estatisticamente significativo sobre a altura ($p = 0.027$), IMC ($p < 0.001$), PC ($p < 0.001$), RCQ ($p < 0.001$), RCE ($p < 0.001$), IC ($p = 0.003$), idade metabólica ($p < 0.001$), ACT ($p < 0.001$) e MG relativa (total, $p < 0.001$; membro superior direito, $p = 0.020$; membro superior esquerdo, $p = 0.017$; membro inferior direito, $p < 0.001$; membro inferior esquerdo, $p < 0.001$; tronco, $p < 0.001$), destacando-se que os *scores* dos atributos significativos são superiores na classe de idade ≥50 anos (à exceção da altura, superior na classe de idade 30-39 anos e da ACT, superior na classe de idade ≤29 anos).

Os resultados são apresentados na Tabela 14.

Tabela 14. *Valores médios (M), desvio-padrão (DP) e rank dos atributos morfológicos (altura, peso, perímetros da anca e da cintura, IMC, RCQ, RCE, IC, idade metabólica, ACT, MO absoluta, MG relativa e MM absoluta) das polícias da AML do sexo feminino em cada uma das classes de idade (≤29 anos; 30-39 anos; 40-49 anos; ≥50 anos) e estatística do teste não paramétrico de Kruskal-Wallis e comparações múltiplas.*

	Classes de Idade												Teste Kruskal-Wallis			Comparações Múltiplas					
	≤29 anos (n = 16) (1)			30-39 anos (n = 22) (2)			40-49 anos (n = 20) (3)			≥50 anos (n = 32) (4)											
	M	**DP**	***Rank***	**M**	**DP**	***Rank***	**M**	**DP**	***Rank***	**M**	**DP**	***Rank***	***KW***	***df***	**Valor-*p***	**1-2**	**1-3**	**1-4**	**2-3**	**2-4**	**3-4**
Idade (anos)	26.00	1.83	8.50	33.91	2.22	27.50	44.75	2.83	48.50	55.84	2.80	74.50	82.405	3	**<0.001**		<0.001	<0.001		<0.001	0.003
Altura (cm)	167.44	6.00	52.03	166.73	4.27	53.14	165.95	3.58	49.55	163.75	3.10	34.45	9.151	3	**0.027**					(0.057)	
Peso (kg)	62.14	4.49	37.69	62.41	5.71	37.27	64.70	6.30	46.88	68.10	8.76	54.20	7.220	3	0.065						
Índice de Massa Corporal (kg/m^2)	22.26	2.35	33.56	22.46	1.94	33.55	23.52	2.49	45.50	25.37	2.95	59.69	17.385	3	**<0.001**			0.007		0.002	
Perímetro do Quadril (cm)	98.13	4.01	41.34	97.32	4.76	36.89	99.30	5.56	45.65	101.25	6.58	53.41	5.753	3	0.124						
Perímetro da Cintura (cm)	74.00	7.01	31.38	75.14	5.47	35.57	78.00	7.64	44.20	84.19	9.42	60.20	18.080	3	**<0.001**			0.002		0.004	
Relação Cintura-Quadril	0.75	0.06	28.44	0.77	0.06	38.75	0.78	0.05	43.10	0.83	0.06	60.17	18.558	3	**<0.001**			<0.001		0.018	
Relação Cintura-Estatura	0.44	0.05	30.69	0.45	0.04	33.68	0.47	0.05	43.35	0.51	0.06	62.38	23.136	3	**<0.001**			<0.001		<0.001	
Índice de Conicidade	1.11	0.08	33.44	1.13	0.08	37.68	1.15	0.08	42.20	1.20	0.07	58.97	14.206	3	**0.003**			0.008		0.020	
Idade Metabólica (anos)	23.63	8.63	19.16	28.27	9.40	27.68	39.35	9.55	50.20	50.97	12.76	67.98	50.904	3	**<0.001**		0.002	<0.001	0.032	<0.001	
Idade Metabólica *vs.* Cronológica (anos)	-2.38	8.92	53.59	-5.64	9.71	44.55	-5.40	9.60	43.73	-4.88	11.76	43.22	1.917	3	0.590						
Água Corporal Total (%)	54.93	5.18	62.09	53.65	3.37	59.95	50.92	3.20	43.63	48.03	4.44	28.44	26.951	3	**<0.001**			<0.001		<0.001	
Massa Óssea (kg)	2.30	0.15	47.03	2.30	0.14	49.41	2.30	0.21	44.03	2.26	0.17	42.97	0.952	3	0.813						
Massa Gorda Total (%)	26.56	5.65	32.25	27.15	4.91	31.66	30.42	4.66	46.55	34.20	6.29	60.98	21.569	3	**<0.001**			0.002		<0.001	
Massa Gorda MS direito (%)	25.10	6.28	35.63	25.58	4.95	37.14	28.06	6.04	45.60	31.15	7.86	56.13	9.836	3	**0.020**					(0.052)	
Massa Gorda MS esquerdo (%)	25.88	6.13	36.41	26.25	5.15	36.34	28.82	6.27	45.43	31.99	7.84	56.39	10.206	3	**0.017**					0.033	
Massa Gorda MI direito (%)	30.33	7.53	28.16	31.96	5.45	31.39	35.03	4.67	46.78	38.58	4.61	63.08	28.013	3	**<0.001**			<0.001		<0.001	
Massa Gorda MI esquerdo (%)	30.21	8.20	29.84	31.87	5.39	31.02	34.95	4.51	45.68	38.66	4.72	63.17	27.150	3	**<0.001**			<0.001		<0.001	
Massa Gorda Tronco (%)	24.49	5.21	33.91	24.20	5.59	32.70	27.78	5.27	46.88	31.96	8.18	59.23	17.331	3	**<0.001**			0.009		0.001	
Massa Muscular Total (kg)	43.37	3.49	49.22	43.00	2.91	49.09	42.61	3.96	41.75	42.16	3.24	43.52	1.337	3	0.720						
Massa Muscular MS direito (kg)	2.27	0.59	43.50	2.13	0.20	41.73	2.16	0.29	41.10	2.21	0.15	51.84	3.082	3	0.379						
Massa Muscular MS esquerdo (kg)	2.25	0.64	41.03	2.14	0.20	42.84	2.17	0.29	41.60	2.22	0.21	52.00	3.218	3	0.359						
Massa Muscular MI direito (kg)	7.30	0.38	55.06	7.20	0.54	49.41	7.07	0.72	39.88	7.02	0.53	41.55	4.323	3	0.229						
Massa Muscular MI esquerdo (kg)	7.17	0.47	55.16	7.06	0.52	49.27	6.96	0.69	41.25	6.87	0.48	40.73	4.263	3	0.234						
Massa Muscular Tronco (kg)	24.38	2.31	45.25	24.46	1.60	49.98	24.26	2.06	44.05	23.83	2.39	43.45	0.906	3	0.824						

Nota. MI, membro inferior; MS, membro superior.

A análise estatística inferencial permite afirmar que as incidências das classificações do IMC ($X^2(9) = 22.120$, $p = 0.009$), do PC ($X^2(6) = 17.030$, $p = 0.009$), do IC ($X^2(3) = 8.715$, $p = 0.033$), da ACT ($X^2(6) = 21.839$, $p = 0.001$), da MG relativa ($X^2(9) = 18.626$, $p = 0.029$) e da prontidão para atividade física ($X^2(6) = 16.731$, $p = 0.010$) não são independentes da classe de idade das polícias da AML do sexo feminino.

A distribuição percentual das incidências das classificações dos atributos morfológicos avaliados pelas classes de idade (≤29 anos; 30-39 anos; 40-49 anos; ≥50 anos) dessas polícias são apresentadas na Tabela 15.

Tabela 15. *Distribuições percentuais das incidências das classificações do IMC, PC, IC, idade metabólica vs. idade cronológica, ACT, MG relativa e prontidão para atividade física das polícias da AML do sexo feminino por classe de idade (≤29 anos; 30-39 anos; 40-49 anos; ≥50 anos).*

	Classes de Idade								Teste Qui-Quadrado
	≤29 anos (n = 16)		30-39 anos (n = 22)		40-49 anos (n = 20)		≥50 anos (n = 32)		
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Índice de Massa Corporal (kg/m²)									
Baixo	1	6.3	0	0.0	1	5.0	0	0.0	
Normal - Eutrofia	14	87.5	21	95.5	14	70.0	16	50.0	$X^2(9) = 22.120$
Sobrepeso	1	6.3	1	4.5	5	25.0	14	43.8	$p = 0.009$
Obesidade Grau I	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	6.3	
Obesidade Grau II									
Perímetro da Cintura (cm)									
Muito baixo	5	31.3	4	18.2	2	10.0	1	3.1	
Baixo	11	68.8	18	81.8	16	80.0	23	71.9	$X^2(6) = 17.030$
Alto	0	0.0	0	0.0	2	10.0	8	25.0	$p = 0.009$
Muito alto	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
Índice de Conicidade									
Normal	13	81.3	16	72.7	14	70.0	14	43.8	$X^2(3) = 8.715$
Aumentado	3	18.8	6	27.3	6	30.0	18	56.3	$p = 0.033$
Idade Metabólica vs. Cronológica (anos)									
Idade metabólica ≤ cronológica	9	56.3	15	68.2	14	70.0	20	62.5	$X^2(3) = 0.925$
Idade metabólica > cronológica	7	43.8	7	31.8	6	30.0	12	37.5	$p = 0.819$
Água Corporal Total (%)									
Abaixo da % saudável	0	0.0	0	0.0	1	5.0	8	25.0	$X^2(6) = 21.839$
% saudável	14	87.5	22	100.0	19	95.0	24	75.0	$p = 0.001$
Acima da % saudável	2	12.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
Massa Gorda (%)									
Abaixo do Peso	3	18.8	2	9.1	2	10.0	2	6.3	
Saudável	12	75.0	16	72.7	13	65.0	15	46.9	$X^2(9) = 18.626$
Excesso de Peso	1	6.3	4	18.2	5	25.0	8	25.0	$p = 0.029$
Obesidade	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	21.9	
Prontidão para Atividade Física (PAR-Q)									
Pode realizar atividade física	11	68.8	13	59.1	13	65.0	13	40.6	$X^2(6) = 16.731$
Pode realizar atividade física com restrições	5	31.3	7	31.8	3	15.0	5	15.6	$p = 0.010$
Não pode realizar atividade física (deve consultar o médico)	0	0.0	2	9.1	4	20.0	14	43.8	

Nos polícias da AML do sexo masculino, observou-se que a classe de idade teve um efeito estatisticamente significativo sobre a altura ($p = 0.014$), o peso ($p = 0.001$), IMC ($p < 0.001$), o PC ($p < 0.001$), a RCQ ($p < 0.001$), a RCE ($p < 0.001$), o IC ($p < 0.001$), a idade metabólica ($p < 0.001$), a ACT ($p < 0.001$), a MO ($p = 0.029$), a MG relativa (todos os atributos, $p < 0.001$) e a MM (total, $p = 0.0018$; membro superior direito, $p = 0.002$; membro superior esquerdo, $p < 0.001$; membro inferior direito, $p < 0.001$; membro inferior esquerdo, $p < 0.001$), destacando-se que os *scores* dos atributos significativos são superiores na classe de idade ≥50 anos (à exceção dos atributos: altura, MO e MM total e dos membro superiores,

que são superiores na classe de idade 30-39 anos; e ACT e MM dos membros inferiores, que são superiores na classe de idade ≤29 anos).

Os resultados são apresentados na Tabela 16.

Tabela 16. *Valores médios (M), desvio-padrão (DP) e rank dos atributos morfológicos (altura, peso, perímetros da anca e da cintura, IMC, RCQ, RCE, IC, idade metabólica, ACT, MO absoluta, MG relativa e MM absoluta) dos polícias da AML do sexo masculino em cada uma das classes de idade (≤29 anos; 30-39 anos; 40-49 anos; ≥50 anos) e estatística do teste não paramétrico de Kruskal-Wallis e comparações múltiplas.*

	Classes de Idade												Teste Kruskal-Wallis			Comparações Múltiplas					
	≤29 anos (n = 103) (1)			30-39 anos (n = 138) (2)			40-49 anos (n = 109) (3)			≥50 anos (n = 106) (4)											
	M	**DP**	***Rank***	**M**	**DP**	***Rank***	**M**	**DP**	***Rank***	**M**	**DP**	***Rank***	***KW***	***df***	**Valor-*p***	**1-2**	**1-3**	**1-4**	**2-3**	**2-4**	**3-4**
Idade (anos)	26.30	2.17	52.00	33.85	3.06	172.50	44.74	3.04	296.00	55.10	3.26	403.50	425.638	3	**<0.001**	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Altura (cm)	177.42	5.89	245.69	177.75	7.06	247.53	176.03	6.00	215.67	175.39	5.90	200.21	10.582	3	**0.014**					0.032	
Peso (kg)	80.04	9.48	192.06	82.16	11.59	220.26	83.42	9.55	242.07	86.25	12.70	260.69	15.897	3	**0.001**		0.034	0.001			
Índice de Massa Corporal (kg/m^2)	25.42	2.66	178.35	25.95	2.91	204.51	26.90	2.59	253.36	28.00	3.59	282.90	41.436	3	**<0.001**		<0.001	<0.001	0.023	<0.001	
Perímetro do Quadril (cm)	102.44	5.48	214.00	102.60	6.28	218.64	103.39	5.24	241.33	103.89	6.38	242.22	4.214	3	0.239						
Perímetro da Cintura (cm)	87.04	6.87	151.83	89.46	6.78	195.69	92.62	6.67	253.56	98.12	9.49	319.95	98.566	3	**<0.001**		<0.001	<0.001	0.004	<0.001	0.001
Relação Cintura-Quadril	0.85	0.04	131.06	0.87	0.04	186.99	0.90	0.04	254.31	0.94	0.05	350.68	165.313	3	**<0.001**	0.007	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Relação Cintura-Estatura	0.49	0.04	148.93	0.50	0.04	185.85	0.53	0.04	260.49	0.56	0.05	328.45	119.420	3	**<0.001**		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001
Índice de Conicidade	1.19	0.06	149.70	1.21	0.05	188.45	1.24	0.05	247.17	1.29	0.06	338.01	124.970	3	**<0.001**		<0.001	<0.001	0.003	<0.001	<0.001
Idade Metabólica (anos)	24.20	9.56	112.80	30.39	11.11	168.85	43.25	11.19	281.53	55.15	11.92	364.05	237.604	3	**<0.001**	0.007	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Idade Metabólica vs. Cronológica (anos)	-2.10	9.17	228.41	-3.46	10.40	207.32	-1.50	10.57	233.89	0.05	11.36	250.62	6.772	3	0.080						
Água Corporal Total (%)	58.53	3.85	296.29	57.81	4.27	271.78	55.58	3.56	200.93	53.31	4.51	134.64	100.698	3	**<0.001**		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001
Massa Óssea (kg)	3.26	0.29	236.05	3.30	0.35	250.29	3.22	0.31	219.65	3.19	0.31	201.89	9.020	3	**0.029**					0.026	
Massa Gorda Total (%)	17.64	4.78	154.32	18.74	5.37	181.96	21.97	4.64	260.51	25.37	5.67	328.25	117.027	3	**<0.001**		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001
Massa Gorda MS direito (%)	16.07	3.75	165.76	16.63	4.39	182.23	18.62	3.29	256.14	21.22	4.86	321.28	97.711	3	**<0.001**		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.002
Massa Gorda MS esquerdo (%)	16.32	3.93	166.01	16.82	4.87	180.88	19.24	3.84	259.30	22.00	5.34	319.54	97.728	3	**<0.001**		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.005
Massa Gorda MI direito (%)	16.17	4.45	156.93	17.43	4.79	189.66	19.74	4.28	257.41	22.82	5.43	318.89	97.496	3	**<0.001**		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.004
Massa Gorda MI esquerdo (%)	16.41	4.02	155.50	17.56	4.34	187.83	19.80	3.86	259.32	22.60	4.90	320.70	102.608	3	**<0.001**		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.004
Massa Gorda Tronco (%)	18.80	5.76	156.16	19.90	6.40	180.77	23.88	5.61	260.42	27.64	6.57	328.11	116.110	3	**<0.001**		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001
Massa Muscular Total (kg)	62.41	5.93	235.77	63.10	7.14	251.33	61.68	6.54	221.29	60.69	6.28	199.12	10.050	3	**0.018**					0.013	
Massa Muscular MS direito (kg)	3.72	0.42	239.81	3.76	0.51	253.59	3.65	0.52	223.80	3.56	0.53	189.69	15.167	3	**0.002**			0.035		0.001	
Massa Muscular MS esquerdo (kg)	3.79	0.48	238.30	3.86	0.57	259.96	3.70	0.53	216.44	3.63	0.56	190.42	18.269	3	**<0.001**					<0.001	
Massa Muscular MI direito (kg)	10.80	0.89	264.64	10.73	1.08	254.28	10.40	1.00	211.26	10.14	1.18	177.54	30.777	3	**<0.001**		0.019	<0.001		<0.001	
Massa Muscular MI esquerdo (kg)	10.55	0.89	256.44	10.51	1.10	249.65	10.23	1.00	215.31	10.04	1.13	187.38	19.623	3	**<0.001**			0.001		0.002	
Massa Muscular Tronco (kg)	33.55	3.45	220.36	34.24	4.04	248.25	33.70	3.67	225.60	33.33	3.19	213.67	4.887	3	0.180						

Nota. MI, membro inferior; MS, membro superior.

A análise estatística inferencial permite afirmar que as incidências das classificações do IMC ($X^2(9) = 46.358$, $p < 0.001$), do PC ($X^2(9) = 81.059$, $p < 0.001$), do IC ($X^2(3) = 122.524$, $p < 0.001$), da ACT ($X^2(6) = 27.151$, $p < 0.001$), da MG relativa ($X^2(9) = 79.199$, $p < 0.001$) e da prontidão para atividade física ($X^2(6) = 83.881$, $p < 0.001$) não são independentes da classe de idade dos polícias do sexo masculino.

A distribuição percentual das incidências das classificações dos atributos morfológicos avaliados pelas classes de idade (≤29 anos; 30-39 anos; 40-49 anos; ≥50 anos) dos polícias da AML do sexo masculino são apresentadas na Tabela 17.

Tabela 17. *Distribuições percentuais das incidências das classificações do IMC, PC, IC, idade metabólica vs. idade cronológica, ACT, MG relativa e prontidão para atividade física dos polícias da AML do sexo masculino por classe de idade (≤29 anos; 30-39 anos; 40-49 anos; ≥50 anos).*

	Classes de Idade								Teste Qui-Quadrado
	≤29 anos (n = 103)		30-39 anos (n = 138)		40-49 anos (n = 109)		≥50 anos (n = 106)		
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Índice de Massa Corporal (kg/m²)									
Baixo	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
Normal - Eutrofia	48	46.6	52	37.7	24	22.0	21	19.8	$X^2(9) = 46.358$
Sobrepeso	50	48.5	73	52.9	71	65.1	56	52.8	$p < 0.001$
Obesidade Grau I	4	3.9	12	8.7	14	12.8	24	22.6	
Obesidade Grau II	1	1.0	1	0.7	0	0.0	5	4.7	
Perímetro da Cintura (cm)									
Muito baixo	15	14.6	9	6.5	3	2.8	0	0.0	
Baixo	83	80.6	120	87.0	91	83.5	65	61.3	$X^2(9) = 81.059$
Alto	5	4.9	9	6.5	15	13.8	39	36.8	$p < 0.001$
Muito alto	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	1.9	
Índice de Conicidade									
Normal	96	93.2	118	85.5	67	61.5	32	30.2	$X^2(3) = 122.524$
Aumentado	7	6.8	20	14.5	42	38.5	74	69.8	$p < 0.001$
Idade Metabólica vs. Cronológica (anos)									
Idade metabólica ≤ cronológica	64	62.1	92	66.7	59	54.1	54	50.9	$X^2(3) = 7.685$
Idade metabólica > cronológica	39	37.9	46	33.3	50	45.9	52	49.1	$p = 0.053$
Água Corporal Total (%)									
Abaixo da % saudável	3	2.9	7	5.1	6	5.5	21	19.8	$X^2(6) = 27.151$
% saudável	98	95.1	127	92.0	102	93.6	83	78.3	$p < 0.001$
Acima da % saudável	2	1.9	4	2.9	1	0.9	2	1.9	
Massa Gorda (%)									
Abaixo do Peso	2	1.9	2	1.4	2	1.8	3	2.8	
Saudável	76	73.8	86	62.3	47	43.1	24	22.6	$X^2(9) = 79.199$
Excesso de Peso	16	15.5	34	24.6	50	45.9	46	43.4	$p < 0.001$
Obesidade	9	8.7	16	11.6	10	9.2	33	31.1	
Prontidão para Atividade Física (PAR-Q)									
Pode realizar atividade física	91	88.3	106	76.8	76	69.7	36	34.0	$X^2(6) = 83.881$
Pode realizar atividade física com restrições	6	5.8	25	18.1	22	20.2	43	40.6	$p < 0.001$
Não pode realizar atividade física (deve consultar o médico)	6	5.8	7	5.1	11	10.1	27	25.5	

4.3. Diferenças morfológicas entre os polícias da AML e os discentes do CFOP

No sexo feminino, observou-se que: (i) na classe de idade ≤29 anos, as polícias da AML apresentam *scores* de idade (p = 0.007) e IC (p = 0.017) significativamente superiores aos das discentes do CFOP; e (ii) na classe de idade 30-39 anos, não se observaram diferenças significativas nos atributos considerados no estudo.

Os resultados são apresentados na Tabela 18.

Tabela 18. *Valores médios (M), desvio-padrão (DP) e rank dos atributos morfológicos (altura, peso, perímetros da anca e da cintura, IMC, RCQ, RCE, IC, idade metabólica, ACT, MO absoluta, MG relativa e MM absoluta) dos polícias da AML e discentes do CFOP do sexo feminino das classes de idade ≤29 anos e 30-30 anos; e estatística do teste não paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney.*

	Classes de Idade																	
	≤29 anos									30-39 anos								
	Polícias (n = 16)			CFOP (n = 28)			Teste Mann-Whitney *U*			Polícias (n = 22)			CFOP (n = 14)			Teste Mann-Whitney *U*		
	M	**DP**	***Rank***	**M**	**DP**	***Rank***	***U***	***W***	**Valor-*p***	**M**	**DP**	***Rank***	**M**	**DP**	***Rank***	***U***	***W***	**Valor-*p***
Idade (anos)	26.00	1.83	29.38	23.86	2.62	18.57	114.000	520.000	**0.007**	33.91	2.22	19.43	33.43	2.41	17.04	133.500	238.500	0.511
Altura (cm)	167.44	6.00	25.94	164.82	4.97	20.54	169.000	575.000	0.178	166.73	4.27	17.52	167.75	3.38	20.04	175.500	280.500	0.490
Peso (kg)	62.14	4.49	23.44	62.11	7.17	21.96	209.000	615.000	0.714	62.41	5.71	16.07	68.07	9.99	22.32	207.500	312.500	0.083
Índice de Massa Corporal (kg/m^2)	22.26	2.35	21.56	22.86	2.35	23.04	239.000	645.000	0.714	22.46	1.94	16.18	24.15	3.09	22.14	205.000	310.000	0.102
Perímetro do Quadril (cm)	98.13	4.01	27.19	95.57	4.85	19.82	149.000	555.000	0.067	97.32	4.76	18.43	97.61	9.79	18.61	155.500	260.500	0.962
Perímetro da Cintura (cm)	74.00	7.01	26.66	70.43	4.76	20.13	157.500	563.500	0.104	75.14	5.47	18.73	76.57	10.17	18.14	149.000	254.000	0.885
Relação Cintura-Quadril	0.75	0.06	24.38	0.74	0.04	21.43	194.000	600.000	0.464	0.77	0.06	18.95	0.79	0.14	17.79	144.000	249.000	0.761
Relação Cintura-Estatura	0.44	0.05	25.47	0.43	0.03	20.80	176.500	582.500	0.246	0.45	0.04	18.75	0.46	0.06	18.11	148.500	253.500	0.860
Índice de Conicidade	1.11	0.08	28.63	1.05	0.06	19.00	126.000	532.000	**0.017**	1.13	0.08	20.68	1.10	0.11	15.07	106.000	211.000	0.124
Idade Metabólica (anos)	23.63	8.63	24.28	22.07	9.81	21.48	195.500	601.500	0.485	28.27	9.40	17.39	31.57	11.28	20.25	178.500	283.500	0.432
Idade Metabólica *vs.* Cronológica (anos)	-2.38	8.92	22.19	-1.79	9.03	22.68	229.000	635.000	0.903	-5.64	9.71	16.91	-1.86	10.74	21.00	189.000	294.000	0.267
Água Corporal Total (%)	54.92	5.18	22.81	53.75	3.50	22.32	219.000	625.000	0.903	53.65	3.37	20.14	51.78	4.41	15.93	118.000	223.000	0.253
Massa Óssea (kg)	2.30	0.15	25.69	2.25	0.15	20.68	173.000	579.000	0.201	2.30	0.14	16.32	2.39	0.15	21.93	202.000	307.000	0.124
Massa Gorda Total (%)	26.56	5.65	22.25	27.52	4.97	22.64	228.000	634.000	0.922	27.15	4.91	16.61	30.12	6.28	21.46	195.500	300.500	0.180
Massa Gorda MS direito (%)	25.10	6.28	19.94	27.01	5.23	23.96	265.000	671.000	0.317	25.58	4.95	16.45	29.05	6.73	21.71	199.000	304.000	0.150
Massa Gorda MS esquerdo (%)	25.88	6.13	21.84	27.10	6.21	22.88	234.500	640.500	0.798	26.25	5.15	16.27	29.94	7.13	22.00	203.000	308.000	0.116
Massa Gorda MI direito (%)	30.32	7.53	20.72	32.60	3.44	23.52	252.500	658.500	0.487	31.96	5.45	17.09	34.12	5.31	20.71	185.000	290.000	0.327
Massa Gorda MI esquerdo (%)	30.21	8.20	20.47	32.81	3.42	23.66	256.500	662.500	0.428	31.87	5.39	16.89	34.28	4.77	21.04	189.500	294.500	0.253
Massa Gorda Tronco (%)	24.49	5.21	24.22	24.07	6.19	21.52	196.500	602.500	0.502	24.20	5.59	16.64	27.60	7.31	21.43	195.000	300.000	0.191
Massa Muscular Total (kg)	43.37	3.49	25.38	42.22	2.93	20.86	178.000	584.000	0.262	43.00	2.91	16.36	44.66	2.71	21.86	201.000	306.000	0.133
Massa Muscular MS direito (kg)	2.27	0.59	26.47	2.06	0.21	20.23	160.500	566.500	0.116	2.13	0.20	16.66	2.24	0.21	21.39	194.500	299.500	0.191
Massa Muscular MS esquerdo (kg)	2.25	0.64	24.59	2.07	0.21	21.30	190.500	596.500	0.406	2.14	0.20	16.91	2.23	0.17	21.00	189.000	294.000	0.267
Massa Muscular MI direito (kg)	7.30	0.38	25.50	7.15	0.53	20.79	176.000	582.000	0.240	7.20	0.54	15.91	7.56	0.58	22.57	211.000	316.000	0.066
Massa Muscular MI esquerdo (kg)	7.17	0.47	25.25	6.98	0.51	20.93	180.000	586.000	0.281	7.06	0.52	16.34	7.37	0.54	21.89	201.500	306.500	0.124
Massa Muscular Tronco (kg)	24.38	2.31	24.28	23.95	1.58	21.48	195.500	601.500	0.486	24.46	1.60	16.64	25.26	1.39	21.43	195.000	300.000	0.191

Nota. MI, membro inferior; MS, membro superior.

A análise estatística inferencial permite afirmar que as incidências das classificações do IMC (≤29 anos, p = 0.408; 30-39 anos, p = 0.224), do PC (≤29 anos, p = 0.325; 30-39 anos, p = 0.188), do IC (≤29 anos, p = 0.092; 30-39 anos, p = 0.361), da diferença entre a idade metabólica e a idade cronológica (≤29 anos, p = 0.598; 30-39 anos, p = 0.501), da ACT (≤29 anos, p = 0.056; 30-39 anos, p = 0.204) e da MG relativa (≤29 anos, p = 0.648; 30-39 anos, p = 0.408) das participantes do sexo feminino nas classes de idade ≤29 anos e 30-39 anos são independentes do contexto profissional (polícia da AML; discente do CFOP).

A distribuição percentual das incidências das classificações dos atributos morfológicos das participantes supracitadas por contexto profissional (polícia da AML; discente do CFOP) são apresentadas na Tabela 19.

Tabela 19. *Distribuições percentuais das incidências das classificações dos IMC, PC, IC, idade metabólica vs. idade cronológica, ACT, MG relativa e prontidão para atividade física das participantes do sexo feminino nas classes de idade ≤29 anos e 30-39 anos por contexto profissional (polícia da AML; Discente do CFOP).*

	Classes de Idade									
	≤29 anos					30-39 anos				
	Polícias (n = 16)		CFOP (n = 28)		Teste Qui-Quadrado	Polícias (n = 22)		CFOP (n = 14)		Teste Qui-Quadrado
	N	%	N	%		N	%	N	%	
Índice de Massa Corporal - IMC										
Baixo	1	6,3	0	0.0		0	0.0	0	0.0	
Normal - Eutrofia	14	87.5	26	92.9	$X^2(2) = 1.794$	21	95.5	11	78.6	$X^2(2) = 2.820$
Sobrepeso	1	6.3	2	7.1	$p = 0.408$	1	4.5	2	14.3	$p = 0.244$
Obesidade - Grau I	0	0.0	0	0.0		0	0.0	1	7.1	
Obesidade - Grau II	0	0.0	0	0.0		0	0.0	0	0.0	
Perímetro da Cintura										
Muito baixo	5	31.3	13	46.4		4	18.2	2	14.3	
Baixo	11	68.8	15	53.6	$X^2(1) = 0.970$	18	81.8	10	71.4	$X^2(2) = 3.340$
Alto	0	0.0	0	0.0	$p = 0.325$	0	0.0	2	14.3	$p = 0.188$
Muito alto	0	0.0	0	0.0		0	0.0	0	0.0	
Índice de Conicidade - IC										
Normal	13	81.3	27	96.4	$X^2(1) = 2.838$	16	72.7	12	85.7	$X^2(1) = 0.835$
Aumentado	3	18.8	1	3.6	$p = 0.092$	6	27.3	2	14.3	$p = 0.361$
Idade Metabólica *vs.* Cronológica										
Idade metabólica ≤ cronológica	9	56.3	18	64.3	$X^2(1) = 0.277$	15	68.2	8	57.1	$X^2(1) = 0.452$
Idade metabólica > cronológica	7	43.8	10	35.7	$p = 0.598$	7	31.8	6	42.9	$p = 0.501$
Água Corporal Total - ACT										
Abaixo da % saudável	0	0.0	0	0.0	$X^2(1) = 3.667$	0	0.0	1	7.1	$X^2(1) = 1.616$
% saudável	14	87.5	28	100.0	$p = 0.056$	22	100.0	13	92.9	$p = 0.204$
Acima da % saudável	2	12.5	0	0.0		0	0.0	0	0.0	
Massa Gorda - %MG										
Abaixo do Peso	3	18.8	3	10.7		2	9.1	0	0.0	
Saudável	12	75.0	20	71.4	$X^2(3) = 1.650$	16	72.7	10	71.4	$X^2(3) = 2.893$
Excesso de Peso	1	6.3	4	14.3	$p = 0.648$	4	18.2	3	21.4	$p = 0.408$
Obesidade	0	0.0	1	3.6		0	0.0	1	7.1	

No sexo masculino, observou-se que os polícias da AML com ≤29 anos apresentam *scores* de idade ($p < 0.001$), peso ($p < 0.001$), IMC ($p < 0.001$), PQ ($p < 0.001$), PC ($p < 0.001$), RCQ ($p < 0.001$), RCE ($p < 0.001$), IC ($p < 0.001$), idade metabólica ($p < 0.001$), diferença entre a idade metabólica e a idade cronológica ($p = 0.016$), MO ($p = 0.009$), MG relativa (total, $p < 0.001$; membro inferior direto, $p = 0.001$; membro inferior esquerdo, $p = 0.003$; tronco $p < 0.001$) e MM absoluta (total, $p = 0.008$; membro superior direito, $p < 0.001$; membro superior esquerdo, $p = 0.002$; membro inferior direito, $p = 0.020$; membro inferior esquerdo, $p = 0.003$; tronco, $p = 0.048$) significativamente superiores aos dos discentes do CFOP; e *scores* de ACT ($p < 0.001$) significativamente inferiores face aos dos discentes do CFOP.

Em complemento, também se observou que os polícias da AML na classe de idade 30-39 anos apresentam *scores* de PQ ($p = 0.008$), PC ($p < 0.001$), RCQ ($p < 0.001$), RCE (p

< 0.001), IC ($p < 0.001$), MO ($p = 0.020$) e MM absoluta (total, $p = 0.016$; membro superior direito, $p = 0.010$; membro superior esquerdo, $p = 0.012$) significativamente superiores aos dos discentes do CFOP.

Os resultados são apresentados na Tabela 20.

Tabela 20. *Valores médios (M), desvio-padrão (DP) e rank dos atributos morfológicos (altura, peso, perímetros da anca e da cintura, IMC, RCQ, RCE, IC, idade metabólica, ACT, MO absoluta, MG relativa e MM absoluta) dos polícias da AML e discentes do CFOP do sexo masculino nas classes de idade ≤29 anos e 30-30 anos; e estatística do teste não paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney.*

	Classes de Idade																	
	≤29 anos									30-39 anos								
	Polícias (n = 103)			CFOP (n = 102)			Teste Mann-Whitney *U*			Polícias (n = 138)			CFOP (n = 55)			Teste Mann-Whitney *U*		
	M	**DP**	***Rank***	**M**	**DP**	***Rank***	***U***	***W***	**Valor-*p***	**M**	**DP**	***Rank***	**M**	**DP**	***Rank***	***U***	***W***	**Valor-*p***
Idade (anos)	26.30	2.17	141.19	22.41	2.42	64.43	1319.000	6572.000	**<0.001**	33.85	3.06	95.75	33.96	2.61	100.13	3967.000	5507.000	0.621
Altura (cm)	177.42	5.89	108.21	176.33	5.75	97.74	4716.000	9969.000	0.205	177.75	7.06	99.26	176.63	5.93	91.33	3483.000	5023.000	0.372
Peso (kg)	80.04	9.48	120.11	74.66	8.03	85.73	3491.000	8744.000	**<0.001**	82.16	11.59	101.13	79.07	10.93	86.63	3224.500	4764.500	0.103
Índice de Massa Corporal (kg/m^2)	25.42	2.66	118.72	24.02	2.39	87.12	3633.500	8886.500	**<0.001**	25.95	2.91	100.03	25.28	2.81	89.39	3376.500	4916.500	0.232
Perímetro do Quadril (cm)	102.44	5.48	133.50	96.58	4.76	72.20	2111.000	7364.000	**<0.001**	102.60	6.28	103.68	99.45	6.67	80.24	2873.000	4413.000	**0.008**
Perímetro da Cintura (cm)	87.04	6.87	132.71	79.89	6.55	73.00	2193.000	7446.000	**<0.001**	89.46	6.78	109.86	83.65	6.51	64.74	2020.500	3560.500	**<0.001**
Relação Cintura-Quadril	0.85	0.04	119.85	0.83	0.04	85.98	3517.000	8770.000	**<0.001**	0.87	0.04	108.78	0.84	0.04	67.45	2169.500	3709.500	**<0.001**
Relação Cintura-Estatura	0.49	0.04	130.49	0.45	0.04	75.25	2422.000	7675.000	**<0.001**	0.50	0.04	109.84	0.47	0.03	64.79	2023.500	3563.500	**<0.001**
Índice de Conicidade	1.19	0.06	131.79	1.13	0.06	73.93	2288.000	7541.000	**<0.001**	1.21	0.05	113.26	1.15	0.06	56.20	1551.000	3091.000	**<0.001**
Idade Metabólica (anos)	24.20	9.56	126.85	17.22	6.97	78.91	2796.000	8049.000	**<0.001**	30.39	11.11	93.78	32.60	11.26	105.09	4240.000	5780.000	0.204
Idade Metabólica *vs.* Cronológica (anos)	-2.10	9.17	112.88	-5.20	6.45	93.02	4235.000	9488.000	**0.016**	-3.46	10.40	93.93	-1.36	10.73	104.70	4218.500	5758.500	0.225
Água Corporal Total (%)	58.53	3.85	82.64	61.35	3.99	123.56	7350.500	12603.500	**<0.001**	57.81	4.27	100.57	57.08	4.29	88.05	3303.000	4843.000	0.160
Massa Óssea (kg)	3.26	0.29	113.67	3.15	0.26	92.23	4154.000	9407.000	**0.009**	3.30	0.35	102.86	3.16	0.35	82.29	2986.000	4526.000	**0.020**
Massa Gorda Total (%)	17.64	4.78	120.06	14.91	4.73	85.77	3496.000	8749.000	**<0.001**	18.74	5.37	94.16	19.54	5.46	104.12	4186.500	5726.500	0.264
Massa Gorda MS direito (%)	16.07	3.75	110.78	15.18	4.17	95.15	4452.000	9705.000	0.059	16.63	4.39	93.74	17.31	4.16	105.19	4245.500	5785.500	0.198
Massa Gorda MS esquerdo (%)	16.32	3.93	110.87	15.29	4.29	95.05	4442.500	9695.500	0.056	16.82	4.87	94.40	17.38	4.35	103.52	4153.500	5693.500	0.306
Massa Gorda MI direito (%)	16.17	4.45	116.37	14.45	5.11	89.50	3875.500	9128.500	**0.001**	17.43	4.79	98.49	16.92	4.63	93.26	3589.500	5129.500	0.557
Massa Gorda MI esquerdo (%)	16.41	4.02	115.09	15.02	4.93	90.79	4007.500	9260.500	**0.003**	17.56	4.34	97.78	17.33	4.44	95.04	3687.000	5227.000	0.758
Massa Gorda Tronco (%)	18.80	5.76	122.85	14.98	5.46	82.96	3208.500	8461.500	**<0.001**	19.90	6.40	92.72	21.90	8.17	107.75	4386.000	5926.000	0.092
Massa Muscular Total (kg)	62.41	5.93	113.86	60.18	5.49	92.03	4134.500	9387.500	**0.008**	63.10	7.14	103.14	60.22	7.36	81.59	2947.500	44.87.500	**0.016**
Massa Muscular MS direito (kg)	3.72	0.42	117.42	3.46	0.50	88.44	3768.000	9021.000	**<0.001**	3.76	0.51	103.50	3.54	0.53	80.69	2898.000	4438.000	**0.010**
Massa Muscular MS esquerdo (kg)	3.79	0.48	115.76	3.55	0.56	90.12	3939.000	9192.000	**0.002**	3.86	0.57	103.40	3.62	0.59	80.94	2911.500	4451.500	**0.012**
Massa Muscular MI direito (kg)	10.80	0.89	112.56	10.46	0.95	93.35	4268.500	9521.500	**0.020**	10.73	1.08	101.38	10.44	1.09	86.02	3191.000	4731.000	0.084
Massa Muscular MI esquerdo (kg)	10.55	0.89	115.22	10.13	0.92	90.66	3994.000	9247.000	**0.003**	10.51	1.10	101.57	10.18	1.06	85.54	3164.500	4704.500	0.072
Massa Muscular Tronco (kg)	33.55	3.45	111.16	32.57	2.95	94.76	4413.000	9666.000	**0.048**	34.24	4.04	103.58	32.44	4.32	80.49	2887.000	4427.000	0.010

Nota. MI, membro inferior; MS, membro superior.

Relativamente à classe de idade ≤29 anos, a análise estatística inferencial permite afirmar que as incidências das classificações do IMC $X^2(3) = 8.283$, $p = 0.041$), do PC ($X^2(2) = 31.853$, $p < 0.001$), da diferença entre a idade metabólica e a idade cronológica ($X^2(1) = 14.165$, $p < 0.001$), da ACT ($X^2(2) = 15.039$, $p < 0.001$) e da MG relativa ($X^2(3) = 7.943$, $p = 0.047$) dos participantes do sexo masculino não são independentes do contexto profissional (polícia da AML; discente do CFOP).

Em complemento, na classe de idade 30-39 anos observou-se que a incidência das classificações do PC ($X^2(2) = 16.142$, $p < 0.001$) dos participantes do sexo masculino não é independente do contexto profissional (polícia da AML; discente do CFOP).

A distribuição percentual das incidências das classificações dos atributos morfológicos dos participantes suprarreferidas por contexto profissional (polícia da AML; discente do CFOP) são apresentadas na Tabela 21.

Tabela 21. *Distribuições percentuais das incidências das classificações do IMC, PC, IC, idade metabólica vs. idade cronológica, ACT, MG relativa e prontidão para atividade física dos participantes do sexo masculino das classes de idade ≤29 anos e 30-39 anos por contexto operacional (polícia da AML; discente do CFOP).*

	Classes de Idade									
	≤29 anos					**30-39 anos**				
	Polícias (n = 103)		**CFOP (n = 102)**		**Teste Qui-Quadrado**	**Polícias (n = 138)**		**CFOP (n = 55)**		**Teste Qui-Quadrado**
	N	**%**	**N**	**%**		**N**	**%**	**N**	**%**	
Índice de Massa Corporal - IMC										
Baixo	0	0.0	0	0.0		0	0.0	0	0.0	
Normal - Eutrofia	48	46.6	67	65.7		52	37.7	23	41.8	
Sobrepeso	50	48.5	33	32.4	$\boldsymbol{X^2(3) = 8.283}$ $\boldsymbol{p = 0.041}$	73	52.9	28	50.9	$X^2(3) = 0.698$ $p = 0.874$
Obesidade - Grau I	4	3.9	2	2.0		12	8.7	4	7.3	
Obesidade - Grau II	1	1.0	0	0.0		1	0.7	0	0.0	
Perímetro da Cintura										
Muito baixo	15	14.6	52	51.0		9	6.5	14	25.5	
Baixo	83	80.6	49	48.0	$\boldsymbol{X^2(2) = 31.853}$	120	87.0	41	74.5	$\boldsymbol{X^2(2) = 16.142}$
Alto	5	4.9	1	1.0	$\boldsymbol{p < 0.001}$	9	6.5	0	0.0	$\boldsymbol{p < 0.001}$
Muito alto	0	0.0	0	0.0		0	0.0	0	0.0	
Índice de Conicidade - IC										
Normal	96	93.2	99	97.1	$X^2(1) = 1.641$	118	85.5	52	94.5	$X^2(1) = 3.060$
Aumentado	7	6.8	3	2.9	$p = 0.200$	20	14.5	3	5.5	$p = 0.080$
Idade Metabólica *vs.* Cronológica										
Idade metabólica ≤ cronológica	64	62.1	87	85.3	$\boldsymbol{X^2(1) = 14.165}$	92	66.7	32	58.2	$X^2(1) = 1.233$
Idade metabólica > cronológica	39	37.9	15	14.7	$\boldsymbol{p < 0.001}$	46	33.3	23	41.8	$p = 0.267$
Água Corporal Total - ACT										
Abaixo da % saudável	3	2.9	1	1.0		7	5.1	2	3.6	
% saudável	98	95.1	83	81.4	$\boldsymbol{X^2(2) = 15.039}$ $\boldsymbol{p < 0.001}$	127	92.0	50	90.9	$X^2(2) = 0.888$ $p = 0.642$
Acima da % saudável	2	1.9	18	17.6		4	2.9	3	5.5	
Massa Gorda - %MG										
Abaixo do Peso	2	1.9	6	5.9		2	1.4	0	0.0	
Saudável	76	73.8	85	83.3	$\boldsymbol{X^2(3) = 7.943}$	86	62.3	27	49.1	$X^2(3) = 4.194$
Excesso de Peso	16	15.5	7	6.9	$\boldsymbol{p = 0.047}$	34	24.6	18	32.7	$p = 0.241$
Obesidade	9	8.7	4	3.9		16	11.6	10	18.2	

Capítulo V – Discussão

Atendendo ao estado da arte, percebeu-se que os hábitos de vida de um ser humano estão diretamente relacionados com a sua composição corporal (Kukić et al., 2018). Os níveis de saúde dependem da qualidade da mesma e, de facto, a adoção de uma rotina ativa e saudável é a melhor forma de prevenir a obesidade (Monteiro & Barata, 2005).

Ao que tudo indica, quanto melhor o perfil morfológico e a ApF de um polícia, melhor o seu estado de saúde e o seu desempenho profissional (Knihs, 2023). Por isso, um estilo de vida saudável pode potencializar a segurança e a tranquilidade públicas de toda a comunidade (Massuça, 2011).

Destarte, sublinha-se que o objetivo geral desta dissertação consistia em determinar o perfil morfológico dos discentes do CFOP e dos polícias afetos à AML da PSP. Posteriormente, os dados recolhidos e os resultados obtidos neste estudo permitiram a criação de um esboço relativo à sua composição corporal.

Na parte da antropometria, observou-se que: (i) no IMC, 38.5% tem o peso ideal, 49.6% tem sobrepeso, 10.3% tem obesidade grau I e 1.3% tem obesidade grau II, sendo uma variável independente da estrutura policial em que os polícias da AML exercem funções; (ii) o PC é baixo em 78.2%, alto em 14.3% e muito alto em 0.4%, sendo uma variável dependente da estrutura policial em que os polícias da AML exercem funções; e (iii) o IC é normal em 67.8% e aumentado em 32.2%, sendo uma variável dependente da estrutura policial em que os polícias da AML exercem funções.

Na parte da bioimpedância, verificou-se que: (i) 59.9% tem idade metabólica ≤ idade cronológica e 40.1% tem idade metabólica ≥ idade cronológica, sendo que a diferença entre as idades metabólica e cronológica é uma variável independente da estrutura policial em que os polícias da AML exercem funções; (ii) o valor relativo da água corporal é saudável em 89.6%, abaixo da zona saudável em 8.4% e acima da zona saudável em 2.0%, sendo uma variável dependente da estrutura policial em que os polícias da AML exercem funções; e (iii) a MG relativa é considerada “saudável” em 52.9%, “limítrofe” em 30.0% e “obesidade” em 13.7%, sendo uma variável independente da estrutura policial em que os polícias da AML exercem funções.

Por último, interpretou-se que 65.8% apresentou prontidão para atividade física, 21.2% apresentou restrições na prontidão para atividade física e 13.0% não apresentou prontidão para atividade física, pelo que é uma condição que depende da estrutura policial em que os polícias da AML exercem funções.

Comparativamente à média do IMC (27.95±4.54 kg/m^2) e da MG (24.92±6.42%) da Polícia de vários países dos diversos continentes (Kukić & Dopsaj, 2017), verifica-se que a Polícia portuguesa apresenta uma média inferior (IMC, 26.07±3.23 kg/m^2; MG, 22.37±6.94%).

Ao nível internacional, os efetivos policiais têm vindo a sofrer com uma excessiva predominância da taxa de obesidade. A universalidade deste fenómeno pode advir de inúmeros aspetos culturais, pessoais e sociais, nomeadamente da imprevisibilidade da própria profissão, de uma má alimentação e de níveis insuficientes de atividade física (Kukić & Dopsaj, 2017).

Dado o trabalho por turnos inerente à matriz horária deste grupo profissional, Demling e DeSanti (2000) referem que este fator propicia o aumento de tecido adiposo e a perda de tecido muscular (Vuković et al., 2019). Questões como o avanço tecnológico, o policiamento auto (Inácio, 2012), o presenteísmo e o tempo de serviço policial também podem influenciar negativamente a composição corporal (Kukić et al., 2018), acentuando a taxa de obesidade da Polícia (Kukić & Dopsaj, 2017).

Sobre o perfil morfológico das polícias da AML do sexo feminino, confirmou-se que: (i) a altura, o peso, o IMC, o PC, o PQ, a RCE, a RCQ, o IC, a diferença entre as idades metabólica e cronológica, a ACT, a MO e a MM absoluta são significativamente inferiores aos dos polícias do sexo masculino; e (ii) a idade e a MG relativa de todas as partes do corpo são significativamente superiores às dos polícias do sexo masculino.

Como a massa livre de gordura apresenta um nível de água consideravelmente mais elevado do que a massa gorda (Heyward, 2001) e, em geral, é expectável que a %MG total seja superior nas mulheres (Bray, 1993; Gallagher et al., 2000), tal explica o facto de as polícias do sexo feminino terem valores significativamente superiores de MG relativa de todas as partes do corpo e significativamente inferiores de ACT, MO e MM absoluta, face aos dos polícias do sexo masculino.

Além disso, os resultados obtidos mostraram que o IMC, a MG relativa total e a prontidão para atividade física dependem do sexo dos polícias.

Ainda sobre o sexo feminino, observou-se que: (i) no geral, a classe de idade teve um efeito estatisticamente significativo sobre a altura, o IMC, o PC, a RCE, a RCQ, o IC, a idade metabólica e a MG relativa de todas as partes do corpo; (ii) a classe de idade ≤29 anos apresentou *scores* superiores na ACT; (iii) a classe de idade 30-39 anos apresentou *scores* superiores na altura; e (iv) a classe de idade ≥50 anos apresentou sempre *scores* superiores nos restantes atributos mencionados.

Uma vez que a massa gorda apresenta um nível de água consideravelmente mais baixo do que a massa livre de gordura (Heyward, 2001) e, em geral, é expectável que a %MG total aumente à medida que se vai envelhecendo (Alvim, 1992; Gallagher et al., 2000), tal explica o facto de a classe de idade ≤29 anos apresentar *scores* superiores na ACT e de a classe de idade ≥50 anos apresentar *scores* superiores nos restantes atributos mencionados.

À partida, uma idade mais avançada implica mais tempo de serviço policial e, com suporte na revisão sistemática da literatura de Kukić (2018), esse fator influencia negativamente a composição corporal, aumentando a taxa de obesidade e o risco de doenças cardiovasculares dos polícias. Nesta senda, os resultados obtidos sustentaram que o IMC, o PC, o IC, a ACT, a MG relativa total e a prontidão para atividade física das polícias da AML do sexo feminino dependem da classe de idade.

Sobre o perfil morfológico dos polícias do sexo masculino, apurou-se que: (i) a classe de idade, em geral, teve um efeito estatisticamente significativo sobre a altura, o peso, o IMC, o PC, a RCE, a RCQ, o IC, a idade metabólica, a ACT, a MO, a MG relativa de todas as partes do corpo e a MM de todas as partes do corpo; (ii) a classe de idade ≤29 anos apresentou *scores* superiores na ACT e na MM dos membros inferiores; (iii) a classe de idade 30-39 anos apresentou *scores* superiores na altura; na MO e na MM total e dos membros superiores; e (iv) a classe de idade ≥50 anos apresentou sempre *scores* superiores nos restantes atributos mencionados.

Sabendo que a massa gorda apresenta um nível de água consideravelmente mais baixo do que a massa livre de gordura (Heyward, 2001) e, em geral, é expectável que a %MG total aumente à medida que se vai envelhecendo (Alvim, 1992; Gallagher et al., 2000), isto explica o facto de a classe de idade ≤29 anos apresentar *scores* superiores na ACT e na MM

dos membros inferiores e de a classe de idade ≥50 anos apresentar *scores* superiores nos restantes atributos mencionados.

Com efeito, os resultados obtidos permitiram observar que o IMC, o PC, o IC, a ACT, a MG relativa total e a prontidão para atividade física dos polícias do sexo masculino dependem da classe de idade.

No sexo feminino, aferiu-se que: (i) a classe de idade ≤29 anos das polícias da AML apresentou *scores* significativamente superiores na idade e no IC, face à das discentes do CFOP; e (ii) a classe de idade 30-39 anos das polícias da AML e das discentes do CFOP não apresentou diferenças significativas em quaisquer atributos.

Na classe de idade das mulheres, em geral, os resultados obtidos evidenciaram que o IMC, o PC, a RCQ, o IC, a diferença entre as idades metabólica e cronológica, a ACT, a MG relativa total são independentes do contexto profissional. Porém, nas mulheres da classe de idade ≤29 anos, percebeu-se que o IMC, o PC, a diferença entre as idades metabólica e cronológica, a ACT e a MG relativa total dependem do contexto profissional. Já na classe de idade 30-39 anos, o PC depende do contexto profissional.

Comparativamente à média de idade (44.0±5.7 anos), altura (166.3±5.9 cm), peso (73.8±14.6 kg), IMC (26.7±5.0 kg/m^2), MG total (31.5±6.4%) e MM total (49.1±6.5 kg) das polícias do Departamento de Polícia de Buffalo, NY (Violanti et al., 2006), verifica-se que as polícias portuguesas, no geral, apresentam uma média inferior em todos os parâmetros (idade, 42.71±11.77 anos; altura, 165.62±4.32 cm; peso, 64.89±7.27 kg; IMC, 23.70±2.82 kg/m^2; MG total, 30.28±6.32%; MM total, 42.68±3.36 kg).

Em comparação à média de idade (41.5±6.1 anos), IMC (26.1±4.8 kg/m^2), PC (80.3±12.0 cm) e MG total (30.9±6.0%) das polícias de uma cidade do nordeste dos EUA (Gu et al., 2012), verifica-se que as polícias portuguesas, no geral, apresentam uma média superior na idade (42.71±11.77 anos) e uma média inferior no IMC (23.70±2.82 kg/m^2), no PC (78.79±8.76 cm) e na MG total (30.28±6.32%).

Na classe de idade ≤29 anos do sexo masculino, averiguou-se que os polícias da AML apresentaram: (i) *scores* significativamente superiores na idade, no peso, no IMC, no PC, no PQ, na RCE, na RCQ, no IC, na idade metabólica, na diferença entre as idades metabólica e cronológica, na MO, na MG relativa total, dos membros inferiores e do tronco e na MM absoluta de todas as partes do corpo, face aos discentes do CFOP; e (ii) *scores* de ACT

significativamente inferiores face aos dos discentes do CFOP. Já na classe de idade 30-39 anos dos homens, os polícias da AML apresentaram *scores* significativamente superiores de PC, PQ, RCE, RCQ, IC, MO e MM absoluta total e dos membros superiores, face aos dos discentes do CFOP.

Comparativamente à média de idade (44.0±8.7 anos), altura (178.8±9.5 cm), peso (94.5±14.2 kg), IMC (29.8±5.8 kg/m^2), MG total (23.4±5.4%) e MM total (69.9±6.7 kg) dos polícias do Departamento de Polícia de Buffalo, New York (Violanti et al., 2006), verifica-se que os polícias portugueses, no geral, apresentam uma média inferior em todos os parâmetros (idade, 39.69±11.00 anos; altura, 176.71±6.35 cm; peso, 82.93±11.14 kg; IMC, 26.54±3.10 kg/m^2; MG total, 20.80±5.92%; MM total, 62.04±6.58 kg).

Em comparação à média de idade (43.4±8.4 anos), IMC (30.2±3.7 kg/m^2), PC (99.3±10.5 cm) e MG total (24.0±5.1%) dos polícias de uma cidade do nordeste dos EUA (Gu et al., 2012), verifica-se que os polícias portugueses, no geral, apresentam uma média inferior em todos os parâmetros (idade, 39.69±11.00 anos; IMC, 26.54±3.10 kg/m^2; PC, 91.68±8.48 cm; MG total, 20.80±5.92%).

Considerações Finais

Ao considerar a pergunta de partida e os objetivos concebidos, este capítulo do estudo versa sobre: (i) as suas conclusões; (ii) pontos fortes e limitações; bem como (iii) aplicações práticas.

6.1. Conclusões

Em linha com o valor médio e o desvio-padrão dos atributos morfológicos dos polícias de ambos os sexos da AML, tem-se o seguinte ponto de partida: (i) 40.19±11.17 anos de idade; (ii) 174.89±7.33 cm de altura; (iii) 79.96±12.54 kg de peso corporal total; (iv) IMC 26.07±3.23 kg/m^2; (v) 102.43±6.03 cm de PQ; (vi) 89.56±9.77 cm de PC; (vii) RCQ 0.87±00.7; (viii) RCE 0.51±0.05; (ix) IC 1.22±0.07; (x) ACT 55.55±4.96%; (xi) 3.09±0.47 kg de MO; (xii) MG total 22.37±6.94%; e (xiii) 58.85±9.47 kg de MM total.

Ainda acerca do perfil morfológico dos polícias de ambos os sexos da AML, salienta-se que: (i) no IMC, 10.3% tem obesidade grau I e 1.3% tem obesidade grau II; (ii) o PC é alto em 14.3% e muito alto em 0.4%; (iii) o IC é aumentado em 32.2%; (iv) 40.1% tem idade metabólica ≥ idade cronológica; (v) o valor relativo da água corporal é abaixo da zona saudável em 8.4%; (vi) a MG relativa é considerada limítrofe em 30.0% e obesidade em 13.7%; e (vii) 21.2% apresentou restrições na prontidão para atividade física e 13.0% não apresentou prontidão para atividade física.

Por conta do aumento exponencial da obesidade nos países mais desenvolvidos, revela-se indispensável estabelecer diretrizes voltadas para a prevenção e o combate dessa enfermidade (Sousa, 2006). Visto que os polícias tendem a ficar cada vez menos ativos com o passar da antiguidade, cabe à sua correspondente força de segurança criar condições favoráveis à manutenção da ApF (Lockie et al., 2020).

Nesta aceção, Demling e DeSanti (2000) alegam que a melhor abordagem para o aperfeiçoamento da composição corporal consiste em adotar um plano alimentar hipocalórico e hiperproteico e um plano de treino físico de resistência. Desta forma, Raju et

al. (2017) também defendem a criação de um programa que promova a alimentação saudável e a prática de exercício físico, por forma a prevenir e combater a obesidade e o risco de complicações metabólicas.

Diante do exposto, reconhece-se que é necessário colocar em prática possíveis soluções conducentes à resolução deste fenómeno detetado no seio policial. Como tal, a organização policial deve implementar medidas conducentes à adoção de um estilo de vida ativo e saudável, o que inclui a ApF e o estado nutricional dos polícias.

Assim, a promoção da saúde e da qualidade de vida dos polícias deve começar pela medicina do trabalho, de modo a diagnosticar precocemente situações dignas de apoio e intervenção profissional. Como ainda não existe uma estrutura dedicada a este ramo na PSP, sugere-se ainda a criação de um gabinete de aptidão física com um sistema dedicado à avaliação e ao acompanhamento das componentes da capacidade motora e da composição corporal dos polícias, o que inclui as áreas do exercício físico e da nutrição.

6.2. Pontos fortes e limitações

Ao nível nacional, este estudo é vanguardista na caracterização morfológica da população policial portuguesa, porquanto visa suprir a lacuna científica existente na literatura. Esta conjuntura constituiu uma limitação na medida em que não existia a possibilidade de desenvolver uma análise comparativa com todas as variáveis dispostas.

De outro modo, também não se verificou a existência de um único estudo internacional aplicado a polícias, que relacionasse todas as variáveis em questão. Porém, a revisão sistemática da literatura de Kukić et al. (2018) reuniu múltiplas abordagens diferentes acerca da composição corporal daqueles.

Idealmente, os instrumentos e procedimentos de avaliação da composição corporal deveriam ser aplicados de igual modo a todos os participantes, independentemente dos seus atributos (Fosbøl & Zerahn, 2015). Contudo, nem sempre foi possível acautelar essa uniformidade, por conta das peculiaridades inerentes à profissão da população-alvo, podendo comprometer a exatidão da avaliação morfológica.

6.3. Aplicações práticas

Considerando a realidade de outras Polícias, nomeadamente a London Metropolitan Police (Mayor of London, 2014), a Florida State University Police Department (Florida State University Police Department, 2017), a City of St Petersburg Police Department (St. Petersburg Police Department, 2020), a Albany Police Department (2021) e a Edmonton Police Service (Edmonton Police Service, 2024), um dos possíveis caminhos a percorrer consiste na aplicação de um teste periódico de ApF, com adaptações em função do sexo e da faixa etária.

Tendo em conta o programa *Grado de Aptitud Física de la Policía Nacional*, destaca-se o facto de o Cuerpo Nacional de Policía ser uma referência na promoção da prática de exercício físico. Sendo de caráter facultativo, esta iniciativa não prejudica ninguém, apenas contribui para a promoção daqueles que são aprovados com sucesso, consoante a faixa etária e o nível de ApF apresentado (Reis, 2023).

Para dar continuidade a esta linha de investigação, sugere-se a aplicação deste estudo ao nível nacional, abrangendo os demais Comandos territoriais da PSP.

Referências Bibliográficas

Albany Police Department. (2021, January 10). *Employee Fitness and Wellness Program*. Albany NY Gov. https://www.albanyny.gov/DocumentCenter/View/4208/GO-2330-Employee-Fitness-and-Wellness-Program-PDF

ALLEA. (2018). *Código Europeu de Conduta para a Integridade da Investigação*. All European Academies. https://allea.org/code-of-conduct/

Alvim, A. J. R. (1992). *Métodos Para Avaliação da Composição Corporal* [Trabalho académico, Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação]. Repositório Aberto da Universidade do Porto. https://hdl.handle.net/10216/64204

American College of Sports Medicine. (2018). *ACSM's Guidelines For Exercise Testing And Prescription* (10th ed.). Wolters Kluwer. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/101692713

Anderson, G. S., Plecas, D., & Segger, T. (2001). Police Officer Physical Ability Testing – Re-validating a Selection Criterion. *Policing An International Journal*, *24*(1), 8-31. DOI:10.1108/13639510110382232

Araújo, A. O. (2016). *Aptidão Física e Saúde dos Elementos da Força Destacada da Unidade Especial de Polícia, da Polícia de Segurança Pública no Porto* [Dissertação de mestrado, Instituto Politécnico de Viana do Castelo]. Repositório Científico IPVC. http://hdl.handle.net/20.500.11960/1734

Bergman, R. N., Stefanovski, D., Buchanan, T. A., Sumner, A. E., Reynolds, J. C., Sebring, N. G., Xiang, A. H., & Watanabe, R. M. (2011). A Better Index of Body Adiposity. *Obesity (Silver Spring, Md.), 19*(5), 1083-1089. DOI: 10.1038/oby.2011.38

Boçon, M. (2015). *Nível de Atividade Física de Policiais Militares Operacionais da Cidade de Curitiba* [Trabalho de conclusão de curso (Graduação), Universidade Tecnológica Federal do Paraná]. Repositório Institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/7864

Bray, G. A. (1993). Fat Distribution and Body Weight. *Obesity Research, 1*(3), 203-205. DOI: 10.1002/j.1550-8528.1993.tb00613.x

Bray, G. A. (2004). Don't Throw The Baby Out With The Bath Water. *The American Journal of Clinical Nutrition,79*(3), 347–349. DOI: 10.1093/ajcn/79.3.347

Buchholz, A. C., Bartok, C., & Schoeller, D. A. (2004). The Validity of Bioelectrical Impedance Models In Clinical Populations. *Nutrition in Clinical Practice, 19*(5), 433-446. DOI: 10.1177/0115426504019005433

Camolas, J. (2023, julho 14). *Obesidade: Quanto Pesa a Inércia?* Ordem dos Nutricionistas. https://www.ordemdosnutricionistas.pt/noticia.php?id=1483

Carmo, H. (2021). A Metodologia Como Dispositivo de Orientação Para a Investigação. *Politeia,* 13-41. http://hdl.handle.net/10400.26/39296

Correa, S. M. B. B. (2003). *Probabilidade e Estatística* (2nd ed.). PUC Minas Virtual. https://www.studocu.com/row/document/universidade-de-cabo-verde/engenharia-quimica-e-biologica/livro-probabilidade-estatistica-2a-ed/13707133

Creswell, J. W. (2010). *Projeto de Pesquisa: Métodos Qualitativo, Quantitativo e Misto* (3rd ed.). SAGE Publications. https://dokumen.pub/projeto-de-pesquisa-metodos-qualitativo-quantitativo-e-misto-3-ed-9788536323008.html

Da Silva, M. (2023, fevereiro 4). *Estratégia PSP 2023/2025*. Polícia de Segurança Pública. https://www.psp.pt/Documents/Instrumentos%20de%20Gest%C3%A3o/Documentos%20Estrat%C3%A9gicos/Estrat%C3%A9gia%20PSP%202023-2025.pdf

Demling, R. H., & DeSanti, L. (2000). Effect of a Hypocaloric Diet, Increased Protein Intake and Resistance Training on Lean Mass Gains and Fat Mass Loss in Overweight Police Officers. *Annals of Nutrition and Metabolism, 44*(1), 21-29. DOI:10.1159/000012817

Direção-Geral da Saúde. (2013, dezembro 5). *Orientação da DGS Que Define os Modelos de Avaliação Antropométrica*. Ordem dos Nutricionistas. https://www.ordemdosnutricionistas.pt/noticia.php?id=113

Direção-Geral da Saúde. (2016). *Processo Assistencial Integrado da Pré-obesidade no Adulto* (2nd ed.). Departamento da Qualidade na Saúde da Direção-Geral da Saúde. https://alimentacaosaudavel.dgs.pt/activeapp2020/wp-content/uploads/2020/01/Processo-assistencial-integrado-da-pre%CC%81-obesidade-no-adulto.pdf

Domingos, C. S. (2015). *Validação do Equipamento Tanita TBF-310 na Estimação da Composição Corporal Tendo Como Referência um Modelo Molecular a Quarto Compartimentos em Judocas* [Dissertação em mestrado, Faculdade de Motricidade Humana da Universidade de Lisboa]. Repositório da Universidade de Lisboa. http://hdl.handle.net/10400.5/10409

Earthman, C. P. (2015). Body Composition Tools for Assessment of Adult Malnutrition at the Bedside: A Tutorial on Research Considerations and Clinical Applications. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, *39*(7), 787-822. DOI: 10.1177/0148607115595227

Edmonton Police Service. (2024). *Are You Fit For Class?* Join EPS. https://www.joineps.ca/Training/FitForClass.aspx

Fedewa, M. V., Nickerson, B. S., & Esco, M. R. (2019). Associations of Body Adiposity Index, Waist Circumference, and Body Mass Index in Young Adults. *Clinical Nutrition*, *38*(2), 715-720. DOI: 10.1016/j.clnu.2018.03.014

Fernandes, R., & Machado, P. (2022, dezembro). *Plano de Atividades do ICPOL – Centro de Investigação do ISCPSI | 2023*. Repositório Comum. http://hdl.handle.net/10400.26/44843

Florida State University Police Department (2017, August 28). *Physical Ability Testing*. Florida State University. https://police.fsu.edu/sites/g/files/upcbnu1426/files/Documents/FSUPD_Policies/409%20-%20Physical%20Ability%20Testing.pdf

Fosbøl, M. Ø., & Zerahn, B. (2015). Contemporary Methods of Body Composition Measurement. *Clinical Physiology and Functional Imaging*, *35*(2), 81-97. DOI: 10.1111/cpf.12152

Frainer, J. (2020). *Metodologia Científica* (2nd ed.). Uniasselvi Indaial. https://www.uniasselvi.com.br/extranet/layout/request/trilha/materiais/livro/livro.php?codigo=245866

Gallagher, D., Heymsfield, S. B., Heo, M., Jebb, S. A., Murgatroyd, P. R., & Sakamoto, Y. (2000). Healthy Percentage Body Fat Ranges: An Approach For Developing Guidelines Based On Body Mass Index. *The American Journal of Clinical Nutrition*, *72*(3), 694-701. DOI: 10.1093/ajcn/72.3.694

Godinho, W. D. N., Bezerra, J. A. A., Martins, A. O., Pinto, D. V., & Soares, P. M. (2016). Análise do Nível de Atividade Física de Policiais Do Batalhão Raio da Polícia Militar do estado do Ceará, Brasil. *Coleção Pesquisa em Educação Física, 15*(3), 15-24. https://www.researchgate.net/publication/308055152_ANALISE_DO_NIVEL_DE_ATIVIDADE_FISICA_DE_POLICIAIS_DO_BATALHAO_RAIO_DA_POLICIA_MILITAR_DO_ESTADO_DO_CEARA_BRASIL_ANALYSIS_OF_PHYSICAL_ACTIVITY_LEVEL_RAY_POLICE_BATTALION_OF_THE_MILITARY_POLICE_OF_THE_S

Gu, J. K., Charles, L. E., Burchfiel, C. M., Fekedulegn, D., Sarkisian, K., Andrew, M. E., Ma, C., & Violanti, J. M. (2012). Long Work Hours and Adiposity Among Police Officers in a US Northeast City. *Journal of Occupational and Environmental Medicine, 54*(11), 1374-1381.DOI: 10.1097/JOM.0b013e31825f2bea

Guo, Y., Zhang, M., Ye, T., Wang, Z., & Yao, Y. (2023). Application of Bioelectrical Impedance Analysis in Nutritional Management of Patients with Chronic Kidney Disease. *Nutrients, 15*(18), 3941. DOI: 10.3390/nu15183941

Heinrich, K. M., Gurevich, K. G., Arkhangelskaia, A. N., Karazhelyaskov, O. P., & Poston, W. S. C. (2020). Despite Low Obesity Rates, Body Mass Index Under-Estimated Obesity among Russian Police Officers When Compared to Body Fat Percentage. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17*(6), 1-7. DOI:10.3390/ijerph17061937

Heymsfield, S. B., Wang, Z., Baumgartner, R. N., & Ross, R. (1997). Human Body Composition: Advances in Models and Methods. *Annual Review of Nutrition, 17*(1), 527-558. DOI:10.1146/annurev.nutr.17.1.527

Heyward, V. (2001). Asep Methods Recommendation: Body Composition Assessment. *Journal of Exercise Physiology Online, 4*(4), 1-12. https://www.researchgate.net/publication/237305356_ASEP_methods_recommendation_Body_composition_assessment

Inácio, T. S. (2012). *Inatividade Física Associada à Obesidade Abdominal, Estado Nutricional, Fatores Sociodemográficos e de Ocupação em Policiais Militares de Florianópolis – SC* [Trabalho de conclusão de curso (Graduação), Universidade Federal de Santa Catarina]. Repositório Institucional da Universidade Federal Tecnológica de Santa Catarina. http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/103757

Köche, J. C. (2011). *Fundamentos de Metodologia Científica: Teoria da Ciência e Iniciação à Pesquisa* (34th ed.). Editora Vozes. https://docplayer.com.br/37475545-Fundamentos-de-metodologia-cientifica.html

Knihs, D. A., Zimmermann, H. B., Pupo, J. D., & Reis, L. F. (2023). Aptidão Física e Índices de Adiposidade em Policiais Militares. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, 17*(109), 203-212. https://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/2718

Kukić, F., & Dopsaj, M. M. (2017). Structural Analysis of Body Composition Status in Abu Dhabi Police Personnel. *Nauka Bezbednost Policija, 21*(3), 19-37. DOI:10.5937/nabepo21-12244

Kukić, F., Dopsaj, M. M., Čvorović, A., Stojković, M., & Jeknić, V. (2018). A Brief Review of Body Composition in Police Workforce. *International Journal of Physical Education Fitness and Sports, 7*(2), 10-19. DOI: 10.26524/ijpefs1822

Kuriyan, R. (2018). Body Composition Techniques. *The Indian Journal of Medical Research, 148*(5), 648-658. DOI: 10.4103/ijmr.IJMR_1777_18

Kyle, U. G., Bosaeus, I., Lorenzo, A. D., Deurenberg, P., Elia, M., Gómez, J. M., Heitmann, B. L., Kent-Smith, L., Melchior, J., Pirlich, M., Scharfetter, H., Schols, A. M. W. J., Pichard, C., & Composition of the ESPEN Working Group. (2004). Bioelectrical Impedance Analysis – Part I: Review of Principles and Methods. *Clinical Nutrition, 23*(5), 1226-1243. DOI: 10.1016/j.clnu.2004.06.004

Lakatos, E. V. & Marconi, M. (2003). Fundamentos de Metodologia Científica (5th ed.). Editora Atlas. https://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india/view

Laville, C., & Dionne, J. (1999). *A Construção do Saber: Manual de Metodologia da Pesquisa em Ciências Humanas* (1st ed.). Editora UFMG. https://dokumen.pub/a-construao-do-saber-manual-de-metodologia-da-pesquisa-em-ciencias-humanas-9788573074895-2894610254.html

Lentine, T., Quincy, J., Lockie, R., Joyce, J., Orr, R. M., & Dawes, J. (2021). Occupational Challenges to the Development and Maintenance of Physical Fitness Within Law Enforcement Officers. *Strength and Conditioning Journal, 43*(6), 115-118. DOI: 10.1519/SSC.0000000000000679

Lockie, R. G., Pope, R. P., Saaroni, O., Dulla, J. M., Dawes, J., & Orr, R. M. (2020). Job-Specific Physical Fitness Changes Measured by the Work Sample Test Battery within Deputy Sheriffs between Training Academy and their First Patrol Assignment. *International Journal of Exercise Science, 13*(4), 1262-1274. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7523909/

Lopes, N. (2022, Junho 30). *Bioimpedância – Valores de Referência e Interpretação de Resultados*. Nutritotal PRO. https://nutritotal.com.br/pro/material/valores-de-referencia-para-o-angulo-de-fase-na-populacao-brasileira/

Lukaski, H. C., Johnson, P. E., Bolonchuk, W. W., & Lykken, G. I. (1985). Assessment of Fat-free Mass Using Bioelectrical Impedance Measurements of The Human Body. *The American Journal of Clinical Nutrition, 41*(4), 810-817. DOI: 10.1093/ajcn/41.4.810

Luz, L. G. O., & Farinatti, P. T. V. (2005). Questionário de Prontidão para Atividade Física (PAR-Q). *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício, 4*(1), 43-48. DOI: https://doi.org/10.33233/rbfe.v4i1.3585

Maia, J. A. R., Lopes, V. P., & Morais, F. P. (2001). *Actividade Física e Aptidão Física Associada à Saúde: Um Estudo de Epidemiologia Genética em Gémeos e Suas Famílias Realizado no Arquipélago dos Açores*. Região Autónoma dos Açores, Universidade do Porto. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física. http://hdl.handle.net/10198/2807

Maria, S. H. C. (2011). *Estado Nutricional e Fatores Associados em Militares da Força Aérea Brasileira na Cidade de São Paulo* [Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo]. Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP. https://doi.org/10.11606/D.89.2012.tde-14092012-100639

Marin-Jimenez, N., Cruz-Leon, C., Sanchez-Oliva, D., Jimenez-Iglesias, J., Caraballo, I., Padilla-Moledo, C., Cadenas-Sanchez, C., Cuenca-Garcia, M., & Castro-Piñero, J. (2022). Criterion-Related Validity of Field-Based Methods and Equations for Body Composition Estimation in Adults: A Systematic Review. *Current Obesity Reports, 11*(4), 336-349. DOI: 10.1007/s13679-022-00488-8

Massuça, L. M. (2011). O Efeito da Actividade Física no Desempenho da Função Policial. *Politeia, 8*(2011), 207-228.

https://www.researchgate.net/publication/259715914_O_efeito_da_actividade_fisica_no_desempenho_da_funcao_policial

Matsudo, S. M., Matsudo, V. K. R., & Neto, T. L. B. (2000). Impacto do Envelhecimento nas Variáveis Antropométricas, Neuromotoras e Metabólicas da Aptidão Física. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, *8*(4), 21-32. https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-284096

Maurício, J. M. A. (2016). *Fatores de Risco Cardiovascular nas Forças de Segurança Pública* [Dissertação de mestrado, Universidade da Beira Interior]. Repositório Digital da UBI. http://hdl.handle.net/10400.6/5352

Mayor of London (2014, February 26). *Metropolitan Police Fitness Standards*. London Gov. https://www.london.gov.uk/who-we-are/what-london-assembly-does/questions-mayor/find-an-answer/metropolitan-police-fitness-standards

Mittal, K., Aggarwal, H. K., Damke, S., & Wagha, J. (2019). Practical Guidelines on Fluid Therapy in Children. *Journal Of Pediatric Critical Care*, *6*(1), 59-64. DOI:10.21304/2019.0602.00493

Monteiro, L. F., & Barata, A. A. M. (2005). A Importância da Actividade Física na Formação do Oficial de Polícia. In G. da Silva & M. Valente (Eds.), *Volume Comemorativo 20 Anos do ISCPSI*. Almedina. https://www.researchgate.net/publication/269988884_A_Importancia_da_Actividade_Fisica_na_Formacao_do_Oficial_de_Policia

National Institutes of Health. (2000). *The Practical Guide: Identification, Evaluation and Treatment of Overweight and Obesity in Adults*. NHLBI Obesity Education Initiative. https://www.govinfo.gov/app/details/GOVPUB-HE20-PURL-LPS16589

National Health and Nutrition Examination Survey. (2013). *Anthropometry Procedures Manual*. Centers for Disease Control and Prevention. https://www.cdc.gov/nchs/data/nhanes/nhanes_13_14/2013_Anthropometry.pdf

Neta, E. S. A. R., Fernandes, J. F., & Cortez, A. C. L. (2016). Nível de Atividade Física e Estado Nutricional de Policiais Militares na Cidade de Floriano-PI. *Kinesis*, *34*(1). https://doi.org/10.5902/2316546422273

Nevill, A. M., Leahy, G. D., Mayhew, J., Sandercock, G. R. H., Myers, T., & Duncan, M. J. (2022). 'At Risk' Waist-to-height Ratio Cut-off points Recently Adopted by NICE

and US Department of Defense Will Unfairly Penalize Shorter Adults. What Is The Solution? *Obesity Research & Clinical Practice, 17*(1), 1-8. DOI: https://doi.org/10.1016/j.orcp.2023.01.002

Pate, R. R. (1983). A New Definition of Youth Fitness. *The Physician and Sportsmedicine, 11*(4), 77-83. DOI: https://doi.org/10.1080/00913847.1983.11708509

Petroski, E. L. (1995). *Desenvolvimento e Validação de Equações Generalizadas Para a Estimativa da Densidade Corporal em Adultos* [Tese de doutoramento, Universidade Federal de Santa Maria]. Scribd. https://pt.scribd.com/document/8955761/Tese-Edio-Petroski

Pitanga, F. J. G., & Lessa, I. (2004). Sensibilidade e Especificidade do Índice de Conicidade Como Discriminador do Risco Coronariano de Adultos em Salvador, Brasil. Revista Brasileira de Epidemiologia, 7(3), 259-269. DOI:10.1590/S1415-790X2004000300004

Polícia de Segurança Pública. (2023, dezembro 31). *Balanço Social da PSP 2023*. https://www.psp.pt/Documents/Instrumentos%20de%20Gest%C3%A3o/Balan%C3%A7o%20Social/Balan%C3%A7o%20Social%20da%20PSP%202023.pdf

Pouliot, M. C., Després, J. P., Lemieux, S., Moorjani, S., Bouchard, C., Tremblay, A., Nadeau, A., & Lupien, P. J. (1994). Waist Circumference and Abdominal Sagittal Diameter: Best Simple Anthropometric Indexes of Abdominal Visceral Adipose Tissue Accumulation and Related Cardiovascular Risk in Men And Women. *The American Journal of Cardiology, 73*(7), 460-468. DOI: 10.1016/0002-9149(94)90676-9

Raju, S., Tiwari, S., Verma N., & Kumari, R. (2017). Prevalence of Generalized and Abdominal Obesity in Police Worker – A Cross-sectional Study. *International Journal of Medical Science and Public Health, 6*(12), 1674-1678. DOI:10.5455/ijmsph.2017.0927102102017

Reis, J. P. C. (2023). *A Atividade Física na Polícia de Segurança Pública: Estado da Arte e Caminhos a Seguir* [Trabalho individual final, Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna]. Repositório Comum. http://hdl.handle.net/10400.26/45989

Ross, R., Neeland, I. J., Yamashita, S., Shai, I., Seidell, J., Magni, P., Santos, R. D., Arsenault, B., Cuevas, A., Hu, F. B., Griffin, B. A., Zambon, A., Barter, P., Fruchart, J., Eckel, R. H., Matsuzawa, Y., & Després, J. (2020). Waist Circumference As A Vital Sign In Clinical Practice: A Consensus Statement From The IAS And ICCR Working Group on Visceral Obesity. *Nature Reviews Endocrinology*, *16*(3), 177-189. DOI: 10.1038/s41574-019-0310-7

Rossomanno, C. I., Herrick, J. E., Kirk, S. M., & Kirk, E. P. (2012). A 6-Month Supervised Employer-Based Minimal Exercise Program for Police Officers Improves Fitness. *Journal of Strength and Conditioning Research*, *26*(9), 2338-2344. DOI: 10.1519/JSC.0b013e31823f2b64

Salaroli, L. B., & Martins, C. A. (2022). Conicity Index: An Anthropometric Indicator of Abdominal Obesity. *Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano*, *32*(3), 181-184. DOI: 10.36311/jhgd.v32.13845

Segal, K. R., Loan, M. V., Fitzgerald, P. I., Hodgdon, J. A., & Van Italie, T. B. (1988). Lean Body Mass Estimation By Bioelectrical Impedance Analysis: A Four-site Cross-validation Study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, *47*(1), 7-14. DOI: 10.1093/ajcn/47.1.7

Sousa, P. M. L. (2006). *Obesidade na Adolescência: Aspectos Psicológicos e Rendimento Escolar* [Dissertação de mestrado, Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra]. Repositório Institucional de Informação Científica do Instituto Politécnico de Leiria. http://hdl.handle.net/10400.8/218

Sörensen, L., Smolander, J., Louhevaara, V., & Korhonen, O. (2000). Physical Activity, Fitness and Body Composition of Finnish Police Officers: A 15-Year Follow-up Study. *Occupational Medicine*, *50*(1), 3-10. DOI: 10.3390/ejihpe12010004

Spitler, D. L., Jones, G., Hawkins, J., & Dudka, L. (1987). Body Composition and Physiological Characteristics of Law Enforcement Officers. *British Journal of Sports Medicine*, *21*(4), 154–157. DOI: 10.1136/bjsm.21.4.154

St. Petersburg Police Department. (2020). *Fitness Standards*. City of St Petersburg Police Department. https://police.stpete.org/employmentOfficer/fitnessStandards.html#gsc.tab=0

Tanita. (2022, November 2). *What is Total Body Water (TBW)?*. Support Tanita. https://support.tanita.eu/support/solutions/articles/60000687557-what-is-total-body-water-tbw-

Uarthe, B. M., Pretto, A. D. B., Massaut, K. B., Colvara, Y. P., Deniz, M. A., Pacheco, F. B., & Moreira, A. N. (2019). Avaliação do Índice de Conicidade Como Preditor de Risco Cardiometabólico e Suas Associações em Pacientes Adultos Submetidos a Atendimento Ambulatorial no Sul do Brasil. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde, 40*(2), 157-172. https://doi.org/10.5433/1679-0367.2019v40n2p157

Valdez, R. (1991). A Simple Model-based Index of Abdominal Adiposity. *Journal of Clinical Epidemiology, 44*(9), 955–956. DOI: 10.1016/0895-4356(91)90059-i

Violanti, J. M., Burchfiel, C. M., Miller, D. B., Andrew, M. E., Dorn, J., Wactawski-Wende, J., Beighley, C. M., Pierino, K., Joseph, P. N., Vena, J. E., Sharp, D. S., & Trevisan, M. (2006). The Buffalo Cardio-Metabolic Occupational Police Stress (BCOPS) Pilot Study: Methods and Participant Characteristics. *Annals of Epidemiology, 16*(2), 148–156. DOI: 10.1016/j.annepidem.2005.07.054

Vuković, M., Kukić, F., Čvorović, A., Janković, D., Prćić, I., & Dopsaj, M. M. (2019). Relations Between Frequency and Volume of Leisure-Time Physical Activity and Body Composition in Police Officers. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 91*(6), 1-8. DOI:10.1080/02701367.2019.1646391

Wang, Z. M., Pierson Jr, R. N., & Heymsfield, S. B. (1992). The Five-level Model: A New Approach to Organizing Body-composition Research. *The American Journal of Clinical Nutrition, 56*(1), 19-28. DOI: 10.1093/ajcn/56.1.19

Wang, Z. M., Heshka, S., Pierson Jr, R. N., & Heymsfield, S. B. (1995). Systematic Organization of Body-composition Methodology: An Overview With Emphasis On Component-based Methods. *The American Journal of Clinical Nutrition, 61*(3), 457-465. DOI: 10.1093/ajcn/61.3.457

WHO. (2010, May 6). *A Healthy Lifestyle – WHO Recommendations*. https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle---who-recommendations

WHO. (2011, May 16). *Waist Circumference and Waist-hip Ratio: Report of a WHO Expert Consultation*. https://www.who.int/publications/i/item/9789241501491

WHO. (2021, June 9). *Obesity and Overweight*. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight

WHO. (2024). *STEPS Manual*. https://www.who.int/teams/noncommunicable-diseases/surveillance/systems-tools/steps/manuals

Anexos

Os instrumentos aplicados e os *outputs* do tratamento de dados podem ser solicitados através do e-mail isfsousa@psp.pt.