

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**APTIDÃO FÍSICA, NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E QUALIDADE DE VIDA DE
POLICIAIS MILITARES EM INICIO DE CARREIRA: UM ESTUDO
LONGITUDINAL**

Wélere Gomes Barbosa Silveira

**Brasília
Julho - 2017**

WÉLERE GOMES BARBOSA SILVEIRA

**APTIDÃO FÍSICA, NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E QUALIDADE DE VIDA DE
POLICIAIS MILITARES EM INICIO DE CARREIRA: UM ESTUDO
LONGITUDINAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade de Brasília, como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação Física.

**ORIENTADOR: PROF. DR. LUIZ GUILHERME GROSSI PORTO
COORIENTADORA: PROF^a. DR^a. KEILA ELIZABETH FONTANA**

**Brasília
Julho – 2017**

DEDICATÓRIA

Ao Senhor Deus!
A Ele toda honra, toda glória e todo louvor!
Porque Dele, por Ele e para Ele são todas as Coisas!

AGRADECIMENTOS

Ao DEUS da minha salvação, rendo graças ao Senhor por sua infinita misericórdia na minha vida e por ter me conduzido por todo o caminho até aqui!

Aos meus pais, JOVECI e IZABEL, que sempre lutaram por mim e fizeram tudo e mais um pouco para que eu conquistasse meus objetivos.

A minha princesa MARIA SARAH, que me dá força para seguir em frente todos os dias com sua voz doce dizendo "te amo até o céu e volta, mamãe", Eu te amo até o céu e volta milhões de vezes, minha vidinha!

Ao meu Orientador Prof. Dr. LUIZ GUILHERME GROSSI PORTO, por ter acreditado na aluna "do norte", por ter sido paciente e me conduzido em cada etapa deste processo. O senhor me ensinou que o verdadeiro conhecimento pertence aos humildes, pois mesmo sendo uma das pessoas mais inteligentes que conheço tem a simplicidade estampada no coração.
"Bem aventurados os humildes de espírito, porque deles é o reino dos céus".
Muito Obrigada por tudo!

Aos integrantes do grupo de Pesquisa, Prof^ª. Dr^ª. KEILA E. FONTANA, Prof. Dr. GUILHERME E. MOLINA e Prof. MSc. EDGARD SOARES, muito obrigada pelo apoio e atenção. Os senhores foram primordiais para o meu crescimento acadêmico. Muito Obrigada!

Aos amigos ROSENKRANZ MACIEL e DANIEL SAINT MARTIN, que me apoiaram em cada momento de dificuldade, me ajudaram nos momentos de correria e também com caronas me abençoaram. Vocês foram anjos de Deus na minha vida. Muito Obrigada!

Ao Prof. Dr. MICHEL SANTOS por ter enxergado potencial numa aluna de educação à distancia e incentivado o meu ingresso no Mestrado. Você foi essencial nesta conquista, principalmente por me fazer acreditar que tudo era possível. Muito Obrigada!

À Professora LARYSSA CADUFF que numa aula da graduação com o Prof. Luiz Guilherme pensou em mim e enxergou nele o meu futuro orientador. Menina, minha vitória também é "culpa" sua..rs! Muito Obrigada!

Aos meninos da secretaria da pós-graduação, HENRIQUE RIBEIRO e JOSÉ CARLOS SANTOS, vocês foram bênção na minha vida, sempre atenciosos com a "aluna que mora na roça" rs... Vocês são lindos! Obrigada pelo cuidado e carinho!

À D. MARÍLIA (mais conhecido como Maria), serviços gerais da UnB, que desde o dia da seleção me adotou e me alimentou com aqueles cafezinhos e abraços maravilhosos. Que se preocupava em saber como tinham sido minhas viagens e sempre com um sorriso otimista no rosto me dizia: "vai dar tudo certo". D. Maria, a senhora é linda! Muito Obrigada!

À Capitão MARLENE ALVES BORGES MACHADO, minha fiel escudeira, por toda a força que meu deu em todos os momentos, até com passagem aérea me ajudou. Sem falar dos "empurrões" e suporte quando a coisa apertava. Você é um exemplo de luta para mim. Muito Obrigada!

À minha amiga mais chegada que irmã, YARA SALLES, que me abençoou com orações, incentivos nas horas de desespero (nos momentos de surto..rs) e nas correções da dissertação. Muito Obrigada!

À minha equipe do Centro Integrado de Reabilitação e Readaptação, sem a ajuda de vocês eu não teria conseguido. Muito Obrigada!

RESUMO

O serviço policial caracteriza-se por ser inerentemente arriscado e associado a elevadas exigências físicas e psicológicas, o que representa aumento no risco global e cardiovascular. O objetivo deste estudo foi avaliar a aptidão física, o nível de atividade física, a qualidade de vida e fatores associados, em policiais militares de um estado da Região Norte do Brasil, durante o curso de formação e no período inicial da carreira profissional. A pesquisa teve duas fases longitudinais de análise, sendo uma de mais curto prazo (6 meses - durante o curso de formação, que compreendia 3 sessões semanais obrigatórias de exercício físico vigoroso) e outra mais longa (2 anos e 7 meses - fase de início de carreira). A amostra da primeira fase foi composta por 219 candidatos a policiais militares, do sexo masculino, com idade entre 18 e 32 anos e IMC de $24,4 \pm 2,5 \text{ kg/m}^2$. A segunda etapa contou com 70 policiais participantes da fase anterior e que foram acompanhados nos seus dois anos e sete meses iniciais da carreira militar. A primeira fase de acompanhamento compreendeu as análises do teste de corrida de 12 minutos (teste de Cooper), para avaliar a aptidão cardiorrespiratória (ACR), os testes de flexão abdominal, flexão de braço em barra fixa e flexão de braço no solo, para avaliação de força e resistência musculares, além do IMC como indicador de composição corporal, com avaliações no início e no final da qualificação profissional. A avaliação inicial da segunda fase (início de carreira) coincidiu com o final do curso de formação e contou com indicadores sociodemográficos e avaliações da flexibilidade (teste sentar e alcançar), da qualidade de vida (QV, por meio do questionário WHOQOL) e da composição corporal por meio de medidas antropométrica de massa corporal, estatura, circunferências de cintura e percentual de gordura (Pollock com 3 dobras), além da pressão arterial de repouso. Após 2 anos e 7 meses as mesmas variáveis medidas no início da carreira foram reavaliadas, acrescidas do nível de atividade física por meio do IPAQ, da avaliação do tempo sentado por questionário e da estimativa de ACR sem a de realização de exercícios físicos (Questionário de Jackson et al, 1990). Devido à normalidade dos dados (teste de Shapiro-Wilk), empregou-se teste t-Student pareado para comparações longitudinais, teste t-Student para amostras independentes, bem como o teste qui-quadrado e a correlação de Pearson para as associações entre as variáveis, conforme cada caso, sempre ao nível de 5%. Ao final do curso todos os voluntários eram fisicamente ativos e se observou aumento significativo em todos os componentes da aptidão física avaliados ($p < 0,001$), com incremento médio de 46% nos 4 testes físicos. Não houve associação entre o IMC e os componentes de aptidão física ($r < 0,08$; $p > 0,22$). A idade foi correlacionada positivamente com o IMC ($r = 0,25$; $p < 0,001$). Ao final do curso de formação os valores de QV mostraram-se baixos, variando entre 55,5 e 73,6 nos 4 domínios do WHOQOL. Na análise de longo prazo, observou-se que após 2 anos e 7 meses de carreira policial houve diminuição de 34% no percentual de policiais ativos. Observou-se ainda redução de $7,11 \pm 8,33 \text{ cm}$ ($21,4 \pm 15,4\%$) na flexibilidade e aumento do IMC em $0,80 \pm 1,8 \text{ kg/m}^2$ ($2,9 \pm 6,72\%$), de $5,14 \pm 4,01$ ($55,7 \pm 54,19\%$) no percentual de gordura, de $5,48 \pm 12,5 \text{ mmHg}$ ($5,4 \pm 11,4\%$) na PA sistólica e de $5,85 \pm 9,08 \text{ mmHg}$ ($8,8 \pm 13,9\%$) na diastólica ($p < 0,01$). Houve ainda aumento de 7% na proporção de militares obesos e um total de 60% que declararam permanecer sentados mais da metade do dia. Após dois anos e sete meses observou-se variação significativa da QV, com média de aumento de 17,5% em todos os domínios do WHOQOL ($p < 0,01$) a exceção do domínio psicológico ($p = 0,17$). Conclui-se que o curso de formação inicial para ingresso na carreira foi eficaz para promover aumento da ACR, da força e resistência musculares em recrutas previamente bem condicionados. Entretanto, após pouco tempo de exercício profissional (2 anos e 7 meses) houve significativo prejuízo em todos os indicadores de composição corporal, da flexibilidade, aumento na

proporção de obesos e redução na proporção de policiais fisicamente ativos. Quanto à QV, o aumento observado no início da carreira comparativamente ao final do curso de formação reforça a interpretação de que os baixos valores registrados na avaliação inicial tenham relação com a elevada sobrecarga física e psicológica a que os alunos são submetidos durante a formação policial prévia ao ingresso na carreira. Nossos dados suportam a recomendação de incluir o treinamento físico nos cursos de formação para policiais, assim como o de implementação de estratégias de promoção da saúde com foco na adequada composição corporal, na prevenção da obesidade e do excesso de tempo na posição sentada. Os dados sugerem ainda que a inclusão de avaliações anuais obrigatórias da aptidão física e a introdução de treinamento físico sistemático para esses profissionais, ao longo de suas carreiras, possam contribuir para o desenvolvimento e/ou manutenção de bons indicadores de saúde e desempenho profissional.

Palavras-chave

Aptidão Física; Nível de Atividade física, Qualidade de Vida; curso de Formação; policiais militares.

ABSTRACT

Policing is well recognized by being inherently risky and associated with high physical and psychological demands, which represent an increase on overall and cardiovascular risk. We aimed to evaluate the physical fitness, physical activity level (PAL), quality of life and associated factors in military police officers from a northern state of Brazil during their police training academy and after the initial period of their professional career. The research had two longitudinal phases of analysis, a shorter one (6 months - during the police training course, which comprised 3 mandatory weekly sessions of vigorous physical exercise) and a longer one (2 years and 7 months - initial period of the police career). The sample from the first phase was composed of 219 male police officer recruits with ages from 18 to 32 years and BMI of 24.4 ± 2.5 kg/m². The second phase included 70 police officers who participated in the first phase and were followed for the first two years and seven months of their military career. The first follow-up phase comprised the analysis of the 12-minute running test (Cooper test) to assess cardiorespiratory fitness (CRF), curl up, pullup and pushup tests for muscle strength and endurance evaluation, as well as BMI as an indicator of body composition, with assessments at the beginning and at the end of the training course. The initial evaluation of the second phase (beginning of the career) coincided with the end of the training course and included socio-demographic indicators and assessments of flexibility (sit and reach test), quality of life (QOL, using the WHOQOL questionnaire) and body composition by means of anthropometric measurements of body mass, height, waist circumference and body fat percentage (3-site skinfold assessment by Jackson-Pollock equation), in addition to the resting blood pressure. After 2 years and 7 months, the same variables measured at the beginning of the career were reevaluated and also: PAL through the IPAQ, sitting time using a questionnaire and the estimation of CRF without exercise (Jackson Questionnaire, 1990). Due to data normality (Shapiro-Wilk test), paired Student's t-test for longitudinal comparisons, Student's t-test for independent samples, as well as the chi-square test and the Pearson's correlation were used, always at the level of 5%. At the end of the course, all volunteers were physically active and showed a significant increase in all components of health-related physical fitness ($p < 0.001$), with a mean increase of 46% in the 4 physical tests. There was no association between BMI and physical fitness components ($r < 0.08$; $p > 0.22$). Age was positively correlated with BMI ($r = 0.25$, $p < 0.001$). At the end of the training course, QOL values were low (from 55.5 to 73.6 in the 4 domains of the WHOQOL). In the long-term analysis, we observed that after 2 years and 7 months of police career there was a decrease of 34% in the percentage of active police officers. There was also a reduction of 7.11 ± 8.33 cm ($21.4 \pm 15.4\%$) in flexibility and increase in BMI of 0.80 ± 1.8 kg/m² ($2.9 \pm 6.72\%$) and 5.14 ± 4.01 ($55.7 \pm 54.19\%$) in the body fat percentage, 5.48 ± 12.5 mmHg ($5.4 \pm 11.4\%$) in systolic BP and 5.85 ± 9.08 mmHg ($8.8 \pm 13.9\%$) in diastolic BP ($p < 0.01$). There was also a 7% increase in the proportion of obesity and 60% of the police officers reported high sitting time (half or more of the day). After 2 years and 7 months, there was a significant variation of QOL, with a mean increase of 17.5% in all WHOQOL domains ($p < 0.01$), except for the psychological domain ($p = 0.17$). The initial training course for career entry was effective in promoting increases in CRF, muscle strength and endurance in previously well-conditioned recruits. However, after a short time of professional performance (2 years and 7 months) there was a significant reduction in all indicators of body composition, flexibility, an increase in the proportion of obesity and a reduction in the proportion of active police officers. Regarding the QOL, the increase observed at the beginning of the career compared to the end of the academy training reinforces the interpretation that the low values recorded in the initial evaluation are related to the high physical and psychological overload that the recruits are subjected to during the police training course. Our data supports the recommendation to

include physical training during the academy period, as well as the implementation of health promotion strategies focused on adequate body composition, prevention of obesity and excess of sitting time. Our data also suggest the inclusion of mandatory annual physical fitness assessments and the introduction of systematic physical training throughout the police career aiming to contribute to the development and / or maintenance of good health and professional performance.

Key words

Physical fitness; Physical activity Level, Quality of Life; Graduation course; Military police officers.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Representação esquemática do desenho experimental do estudo.....	32
Figura 2. Desempenho nos teste de “flexão de braços no solo,” “Flexão abdominal”, “Flexão em Barra Fixa” e de corrida de 12 minutos (V_{O2max} estimado) no início e final do curso de formação policial. *: diferença significativa entre final e início - teste t-pareado ($p<0,001$).....	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Caracterização da amostra dos voluntários avaliados no Bloco 1 (n = 219)	44
Tabela 02: Valores médios (\pm desvio padrão) de indicadores da aptidão física para a saúde, no início e no final de seis meses do Curso de Formação Policial (n=219).....	45
Tabela 03: Valores dos escores de qualidade de vida nos quatro domínios do questionário WHOQOL, ao final do curso de formação de seis meses, de 219 policiais militares do Tocantins.....	46
Tabela 04: Correlação entre os índices da aptidão física para a saúde nos domínios da qualidade de vida, entre 219 recrutas submetidos a curso de formação de policial.....	47
Tabela 05: Massa Corporal, IMC, %Gordura, Pressão Arterial e Flexibilidade no final do curso de formação/início de carreira (pré) e após dois anos e sete meses de atuação profissional (pós) n=70.....	48
Tabela 06: Valores médios (\pm dp) da Qualidade de Vida no final do curso de formação/início de carreira (pré) e após dois anos e sete meses de atuação profissional (pós) n=70.....	48
Tabela 07: Nível de Atividade Física no final do curso de formação/início de carreira (pré) e após dois anos e sete meses de atuação profissional (pós).....	49
Tabela 08: Comparação da Qualidade de vida e de indicadores de aptidão física segundo o nível de atividade física de policiais militares após dois anos e sete meses de atuação profissional (n=70).....	50
Tabela 09: Tempo sentado comparado a composição corporal, idade e aptidão cardiorrespiratória após dois anos e sete meses de atuação profissional.....	50
Tabela 10: Qualidade de Vida conforme os subgrupos por tempo de permanência na posição sentada.....	51
Tabela 11: Tempo sentado comparado a condição de Obeso e não obeso após dois anos e sete meses de atuação profissional.....	51

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. OBJETIVOS	16
2.1 Objetivo geral	16
2.2 Objetivos específicos	16
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	17
3.1 Segurança Pública	17
3.2 Polícia Militar	18
3.3 Serviço policial militar e seus riscos.....	19
3.4 Aptidão Física e a carreira de policial militar.....	21
3.5 Nível de Atividade Física	23
3.6 Qualidade de vida	26
3.7 Avaliação física	29
4. MATERIAIS E MÉTODOS	31
4.1 Delineamento da pesquisa	31
4.2 População e Amostra	31
4.3 Etapas da Pesquisa	32
4.3.1 Bloco 1: Efeitos do Curso de Formação Policial nos componentes da aptidão física de policiais militares em início de carreira.....	33
4.3.2 Bloco 2: Análise longitudinal de indicadores de saúde e aptidão física de policiais militares: do início de carreira até a reavaliação 2 anos e 7 meses após o ingresso.....	33
4.4 Local.....	34
4.5 Procedimentos e Instrumentos de Coletas de dados.....	34
4.5.1 Bloco I.....	34
4.5.1.1 Testes aplicados no Curso de Formação Policial	34
4.5.1.1.1 Teste de corrida de 12 minutos.....	35

4.5.1.1.2 Teste Flexão abdominal.....	35
4.5.1.1.3 Teste Flexão de braços no solo.....	36
4.5.1.1.4 Teste de flexão de braços em barra fixa.....	36
4.5.2 Bloco II.....	36
4.5.2.1 Avaliações final do curso de formação/ Início da Carreira profissional.....	37
4.5.2.1.1 Teste de flexibilidade (Sentar e Alcançar).....	37
4.5.2.1.2 Questionário Sociodemográfico, Aferições antropométricas e de indicadores de saúde.....	38
4.5.2.1.3 Questionário sobre Qualidade de Vida (WHOQOL-Bref).....	38
4.5.2.2 Avaliações após dois anos e sete meses de carreira profissional.....	39
4.5.2.2.1 Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ - versão curta).....	39
4.5.2.2.2 Questionário de auto relato de atividade física (self-reported physical activity).....	40
4.5.2.2.3 Avaliação do comportamento sedentário.....	41
4.6 Cuidados Éticos, Riscos e Benefícios.....	41
4.7 Análise dos Dados.....	42
5. RESULTADOS.....	43
6. DISCUSSÃO.....	52
7. CONCLUSÕES.....	71
REFERÊNCIAS.....	73
ANEXOS.....	88

1. INTRODUÇÃO

No Estado Democrático de Direito a Segurança Pública, através das instituições destacadas no artigo 144 da Constituição Federal, garante a proteção dos direitos individuais e assegura o pleno exercício da cidadania. A Segurança Pública integra órgãos que atuam com foco na inibição e repressão de práticas ilícitas, resguardando o bem comum através da proteção coletiva. Às polícias militares, conforme estabelece a Carta Magna, cabem a polícia ostensiva e a preservação da ordem pública. Segundo Cathala (1975, p. 21), “a polícia representa o conjunto das forças públicas que têm o encargo de manter ou restabelecer a ordem social, assegurar a proteção das pessoas e dos bens”.

A Polícia Militar está presente em todos os Estados da Federação e se fundamenta nos princípios da hierarquia e da disciplina. Os policiais militares são submetidos a regime jurídico especial, com atribuições e obrigações específicas, como regulamentos disciplinares próprios (BRASIL, 2004). Devido à característica militar, esses profissionais estão sujeitos, além dos ordenamentos jurídicos convencionais, ao Código Penal Militar e ao Código de Processo Penal Militar, conferindo responsabilidades e tipificando condutas específicas.

A Polícia Militar do Tocantins (PMTO) é uma instituição jovem, sendo a última a ser consolidada no País, por ocasião da criação do Estado mais novo da federação, em 1988. A instituição está presente nos 139 municípios do Tocantins. Os policiais militares são empregados em funções administrativas e operacionais, conforme a necessidade da instituição e as habilidades profissionais de cada servidor, visando sempre uma experiência transversal em todas as frentes de serviço, na capital e no interior do Estado (TOCANTINS, 2012).

A força policial compõe um grupo profissional com alto risco para desenvolver doenças cardiovasculares (THAYYL, 2012). Vários estudos descrevem os riscos à saúde associados às exigências laborais da profissão de segurança pública (SMITH *et al.*, 1996; VON HEIMBURG, RASMUSSEN, MEDBO, 2006). Os policiais constituem um grupo especial de trabalho com rotineira exposição à violência, o que afeta de maneira direta a sua saúde (MINAYO, ASSIS e OLIVEIRA, 2011). A profissão policial é cercada de riscos e é incontestavelmente estressante, (VIOLANTI e ARON, 1995) onde o perigo de morte pode ser considerado como inerente à própria da atividade laboral (MINAYO, SOUZA e CONSTANTINO, 2007). Estudos demonstram que os motivos da alta prevalência de doenças cardiovasculares entre os policiais estão relacionados ao estresse no trabalho, aos hábitos

alimentares inadequados, aos baixos níveis de atividade física, à baixa qualidade do sono e a outros hábitos nocivos como o alcoolismo e o tabagismo (MESHRAM, NARLAWAR e DURGE, 2005). O estresse laboral influencia os níveis de qualidade de vida e altera as interações do indivíduo com outros aspectos de sua vivência (COUTO, 1987). Um estudo com policiais brasileiros revelou que um terço dos policiais de alto escalão trabalham no limite do estresse, que 5% deles já extrapolaram para a fase de exaustão e que uma grande proporção dos participantes possuíam qualidade de vida inadequada, associada ao grau de estresse (LIPP, 2009).

A melhoria da aptidão física é importante para o trabalho policial na medida em que contribui para a atitude do profissional em situações de estresse que envolvem risco a sua vida e a de terceiros na realização do policiamento ostensivo (MATOS *et al*, 2010). O policiamento ostensivo é constituído de demandas funcionais rigorosas, imprevisíveis e que envolvem riscos e exigências físicas não convencionais, bem como geram estresse e podem resultar em má qualidade de vida (DAWES *et al*, 2016; LIPP, 2009). A QV possui um cunho holístico que envolve o indivíduo na complexidade de suas dimensões: mental, social, física, emocional e espiritual e se fundamenta numa estrutura de bem estar completo, multidimensional, dinâmico e pessoal (LIMONGI-FRANÇA, 2004; WHO, 1947). A atividade física habitual é um fator que influencia positivamente a qualidade de vida dos indivíduos (NAHAS, 1997).

É imprescindível para o cuidado com a saúde a adoção de um estilo de vida ativo e saudável (SILVEIRA, 2004; HASKELL *et al*, 2007). Apesar dos benefícios da atividade física para a saúde serem bastante conhecidos, trabalhadores em geral apresentam baixos níveis de atividade física (BARROS e SANTOS, 2005). Estudos recentes com policiais demonstraram baixos níveis de atividade física e alta proporção de indivíduos obesos e/ou com sobrepeso (SILVEIRA, 2013; DA SILVA, 2014; MARINS e DEL VECCHIO, 2017). A falta de um estilo de vida ativo contribui seriamente para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, principalmente pela forte associação com risco cardiovascular elevado (HASKELL *et al*, 2007).

A melhoria da saúde e de um adequado desempenho profissional, com bons índices de aptidão física, de nível de atividade física e a consequente melhoria da qualidade de vida de policiais, são importantes áreas de investigação para a compreensão desse contexto profissional tão específico. Desta forma, a presente pesquisa vislumbra a possibilidade de

trazer um panorama científico para a comunidade acadêmica e também uma visão de melhoria institucional para um órgão de segurança pública com significativa representação no território nacional, estabelecendo contextos de pesquisas globais e analisando as condições físicas e de qualidade de vida em uma população ainda pouco explorada no ambiente científico nacional.

OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Avaliar a aptidão física, o nível de atividade física, a qualidade de vida e fatores associados de policiais militares durante o curso de formação e no período inicial da carreira policial.

2.2 Objetivos específicos

- Avaliar os efeitos do curso de formação inicial de policiais militares do Estado do Tocantins sobre indicadores de aptidão física para a saúde;
- Comparar a composição corporal, o nível de atividade física e a qualidade de vida no ingresso na carreira e após dois anos e sete meses de atuação profissional, de policiais militares do Estado do Tocantins;
- Verificar as associações entre a aptidão física, o nível de atividade física, composição corporal, comportamento sedentário e a qualidade de vida de policiais militares do Estado do Tocantins.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Segurança Pública

A Segurança Pública é um dos alicerces do Estado Democrático de Direito, pois garante a proteção dos direitos individuais e assegura o pleno exercício da cidadania. É um sistema que tem por objetivo proporcionar condições para o exercício da liberdade e para a qualidade de vida dos cidadãos (DE LIMA, 2016). O conceito de segurança pública não se limita ao combate ao crime e nem se restringe à atividade policial (SANTOS, 2006). Conforme entendimento do Supremo Tribunal Federal (STF), o direito a segurança é indisponível, e é garantido através de políticas públicas de obrigação do Estado para possibilitar o efetivo acesso a esta prerrogativa (STF, 2011).

A Constituição Federal define que Segurança pública é dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, e é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio. Os órgãos estatais que fazem parte da Segurança Pública são: I - Polícia Federal; II - Polícia Rodoviária Federal; III - Polícia Ferroviária Federal; IV - Polícias Civis; V - Polícias Militares e Corpo de Bombeiros Militares (BRASIL, 2004).

A segurança pública é voltada para o coletivo, alcançando uma dimensão mais ampla, e direcionada à proteção de todos os brasileiros, com foco na prevenção e na repressão, com vistas a alcançar o bem comum. Ao se proporcionar a segurança coletiva se assegura, por consequência, a segurança individual e se fortalece o objetivo maior da segurança pública: a paz social (LOPES e LEMOS, 2011). Para uma segurança pública de qualidade são necessários investimentos em políticas sociais e nas forças policiais (SANTOS, 2006).

As forças policiais possuem uma rotina de qualificação e de avaliações para a atuação frente mudanças sociais. Tem foco na missão constitucional de respeito e defesa dos direitos fundamentais do cidadão, assegurando a garantia à segurança das pessoas e dos bens na totalidade do território brasileiro (DA LIMA, 2016).

3.2 Polícia Militar

As Polícias Militares estaduais são forças públicas de segurança com a missão de realizar o policiamento ostensivo e de preservação da ordem pública em todos os estados da Federação e no Distrito Federal. São subordinadas administrativamente aos governadores dos estados, além de serem forças auxiliares e reserva do Exército Brasileiro (BRASIL, 2004).

A Polícia Militar do Estado do Tocantins é instituição permanente que foi criada em janeiro de 1989 junto com a consolidação do Estado do Tocantins. Os militares estaduais, em razão da destinação constitucional da Corporação, e em decorrência das leis vigentes, constituem categoria de agente público estadual, denominado militar, na conformidade do art. 42 da Constituição Federal (TOCANTINS, 2003; BRASIL, 2004).

O serviço policial militar consiste no exercício de atividades inerentes à polícia ostensiva preventiva, e compreende todos os encargos relacionados ao policiamento ostensivo (rotineiro preventivo, ambiental, trânsito, rodoviário, força tática, comunitário, entre outros) visando a manutenção da ordem pública. A carreira militar estadual é caracterizada por atividade continuada e inteiramente devotada às finalidades das instituições militares estaduais, na conformidade do art. 117 da Constituição Estadual e da legislação pertinente (TOCANTINS, 2003; TOCANTINS, 2012).

Conforme o Estatuto dos Policiais e Bombeiros Militares do Tocantins, Lei 2.578/2012, o ingresso na Corporação depende da aprovação em concurso público de provas ou de provas e títulos, com aplicação de exame de conhecimentos e habilidades, exame de capacidade física, avaliação de saúde e psicológica.

Bons níveis de saúde e aptidão física são requisitos exigidos desde o ingresso na instituição e são reforçados na formação profissional bem como durante toda a carreira militar. A manutenção desses bons níveis de saúde e aptidão exigidos no ingresso é um grande desafio para os indivíduos e para as corporações. Daí a importância da avaliação longitudinal, pela estruturação das políticas de melhoria da saúde por meio do *feedback* científico dos acompanhamentos realizados das rotinas de treinamentos e qualificações que procuram proporcionar aos policiais níveis mínimos de atividade física e aptidão física (TOCANTINS, 2012; MINAYO, ASSIS e OLIVEIRA, 2011; MATOS, SALGUEIRO e MAZINE FILHO, 2010).

3.3 Serviço policial militar e seus riscos

Os policiais apresentam maior ocorrência de desfechos negativos à saúde, como distúrbios metabólicos, do que a população em geral (VIOLANTI *et al*, 2013). A atividade policial é uma ocupação que requer demandas imprevisíveis e altamente estressantes, com exigências físicas de elevada demanda sobre o sistema cardiovascular (KALES *et al*, 2009). Elevado risco à saúde e/ou, em última instância, à vida, é uma condição intrínseca à profissão policial. Estudos apontam que tal proposição não pode ser mensurada apenas como processos objetivos, mas também através dos aspectos culturais que influenciam a avaliação dos indivíduos sobre situações arriscadas (VIOLANTI e ARON, 1995; MINAYO, SOUZA e CONSTANTINO, 2007). Policiais são servidores públicos para quem o risco e o estresse não são meros conceitos teóricos, e sim condições constantes da realidade das condições laborais, ambientais e relacionadas com o enfretamento da violência em todos os turnos de trabalho (ANDERSON, LITZENBERGER e PLECAS, 2002). Os profissionais de segurança pública têm consciência de que perigo e ousadia são inerentes à sua atividade cotidiana, uma vez que "seus corpos estão permanentemente expostos e seus espíritos não descansam". O fato de possuírem porte de arma confirma, por si só, esse caráter intrínseco de risco da atividade policial (MINAYO, SOUZA e CONSTANTINO, 2007).

Policiais apresentam maiores taxas de morbidade e mortalidade por todas as causas do que a população em geral (SMITH *et al*, 1996; VON HEIMBURG; RASMUSSEN e MEDBO, 2006). As doenças cardiovasculares representam uma prevalência relatada tão alta quanto o dobro da população geral (RAMEY, DOWNING E FRANKE, 2009; MERINO, 2010). Estudos revelaram que a ocupação laboral como a de agentes aplicadores da lei em comparação com a de outros profissionais apresenta maiores níveis de pressão arterial sistólica, índice de massa corporal e circunferência da cintura (MESHAN, NARLAWAR e DURGE, 2005; THAKAR *et al*, 2008). Pesquisas demonstraram que policiais possuem níveis mais elevados de fatores de risco cardiovascular tradicionais e não-tradicionais que a população geral (HARTLEY *et al*, 2011). A ocupação policial possui perfis de saúde cardiovascular comparada a outras profissões (RAMEY, DOWNING e FRANKE, 2009; WRIGHT, BARBOSA-LEIKER e HOEKSTRA, 2011).

O serviço policial militar expõe seus agentes a risco de morte por causas externas, bem como tende a elevar a taxa de morte natural após os 44 anos de idade (MERINO, 2010).

Assim como na população em geral, e contrariamente ao teoricamente esperado, entre os fatores de risco cardiovascular associado à atividade policial está a obesidade (THANKAPPAN *et al*, 2010; VIJAYAKUMAR, ARUM e KUTTY, 2009). Estudo utilizando o Índice de Massa Corporal - IMC revelou que a proporção de sobrepeso e obesidade entre policiais era 65,6% superior à prevalência relatada para a população em geral (47,2%). Em certos casos, policiais do ocidente apresentaram o IMC médio de 28,6 ($\pm 4,9 \text{ kg/m}^2$) com 80% de sobrepeso ou obesidade (RAMEY *et al*, 2011).

As características da profissão policial submetem o servidor público aplicador da lei a significativos fatores de risco, situações rotineiras de estresse e perigo iminente de morte (VIOLANTI e ARON, 1995). A relação dos aspectos emocionais com os riscos da profissão militar ainda é pouco conhecido (LIPP, 2009), mas conforme um estudo canadense, as condições emocionais e as características próprias da população militar poderiam ter implicações nas doenças cardiovasculares, através do alto grau de negação para doenças, excessiva sobrecarga social, o rígido padrão ético de trabalho e o estresse próprio da rotina laboral (GRENIER, *et al*, 1997). Assim, é plausível associar essas condições profissionais com possíveis repercussões negativas na qualidade de vida relatadas na literatura especializada (DAWES *et al*, 2016; LIPP, 2009), pois os efeitos do estresse no trabalho contribuem para distúrbios psicológicos (GERSHON, LIN e LI, 2002) e afeta diretamente a qualidade de vida (LEVANDOSKI *et al*, 2013).

Os policiais militares ao ingressarem na corporação prestam um juramento que o compromete a sacrificar a própria vida no exercício da profissão (TOCANTINS, 2012). Os policiais são treinados até a exaustão com vistas a internalizarem procedimentos de alerta e principalmente de enfrentamento direto do perigo. Trata-se de uma carga emocional muito grande a ser absolvida, visto que em muitos casos a sua atuação vai de encontro com o instinto de sobrevivência nato do ser humano (LIPP, 2009). Nessas condições, fica clara a necessidade de boa aptidão física para o desempenho profissional, havendo que se avaliar ainda sua relação com a proteção à saúde e/ou redução dos riscos a saúde nesses profissionais. Cabe destacar que as instituições de segurança pública do país têm investido na demanda de bons índices de saúde e na avaliação de seus profissionais (LIMA; NAVARRO e VIANA, 2011).

A rotina policial é cercada de longos períodos de trabalho, hábitos alimentares irregulares, noites sem dormir, turnos prolongados de trabalho, eventos violentos, pressão

organizacional e vida pessoal conflituosa influenciada pelas demandas do trabalho. Estas são situações que produzem estresse na vida dos policiais e os tornam vulneráveis a vários distúrbios (RAKESH, 2003; CHEN *et al*, 2006 ; GERSHON, LIN e LI, 2002). Um estudo com policiais brasileiros identificou a relação entre adoecimento físico, sobrecarga de trabalho e sofrimento psíquico, tendo a maior prevalência e intensidade de sofrimento psíquico entre policiais militares (33,6%) em relação aos civis (20,3%) ($p < 0,001$) (MINAYO, ASSIS e OLIVEIRA, 2011). Um dos riscos bem presentes na profissão policial é a incapacidade de lidar com a condição estressante que estão envolvidos diariamente, o que pode levar a casos extremos de suicídio (MESHRAM, NARLAWAR e DURGE, 2005). Uma pesquisa na Austrália observou níveis elevados de estresse entre profissionais de emergência, o que inclui os policiais, associando a atividade profissional com diversos problemas de saúde e ainda sugerindo que as taxas de suicídio nesta classe de trabalhadores podem ser elevadas (MILNER *et al*, 2017).

3.4 Aptidão Física e a carreira de policial militar

O trabalho policial compreende a realização de ações difíceis e difusas no contexto de segurança pública. Para todas as atividades laborais é imprescindível a utilização de armamento e equipamentos pesados que se constituem em no mínimo uma arma de fogo, um colete balístico, um rádio comunicador, algemas e uma arma do tipo menos letal (TOMES, ROBIN e POPE, 2017). Para a o desempenho do policiamento, atividade precípua da polícia militar, o policial precisa suportar, além da carga referente ao equipamento de proteção individual, longos períodos de pé ou em condições desfavoráveis em que deverão estar aptos para correr, pular, rastejar, entrar em combate, subir, realizar perseguições e imobilizações de suspeitos entre outras demandas. Todas essas ações exigem resistência física e força (DAWES *et al*, 2016; VIOLANTI *et al*, 2017; TOMES, ROBIN e POPE, 2017). Em virtude de tantas exigências físicas para a atividade de policiamento, espera-se que os policiais sejam mais aptos fisicamente do que trabalhadores de outras profissões (VIOLANTI *et al*, 2017).

Aptidão física é a habilidade do corpo de adaptar-se às demandas do esforço físico para atividade de níveis moderados ou vigorosos, sem levar a completa exaustão. É a capacidade do indivíduo de realizar esforços físicos, além de ocupar seu espaço ativamente,

estando preparado para outras tarefas sem chegar à total fadiga (ARAÚJO e ARAÚJO, 2000). Refere-se ainda à garantia da sobrevivência em boas condições orgânicas no meio ambiente em que se vive e apresentando bom desenvolvimento motor quando exigido (DWYER, BYRON e DAVIS, 2006; GUEDES e GUEDES, 1995). A manutenção e a melhoria da aptidão física são de considerável importância para o sucesso do trabalho policial na medida em que contribuem para a atitude em situações de estresse que envolve risco para sua vida e de terceiros, bem como para o desempenho rotineiro das atividades de policiamento (MATOS *et al.*, 2010).

A aptidão física é uma das exigências para o ingresso na Polícia Militar, uma vez que o candidato a policial militar necessita de uma boa condição física e de saúde, que são avaliadas antes do ingresso na carreira. A avaliação da aptidão física é uma etapa do concurso público, de caráter eliminatório, que consiste em exercícios variados, com exigências específicas para cada sexo, que permitem a avaliação da capacidade de realização de esforços e a resistência à fadiga física dos candidatos (TOCANTINS, 2012). Segundo Barbosa (2012), a avaliação da aptidão física durante a carreira militar é realizada através do Teste de Aptidão Física (TAF) que segue as normas descritas no Manual C-2020 do Exército Brasileiro. Além desse manual, também há publicações anuais de valores normativos para a realização de avaliação no contexto da corporação. A avaliação física através do TAF se configura como um instrumento de incentivo à melhoria da capacidade física para o trabalho e da manutenção da aptidão física, além da adoção de um estilo de vida ativo pelo policial militar (PMESP, 2001; PEREIRA e TEIXEIRA, 2006; CBMDF, 2007).

O sucesso nas operações militares está relacionado com a capacidade física do indivíduo. Além disso, indivíduos aptos fisicamente têm melhores níveis de autoconfiança e motivação, o que pode impactar positivamente nas condições laborais. (ALVES, 2011, DWYER, BYRON e DAVIS, 2006, BRASIL, 2002). A atividade policial requer que seus profissionais sejam mais aptos do que a população em geral para suportarem as exigências físicas da profissão. Entretanto, pesquisadores americanos concluíram que os policiais eram menos aptos do que pelo menos metade de toda a população (COLLINGWOOD, HOFFMAN e SMITH, 1998).

A concepção geral é de que os policiais constituem uma população fisicamente apta. Contudo, estudos revelam que a aptidão evidente apresentada no momento do ingresso na instituição não se mantém no decorrer da carreira, principalmente por maus hábitos de vida

(THAYYIL, 2012; LAGESTADT e VAN DEN TILLAAR, 2014). O aumento dos anos de exercício profissional do policial tem sido associado à diminuição do nível de aptidão física, com uma diminuição significativa no treinamento de força máxima e musculação após 3 anos de serviço policial (LAGESTADT e VAN DEN TILLAAR , 2014). Outro fator destacado na carreira policial é o aumento do percentual de gordura dos policiais com o aumento dos anos no exercício profissional (VIOLANTI *et al*, 2017). Assim, a avaliação da aptidão física através de uma análise peculiar do desempenho em militares, visando à manutenção adequada do desempenho físico no decorrer da carreira, é de vital importância para a manutenção e melhoria das condições laborais e de saúde desse profissional (PEREIRA e TEIXEIRA, 2006). Contudo, a manutenção de boa aptidão física ao longo da carreira ainda é um grande desafio devido as rotinas peculiares da profissão (MINAYO, ASSIS e OLIVEIRA, 2011).

3.5 Nível de Atividade Física

Os estudos sobre a influência do nível de atividade física para saúde são históricos, muitas vezes relacionados a sobrevivência (RODRIGUEZ AÑEZ, 2003). A manutenção de um bom nível de atividade física com o acúmulo de no mínimo 30 minutos de atividade física de intensidade moderada em pelo menos 5 dias da semana é uma recomendação de saúde pública baseada em estudos que suportaram a afirmação que a prática de atividade física precisa ser uma rotina. Entretanto, a população mundial tem se tornado sedentária ao longo dos anos, devido as mudanças nos hábitos culturais e recursos tecnológicos (PATE, 1988; PATE, PRATT e BLAIR, 1995; LEE e SKERRETT, 2001; NELSON, REJESKI e BLAIR, 2007). A tecnologia tende a desencorajar ou a minimizar as condições de atividade física regular, reduzindo a possibilidade de gasto energético para as atividades da vida diária (HASKEL *et al*, 2007).

A atividade física é definida conceitualmente como todo movimento corporal produzido pela musculatura esquelética que decorre no aumento de gasto energético comparativamente ao repouso, não se restringindo a exercícios ou atividades sistematizadas (CASPERSEN, POWELL e CHRISTENSON, 1985; BARBANTI *et al*, 2002). Segundo Alves (2011, p. 13) “A atividade física pode ser categorizada de várias maneiras, incluindo o tipo, intensidade e propósito”. Tal proposição, além de estar relacionada com a prevenção de

doenças, também contribui com a reabilitação de doenças crônicas (MATSUDO, 1999; THAYYL, 2012). Uma atividade física planejada e sistematizada tem a possibilidade de melhorar o rendimento intelectual e a concentração nas atividades rotineiras, proporcionando um maior rendimento no desempenho profissional, mesmo em atividades administrativas (BRASIL, 2002).

A participação habitual em atividades físicas oferece significativos benefícios à saúde, ainda que não haja um aumento expressivo nos índices de aptidão física. Segundo Heyward (2004) a atividade física exerce uma função de prevenção às doenças crônicas, pois pessoas que não praticam atividade física regularmente apresentam maior risco de doenças como cardiopatia coronariana, hipertensão, hipercolesterolemia, câncer obesidade e distúrbios musculoesqueléticos. A atividade física pode influenciar positivamente a longevidade e proporcionar melhorias para a saúde e para a qualidade de vida (REJESKI, BRAWLEY e SHUMAKER, 1996, HASKEL *et al*, 2007; ZAMAI e BANKOFF, 2010). Sabe-se, em oposição, que o baixo nível de atividade física é um dos fatores que contribui para enfermidades degenerativas confirmando a associação da inatividade física como um problema urgente de saúde pública. (MATSUDO, 1999; HASKEL *et al*, 2007).

A despeito da gama de benefícios associados à prática regular de atividades físicas terem amplo respaldo científico, verifica-se uma diminuição dos níveis de aptidão física e da prática regular de atividades esportivas na fase adulta (TEIXEIRA e PEREIRA, 2010; LEE, BLAIR e JACKSON, 1999; BARROS e SANTOS, 2005; GUEDES, 2005; HASKEL, 2007; BROWN *et al*, 2014). Praticar atividade física pode ser uma boa alternativa para o melhoramento das funções cardiovasculares e pulmonares, assim como a manutenção da saúde mental, contribuindo significativamente para a aptidão física (ZAMAI *et al*, 2008 e ZAMAI, 2009).

O serviço policial necessita de um bom desempenho físico, psicológico e elevado nível de satisfação pessoal e no trabalho (FREITAS, 2004). Entre policiais é de suma importância a avaliação dos crescentes índices de obesidade e de inatividade física, tanto quanto na população em geral. No contexto da profissão policial que requer boa condição física como uma exigência intrínseca para a prestação de um bom serviço a sociedade, a boa composição corporal e o condicionamento físico podem refletir diretamente na adequada atuação profissional e para a saúde de classes profissionais (BELTRAME, 2009).

As exigências físicas nas ações de resposta de emergência policial são uma das principais causas de lesões (REICHARD e JACKSON,2010). Bons níveis de atividade física se constituem em fator de proteção aos riscos de lesões, além de promover benefícios em todo o organismo, desde o fortalecimento dos ossos e articulações até a melhoria músculo-esquelética e o aumento do convívio social e profissional (ARAÚJO e ARAÚJO, 2000; GUEDES, 2005).

Profissionais de segurança pública são propensos ao aumento da prevalência e incidência de doenças cardiovasculares (KALES *et al*, 2009; ZIMMERMAN, 2012). Os riscos para a saúde estão presentes no exercício da função policial militar e também durante as folgas (MINAYO, ASSIS e OLIVEIRA, 2011). As características da atividade laboral e a falta de consciência sobre a necessidade do auto-cuidado tornam-se fatores influenciadores dos diagnósticos negativos de saúde, demonstrando um declínio comprometedor dos parâmetros saudáveis de um grupo que no ingresso na profissão apresentam altos níveis de aptidão física e não conseguem mantê-lo durante o todo exercício profissional, tendo, como consequência, doenças associadas ao estilo de vida (FREITAS, 2004; THAYYL, 2012). O contexto saúde é prejudicado pelo fato dos policiais não se alimentarem de maneira adequada e ainda não terem o hábito de se exercitarem rotineiramente, ocasionando hipertensão, hipercolesterolemia e altos níveis de obesidade (KARASON, 1999; MINAYO, SOUZA e CONSTANTINO, 2008; TSISMENAKIS *et al*, 2009).

Estudos com profissionais de segurança em início de carreira sobre o excesso de peso têm implicações significativas, principalmente quando analisados os efeitos do envelhecimento futuro e as condições profissionais (DAVIS, JANKOVITZ e REIN, 2002). As doenças cardiovasculares bem como as lesões musculoesqueléticas consistem em causas recorrentes de mortalidade de profissionais de emergência (KALES *et al*, 2009) e o excesso de gordura corporal está associado a maior risco para ambas as condições (KARASON *et al*, 1999). O comprometimento da saúde de um profissional de segurança pública não afeta somente um indivíduo, mas coloca em risco toda a equipe, uma vez que policiais não trabalham sozinhos e se não conseguem responder ao chamado com qualidade expõem seus colegas a perigo constante (TSISMENAKIS, 2009).

Pesquisa recente com policiais militares demonstrou que a proporção de policiais obesos foi 2,2 vezes maior entre aqueles que não cumpriam as recomendações mínimas de atividade física para a saúde, comparativamente aos mais ativos. Por outro lado, a proporção

de homens na faixa normal de IMC foi 1,4 vezes maior entre os ativos, comparativamente aos insuficientemente ativos (Ins_Ativos). Segundo o estudo, as proporções de policiais militares Ins_Ativos e acima do peso está compatível com a média brasileira, o que merece atenção tendo em vista as exigências físicas a que os policiais militares são submetidos em suas rotinas (BARBOSA *et al*, 2015).

3.6 Qualidade de vida

O termo qualidade de vida surgiu na década de 20, proposto por Arhur Pigou, em um livro sobre economia e bem-estar. A discussão se baseou no suporte governamental para pessoas de classes sociais menos favorecidas e o impacto sobre suas vidas e sobre o orçamento do Estado (WOOD-DAUPHINEE, 1999).

Sabe-se que o conceito de QV é abrangente tanto quanto a extensão do ser humano, por ser uma sensação de bem-estar determinada pelas necessidades individuais, que compreendem os aspectos sociais, econômicos e a expectativa de vida. Considerando a abrangência do termo, a Organização Mundial da Saúde estabeleceu três aspectos fundamentais indicativos ao construto qualidade de vida: a subjetividade, a multidimensionalidade (dimensões física, psicológica e social) e a bipolaridade (presença de dimensões positivas e negativas) (WHOQOL GROUP, 1998; FLECK *et al*, 1999).

O Grupo de Qualidade de Vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL GROUP) conceitua a qualidade de vida numa visão global como “a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações” (WHOQOL GROUP, 1998 p.17).

A noção da qualidade de vida também pode ser descrita através de três referências: a histórica, que se alinha com o tempo de uma sociedade, existindo um parâmetro de qualidade de vida que se diferencia quando analisado em outra época na mesma sociedade; a cultural, em que os valores e as necessidades são diferentes nos diferentes povos; e padrões de bem-estar estratificados entre as classes sociais, com desigualdades significativas, onde a ideia de qualidade de vida relaciona-se ao bem-estar das camadas superiores (MINAYO; HARTZ e BUSS, 2000).

De acordo com Gonzales (1998), a qualidade de vida é uma consequência do grau de satisfação obtido na vida social, familiar, amorosa, ambiental e se refere igualmente à própria estética existencial de indivíduos e coletividades. A qualidade de vida, para ser considerada “boa” ou “excelente”, precisa apresentar um mínimo de condições para o desenvolvimento das potencialidades das pessoas: viver, sentir ou amar, trabalhar, fazer ciências ou artes (MINAYO e SOUZA, 1999).

Para Leal e Bortoli (2012), a qualidade de vida é composta de variáveis que influenciam múltiplas dimensões do ser humano, que englobam o campo profissional ou social e individual ou coletivo. Para Machado e Anjos (2009), um estilo de vida saudável é a melhor maneira de se ter uma vida adequada, por meio do aumento da saúde e da qualidade de vida. A relação entre saúde e qualidade de vida é estabelecida na conexão dos cuidados com a saúde e os reflexos diretos na vida diária, através da satisfação pessoal nas dimensões cognitiva, social, física, emocional, e ainda na produtividade pessoal e na intimidade (RODRIGUEZ AÑEZ, 2003).

A qualidade de vida é influenciada, sob diversos aspectos, pela prática da atividade física. Tal processo pode ser definido através da ação benéfica que ela exerce sobre os efeitos do estresse cotidiano e no melhor gerenciamento das tensões próprias do dia a dia (SILVA, 1999). A prática do exercício físico promove reações fisiológicas, podendo ser comparada a uma descarga de energia acumulada através do corpo. Tais reações amenizam um estado de agitação, nocivo ao bem-estar do indivíduo (VAN DYCK, 2015). As atribuições profissionais do militar, quando realizadas de maneira satisfatória, contribuem para a preservação da ordem pública de forma eficiente, porém, faz-se necessário o gozo de uma boa saúde, oriundos de um bem-estar emocional, mental e físico (PATE, 1988; BEZERRA FILHA, 2004).

A qualidade de vida no contexto policial se estrutura nos apontamentos de França (2011), quanto à análise do pensamento sobre Polícia e seus profissionais, na visão de que são dotados de alguma força superior. Contudo, o fato é que são seres humanos com missões árduas que os tornam alvo para o desenvolvimento de transtornos emocionais. O conhecimento das necessidades humanas dos policiais precisa de aprimoramentos constantes para o exercício de suas atividades-fim. Segundo Leal e Bortoli (2012), a capacidade de trabalho e o ambiente de trabalho se destacam como variáveis mutáveis, especialmente quando relacionados à qualidade de vida, saúde e atividade física, pois são qualificados de

forma positiva ou negativa para o trabalhador e comumente avaliada por meio das percepções dos pesquisados.

O trabalho policial é considerado como inerentemente estressante devido o envolvimento intrínseco com riscos pessoais e a exposição a confrontos e violência rotineira. A variedade de incidentes traumáticos vivenciados pelos policiais influencia diretamente na sua qualidade de vida, pois resultam em altos níveis de distúrbios relacionados ao estresse (MESHRAM, NARLAWAR e DURGE, 2005). Os fatores inerentes ao serviço policial tendem a afetar a vida familiar, que aliada a falta de comunicação com as autoridades superiores pelo rígido padrão hierárquico das instituições, além da falta de controle sobre a carga de trabalho pela característica de dedicação exclusiva da profissão, potencializam os níveis de estresse nos policiais, comprometendo a saúde e a qualidade de vida (COLLINS e GIBBS, 2003).

Uma das peculiaridades do trabalho policial é que, diferente de outras ocupações laborais, os policiais iniciam o dia com más notícias. O protocolo operacional de início do turno de trabalho é marcado pelo conhecimento das ocorrências do plantão anterior e isso se estabelece como um *feedback* negativo, pois ele toma conhecimento do número de assassinatos, roubos e estupros que ocorreram na sua área de atuação. Seu trabalho se inicia numa atmosfera de relatos negativos que conseqüentemente produz efeitos psicológicos adversos (MESHRAM, NARLAWAR e DURGE, 2005).

A profissão exige muito dos seus servidores. Em média, policiais trabalham doze horas todos os dias e muitas vezes extrapolam plantões de 24 horas pelas peculiaridades das localidades em que são empregados ou mesmo por eventos adversos que surgem (TOCANTINS, 2012). A rotina estressante, as prolongadas horas de trabalho, as condições adversas em que se inicia cada turno de trabalho, a privação do sono, as condições alimentares irregulares, além de outros hábitos de vida pouco saudáveis demonstram os possíveis impactos da profissão na qualidade de vida dessa classe trabalhadora (VIOLANTI e ARON, 1995). Situações estas que precisam ser avaliadas e estudadas de forma a minimizar os impactos negativos e propiciar fatores de proteção para o enfrentamento das condições adversas que são inerentes da profissão escolhida e que, na maioria dos casos, não podem ser evitadas.

3.7 Avaliação física

A avaliação consiste no desenvolvimento de coleta de dados e na interpretação quanto a significância de tais elementos fundamentados em referências definidas. É a proposição de julgamentos e argumentos baseados em escalas de valores, acatando o fundamento da avaliação física: validade, que é o nível com que o instrumento de medida oferece informações quanto às características associadas ao elemento que se pretende avaliar (GUEDES e GUEDES, 2006). A avaliação física é um instrumento para a verificação do estado e de nível de desenvolvimento corporal e de indicadores de saúde de determinado indivíduo ou grupo (SILVA e RODRIGUEZ AÑEZ, 2003). Um processo que sustenta a construção e a manutenção de estado de equilíbrio dos componentes para a saúde e de bem estar relativos ao contexto da aptidão física relacionada à saúde. A avaliação pode também se configurar como um instrumento peculiar para a manutenção de adequado desempenho físico no decorrer da carreira militar (PEREIRA e TEIXEIRA, 2006).

A avaliação física é composta por testes e medidas capazes de quantificar variáveis associadas ao condicionamento físico através da composição corporal, das aptidões aeróbias e anaeróbias e da eficiência neuromotora. Uma avaliação eficiente não pode prescindir da observação criteriosa dos pressupostos científicos que asseguram a confiabilidade dos resultados, os quais são: padronização, reprodutibilidade, validade, fidedignidade e objetividade. A avaliação física pode ser diagnóstica, na qual se averigua o estado atual, formativa, em que se constata o progresso, ou somativa, adição das diversas avaliações realizadas (DWYER, BYRON e DAVIS, 2006; GUEDES e GUEDES, 2006; ESTRELA, 2006; CARVALHO e MADRUGA, 2010).

Os métodos de avaliação oportunizam a visualização das condições do trabalho desenvolvido e como o sujeito está situado no contexto a que pertence. Para a avaliação física no contexto militar, tanto de saúde quanto de desempenho, se emprega rotineiramente o Teste de Aptidão Física (TAF), que segue padrões militares descritos no Manual C-2020 do Exército Brasileiro, que estabelece o foco e as diretrizes de aplicação das mensurações e análises no âmbito da caserna. As Polícias Militares seguem determinadas normativas oriundas do Exército Brasileiro. Para os militares federais há a orientação para a realização de um teste de aptidão física anual para a verificação do desempenho físico individual do militar, objetivando a ampliação de desempenho físico apropriado a missão futura. (BRASIL, 2002).

No âmbito da Polícia Militar do Estado do Tocantins (PMTO), anualmente são publicadas tabelas normativas para a realização de avaliação física no contexto da corporação. Construções realizadas por profissionais de educação física visando a padronização das avaliações institucionais. Neste documento, são descritas as provas a serem aplicadas com os valores numéricos correspondentes de acordo com sexo e idade. Nele vem expresso o desenvolvimento de cada teste, descrevendo a posição inicial, a execução e as observações referentes ao contexto de aplicação (TOCANTINS, 2012).

Os testes de aptidão física são rotineiramente executados na PMTO como componentes dos TAF anuais e incluem os seguintes testes: teste de Cooper de 12 minutos, teste de flexão abdominal, flexão de braços no solo em 4 apoios, teste de flexão de braço em barra fixa e o teste de “sentar e alcançar”, ou teste de banco de Wells. Trata-se de baterias de testes validados para avaliação de componentes da aptidão física para a saúde e serão descritos em detalhes na seção de métodos.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Delineamento da pesquisa

A presente pesquisa teve característica epidemiológica, do tipo observacional analítica, com duas fases longitudinais de análise, sendo uma de mais curto prazo (6 meses - durante o curso de formação) e outra mais longa (2 anos e 7 meses - fase de início de carreira) dos policiais militares (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013).

4.2 População e Amostra

A população-alvo da pesquisa foi composta pelos ingressantes na Polícia Militar do Estado do Tocantins no ano de 2014. Essa população contava com um total 282 sujeitos (PMTO, 2017), do sexo masculino. Destes 232 fizeram curso em Palmas e 219 aceitaram participar e tinham dados completos para as análises da pesquisa na primeira etapa (bloco 1). Após 2 anos e 7 meses, dos 219 participantes da primeira etapa, 94 estavam trabalhando nas Unidades de Palmas, e 70 destes responderam ao convite e compuseram a segunda amostra da etapa da pesquisa (bloco 2).

4.3 Etapas da Pesquisa

Com vistas a atingir os objetivos propostos, foram realizados dois períodos de acompanhamento dos policiais militares ingressantes no ano de 2014, aqui denominados de Bloco 1 e Bloco 2. O primeiro bloco diz respeito ao período do curso de formação para aqueles aprovados nas etapas anteriores do concurso público. O bloco 2 refere-se ao seguimento, por 2 anos e 7 meses, dos policiais do sexo masculino aprovados no curso de formação e que foram lotados na cidade de Palmas. A Figura 1 ilustra as etapas da pesquisa e variáveis analisadas em cada bloco.

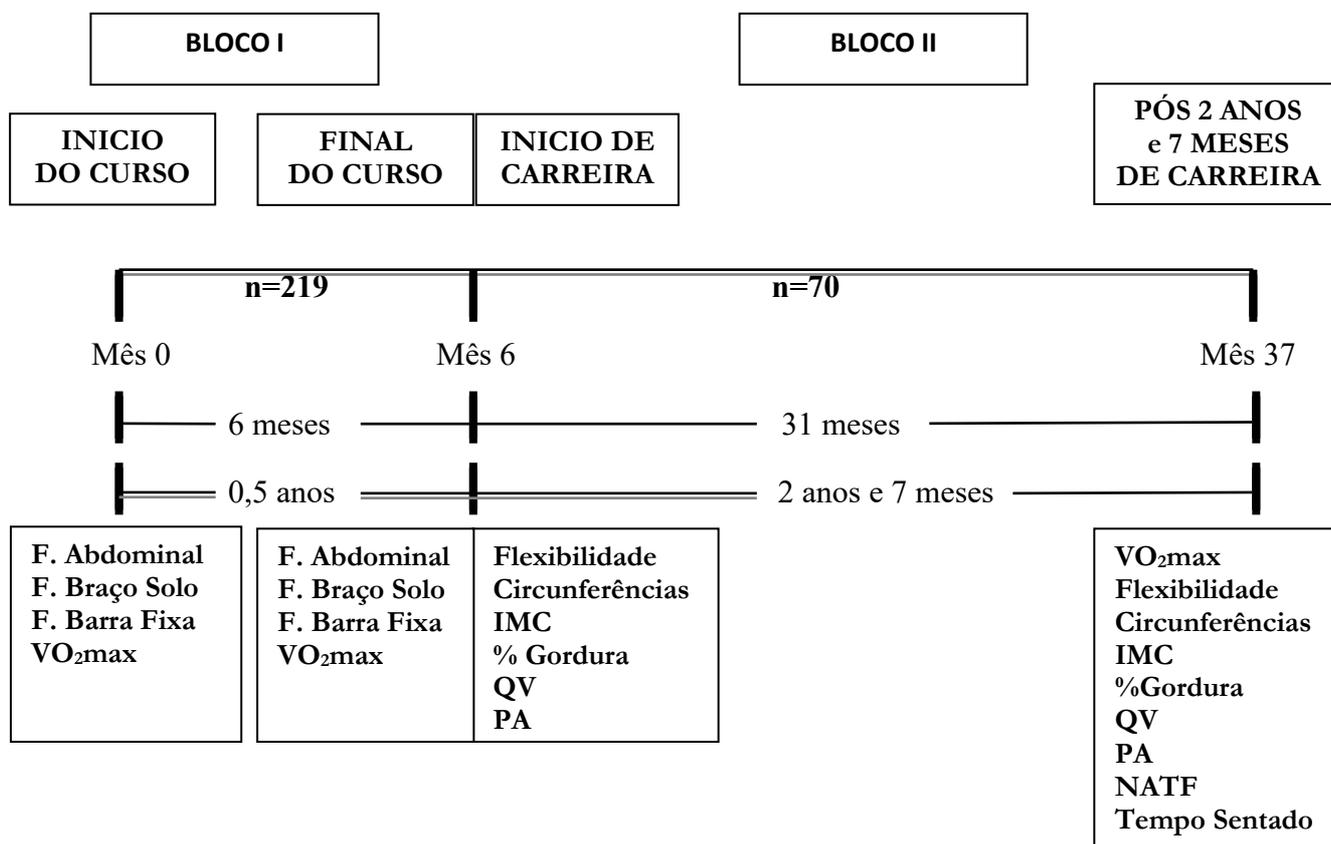


Figura 1. Representação esquemática do desenho experimental do estudo.

4.3.1 Bloco 1: Efeitos do Curso de Formação Policial nos componentes da aptidão física de policiais militares em início de carreira

A primeira etapa da pesquisa consistiu na análise de dados da PMTO de 219 homens que ingressaram na Corporação no ano de 2014 e frequentaram o curso de formação policial em Palmas - TO. O curso de formação policial foi composto de diferentes disciplinas e atividades, dentre as quais eram incluídas três sessões semanais de atividade física vigorosa. Os candidatos a policiais participavam de corridas e de treinamentos de força e resistência muscular. Foram realizados testes de aptidão física pré (ingresso) e pós (seis meses) curso de formação profissional. As coletas foram realizadas na Academia de Polícia Militar Tiradentes por profissionais de educação física da Corporação, devidamente treinados.

4.3.2 Bloco 2: Análise longitudinal de indicadores de saúde e aptidão física de policiais militares: do início de carreira até a reavaliação 2 anos e 7 meses após o ingresso

No final do curso de formação, momento de início de fato na carreira policial (mês 6), os Policiais Militares do sexo masculino, ingressantes em 2014, foram avaliados pelos profissionais de educação física da Corporação quanto a indicadores sociodemográficos, componente de flexibilidade (teste sentar e alcançar), escores de Qualidade de Vida aferidos por meio do WHOQOL, medidas antropométrica de massa corporal, estatura, circunferência de cintura, percentual de gordura estimado por meio de dobras cutâneas (protocolo Pollock 3 dobras) e a pressão arterial como variável funcional na condição de repouso.

Após 2 anos e 7 meses (31 meses) de atuação profissional, ocorreram as avaliações finais da presente pesquisa. Foram incluídos novamente os Policiais Militares do sexo masculino, ingressantes em 2014, dos quais apresentaram intenção voluntária em participar da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (ANEXO A). Todos estavam pleno exercício de suas funções na PMTO, tanto administrativa como operacionalmente, sem qualquer restrição médica para as atividades laborais e lotados na capital do estado. Para este bloco de análise foram comparados dados coletados no final do curso de formação/início da carreira com os coletados após 2 anos e sete meses de efetivo exercício profissional. Os profissionais foram convidados a participar da pesquisa através de

informativos afixados nas Unidades Policiais que trabalhavam, bem como, por mensagens eletrônicas nos e-mails informados durante a primeira etapa, momento em que davam autorização para contatos posteriores. Os convites e as coletas foram realizados no período de novembro/2016 a janeiro/2017. De um total de 121 policiais ingressantes em 2014 com atuação em Palmas, 27 eram mulheres e 24 não responderam aos convites. Desta forma, foram reavaliados 70 policiais do sexo masculino, representando 25% do total de homens ingressantes em 2014 e 74,5 % dos que estavam lotados na capital.

4.4 Local

As coletas do Bloco I e Bloco II foram realizadas na cidade de Palmas - TO. Os testes físicos alvo de análise no Bloco I foram realizados no Quartel do Comando Geral (fase pré e pós curso). A coleta do Bloco II ocorreu na Academia de Polícia Militar Tiradentes (início de carreira) e no Centro Integrado de Reabilitação e Readaptação – CIRR, no Quartel do Comando Geral e no 1º e 6º Batalhão de Polícia Militar (2 anos e 7 meses de carreira). Em todos os casos e independentemente dos locais, foram sempre mantidos os mesmos critérios metodológicos de aplicação dos testes e/ou questionários.

4.5 Procedimentos e Instrumentos de coleta de dados

Seguem descritos os procedimentos e instrumentos utilizados nos dois blocos da pesquisa.

4.5.1 Bloco I

O Bloco I foi composto pelos dados das avaliações institucionais de saúde que foram disponibilizados pelo gestor da corporação para a análise na presente pesquisa. A etapa consistiu na avaliação por meio de testes de aptidão física, no início (mês 0) e no final (6 meses) do curso de formação, bem como na avaliação de variáveis complementares (alvo de

análise no Bloco II) ao final do curso, o que marca de fato o início na carreira profissional. Estão listados abaixo a descrição dos procedimentos executados.

4.5.1 .1 Testes aplicados no Curso de Formação Policial

Os testes de aptidão física foram aplicados no início e no final do curso de formação e seguem descritos abaixo:

4.5.1 .1.1 Teste de corrida de 12 minutos

O protocolo utilizado foi o descrito pelo Colégio Americano de Medicina do Esporte - ACSM (2000), no qual o participante deve percorrer a maior distância possível (seja correndo ou caminhando no caso de fadiga) no período de 12 minutos. Para a transformação da distância em aptidão cardiorrespiratória, foi utilizada a equação: $VO_2max (mL.kg^{-1}.min^{-1}) = (distância (m) - 504,09) / 44,78$. Os resultados foram classificados com base nas tabelas de normatização do Colégio Americano de Medicina do Esporte - ACSM (2000).

4.5.1.1.2 Teste Flexão abdominal

O teste flexão abdominal consiste em realizar o maior número de repetições até a exaustão ou no tempo máximo de 1 minuto, o que ocorrer primeiro, seguindo-se o protocolo de execução proposto pelo ACSM (2000). O propósito do teste foi de avaliação do componente motor ligado à força e resistência dos músculos da região abdominal através de movimentos de flexão e extensão do quadril (GUEDES e GUEDES, 2006; POLLOCK; WILMORE, 1993).

4.5.1.1.3 Teste Flexão de braços no solo

A flexão de braços no solo consistiu em flexionar os membros superiores aproximando o peito ao solo o máximo possível sem tocá-lo, sem tempo máximo previsto, limitado pela fadiga. O presente teste teve por objetivo avaliar o elemento força/resistência dos músculos dos membros superiores e da cintura escapular por meio da flexão e extensão dos cotovelos com o corpo sobre o solo (GUEDES e GUEDES, 2006). A execução do teste para o sexo masculino se deu com quatro apoios, conforme as Normas de Planejamento de Conduta de Ensino - NPCE (PMTO, 2014). Os resultados dos testes foram classificados com base em tabelas de normatização (NIEMAN, IKEDA e BARBANTI 1999).

4.5.1.1.4 Teste de flexão de braços em barra fixa

O teste de flexão de braço em barra fixa teve por objetivo avaliar a força/resistência dos músculos dos membros superiores e da cintura escapular com o corpo em suspensão em uma barra fixa por meio do movimento de flexão e extensão dos cotovelos (GUEDES e GUEDES, 2006). A execução se deu pelo movimento de dependurar-se na barra com as mãos em pronação e braços estendidos, mantendo o corpo na vertical e sem contato com o solo, momento em que o recruta recebia um comando de iniciar o movimento, que consistia em elevar o corpo até que o queixo ultrapasse o nível da barra, tantas vezes quanto possível, sem limite de tempo (BRASIL, 2002).

4.5.2 Bloco II

A avaliação inicial do Bloco II coincide com o final do curso de formação, início de fato na carreira policial (6 meses), momento em que os policiais militares do sexo masculino, ingressantes em 2014, foram avaliados pelos profissionais de Educação Física da Corporação quanto a indicadores sociodemográficos, componente de flexibilidade (teste sentar e alcançar), escores de Qualidade de Vida aferidos por meio do WHOQOL, medidas antropométrica de massa corporal, estatura, circunferência da cintura, estimativa de

percentual de gordura avaliado através de dobras cutâneas (protocolo Pollock 3 dobras) e a pressão arterial de repouso. As aferições realizadas no Bloco II foram feitas no sexto mês e após 2 anos e 7 meses (31 meses) de atuação profissional. Os instrumentos utilizados foram:

4.5.2.1 Avaliações final do curso de formação/ Início da Carreira profissional

Segue a descrição os protocolos adotados no final do curso de formação e início de carreira policial dos voluntários:

4.5.2.1.1 Teste de flexibilidade (Sentar e Alcançar)

O teste “Sentar e Alcançar” desenvolvido originalmente por Wells e Dillon em 1952 foi aplicado para avaliar a flexibilidade dos músculos isquiotibiais, seguindo o parâmetro canadense para os testes de avaliação da aptidão física do *Canadian Standardized Test of Fitness* (CSTF). O banco de Wells (Wells e Dillon) foi utilizado para medir a flexibilidade da parte posterior do tronco e pernas. O banco mede 35 cm de altura e largura, 40 cm de comprimento com uma régua padrão na parte superior ultrapassando em 15 cm a superfície de apoio dos pés. Cada indivíduo sentou-se de frente para o banco, colocando os pés no apoio com os joelhos estendidos, ergueu os braços com as mãos sobrepostas, levando ambas para frente e empurrou o marcador para o mais distante possível na régua. Cada voluntário realizou 3 movimentos antes do teste como aquecimento. O teste foi em uma única execução máxima e o resultado anotado em centímetros de acordo com a classificação mais utilizada: (Até 11cm = fraco; de 12 a 13cm = regular; de 14 a 18cm = médio; de 19 a 21cm = bom; 22cm ou + = excelente) conforme adaptação de Wells e Dillon (1952).

4.5.2.1.2 Questionário Sociodemográfico, Aferições antropométricas e de indicadores de saúde

O questionário sociodemográfico (Anexo B) aplicado foi composto por questões de identificação, além de informações de gênero, idade, grau de instrução, renda e estado civil, além de aspectos ocupacionais, como o tempo de serviço e o tipo de atuação.

Foi aferida a massa e estatura corporal e realizado o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC). Para as medidas antropométricas de massa corporal e estatura foram seguidas as técnicas descritas por Lohman, Roche e Martorell (1988), com um estadiômetro com resolução de um centímetro (Country Technology[®]). Para a mensuração da massa corporal utilizou-se uma balança Filizola[®] eletrônica/digital, com resolução de 100 gramas (modelo “Personal Line”). O índice de massa corporal (IMC) foi calculado após a obtenção dos dados anteriormente citados, sendo a massa corporal dividida pela estatura em metros ao quadrado (GARROW e WEBSTER, 1985).

Para a aferição da pressão arterial o aparelho Microlife BP A100 Plus foi empregado. A preocupação com um nível aceitável de gordura corporal deve ser uma constante, desta feita também foram realizadas as medidas de circunferências da cintura, visto que a circunferência da cintura demonstra uma significativa associação com o risco de doenças cardiovasculares, quando há acúmulo de gordura na região abdominal (COSTA e MONEGO, 2003).

Para a estimativa do percentual de gordura foi utilizado o protocolo de três dobras de Jackson e Pollock (1990) e Fórmula de Siri. As dobras cutâneas aferidas foram: femoral média, peitoral e abdominal.

4.5.2.1.3 Questionário sobre Qualidade de Vida (WHOQOL-Bref)

O WHOQOL-Bref (Anexo C) é um instrumento composto por 26 questões que averiguam a qualidade de vida em quatro domínios: físico, psicológico, social, ambiental. (FLECK *et al*, 1999; FLECK, LOUZADA e XAVIER, 2000; WHOQOL GROUP *et al*, 1998). Os dados que originaram o WHOQOL-bref foram extraídos do teste de campo de 20 centros em 18 países diferentes (WHOQOL GROUP *et al*, 1998). Os domínios e facetas do

WHOQOL-bref, conforme o grupo responsável por validação deste instrumento para o português (FLECK, LOUZADA e XAVIER, 2000) são descritos abaixo, sendo que os números associados dizem respeito ao número da questão no questionário:

Domínio 1 - físico: São consideradas questões ligadas à: 1 - Dor e desconforto; 2 - Energia e fadiga; 3 - Sono e repouso; 9 - Mobilidade; 10 - Atividades da vida cotidiana; 11 - Dependência de medicação ou de tratamentos; 12 - Capacidade de trabalho.

Domínio 2- psicológico: São consideradas questões ligadas à: 4 - Sentimentos positivos; 5 - Pensar, aprender, memória e concentração; 6 - Auto estima; 7 - Imagem corporal e aparência; 8- Sentimentos negativos; 26- Espiritualidade, religião, crenças pessoais.

Domínio 3- relações sociais: São consideradas questões ligadas à: 13 - Relações pessoais; 14 - Suporte (apoio) social; 15 - Atividade sexual.

Domínio 4- meio ambiente: São consideradas questões ligadas à: 16 - Segurança física e proteção; 17 - Ambiente do lar; 18 - Recursos financeiros; 19 - Cuidados de saúde e sociais: disponibilidade e qualidade; 20 - Oportunidade de adquirir novas informações e habilidades; 21 - Participação em e oportunidade de recreação / lazer; 22 - Ambiente físico (poluição/ ruído/ trânsito/ clima); 23 - Participação; 24 - Ambiente; 25 - Transporte.

O WHOQOL-bref é uma versão abreviada do WHOQOL-100 realizado pelo Grupo de Qualidade de Vida da OMS, advindo da necessidade de instrumentos mais curtos que demandem pouco tempo para seu preenchimento, mas com características psicométricas satisfatórias (FLECK, LOUZADA e XAVIER, 2000).

4.5.2.2 Avaliações após dois anos e sete meses de carreira profissional

Após dois anos e sete meses (31 meses) foram reavaliadas as variáveis descritas no tópico anterior e acrescentada as que se seguem:

4.5.2.2.1 Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ - versão curta)

O nível de atividade física foi avaliado por meio da aplicação do *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ - Versão Curta) (Anexo D). O IPAQ é um questionário

recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para aferir o nível da prática habitual de atividade física de populações e foi desenvolvido como um instrumento para avaliar de forma padronizada a atividade física em diversos países do mundo (CRAIG *et al*, 2003; PARDINI *et al*, 2001). O modelo utilizado no presente estudo corresponde à tradução oficial em português da versão curta, previamente validada para a população brasileira (PARDINI *et al*, 2001). O IPAQ curto é constituído por seis questões, com elementos que permitem avaliar o tempo gasto por semana, em variadas dimensões de atividade física, desde caminhadas e esforços físicos de intensidades moderada e vigorosa. Foram acrescentadas ainda indagações quanto ao comportamento sedentário, (posição sentada) segundo protocolo proposto pelo Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul - CELAFISCS (MATSUDO *et al*, 2001). Seguindo algoritmo específico do IPAQ, divulgado pelo CELAFISCS (2012), que é o centro coordenador do IPAQ no Brasil, os indivíduos foram classificados em diferentes níveis de atividade física (sedentários, insuficientemente ativos, ativos ou muito ativos). Para algumas análises essas categorias foram agrupadas, separando-se somente aqueles que cumpriam as recomendações mínimas de atividade física para a saúde (ativos) daqueles que não cumpriam (insuficientemente ativos).

4.5.2.2.2 Questionário de auto-relato de atividade física (self-reported physical activity)

O Questionário de auto relato de atividade física (Anexo G) foi a alternativa utilizada para a avaliação da aptidão cardiorrespiratória sem a necessidade de realização de exercícios físicos. A aptidão cardiorrespiratória é considerada o componente da aptidão física relacionado à saúde e sua avaliação por exercício no teste de Cooper de 12 minutos demanda tempo, gera custos e requer, no ambiente da PMTO a liberação médica prévia. Desta feita as equações para a predição do VO_{2max} sem exercício são alternativas eficazes para o alcance dos objetivos propostos. Tal modelo sem exercício relaciona múltiplas variáveis como idade, sexo, peso, altura, %gordura, FC de repouso, percepção do indivíduo sobre sua capacidade de realizar atividades cotidianas e de lazer expresso em METS, entre outros, para prever a capacidade aeróbia máxima. O protocolo aqui empregado foi proposto por JACKSON e colaboradores (1990) e se mostrou acurado para uso em mais de 96% da população (pessoas com $VO_{2max} < 55,0$ (mL.kg⁻¹min⁻¹) e com acurácia melhor que testes tradicionais submáximos

em esteira. Este protocolo de estimativa da ACR sem exercício tem sido bem aceito na literatura especializada (POSTON *et al*, 2011; POSTON *et al*, 2013).

4.5.2.2.3 Avaliação do comportamento sedentário

O Comportamento sedentário é a definição dada para as atividades que são realizadas na posição deitada ou sentada, sem o aumento do gasto energético acima dos níveis de repouso (AINSWORTH *et al.*, 2000; PATE *et al.*, 2008). O questionários trouxeram um relato do estado atual da população pesquisada em relação ao tempo sentado (TS), que foi avaliado por meio de questionário adaptado de Katzmarzyk *et al.* (2009), no qual o participante da pesquisa identifica seu padrão de TS em cinco possíveis categorias: menor parte do dia sentado; cerca de $\frac{1}{4}$ do tempo, cerca da metade do tempo; $\frac{3}{4}$ do tempo sentado ou a maior parte do dia na posição sentada (Anexo H). A estimativa de tempo sentado por questionário tem sido largamente empregada na literatura, assim como tem sido empregada em outros projetos de nosso grupo de pesquisa, indicando associação com desfechos desfavoráveis em saúde (STAIANO *et al*, 2014; SANTOS; LEITAO; PORTO, 2011; PORTO *et al*, 2012).

4.6 Cuidados Éticos, riscos e benefícios

Todos os procedimentos foram previamente submetidos à análise e aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília (UnB) e do Comitê de Ética do Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA), de acordo com as normas do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisa envolvendo seres humanos e atendendo às recomendações éticas internacionais (RESOLUÇÃO Nº 466, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2012) sob os CAAE:51071915.8.0000.0030 e CAAE:51071915.8.3001.5516 (ANEXOS F e G). Foi também obtida uma autorização do gestor da Instituição para a realização da pesquisa, na qual foi descrita o interesse da corporação e a disponibilização dos dados. Mesmo com a autorização expressa do responsável pelo órgão para a utilização do banco de dados institucional e para novas coletas, os voluntários incluídos na segunda etapa da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento

Livre e Esclarecido - TCLE, concordando com a sua participação no estudo. Considerando-se a estrutura de hierarquia militar, foram dadas garantias, por escrito, aos potenciais voluntários quanto à real possibilidade de declinar da participação sem qualquer consequência em sua atividade e/ou carreira, bem como quanto ao sigilo das informações individuais no âmbito da corporação. Uma estratégia nesse sentido foi a de garantir ao militar que nem mesmo sua eventual recusa de participação seria dada ao conhecimento de seus superiores hierárquicos. As coletas foram acompanhadas por equipe de saúde institucional conforme procedimento padrão da Polícia Militar do Tocantins.

4.7 Análise dos Dados

Foi verificada a normalidade dos dados por meio do teste de Shapiro-Wilk. As variáveis antropométricas, sociodemográficas, níveis de atividade física, aptidão física, de qualidade de vida e saúde foram inicialmente analisados por meio de estatística descritiva, apresentados em medidas de tendência central e de dispersão, conforme o tipo de distribuição. O Teste t-student foi utilizado para a comparação entre os grupos independentes, assim como o Teste t-student pareado para as análises seriadas. Foi também empregado o teste de correlação de Pearson para avaliação de associação entre variáveis. A associação entre as variáveis dependentes e as variáveis independentes foi investigada por modelo bivariado por meio do teste qui-quadrado ou teste exato de Fisher, quando aplicável. As diferenças entre as diversas comparações instituídas foram consideradas estatisticamente significativas quando as probabilidades bi-caudais das suas ocorrências devidas ao acaso (erro tipo I) foram menores ou iguais a 5% ($p \leq 0,05$). Foram ainda consideradas diferenças como tendência estatística quando $0,05 < p < 0,10$.

Para os cálculos matemáticos e composição gráfica foi utilizado o aplicativo estatístico SPSS versão 20.0.

5. RESULTADOS

Conforme comentado anteriormente, os policiais militares do Estado do Tocantins são submetidos a avaliações biopsicossociais. As avaliações físicas são realizadas por meio de testes de aptidão física para ingressarem na corporação. Os resultados a seguir são frutos de um estudo relativo a trinta e sete meses de acompanhamento de indicadores de saúde e aptidão física de policiais militares do Tocantins, desde as primeiras etapas para o ingresso na corporação até 2 anos e 7 meses de efetiva atuação profissional.

Os resultados serão expostos em dois blocos. Inicialmente serão apresentadas as informações referentes ao curso de formação profissional, que é um componente do processo seletivo. Nesta etapa ocorreram dois testes de aptidão física, um no início e outro no final. Neste primeiro bloco serão considerados os efeitos do curso de formação policial sobre os componentes da aptidão física do policial militar, a saber: ACR e indicadores de força e resistências musculares, conforme detalhes que a seguir serão descritos.

No segundo bloco serão apresentadas às variáveis avaliadas após dois anos e sete meses de ingresso na profissão, comparativamente aos valores medidos no final de curso de formação, momento que marca o início de fato na carreira policial. Neste segundo bloco de resultados serão considerados: a composição corporal (CC), a qualidade de vida (QV) e o nível de atividade física (NATF), bem como dados suplementares que estimam parâmetros importantes de saúde coletados após 31 meses de atuação profissional, a saber: a aptidão cardiorrespiratória estimada por questionário, assim como uma estimativa do comportamento sedentário, avaliado por meio do relato do tempo sentado nos dias úteis e nos finais de semana. Sequencialmente serão apresentados dados de comparações e/ou associações as variáveis e os diferentes momentos de avaliação.

Bloco I - Análise dos efeitos do Curso de Formação Policial nos componentes da aptidão física de policiais militares em início de carreira

Um dos primeiros passos de atuação funcional dos policiais participantes da pesquisa, ainda durante o processo seletivo, se deu por um semestre de participação no curso de formação profissional. O curso de formação policial teve duração de seis meses e foi

composto, além de outras disciplinas, de atividades físicas regulares com a realização de dois testes de aptidão física, um no início e outro no final desta etapa de qualificação policial. A caracterização da amostra nesta fase de avaliação está expressa na Tabela 1.

Tabela 01: Caracterização da amostra dos voluntários avaliados no Bloco 1 (n = 219)

	média	DP
Idade (anos)	25,5	3,6
IMC (kg/m ²)	24,4	2,5
Percentual de Gordura (%)	11	4,5
Circunferência da Cintura (cm)	80,3	5,7
	N	%
Ativos	219	100
Obesos	0	0
Normotensos	219	100

DP: desvio padrão; IMC: índice de massa corporal

A Figura 2 apresenta a comparação dos testes de aptidão física avaliados nos dois momentos – início e final de curso. A Tabela 2, além dos valores médios e de dispersão nos dois momentos, expressa também as variações absolutas e relativas, onde se observa ganho médio de aproximadamente 50% nos quatro testes após os seis meses de formação. Os valores de final do curso (após 6 meses de formação) foram significativamente maiores, em todos os componentes da aptidão física, em comparação com a linha de base antes do início do curso ($p < 0,001$).

Diferentemente do que se observa com bastante frequência na população em geral, não se observou nenhuma associação entre o IMC e os testes de aptidão física ($r < 0,08$; $p > 0,22$). Entretanto, foi observada associação significativa entre a idade e o IMC ($r = 0,25$; $p < 0,001$). Apesar da homogeneidade do grupo no tocante a idade (18 a 32 anos), a correlação observada indica que quanto maior a idade, maior foi o IMC, ainda que em uma faixa muito pequena de variação de ambas variáveis e em uma amostra constituída apenas adultos jovens. Observaram-se valores médios de percentual de gordura de $11,0 \pm 4,51\%$ e a circunferência da cintura apresentou valores médios de $80,3 \pm 5,6\text{cm}$.

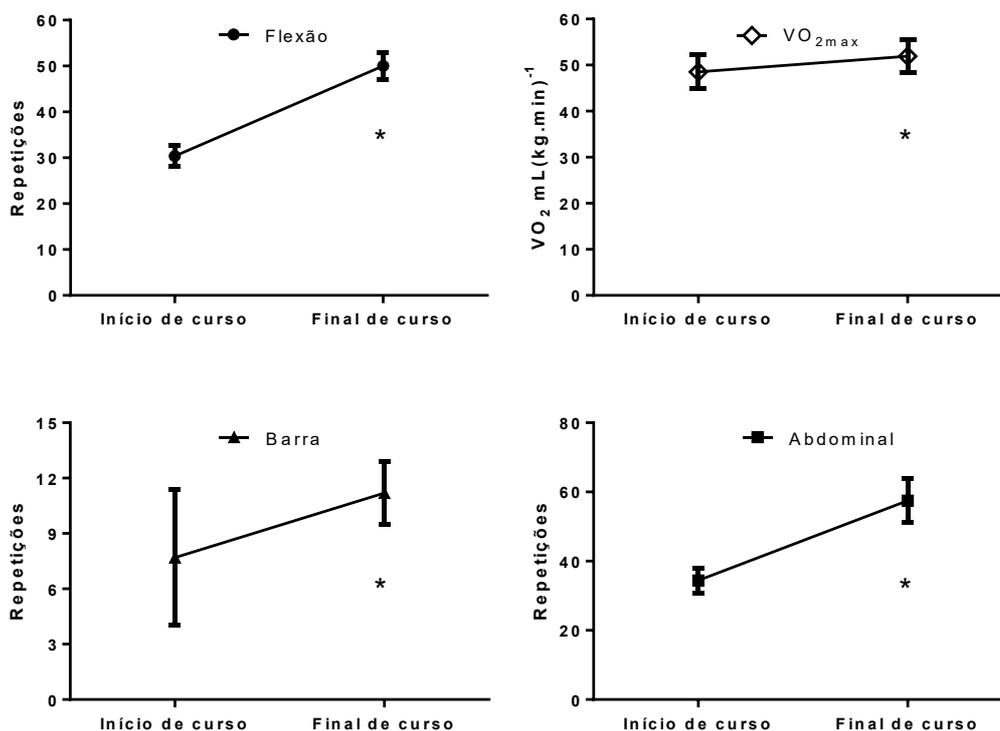


Figura 2. Desempenho nos teste de “flexão de braços no solo,” “Flexão abdominal”, “Flexão em Barra Fixa” e de corrida de 12 minutos (VO_{2max} estimado) no início e final do curso de formação policial.
*: diferença significativa entre final e início - teste t-pareado ($p < 0,001$)

Tabela 02: Valores médios (\pm desvio padrão) de indicadores da aptidão física para a saúde, no início e no final de seis meses do Curso de Formação Policial ($n = 219$)

	início do curso	término do curso	Δ absoluta	$\Delta\%$	p-valor
Flexão braços no solo (rep)	30,4 \pm 2,32	50,0 \pm 2,92	19,7 \pm 3,7	65,8 \pm 14,2	<0,001
Flexão abdominal (rep)	34,4 \pm 3,58	57,5 \pm 6,36	23,1 \pm 7,1	69,0 \pm 25,1	<0,001
Flexão barra fixa (rep)	7,7 \pm 3,68	11,2 \pm 1,69	3,5 \pm 3,9	56,1 \pm 36,9	<0,001
VO_{2max} (mL.kg ⁻¹ .min ⁻¹)	48,5 \pm 3,65	51,9 \pm 3,54	3,4 \pm 5,2	7,7 \pm 11,3	<0,001

rep: repetições; Δ : variação; p-valor: Teste T-pareado. * VO_{2Max} : Aptidão cardiorrespiratória estimada pelo Teste de Cooper de 12 min.

As análises indicam alto nível de aptidão física no processo de ingresso na corporação e após seis meses de participação no curso de formação policial. Vale observar que não só houve aumento médio significativo para o grupo, mas como o fato de que o aumento na aptidão física para a saúde aconteceu na quase totalidade dos voluntários. Na flexão de braços no solo houve aumento de desempenho em 95,5% dos recrutas. Já para a flexão abdominal o incremento ocorreu em 100% dos casos. Na flexão em barra fixa esse percentual foi de 92,7.

Cabe destacar ainda que o incremento do VO_{2max} estimado, além de proporcionalmente ter ocorrido em menor magnitude, também ocorreu em um contingente menor de participantes: em 79,5% dos casos. A média de VO_{2max} dos policiais estudados foi classificada como Boa ($48,5 \pm 3,65$) no início do curso e como excelente ao final do curso ($51,9 \pm 3,54$), conforme parâmetros da literatura por faixa etária (ACSM, 1980). De acordo com essa classificação, 58,4% dos candidatos a policiais apresentavam classificação Boa e 41% excelente no início da formação. Já ao final do curso, aumentou o número de classificados na categoria excelente para 87,7%, o que representa um VO_{2max} acima de 49 ($mL.kg^{-1}.min^{-1}$) na maioria do grupo pesquisado.

Entretanto, e a despeito dos ótimos indicadores de aptidão física, parece haver algum comprometimento da qualidade de vida desses profissionais durante o curso de formação, conforme se observa na Tabela 3. A QV média foi inferior a 75% do máximo nos quatro domínios do WHOQOL.

Tabela 03: Valores dos escores de qualidade de vida nos quatro domínios do questionário WHOQOL, ao final do curso de formação de seis meses, de 219 policiais militares do Tocantins

	média	DP
Domínio Físico	66,6	$\pm 15,17$
Domínio Psicológico	74,9	$\pm 13,07$
Domínio Relações Sociais	69,6	$\pm 18,34$
Domínio Meio Ambiente	54,4	$\pm 13,48$

DP: desvio padrão.

Na Tabela 04 são apresentados os valores de correlação entre os índices de QV, nos quatro domínios, e os 4 indicadores de aptidão física para a saúde avaliados. Observe-se que não houve correlação significativa neste grupo, em nenhum dos casos ($r < 0,22$, $p > 0,06$), havendo apenas poucas tendências estatísticas.

Tabela 04: Correlação entre os índices da aptidão física para a saúde nos domínios da qualidade de vida, entre 219 candidatos a policiais ao final do curso de formação de policial

	Domínio Físico		Domínio Psicológico		Domínio Relações Sociais		Domínio M. Ambiente	
	r	p	R	p	r	p	r	p
Flex. braço Solo (rep)	0,15	0,19	-0,06	0,62	-0,01	0,88	0,09	0,42
Flex. Abdominal (rep)	0,08	0,47	-0,05	0,64	0,05	0,64	-0,62	0,60
Flex. Barra Fixa (rep)	-0,04	0,68	0,03	0,75	-0,10	0,39	0,16	0,18
VO ₂ max (mL.kg ⁻¹ min ⁻¹)	0,22	0,06	0,21	0,07	0,04	0,71	-0,02	0,81
% Gordura	0,02	0,86	0,01	0,93	0,07	0,54	0,10	0,41
Circ. Cintura (cm)	0,15	0,18	0,21	0,07	0,23	0,06	0,15	0,18

Flex: Flexão; rep: repetições; *Correlação de Pearson *VO₂max estimado pelo Teste de Cooper de 12 min.

Bloco II - Análise longitudinal de indicadores de saúde e aptidão física de policiais militares: do início de carreira até a reavaliação 2 anos e 7 meses após o ingresso

Neste segundo bloco de resultados são apresentados os dados das avaliações dos indicadores de saúde e aptidão física avaliados ao final do curso de formação (início da carreira) e após 2 anos e 7 meses de efetivo exercício da atividade policial.

A Tabela 5 indica os valores amostrais, e respectivas comparações, das pressões sistólica e diastólica de repouso, incluída aqui como indicadores do estado funcional do aparelho cardiovascular, das variáveis antropométricas (massa corporal, IMC, percentual Gordura) e do teste de flexibilidade. Observa-se que houve aumento significativo da massa corporal após o período inicial de ingresso na carreira. Dadas as limitações do uso da massa corporal para avaliar a adequação da composição corporal, também são apresentados valores de IMC e percentual de gordura, nos quais se observou o mesmo comportamento da massa corporal. Vale ressaltar que todas variações foram igualmente significativas e na mesma direção.

Tabela 05: Massa corporal, IMC, percentual de gordura, pressão arterial e flexibilidade no final do curso de formação/início de carreira (pré) e após dois anos e sete meses de atuação profissional (pós) n=70

		média±DP	Δ Absoluto	Δ %	p-valor
Massa Corporal (kg)	Pré	74,7 ± 8,14	3,88	5,2%	<0,01
	Pós	78,6 ± 9,79			
IMC (kg/m ²)	Pré	24,7 ± 2,77	0,80	2,9%	<0,01
	Pós	25,5 ± 3,14			
Percentual de Gordura	Pré	11 ± 4,51	5,14	55,7%	<0,01
	Pós	16 ± 5,99			
Circunferência da Cintura (cm)	Pré	80 ± 5,92	5,55	6,9%	<0,01
	Pós	86 ± 7,76			
PA Sistólica (mmHg)	Pré	113 ± 9,25	5,48	5,4%	<0,01
	Pós	118 ± 9,51			
PA Diastólica (mmHg)	Pré	73 ± 7,23	5,85	8,8%	<0,01
	Pós	79 ± 6,99			
Flexibilidade (cm)	Pré	33,8 ± 4,05	- 7,07	- 21,4%	<0,01
	Pós	26,7 ± 9,59			

p-valor: Teste T pareado; IMC: índice de massa corporal; PA: Pressão Arterial; Δ: variação.

Quanto à Qualidade de Vida avaliada ao final do curso de formação/início da carreira policial (pré) e após dois anos e sete meses de atuação profissional (pós), observou-se aumento significativo após o período inicial na carreira em todos os domínios (p<0,001), exceto no domínio psicológico (p<0,17) (tabela 6).

Tabela 06: Valores médios (±DP) da Qualidade de Vida no final do curso de formação/início de carreira (pré) e após dois anos e sete meses de atuação profissional (pós) n=70

		média±DP	Δ Absoluto	Δ %	p-valor
Domínio Físico	Pré	65,5±15,97	7,76	18,0%	<0,01
	Pós	73,3±12,81			
Domínio Psicológico	Pré	73,6±13,63	2,17	5,9%	0,17
	Pós	75,8±11,38			
Domínio Relações Sociais	Pré	70,8±15,46	8,43	19,2%	<0,01
	Pós	79,2±11,52			
Domínio Meio Ambiente	Pré	55,5±10,44	6,84	15,3%	<0,01
	Pós	62,3±11,21			

p-valor: Teste T pareado; Δ: variação.

Em relação ao nível de atividade física, observou-se diminuição no número de ativos, conforme expresso na Tabela 7. No momento de ingresso na Polícia Militar e durante a formação policial todos os voluntários eram ativos fisicamente, uma vez que as atividades

obrigatórias do curso incluíam ao menos três sessões semanais de atividades físicas vigorosa com duração superior a 30 minutos. Após dois anos e sete meses de atuação na corporação 34% dos voluntários se tornaram insuficientemente ativos com base no IPAQ.

Tabela 07: Nível de Atividade Física no final do curso de formação/início de carreira (pré) e após dois anos e sete meses de atuação profissional (pós)

	Pré n (%)	Pós n (%)
Ativos	70 (100)	46 (65,7)
Ins_ativos	0 (0)	24 (34,3)

Ins_ativos: insuficientemente ativos.

Análises de associação e/ou comparações por subgrupos

A Tabela 8 apresenta os escores de qualidade de vida, aptidão cardiorrespiratória (VO_{2max} estimado sem exercício) e IMC em relação aos subgrupos separados por nível de atividade física. Os valores de QV no domínio de relações sociais foram significativamente menores entre aqueles policiais insuficientemente ativos, comparativamente aos que cumpriam as recomendações mínimas de ATF para a saúde. No domínio psicológico se observou tendência para a diferença na mesma direção (Tabela 8).

Vale destacar também que, apesar da piora nos indicadores de composição corporal e no NATF após 2 anos e 7 meses (Tabelas 8), todos voluntários apresentaram VO_{2max} estimado acima do limiar de 12 METs no final do período em análise. A média de VO_{2max} dos policiais estudados está classificada como Boa dentro dos parâmetros de faixa etária conforme a American Heart Association (1972) e ACSM (1980).

Tabela 08: Comparação da Qualidade de vida e de indicadores de aptidão física segundo o nível de atividade física de policiais militares após dois anos e sete meses de atuação profissional (n=70)

	ns Ativo (n=24)	Ativo (n=46)	p-valor
Dom. Físico	70,7 ±14,3	74,7 ±11,9	<0,21
Dom. Psicológico	72,7 ±12,4	77,5 ±10,6	<0,09
Dom. Relação Sociais	75,3 ±12,6	81,3 ±10,5	<0,04
Dom. Meio Ambiente	61,3 ±11,5	62,9 ±11,1	<0,60
VO _{2max} (mL.kg ⁻¹ min ⁻¹)	48,4 ±2,7	48,8 ±3,2	<0,96
IMC (kg/m ²)	25,5 ±3,1	25,4 ±3,1	<0,89

Dom: domínio. IMC: índice de massa corporal. p-valor: Teste T para amostras independentes*VO₂Max: Aptidão cardiorrespiratória estimada por questionário; Ins_ativos: insuficientemente ativos.

A Tabela 09 apresenta a comparação das variáveis de composição corporal, idade e aptidão cardiorrespiratória conforme o tempo sentado relatado após os dois anos e sete meses de profissão. Não houve diferença estatisticamente significativa em nenhuma das variáveis comparadas.

Tabela 09: Tempo sentado comparado a composição corporal, idade e aptidão cardiorrespiratória após dois anos e sete meses de atuação profissional

	Tempo Sentado		p-valor
	<Metade do dia (n=28)	≥Metade do dia (n=42)	
VO _{2max} (mL.kg ⁻¹ min ⁻¹)	42,0 ±3,3	48,6 ±2,9	<0,67
IMC (kg/m ²)	25,72 ±3,2	25,3 ±3,1	<0,66
Percentual de Gordura	16,0 ±4,8	16,4 ±6,7	<0,82
Idade	27,8 ±4,0	29,0 ±3,2	<0,15

p-valor: Teste T para amostras independentes; *VO₂Max:ACR estimada por questionário;IMC: índice de massa corporal.

Na Tabela 10 são apresentados os valores de QV conforme os subgrupos por tempo de permanência na posição sentada. Para as categorias de tempo sentado se adotou o valor mediano da amostra para os dias úteis como ponto de corte para a caracterização dos subgrupos.

Tabela 10: Qualidade de Vida conforme os subgrupos por tempo de permanência na posição sentada:

	Tempo Sentado		p-valor
	<Metade do dia (n=28)	≥Metade do dia (n=42)	
Dom Físico	76,6 ±9,5	71,1 ±14,3	0,08
Dom Psicológico	78,4 ±10,0	74,2 ±12,0	0,13
Dom Relação Sociais	77,9 ±9,1	80,2 ±12,9	0,43
Dom Meio Ambiente	62,8 ±10,5	62,1 ±11,8	0,82

Dom: domínio. p-valor: Teste T para amostras independentes

O tempo de permanência sentando em relação à presença ou não de obesidade está na Tabela 11. Não houve associação entre a condição de sentar-se a metade ou mais do tempo de vigília com a obesidade ($p = 0,64$, teste exato de Fisher). Entretanto, é digno de nota que cinco indivíduos desenvolveram obesidade no período em análise. Considerando que não havia nenhum ingressante obeso, esse dado representa um aumento de 7,1% na proporção de policiais obesos ao longo de dois anos e sete meses, em grupo de jovens e ativos policiais. Destaca-se ainda que dos cinco indivíduos que desenvolveram obesidade ao longo do período (%Gor $\pm = 25\%$), quatro policiais (80%) relataram ficar a metade ou mais tempo sentado ao longo da vigília, em comparação com percentual de 59,7% entre os não-obesos.

Tabela 11: Tempo sentado comparado a condição de Obeso e não obeso após dois anos e sete meses de atuação profissional

Tempo Sentado	Não Obesos (n=65) n (%)	Obesos (n=5) n (%)	≠ Proporção (%)
≥Metade do dia	38 (58,6)	4 (80,0)	21,4
<Metade do dia	27 (41,5)	1 (20,0)	-21,5

Destaca-se assim que a proporção daqueles que relataram sentar a metade do tempo ou mais foi 21,4% maior entre os obesos. Novamente na comparação entre os grupos “obesos” vs “não-obesos” observou-se não haver associação significativa entre essas categorias no grupo em análise ($p = 0,21$, teste exato de Fisher). Entretanto, destaca-se que a proporção de policiais obesos entre aqueles insuficientemente ativos (60%) foi 27,7% maior que entre os não-obesos (32,3%). Apesar das importantes diferenças nas proporções de muito tempo sentado e baixo nível de atividade física entre os obesos e não-obesos, o baixo número absoluto de voluntários obesos na amostra (5 indivíduos) limitou essa análise.

6. DISCUSSÃO

A discussão dos dados da pesquisa será apresentada conforme a estrutura e sequência do capítulo de resultados. Contudo, como muitos dados possuem relação entre si, em alguns momentos as análises serão abordadas em conjunto. Este estudo de funções gerais de policiais militares em início de carreira procurou identificar mudanças nas variáveis de aptidão física, do nível de atividade física e da qualidade de vida no período de 37 meses, analisando as mudanças entre estes fatores e também quanto a outros componentes de saúde, principalmente após a lotação ocupacional na corporação.

No conjunto das análises cabe destacar que os principais achados desta pesquisa, conduzida entre jovens policiais da PMTO foram, por um lado, a comprovação da eficácia do curso de formação de 6 meses, com a sistemática de incluir ao menos três sessões semanais de exercício físico vigoroso, para aumentar a aptidão física para a saúde nos quesitos de capacidade cardiorrespiratória, força e resistência musculares. Por outro lado, em análise longitudinal de seguimento de dois anos e sete meses após o início da atividade policial profissional, observou-se significativa piora nos componentes de composição corporal e da flexibilidade, porém com aumento nos índices de qualidade de vida, comparativamente ao período de ingresso na carreira militar. Passe-se em seguida ao detalhamento e interpretação desses e demais achados desta pesquisa.

Bloco I: Efeitos do Curso de Formação Policial nos componentes da aptidão física para a saúde, de policiais militares em início de carreira

O grupo estudado constituiu-se de policiais jovens, entre 18 e 32 anos, que ingressaram na Polícia Militar do Estado do Tocantins no ano de 2014. Na ocasião o grupo contava com elevados indicadores de saúde, de nível de atividade física e de aptidão física (Tabela 1). No início da atividade profissional, considerando o processo seletivo e as rotinas de atividades do curso de formação policial, todos os voluntários estavam ativos. Todos eles cumpriam ao menos 3 sessões semanais de pelo menos 20 minutos de atividade vigorosa, atendendo assim aos critérios mínimos de atividade física preconizados para a boa saúde (HASKELL *et al*, 2007; CELAFISCS, 2012). Os candidatos além de ativos fisicamente, eram

todos normotensos e apresentaram alto nível de aptidão física, baixo percentual de gordura e IMC na classificação normal (Tabela 1), o que corrobora com estudos que avaliaram o nível de atividade física e aptidão física como associados inversamente a anormalidades metabólicas, bem como com a obesidade (ANDERSEN, 1996; SASSEN *et al*, 2009).

Os profissionais de segurança pública ao ingressarem na corporação atenderam às exigências da legislação vigente no que se refere à aptidão física, apresentando escores satisfatórios em cada teste realizado segundo os protocolos e as respectivas classificações da literatura (COOPER, 1982; ACSM, 2000; GUEDES e GUEDES, 2006; POLLOCK e WILMORE, 1993; BRASIL, 2002; NIEMAN, IKEDA e BARBANTI, 1999). Dentre outras atividades, o curso de formação contemplou dois testes de aptidão física, um no início e outro no final da qualificação policial. No início do curso de formação os policiais já apresentaram valores de aptidão cardiorrespiratória elevados (COOPER, 1982), cumprindo o padrão recomendado para a seleção de futuros policiais, tendo em vista a exigência física que deverão suportar em sua atividade laboral (DA SILVA, 2014; LIPP, 2009). Ao final do curso, o grupo apresentou aptidão cardiorrespiratória ainda superior (Tabela 2). É notável que, mesmo um grupo que possuía uma elevada aptidão física no início conseguiu melhorar ainda mais, mostrando a eficiência do treinamento físico realizado durante os seis meses de formação policial.

Observou-se aumento significativo em todos os componentes da aptidão física avaliados após a participação no curso de formação policial comparativamente a linha de base (Figura 2). Assim, por considerar as características do treinamento físico regular oferecido durante a formação, os resultados de melhora encontrados após seis meses corroboram achados clássicos quanto ao tempo de resposta ao treinamento físico. O mesmo achado foi observado em estudo desenvolvido entre jovens policiais do Departamento de Polícia de Massachusetts-USA, que também registrou melhora na aptidão física de policiais em início de carreira de ambos os sexos após 20 semanas de treinamento. (CURETON, 1969; KASCH *et al*. 1972; WU, HALLBOURG, COLLINS, 2015).

O aumento do VO_{2max} estimado, além de proporcionalmente ter ocorrido em menor magnitude, também ocorreu em um contingente menor de participantes: em 79,5% dos casos. O fato do VO_{2Max} ter apresentado menor resposta ao treinamento comparado aos outros componentes de saúde avaliados talvez seja resultado do tipo de treinamento instituído que não visava apenas ao desenvolvimento da ACR por procurar atender às demandas da

profissão. Há que se considerar ainda que o grupo já apresentava boa Aptidão cardiorrespiratória (ACR), o que reduz as expectativas de incrementos muito expressivos, especialmente com base em treinamento não específico. Como já observado, quanto maior for o índice inicial de aptidão física menor será o aumento do VO_{2max} com o treinamento (WILMORE e COSTILL, 1994). O treinamento contribui para o aumento do VO_{2max} principalmente entre pessoas destreinadas, podendo aumentar entre 15 a 20%, enquanto que em indivíduos treinados o aumento permanece abaixo dessa marca, a partir do limiar de 4%. A tendência para maior valoração do VO_{2max} está associada a uma diminuição expressiva do percentual de gordura durante o treinamento (POLLOCK, 1973). No estudo de Wu e colaboradores (2015) a melhoria relativa na ACR, expressa por redução no tempo para completar a distância do teste de 1.5 milha foi de 9,8%, portanto semelhante ao aqui observado.

Deve-se considerar ainda que, mesmo não sendo o treinamento específico para tal qualidade física, houve aumento significativo do VO_{2max} , que é associado inversamente com os riscos de mortalidade e morbidade (KALES *et al*, 2007; LI *et al*. 2017; CHOI, SCHNALL, DOBSON, 2016). Este fato é digno de nota tendo em vista a importância da ACR para a saúde. Estudos têm demonstrado forte associação entre a ACR, mortalidade cardiovascular e mortalidade geral. Os achados demonstram que a capacidade para o exercício aeróbico é um marcador de risco de morte entre homens com e sem histórico de doenças cardiovasculares (MYERS *et al*, 2002) e que em policiais o risco é diminuído entre os mais aptos fisicamente (MERINO, 2010).

Diante da ausência de padrões mínimos de ACR desejáveis para o desempenho profissional de policiais, a conhecida relação entre ACR e indicadores de saúde fundamentam, por si só, a recomendação de treinamento físico com esta finalidade entre esses profissionais. Por outro lado, os efeitos positivos na ACR observados durante essa fase de formação policial, em um grupo já inicialmente com boa ACR, indica a adequação da sistemática de treinamento físico adotada no curso. A média de VO_{2max} dos candidatos a policiais era classificada como "Boa" e finalizou o curso de formação como excelente, conforme classificação do Colégio Americano de Ciências do Esporte (ACSM, 1980). Outro ponto a se destacar é que todos voluntários apresentaram VO_{2max} estimado acima do valor de 12 METs no final do período em análise, valor este que é uma referência de exigência mínima entre bombeiros (NFPA, 2007). Apesar da ausência de padrões mínimos bem estabelecidos, este patamar é

possivelmente também adequado para policiais. Estudo recente mostrou que em testes de simulação de atividades policiais, as atividades com maiores exigências de ACR tiveram média de consumo de $43,1 \text{ mL.kg}^{-1}\text{min}^{-1}$ (POIRIER *et al*, 2017).

Destaca-se ainda que, mesmo o curso não sendo centrado no treinamento físico aeróbio, haja vista que a carga horária para os demais componentes curriculares do curso era bastante superior, a sistemática empregada, de três sessões semanais de alta intensidade, se mostrou suficiente para o aprimoramento da aptidão física pré-curso. Em outro estudo realizado com bombeiros em fase de formação também foi encontrado melhora nos índices de aptidão física após o treinamento físico institucional realizado (CORNELL *et al*, 2017). A pesquisa de Cornell e colaboradores (2017) corrobora com os nossos achados, pois identificou que as medidas de aptidão física e indicadores de saúde (ACR, força e resistência muscular, bem como a composição corporal) melhoraram significativamente ao longo de 16 semanas de treinamento da academia de formação de bombeiros. Há que se considerar ainda que não houve controle de atividades físicas eventualmente desenvolvidas extra turno, ou seja, fora do horário do curso. Entretanto, admite-se que a hipótese mais provável é de que os candidatos tenham se limitado às atividades do curso, visto ser uma formação policial realizada em período integral e de grande exigência física e emocional, o que dificulta sobremaneira a complementação de práticas de exercícios em outros horários.

O grupo, mesmo com alta ACR apresentada no momento inicial do estudo, teve seus índices valorados, alinhando-se a outros resultados que evidenciaram a melhoria do $\text{VO}_{2\text{max}}$ inicial após sequencia de treinamentos (SHARKEY, 1970; WU, HALLBOURG, COLLINS, 2015). Sabe-se que interpretação desses achados é influenciada pela condição inicial de aptidão física apresentada (EKBLÖM *et al*, 1968). Assim, nossos dados demonstram que mesmo com níveis altos de aptidão cardiorrespiratória prévios, a sistemática do treinamento do curso de formação policial proporcionou melhoria dos componentes de desempenho e de saúde.

Com relação ao componente neuromuscular, foi observado que a maior variação absoluta dos componentes avaliados foi na força/resistência muscular abdominal, onde se observou um aumento médio de 60% no número de repetições máximas, sob as mesmas condições iniciais. Bons níveis de força/resistência muscular estão diretamente relacionados com a capacidade de realização das tarefas da profissão (MEZZAROBBA, PESERICO e MACHADO, 2013). As ações de segurança pública são cercadas de riscos e intempéries que

exigem do profissional uma capacidade de resposta que depende direta ou indiretamente de qualidades físicas (BRASIL, 2002). As intervenções rápidas e ostensivas típicas do policiamento são dinâmicas e inesperadas (MAGUIRE *et al*, 2002), desta forma o bom resultado na força/resistência muscular observado, e majorado pela formação, poderá influenciar positivamente o desempenho funcional.

Os resultados encontrados referentes a força/resistência muscular entre os policiais são de elevada importância pois, além dos potenciais benefícios para o desempenho profissional, estudos apontam que força muscular é inversamente relacionada com a mortalidade de homens saudáveis (METTER *et al*, 2002). Quando combinadas a força muscular e a aptidão cardiorrespiratória os resultados podem ser ainda melhores. Homens concomitantemente classificados com índices superiores dessas qualidades físicas apresentam menores risco de mortalidade para todas as causas (ARTERO *et al*, 2011). O que confirma o encontrado por Ekelund e colaboradores (1988), que identificaram uma relação graduada e inversa entre a capacidade de exercício e mortalidade por qualquer causa. A melhoria dos resultados obtidos nos componentes da aptidão física avaliados após a participação no curso de formação são semelhantes ao observado em estudo na Itália, onde se destacou significativos benefícios para a saúde e para composição corporal frente à participação em curso militar durante nove meses (MALAVOLTI *et al*, 2008). Em outro estudo realizado na Finlândia por Mikkola e colaboradores (2012) foi observado que o período de serviço militar envolve mudanças no aumento do exercício físico regular e que a rotina militar da formação reduz acentuadamente a massa gorda e produz mudanças benéficas na composição corporal. As circunstâncias são bastante semelhantes para todos os candidatos a profissionais de segurança pública, os quais são submetidos a treinamentos após o ingresso nas corporações no intuito de desenvolver altos níveis de aptidão física para suportarem as exigências da rotina laboral. Os treinamentos são intensos e visam simular as ações em combate no intuito de preparar o profissional para o serviço após a formação, incluindo atividades práticas e teóricas, dentre as atividades curriculares o treinamento físico intenso (RANA *et al*, 2004; MEZZAROBA; PESERICO e MACHADO, 2013). No estudo de Mezzaroba e colaboradores (2013) o treinamento obrigatório para bombeiros recém-admitidos teve duração de 27 semanas e semelhantemente aos nossos achados houve uma melhora na aptidão física dos participantes valorando a classificação de "bom" para "excelente" e revelando um aumento de 18% no $Vo_{2máx}$ após o curso.

Enquanto que a literatura sugere que bombeiros mantenham um VO_{2max} de pelo menos 42 a 45 $mL(kg. min)^{-1}$ para o desempenho regular da função (GLEDHILL e JAMNIK, 1992; NFPA, 2007), não há padronização disponível para policiais. Dessa forma, essa lacuna de padronização mínima na ACR também se estende para força e resistência muscular, restando assim ser possível apenas a comparação com referenciais de normalidade e/ou com outros achados da literatura.

No que se refere à relação entre composição corporal e aptidão física, Violanti e colaboradores (2017), avaliaram esses parâmetros em 1.941 policiais norte-americanos e observaram interação significativa do percentual de gordura com a aptidão física de uma forma geral (todos os valores dos quatro testes de aptidão física ficaram acima do percentil 70 (THE COOPER INSTITUTE, 2014). Em cada teste realizado, a cada aumento de 1% no percentual de gordura aumentava-se em 10 s o tempo para completar a corrida de 2,4 km, fazia-se uma flexão de braço e aproximadamente um abdominal a menos. Dawes e colaboradores (2017), também observaram associações significativas ($p < 0,01$) entre testes de aptidão física e composição corporal, vendo uma influência negativa da adiposidade na flexão de braço (-0,41), no salto vertical (-0,57) e no VO_{2max} estimado pelo teste de corrida de 2,4 km (-0,42). Diferentemente desses achados, no presente estudo não observou associação entre composição corporal avaliada pelo IMC e aptidão física dos recrutas. Este fato se deve provavelmente a uma elevada homogeneidade no grupo quanto aos dois componentes, visto serem indivíduos jovens e bem condicionados no ingresso. Destaca-se que a avaliação da composição corporal entre os ingressantes nesta fase foi realizada por meio do IMC e não do percentual de gordura. Em grupos mais heterogêneos, ainda que mais ativos do que a população em geral, esperar-se-ia resultados semelhantes pois ambas variáveis normalmente se relacionam bem com a aptidão física (NOGUEIRA *et al*, 2016). Estudo recente de nosso grupo observou adequada concordância entre os dois métodos para se diagnosticar a obesidade entre militares do Corpo de Bombeiros (PORTO *et al*, 2016), salvo entre aqueles com $ACR > 14$ METS. Destaca-se entretanto que o estudo em questão foi entre militares com faixa etária superior e em amostra de quase 4000 militares, com ampla faixa de variação tanto quanto à aptidão física quanto à composição corporal. Assim, é possível também que o IMC não reflita adequadamente a estimativa de massa gorda de policiais nessa faixa etária e com boa ACR inicial, mas essa hipótese requer investigação futura.

De acordo com as classificações gerais reconhecidas pela literatura, os policiais estudados apresentaram índices excelentes de aptidão física para a saúde, mas sem uma padronização que leve em consideração as demandas laborais e as especificidades da atividade policial. Os índices testados poderão não refletir a real necessidade institucional de desempenho, até porque não se tratou de avaliação da aptidão física para o desempenho, mas sim para a saúde. Por outro lado, o fato do desempenho no curso balizar os primeiros passos da carreira policial, uma vez que os melhores colocados na formação podem optar pelo local que irão trabalhar após a aprovação no curso, talvez esse fato possa ser levado em consideração como variável interveniente nos resultados observados. Apesar desta possível limitação, a melhoria nos níveis de aptidão física para a saúde obtida por meio dos conteúdos do curso de formação suportam a recomendação de se incluir o treinamento físico nos cursos da academia policial e corroboram com o estudo de Rossomanno e colaboradores (2012), que verificou melhoras na aptidão física e na composição corporal de oficiais, homens e mulheres, da polícia após um programa de exercícios de seis meses. O estudo de Rossomanno ainda destaca a importância da supervisão contínua após o semestre de exercício da formação policial para a manutenção dos benefícios para a saúde. Em geral, profissionais de segurança pública para o cumprimento de forma adequada da sua missão laboral necessitam conservar altos níveis de aptidão física, incluindo força/resistência muscular, aptidão aeróbia e potência anaeróbia (MEZZARROBA, PESERICO e MACHADO, 2013). A definição de testes físicos que efetivamente avaliem atividades típicas da profissão ainda é uma lacuna na literatura. Estudo canadense recentemente apresentado no Congresso do Colégio Americano de Medicina do Esporte apresentou uma sugestão de um circuito de atividades diversas com tempo mínimo de execução. O circuito simula diversas atividades policiais e inclui, entre outras qualidade físicas, a ACR, a força, a resistência muscular, a agilidade, a flexibilidade, além de habilidades técnicas específicas como concentração, precisão ao tiro e tomada de decisão (LAJOIE, *et al*, 2017). Iniciativas como essas são promissoras e merecem avaliação em cenários diferentes, como na polícia militar do Brasil.

Quanto à qualidade de vida avaliada no curso de formação, observou-se valores não muito elevados, alcançando média acima de 70% em apenas um dos domínios (Psicológico $74,5 \pm 13,07$) (Tabela 3). Estudos com outras classes de trabalhadores também apresentaram resultados semelhantes, onde se identificou que as rotinas de trabalho e da vida cotidiana com vivências de situações estressantes contribuem para o aumento da carga psíquica e para a

piora na qualidade de vida (CACCIARI *et al*, 2017). Os achados no campo da segurança pública, entre policiais civis e militares, corroboram com nosso estudo, pois os índices de qualidade de vida também não alcançaram níveis elevados (BAPTISTA *et al*, 2005; GUIMARÃES *et al.*, 2014). A qualidade de vida dos candidatos a policiais em curso de formação (Tabela 4) não seguiu as valorações observadas nos componentes da aptidão física ($r < 0,22$, $p > 0,06$), contrariando outros achados da literatura que demonstram uma forte associação da aptidão física com a qualidade de vida como sendo diretamente proporcional (REJESKI, BRAWLEY e SHUMAKER, 1996; ARAUJO & ARAÚJO, 2000). Contudo houve uma tendência de correlação positiva entre a ACR e os domínios físico e psicológico, indicando que os mais aptos possivelmente possuem melhor qualidade de vida nos domínios físicos e psicológicos. Ainda houve duas tendências estatísticas em relação a circunferência da cintura com os domínios psicológicos e das relações sociais (Tabela 4), que provavelmente trata-se de uma limitação matemática, uma correlação espúria, visto não se encontrar na literatura fundamentos de que o aumento da circunferência da cintura se associe com melhor qualidade de vida.

As rotinas de treinamentos e exigências do curso de formação policial compreendem aulas teóricas e práticas num total de 10 horas diárias. As aulas práticas são constituídas, além das três sessões semanais de atividade física vigorosa, por instruções de armamento e equipamento, estágios supervisionados de policiamento, longos períodos na posição em pé, desfiles, abordagens simuladas, noções de primeiros socorros, atuação no trânsito e técnicas policiais de gerenciamento de crise. Os ensinamentos da academia de polícia possuem similaridade com os treinamentos de bombeiros nos quesitos corridas, escaladas, saltos, incursões em terrenos acidentados, entre outras, como o abordado no estudo de Cornell e colaboradores (2017). As características da formação do profissional de segurança pública suportam a hipótese de haver durante o curso uma sobrecarga física e mental, onde o alto nível de exigência requerido visa preparar o servidor para os enfrentamentos difusos da profissão após a formação, o que pode justificar, ao menos em parte, os valores relativamente reduzidos de QV.

Bloco II - Análise longitudinal de indicadores de saúde e aptidão física de policiais militares: do início de carreira até a reavaliação 2 anos e 7 meses após o ingresso

As avaliações pós curso de formação, referentes a dois anos e sete meses de atuação profissional, demonstraram mudanças significativas nos índices de saúde dos policiais militares do Tocantins. Após a formação profissional, início de fato da atuação na carreira, houve diminuição nos níveis de atividade física, nos escores de flexibilidade e aumento da massa corporal, do índice de massa corporal, do percentual de gordura e da pressão arterial sistólica e diastólica (Tabela 5).

Contrariando as convencionais rotinas de treinamento físico regular institucional de militares estaduais (CBMDF, 2007; PMESP, 2001), a corporação estudada não mantém cronogramas avaliativos de aptidão física e saúde de forma anual. Devido a um dispositivo legal atualmente em vigor, as exigências de inspeção de saúde e de testes de aptidão física são contempladas apenas antes e durante cursos de formação e quando das avaliações para ascensão na carreira (TOCANTINS, 2012). Nesse sentido, uma hipótese plausível é a de que a falta de requisições anuais de níveis de aptidão física represente uma condição na qual os militares não se sentem exigidos quanto à necessidade de treinamento físico, gerando redução e/ou ausência de rotina de treinamento em alguns, após a finalização dos cursos de formação. Essa hipótese encontra sustentação no estudo de TEIXEIRA e PEREIRA (2010) que aponta para o fato de que, mesmo com robustas evidências científicas dos benefícios da prática regular de atividade física, verifica-se uma diminuição dos níveis de aptidão física e da prática regular de atividades em adultos. Assim, se o militar não tiver uma exigência institucional específica, pode haver tendência para que se comporte de forma semelhante à população em geral, a despeito das exigências inerentes da profissão.

Alinhado à diminuição do nível de atividade física, os resultados demonstraram um aumento estatisticamente significativo na pressão arterial diastólica e sistólica dos voluntários após dois anos e sete meses do término do curso de formação. Um período relativamente curto que demonstrou um desfecho desfavorável neste componente de saúde funcional. O aumento da pressão arterial em profissionais de segurança pública possui literatura bem documentada como um preditor de risco para a saúde. Os dados indicam que aproximadamente três quartos destes profissionais têm pré-hipertensão ou hipertensão (SOTERIADES *et al*, 2003; KALES *et al*, 2009). Os dados obtidos em nosso estudo ganham

importância frente a outras pesquisas que identificaram alta proporção de pré-hipertensão e hipertensão na profissão policial (KALES, 2009; TSISMENAKIS, 2009). A literatura relata aumentos na média de pressão arterial sistólica principalmente em profissionais de segurança pública mais velhos (SOTERIADES *et al*, 2003; FRANKE e SHELLEY, 2004; KALES *et al.*, 2009). Contudo, em nosso estudo os jovens policiais, ainda em início de carreira, já apresentaram uma valoração significativa nos níveis da pressão arterial de repouso. Ainda que dentro da faixa de normalidade, esse aumento significativo na pressão arterial dos participantes do estudo é um alerta a ser considerado para uma mudança de postura institucional e também para o acompanhamento mais sistemático desses profissionais. Mesmo que o aumento da pressão arterial encontrado em nosso estudo não caracterize hipertensão, as condições dessa alteração num curto espaço de tempo e inúmeros dados da literatura sobre os riscos do aumento da pressão arterial em profissionais de emergência sugere que esses achados promovam uma atenção especial e a necessidade de acompanhamento e/ou intervenção na população estudada, em especial porque esse aumento da pressão arterial ocorreu em período em que houve piora nos indicadores de composição corporal. Sabe-se que há uma significativa associação entre aumento do peso com elevação da pressão arterial (GUIMARÃES, 2008; SOTERIADES *et al*, 2003).

Estudos com profissionais de segurança pública também relataram uma associação da prevalência da hipertensão arterial com a obesidade (SOTERIADES *et al*, 2005; KALES *et al.*, 2009), o que em parte coincide com nossos achados, onde os policiais em menos de três anos de profissão apresentaram um aumento significativo nos padrões da pressão arterial e na incidência de obesos. Entretanto, não houve diferença nos valores de pressão arterial entre obesos e não-obesos. O número de policiais obesos observados no período foi pequeno do ponto de vista absoluto, o que limitou essa e outros tipos de comparações.

Em nosso estudo a composição corporal, avaliada por meio da massa corporal, do IMC e do percentual de gordura, demonstrou comportamentos semelhantes, com todas as variações igualmente significativas e na mesma direção, ou seja, de piora. Um estudo de Mileski e colaboradores (2014) demonstrou que, independentemente da idade, a cada aumento de uma unidade de IMC, aumentava-se em 23% as chances de desenvolvimento de síndrome metabólica (SM). Sabe-se que a SM aumenta o risco cardiovascular e tem sido presente não só na população em geral, mas também entre policiais. Estudo com policiais da Índia identificou prevalência de 16,8% de SM, sendo que o aumento da pressão arterial foi o

fator de risco mais comumente encontrado. Autores reforçam a necessidade de acompanhamento contínuo desta população, bem como a inclusão de intervenções com vistas à mudança no estilo de vida (THAYYIL *et al*, 2012). Aumentos significativos da massa corporal, do percentual de gordura, bem como do índice de massa corporal, ou seja, variações negativas na composição corporal, também foram observados em outros estudos. No estudo de Minayo e colaboradores (2011) entre os policiais militares verificou-se incidência de 48,3% de indivíduos com sobrepeso, 19,5% de obesos e 24,8% que não praticava nenhum tipo de atividade física. Na pesquisa de Calamita e colaboradores (2010) o número de pessoas com excesso de peso também foi similar, 50%, e somando ainda mais 18% de obesos na mesma população. (MINAYO, ASSIS e OLIVEIRA, 2011; CALAMITA, DA SILVA FILHO e CAPPUTTI, 2010).

O excesso de peso está associado a um risco cardiovascular elevado entre profissionais de segurança (TSISMENAKIS, 2009). Em nossa pesquisa, o aumento expressivo na proporção de policiais que se tornaram obesos (7% de obesos no curto período de acompanhamento) é bastante preocupante, tanto pela ótica da saúde, tendo em vista seus conhecidos malefícios, seja sob o enfoque laboral. Pesquisa recente observou que o aumento do percentual de gordura corporal foi associado com um desempenho ruim na realização de em tarefas laborais simuladas que poderiam ser um indicador de desempenho no trabalho de policiais (DAWES *et al.*, 2016).

Os achados do presente estudo que apontam para um aumento de cerca de 1 unidade na média do IMC e de 5% no percentual de gordura em dois anos e sete meses de seguimento na fase inicial da carreira é alarmante em razão do tempo relativamente curto de acompanhamento e pelo fato de serem adultos jovens. Estudo de seguimento de 12 anos entre policiais também observou aumento do número de obesos com o avançar do tempo na carreira de segurança pública. A pesquisa ocorreu com a Polícia de Charlotte, nos Estados Unidos, que apontou que o aumento dos anos de serviço policial cooperou para majorar os índices da composição corporal. Eles observaram aumentos significativos na massa corporal, percentual de gordura e massa gorda depois de uma década de trabalho policial (BOYCE *et al*, 2008). Achados em pesquisa com a polícia finlandesa também confirmaram essa associação do aumento da composição corporal com os anos de serviço policial. Nesse estudo, verificou-se que no acompanhamento de 15 anos de atividade policial ocorreu um aumento na massa corporal de aproximadamente 0,5 kg ao ano (SÖRENSEN *et al*, 2003). O aumento do

percentual de gordura além de promover riscos à saúde como ponto de partida de muitas doenças ainda prejudica o desempenho laboral, como foi indicado no estudo de Dawes e colaboradores (2016), que identificaram a associação do aumento do percentual de gordura com a diminuição da performance no trabalho. O tempo de serviço na carreira policial já foi associado como um fator de contribuição para o aumento dos valores da composição corporal e aparecimento de doenças cardiovasculares (DCV). Estudo com 165 policiais militares do sul do Brasil detectou que 52,1% apresentavam baixos níveis de atividade física e que 42,4% possuíam risco médio para DCV. (DA SILVA *et al*, 2014). O avançar na carreira policial e na idade demonstraram guardar relação com o excesso de peso e aumento da circunferência da cintura, bem como está associado a escores morfológicos de elevado risco para doenças cardiovasculares (SÖRENSEN *et al*, 2003; DA SILVA *et al*, 2014; MARINS; DEL VECCHIO, 2017).

O aumento da circunferência da cintura (CC), avaliado em nosso estudo, ainda é o melhor estimador da gordura visceral quando confrontado com a massa corporal, IMC ou relação cintura/quadril (PEREIRA, 2016). O aumento significativo da circunferência da cintura, ao longo de apenas dois anos e sete meses de acompanhamento corrobora com outros achados que descrevem índices de circunferência abdominal aumentados entre policiais (GANESH, NARESH, BAMBIGATTI, 2014). Em uma pesquisa com policiais da Índia, valores aumentados da CC associaram-se a prevalência de hipertensão arterial (MARINS e DEL VECCHIO, 2017). A circunferência da cintura aumentada é um fator de risco cardiovascular que influencia negativamente a qualidade de vida e saúde de policiais militares (SURTEES *et al*, 2003). A preocupação com o perímetro da cintura se fundamenta devido a relação diretamente proporcional com risco aumentado de hipertensão e outros desfechos desfavoráveis (ZHAO, 2017). Pesquisas identificaram risco aumentado de doença cardiovascular entre policiais em associação a circunferência da cintura (ESTEVES *et al*, 2014; PEREIRA, 2016). No estudo de Esteves e colaboradores (2014) com policiais militares rodoviários foi encontrado um risco cardiovascular elevado quando avaliado pela CC ($95,4 \pm 10,8$ cm) e nos achados de Pereira (2016) 70% dos policiais apresentavam risco elevado para doenças cardiovasculares através da medida de circunferência da cintura.

Como componente de avaliação da aptidão física, analisou-se também o índice de flexibilidade dos policiais voluntários no início da atuação profissional e ao final do período de acompanhamento. Parâmetros de flexibilidade, avaliados pela extensibilidade dos

músculos isquiotibiais, quando diminuídos prejudicam a mobilidade pélvica e ainda podem se refletir em distúrbios da coluna vertebral (SILVA DÍAS e GÓMEZ-CONESA, 2008). Os índices diminuídos de flexibilidade encontrados entre os participantes da pesquisa refletem uma preocupação de sérias proporções, visto que esse componente da aptidão física apresentou alterações negativas e significativas em apenas dois anos e sete meses, contrariando outros estudos com policiais, que tiveram os níveis de flexibilidade melhorados após um tempo de atuação profissional (CRAWLEY *et al*, 2016; WU, HALLBOURG, COLLINS, 2015). Melhorar os índices de extensibilidade dos músculos isquiotibiais e as condições de saúde representam um desafio para a classe profissional estudada, pois o desempenho profissional exige um parâmetro acima da média de aptidão física para atender os rigores dos chamados de emergência (TSISMENAKIS *et al*, 2009). Indivíduos com músculos isquiotibiais encurtados possuem limitações básicas de movimento e um risco aumentado de quedas e lesões músculo-esqueléticas (ERKULA *et al*, 2002 ; JONES *et al*, 1998).

Diferente da piora nos indicadores de composição corporal e flexibilidade, nos dois anos e sete meses de atuação profissional, houve uma melhora nos índices de qualidade de vida em relação o período do curso de formação profissional (Tabela 6). Apesar de pequeno, o aumento dos níveis de qualidade de vida foi significativo e pode indicar o possível impacto negativo da sobrecarga do curso de formação policial, o que não foi encontrado em estudo realizado com soldados do Exército Brasileiro durante curso de formação, no qual os voluntários apresentaram níveis satisfatórios de qualidade de vida (LEVANDOSKI *et al*, 2013). Mesmo se tratando de estudo com militares, os objetivos da formação do soldado do Exército Brasileiro abordada por Levandoski e colaboradores (2013) são diferentes dos princípios da formação policial de nosso estudo o que pode explicar a diferença dos resultados. Em estudo com policiais civis divididos em três grupos (recém ingressos na instituição e sem experiência, com três anos de atuação e com mais de dez anos de serviço), identificou-se que quanto maior o tempo em atividade, maior o dano a saúde mental e a qualidade de vida, mas não identificou danos acima da média da população em geral nos policiais civis em início de carreira, bem como não detalhou se os mesmos tinham passado por formação policial no momento da pesquisa (WAGNER *et al*, 2012). Desta forma, vale a pena chamar a atenção para o fato de que essa avaliação talvez seja inédita e que mais estudos sobre a qualidade de vida de policiais em período de formação sejam necessários e urgentes.

Os níveis de qualidade de vida encontrados ao final do seguimento, ainda que melhores que ao final do curso, permaneceram em categoria média e não superaram a marca de 80% em todos os domínios (físico, psicológico, social e meio ambiente). A qualidade de vida em proporções médias foi explicada num estudo realizado com os policiais militares de São Paulo, maior Instituição policial do país. O Estudo de Lipp (2009) com os policiais paulistas foi o primeiro a demonstrar a clara associação entre altos níveis de estresse emocional correlatos a profissão com a baixa qualidade de vida em policiais brasileiros. As ações policiais envolvem riscos e atividades físicas não convencionais que geram estresse e se associam com má qualidade de vida (DAWES *et al*, 2016; LIPP, 2009). Os níveis medianos de qualidade de vida encontrados podem estar relacionados à proximidade diária com a violência e o risco de morte, proposição que gera uma fonte importante de angústia entre policiais, com a possibilidade real de ser ferido ou de ser morto. O estresse e o sofrimento psicológico comprometem a qualidade de vida e os relacionamentos dos policiais (CHEN *et al*, 2006), enquanto que melhores níveis de atividade física contribuem para a melhor qualidade de vida (SURTEES *et al*, 2003; SANI, 2016). Em nosso estudo o menor escore de qualidade de vida encontrado foi no domínio meio ambiente ($55,5 \pm 10,4$), que envolve também as condições de trabalho, corroborando com o verificado em estudo de Silva e colaboradores (2012) com policiais militares da região sul onde o domínio meio ambiente foi de $53,1 \pm 11,1$. As condições ambientais da profissão policial militar podem realmente estar influenciando o nível de qualidade de vida, principalmente no domínio meio ambiente.

Stamford e colaboradores (1978) identificaram que somente as exigências físicas do trabalho policial não são suficientes para a manutenção da aptidão física e que existe um baixo nível de atividade física entre policiais. Nossos resultados quanto ao nível de atividade física (NATF) podem ser analisados pelo prisma das características ocupacionais, que através de suas rotinas de exigências típicas da profissão, como abordado por Nogueira e colaboradores (2016) contribuem para o aumento do risco de doença cardiovascular entre profissionais de segurança pública. A redução do nível de atividade física encontrado em nossa pesquisa (Tabela 7) corrobora com estudos realizados com bombeiros e policiais americanos que revelaram a falta de exercícios regulares, hábitos alimentares inadequados, além do risco aumentado para o excesso de massa corporal e doenças cardiovasculares, especialmente quando agentes da segurança pública sedentários são requisitados para atividades que exigem esforço físico (KALES *et al*, 2009; CORNELL *et al*, 2017). No estudo

de Cornell e colaboradores (2017) os efeitos dos treinamentos do curso de formação começaram a regredir antes do estágio de 22 semanas. Os bombeiros em início de carreira diminuíram seus níveis de aptidão física tão logo finalizaram o curso de formação. Em nosso estudo a proporção de policiais insuficientemente ativos foi 86% maior entre os obesos comparativamente aos não obesos. Sabe-se que a obesidade na idade adulta é um preditor de incapacidade prematura (NEOVIUS, KARK e RASMUSSEN, 2008) e que indivíduos com baixos índices de atividade física são duas vezes mais predispostos a sofrer um ataque cardíaco, independente de outros fatores de risco (BARROS e SANTOS, 2005). Tais estudos corroboram com os nossos achados. Apesar de não termos observado diferença no IMC entre os subgrupos por NATF (Tabela 8), os achados da literatura indicam que se o quadro atual não for modificado, visto que nossos voluntários foram homens jovens em início de carreira, a tendência é de um cenário de negativas repercussões na saúde e no desempenho profissional desses policiais. Assim, o excesso de massa corporal entre profissionais em início de carreira, observado no presente estudo, têm implicações significativas quando relacionadas aos efeitos previstos para o final da carreira (DAVIS; JANKOVITZ, 2002). As demandas físicas das ações de policiamento são exigidas para todos, e aqueles que se encontram com baixos níveis de atividade e aptidão física demandam preocupação institucional, pois são responsáveis não só por suas vidas mas também pela vida de terceiros (TSISMENAKIS *et al*, 2009). Destaca-se ainda que foram observados melhores índices de qualidade física no campo social entre os policiais mais ativos ($p < 0,04$).

Outro fator influenciador de prejuízo a saúde e de riscos de morte observado no estudo é o tempo sentado, visto que 60% dos policiais pesquisados declararam permanecer mais da metade do dia sentados. Em relação a esse dado, um estudo de KATZMARZYK e colaboradores (2009) indicou uma altíssima associação entre o tempo de permanência sentado e a mortalidade para todas as causas e por doenças cardiovasculares, independentemente da atividade física de lazer realizada. Considerando que houve diminuição nos níveis de atividade física da população estudada, o achado se torna mais preocupante, pois conforme Katzmarzyk e colaboradores (2009) grandes períodos de permanência sentado não podem ser compensados com níveis aleatórios de atividade física no lazer, mesmo que tais índices cumpram as recomendações mínimas de atividade física. Nesse sentido, estudo recentemente publicado com dados de mais um milhão de sujeitos observou que o aumento de risco de mortalidade geral associado ao excesso de tempo sentado só é compensado entre aquelas

pessoas muitas ativas (60 - 75 minutos de atividade moderada a vigorosa por dia). Destaca-se ainda que esta “compensação” já não ocorreu quando a análise foi feita não mais por tempo sentado, mas por tempo assistindo televisão (EKELUND et al, 2016). Desta forma, os níveis de atividade física precisam de esforços de moderados a vigorosos e em alta duração e frequência para surtirem efeito compensatório nos prejuízos do tempo sentado. Destaca-se, entretanto que na população pesquisada muitos não estão cumprindo nem o mínimo de atividade física para a saúde. Este cenário sugere que adotar a possibilidade de “compensação” do excesso de tempo sentado por aumento expressivo no NATF pode não ser efetivo neste grupo.

Em nosso estudo não houve diferença estatisticamente significativa quando comparado a aptidão cardiorrespiratória e composição corporal (Tabela 9), bem como a qualidade de vida (Tabela 10) em função do tempo sentado. Uma possível explicação para este fato, ainda no campo da especulação, mas coerente com o que a literatura tem demonstrado, é a estreita faixa de variação da idade, sendo todos adultos jovens, período em que talvez o tempo ainda não tenha sido suficiente para que os maus hábitos de saúde tenham se manifestado em desfechos indesejados. Entre policiais em início de carreira, apenas o domínio das relações sociais entre os escores de qualidade de vida demonstrou relação com o nível de atividade física, no qual se identificou melhores índices de qualidade física no campo social entre os policiais mais ativos. A proporção em nosso estudo daqueles que relataram sentar a metade do tempo ou mais foi 37% maior entre os obesos (Tabela 11), o que serve de alerta, pois no estudo americano de Katzmarzyk e colaboradores (2009) as maiores taxas de mortalidade observadas foram em indivíduos obesos que passaram a maior parte do tempo sentado. Neste cenário, diminuir a quantidade de tempo de permanência sentado entre os policiais parece ser um desafio tão importante quanto a melhoria dos índices de atividade física, aptidão e saúde, bem como a diminuição do número de obesos.

Os escores de qualidade de vida encontrados no momento final de curso apoiam o fato de que os policiais-alunos desfrutaram de rotinas pesadas de treinamento e provavelmente tiveram sua atividade social prejudicada pela quantidade de horas que passaram nas rotinas da formação. O domínio que mais cresceu após o início da atuação profissional foi o das relações sociais, havendo diferença estatisticamente significativa, visto que após serem considerados profissionais de fato puderam desfrutar de mais liberdade, mais segurança e possivelmente de mais oportunidades para adquirir novas informações e

recreação, hipótese esta que requer novos estudos. A relação entre a qualidade de vida e a composição corporal não se mostrou estatisticamente significativa o que corrobora com outro estudo realizado com militares do Exército Brasileiro que verificou que o percentual de gordura "abaixo da média" não guardou relação com a qualidade de vida nem mesmo com os classificados como "acima e dentro da média" de acordo com os padrões normativos (LEVANDOSKI *et al*, 2013). Novamente a faixa etária e o estado geral de composição corporal do grupo pode explicar esse achado.

Mesmo não guardando relação estatisticamente significativa com todos os escores da qualidade de vida em nosso estudo, a atividade física promove bem-estar psicológico o que contribui para a QV total. Estudos recomendam o aumento no nível de atividade física para a melhoria da QV, especialmente em jovens adultos (GOPINATH *et al*, 2012; PUCCI *et al* 2012; VAN DYCK *et al*, 2015; BROW *et al.*, 2014). Uma pesquisa de 2015 mostra ainda que pessoas que possuem rotina regular de atividade física geralmente alcançam bons níveis de aptidão física e melhoram a saúde psicológica (VAN DYCK *et al*, 2015).

Há uma necessidade urgente de ações de saúde e de sensibilização dentro das forças policiais brasileiras para alterar esse quadro de baixos níveis de atividade física e de comportamento sedentário (LIPP 2009). Nossos achados estão alinhados com outros estudos que se posicionam de forma a conscientizar da necessidade de ações preventivas para a melhoria da qualidade de vida e para a diminuição do tempo sentado em agentes aplicadores da lei (DA SILVA *et al*, 2014; MARINS e DEL VECCHIO, 2017). As proposições observadas da presente pesquisa corroboram com o estudo de Lipp (2009), que sinalizou que as intervenções de saúde precisam ser imediatas e contínuas, visto que a população policial tem a missão de realizar deveres exigentes de apoio à segurança pública e que merecem uma atenção singular.

Nosso estudo reforça os achados de Rossomano (2012) sobre os efeitos da prática regular de atividade física num período de seis meses e ainda da necessidade de manutenção dos níveis de aptidão e atividade física de maneira institucional, orientada e continuada, para que se possa garantir que os policiais estejam preparados para os deveres profissionais. Quanto mais elevados os níveis de aptidão física menores são os índices de prevalência de fatores de risco predisponentes às doenças cardiovasculares (HOEKSTRA *et al*, 2008). A manutenção e a possível melhoria nos índices de aptidão e atividade física tendem a refletir na diminuição dos riscos de morte e nos afastamentos por motivo de saúde, bem como na

capacidade laboral (DA SILVA *et al*, 2014). A literatura aponta que militares bem preparados fisicamente são mais aptos para suportarem o estresse debilitante do combate, que melhores níveis de aptidão física estão associados com melhores desempenhos laborais, pois a atividade de segurança pública requer alto grau de aptidão física por parte do policial, incluindo bons níveis de percentual de gordura e boa capacidade cardiorrespiratória. (BRASIL, 2002; AÑES, 2003)

Os achados de nosso estudo reforçam os ditames apresentados por Da Silva (2014), de que policiais necessitam de alto nível de aptidão física e que apesar da formação policial enfatizar as qualidades físicas como parte do treinamento, não há uma continuidade nas exigências após o curso de formação. O que nos leva a refletir que o momento pós-formação e ingresso de fato na profissão deveria ter um acompanhamento e incentivos mais intensos, pelas exigências laborais do dia a dia e os riscos de morte prematura associados a diminuição da aptidão física e atividades física em profissionais de segurança (KALES *et al*, 2007). No contexto da Segurança Pública, o estilo de vida e a prática regular de atividade física se integram e influenciam a qualidade do serviço, o que impõe a necessidade da manutenção de hábitos saudáveis e estruturas institucionais que contribuam com o estado positivo de saúde do profissional (MARINS; DEL VECCHIO, 2017).

Limitações do Estudo

A despeito da consistência dos achados, algumas limitações do estudo devem ser consideradas. A pesquisa foi realizada inicialmente com 77,6% do total de homens ingressantes em 2014 e, na fase de seguimento por mais longo prazo (bloco 2), apenas com 25% da população. Nesse sentido, existem limitações metodológicas quanto à extrapolação dos achados para caracterizar o perfil de todos recrutas e policiais em início de carreira. Por outro lado, os 25% do total de ingressantes representam cerca de 75% de todos os homens ingressantes no mesmo concurso e que foram lotados na capital do estado: Palmas. Resta assim a limitação do fato dos voluntários não terem sido selecionados aleatoriamente, mas em ambas as fases de acompanhamento o elevado percentual de sujeitos avaliados (cerca de 75% daqueles que atendiam aos critérios de inclusão) nos sugere que este fato não deve ter tido impacto significativo nos achados.

Outra possível limitação do estudo é o uso de questionário para aferição do nível de atividade física (IPAQ). Sabe-se que a avaliação do NATF por questionário tende a superestimar o valor real, comparativamente à avaliações objetivas (DYRSTAD *et al*, 2014). Essa tendência pode ser especialmente importante entre policiais que, por convicção e/ou desejo de atender a uma expectativa profissional, possam relatar tendências acima do real. Não resta dúvida de que estudos de monitoração objetiva do NATF nessa população são necessários, mas no caso em particular houve especial cuidado na aplicação do questionário, com orientação aos voluntários no sentido de só computarem aquilo que foi efetivamente realizado em recordatório de uma semana.

Por fim, há que se considerar ainda o possível impacto da sistemática de classificação dos candidatos a policiais sobre os ganhos de aptidão física para a saúde. Parte dos benefícios atribuídos à eficácia do curso de formação podem ser atribuídos ao fato de que os resultados dos testes físicos integravam a menção final do aluno, que serviria, sequencialmente, para definição de lotação na corporação, assim como para definição de ordem para futuras promoções na carreira. Desta forma, intervenções futuras para implementação de políticas de treinamento físico devem considerar não somente a sistemática exitosa realizada durante os cursos de formação, mas também o impacto que os resultados possam ter na própria carreira do policial.

Perspectivas

Como perspectiva futura as coletas e análises realizadas sobre a aptidão física, nível de atividade física e qualidade de vida com os aspectos sociodemográficos em policiais militares em início de carreira poderão compor um banco de dados que servirá de referência para futuros estudos e políticas de educação física na área militar. Nossos achados apontam para a necessidade de novos estudos sobre efeitos do treinamento e de avaliações sistemáticas da aptidão física após o ingresso, assim como da necessidade da avaliação do NATF com métodos objetivos. A continuidade do estudo poderá oferecer fundamentos de melhoria das condições de vida e de saúde num contexto global, pois sob o ponto de vista comparativo com as avaliações realizadas após dois anos e sete meses de ingresso na profissão muitos outros acompanhamentos poderão ser realizados.

7. CONCLUSÕES

Nesta pesquisa de acompanhamento de um grupo de policiais militares do sexo masculino, em início de carreira, clinicamente saudáveis e em pleno exercício de suas funções na corporação, concluiu-se que:

1 - O curso de formação policial com duração de seis meses incluindo ao menos três sessões semanais de exercício físico vigoroso foi eficaz em aumentar a aptidão física para a saúde de jovens recrutas, nos quesitos de capacidade cardiorrespiratória, força e resistência musculares;

2 - A qualidade de vida dos candidatos a policiais, na fase final curso de formação, mostrou-se relativamente baixa em todos os domínios do WHOQOL e não se correlacionou com nenhum componente da aptidão física para a saúde. Com base na pesquisa bibliográfica realizada esse achado parece ser inédito no país e a hipótese é que os baixos valores de qualidade de vida estejam associados à intensa sobrecarga física e psicológica a que os recrutas são submetidos durante a formação inicial para a carreira de policial militar;

3 - Não houve associação entre nenhum domínio da qualidade de vida com a aptidão física para a saúde de recrutas candidatos à carreira de policial militar, apenas tendência estatística nos domínios físicos e psicológicos;

3 - Os anos iniciais de atuação profissional se associaram a aumento significativo da qualidade de vida desses jovens policiais, porém com indicadores considerados relativamente baixos quando se considera que são jovens militares gozando de boa saúde e em início de carreira profissional com seletivo processo de ingresso. Após o período de acompanhamento de dois anos e sete meses os escores de qualidade de vida não se associaram nem com nível de atividade física nem com o comportamento sedentário;

3 - Após dois anos e sete meses do início da atividade policial profissional houve significativo aumento do IMC, da circunferência da cintura, do percentual de gordura e da pressão arterial de repouso, além de redução da flexibilidade e do nível de atividade física de policiais militares em início de carreira. No mesmo período, observou-se aumento expressivo na prevalência de policiais obesos.

Tomados em conjunto, esses achados indicam que o curso de formação foi eficaz para aumentar a aptidão física de jovens recrutas inicialmente bem condicionados fisicamente,

porém logo após um período inicial de atuação profissional houve significativa piora de importantes indicadores de saúde como a composição corporal, a pressão arterial de repouso, a flexibilidade e o nível de atividade física. Analisados no contexto da saúde ocupacional e na perspectiva da saúde pública, esses achados são muito preocupantes tendo em vista a faixa etária dos voluntários e o curto tempo em que mudanças indesejáveis à saúde tenham ocorrido.

A despeito da necessidade de novas pesquisas que superem limitações aqui apontadas e que avancem em outros objetivos, é importante destacar finalmente que os achados reforçam a imperiosa necessidade de se fazer vigilância epidemiológica contínua desses profissionais, bem com de instituir políticas de promoção da saúde com foco no estímulo à adequada composição corporal, aptidão física para a saúde e elevado nível de atividade física.

Desta forma, espera-se que esta pesquisa contribua para o desenvolvimento de estratégias de atuação preventiva dentro desta singular corporação, colaborando-se assim para o desenvolvimento de ações de melhoria dos indicadores de saúde dos policiais militares, contribuindo para a construção de políticas de saúde para o melhor cumprimento da missão institucional que é a de "SERVIR E PROTEGER".

REFERÊNCIAS

AINSWORTH, B. E. et al. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 32, n. 9; SUPP/1, p. S498-S504, 2000.

ALVES, A L. **Estudo da Aptidão física de policiais militares da região metropolitana do Estado de São Paulo formados entre os anos de 2003 a 2008**. Dissertação de Mestrado apresentada no Programa de Pós-graduação em Ciências do Desporto em Avaliação e Prescrição das Atividades Físicas e Desportivas. Universidade De Trás-Os-Montes E Alto Douro Vila Real: [s.n], 2011.

ANDERSEN, L. B. Tracking of risk factors for coronary heart disease from adolescence to young adulthood with special emphasis on physical activity and fitness. A longitudinal study. **Danish medical bulletin**, v. 43, n. 5, p. 407-418, 1996.

ANDERSON, G. S.; LITZENBERGER, R; PLECAS, D. Physical evidence of police officer stress. **Policing: an international journal of police strategies & management**, v. 25, n. 2, p. 399-420, 2002.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Guidelines for graded exercise testing and exercise prescription**. Lea & Febiger, 1980.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Guidelines for exercise testing and prescription**. 6th Ed., Williams & Wilkins, 2000.

AMERICAN HEART ASSOCIATION. COMMITTEE ON EXERCISE. **Exercise testing and training of apparently healthy individuals: a handbook for physicians**. American Heart Assoc., 1972.

ARAÚJO, D. S. M. S. de; ARAÚJO, C. G. S. de. Aptidão física, saúde e qualidade de vida relacionada à saúde em adultos. **Revista brasileira de medicina do esporte**, v. 6, n. 5, p. 194-203, 2000.

ARTERO, E. G. et al. A prospective study of muscular strength and all-cause mortality in men with hypertension. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 57, n. 18, p. 1831-1837, 2011.

BAPTISTA, M. N. et al. Avaliação de depressão, síndrome de Burnout e qualidade de vida em bombeiros. **Psicologia Argumento**, v. 23, n. 42, p. 47-54, 2005.

BARBANTI, V. J.; AMADIO, A. C. **Esporte e atividade física**. Editora Manole Ltda, 2002.

BARBOSA, W. G. **A Relação entre Aptidão Física e Percentual de Gordura corporal em militares**. Trabalho Monográfico de Conclusão de Curso – Licenciatura em Educação Física Licenciatura, Universidade de Brasília, Porto Nacional, 2012.

BARBOSA, W. G. et al. **Nível de Atividade Física E Composição Corporal Em Policiais Militares Da Região Norte Do Brasil**. Tema Livre apresentado no 38º Simpósio Internacional de Ciências do Esporte- CELAFISCS. São Paulo, 2015.

BARROS, M. V. G de; SANTOS, S. G. dos. **A atividade física como fator de qualidade de vida e saúde do trabalhador**. De <http://www.eps.ufsc.br/ergon/revista/artigos/saray.pdf>, 2005.

BELTRAME, M. R. S. **Capacidade de Trabalho e Qualidade de Vida em trabalhadores da indústria**. Dissertação de Mestrado Apresentada no Programa de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Médicas na Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2009.

BEZERRA FILHA, M. J. A. **Níveis de aptidão física relacionados à saúde dos policiais militares que trabalham no serviço de rádio-patrolha do 5º Batalhão de João Pessoa**. Monografia. João Pessoa: Academia de Polícia Militar do Cabo Branco, 2004.

CHOI, B; SCHNALL, P; DOBSON, M. Twenty-four-hour work shifts, increased job demands, and elevated blood pressure in professional firefighters. **International archives of occupational and environmental health**, v. 89, n. 7, p. 1111-1125, 2016.

BOYCE, R et al. A longitudinal observation of police: body composition changes over 12 years with gender and race comparisons. **Journal of Exercise Physiology Online**, v. 11, n. 6, 2008.

BRASIL. Estado-maior do Exército. **Treinamento Físico Militar: Manual de Campanha**. 3. ed. Brasília: Exército Brasileiro, 2002.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. São Paulo, Saraiva, 2004.

BROWN, D. R. et al. Physical activity and health-related quality of life: US adults with and without limitations. **Quality of life research**, v. 23, n. 10, p. 2673-2680, 2014.

CALAMITA, Z; DA SILVA FILHO, C. R; CAPPETTI, P. F. Fatores de risco para doenças cardiovasculares no policial militar. **Revista Bras. Med. Trab.** São Paulo: Vol, v. 8, n. 1, 2010.

FITNESS, CANADIAN STANDARDIZED TEST OF. **Canadian Standardized Test of Fitness (CSTF) Operations Manual**. 1987.

CARVALHO, R. B. C; MADRUGA, V. A. Aptidão física relacionada à saúde em praticantes de atividades físicas de 50 a 86 anos. **Rev. bras. ciênc. mov**, v. 18, n. 3, p. 79-87, 2010.

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

CATHALA, F. **Polícia: mito e realidade**. Trad. de João Milanez da Cunha Lima. São Paulo: Mestre Jou, 1975.

CACCIARI, P et al. Qualidade de vida dos trabalhadores readequados e readaptados de uma universidade estadual pública. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 38, n. 1, 2017.

CBMDF. Portaria nº. 11, de 4 de maio de 2007 – Diretrizes para o Treinamento Físico Militar e sua Avaliação.

CELAFISCS, Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul - Centro Coordenador do IPAQ no Brasil – Informações Análise, Classificação e Comparação de Resultados no BRASIL. **Classificação do Nível de Atividade Física IPAQ 2012**. Disponível em <http://www.celafiscs.institucional.ws/?c=148>. Acesso em 06 mai 2015.

CHEN, H et al. A survey of quality of life and depression for police officers in Kaohsiung, Taiwan. **Quality of life research**, v. 15, n. 5, p. 925-932, 2006.

COLLINS, P. A.; GIBBS, A. C. C. Stress in police officers: a study of the origins, prevalence and severity of stress related symptoms within a county police force. **Occupational Medicine**, v. 53, n. 4, p. 256-264, 2003.

COLLINGWOOD, T.; HOFFMAN, R.; SMITH, J. Why officers need to be fit. **Fit Force Administrators Guide**, 1998.

COOPER, K; PRENTICE, M; BECCACCIO, L. A. Police Physical Fitness. **The Police Chief**, p. 159-166, 1982.

CORNELL, D. J et al. Changes in Health and Fitness in Firefighter Recruits: An Observational Cohort Study. **Medicine and science in sports and exercise**, 2017.

COSTA, E. F. A; MONEGO, E. T. Avaliação geriátrica ampla (AGA). **Revista da UFG** [periódico online], v. 5, n. 2, 2003.

COUTO, H. A. Stress e qualidade de vida do executivo. **In: Stress e qualidade de vida do executivo**. Cop, 1987.

CRAIG, C. L et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 35, n. 8, p. 1381-1395, 2003.

CRAWLEY, A. A. et al. Physical fitness of police academy cadets: Baseline characteristics and changes during a 16-week academy. **Journal of strength and conditioning research**, v. 30, n. 5, p. 1416, 2016.

CURETON, T. K. The physiological effects of exercise programs on adult men. **Springfield, Illinois, Charles C Thomas, Publisher**, p. 6-23, 1969.

- DAVIS, S. C; JANKOVITZ, K. Z.; REIN, S. Physical fitness and cardiac risk factors of professional firefighters across the career span. **Research quarterly for exercise and sport**, v. 73, n. 3, p. 363-370, 2002.
- DA SILVA DIAS, R.; GÓMEZ-CONESA, A. Síndrome de los isquiotibiales acortados. **Fisioterapia**, v. 30, n. 4, p. 186-193, 2008.
- DA SILVA, F. C. et al. Health-related quality of life and related factors of military police officers. **Health and quality of life outcomes**, v. 12, n. 1, p. 60, 2014.
- DAWES, J. J. et al. Associations between anthropometric characteristics and physical performance in male law enforcement officers: a retrospective cohort study. **Annals of occupational and environmental medicine**, v. 28, n. 1, p. 26, 2016.
- DE LIMA, S. P. R; NAVARRO, F; VIANA, V. A. R. O teste de aptidão física para os bombeiros militares da ativa, sem restrições médicas, do corpo de bombeiros militar do distrito deferal. **RBPFEV-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 2, n. 8, 2011.
- DE LIMA, R. S; BUENO, S; MINGARDI, G. Estado, polícias e segurança pública no Brasil. **Revista Direito GV**, v. 12, n. 1, p. 49, 2016.
- DO LEE, C; BLAIR, S. N; JACKSON, A. S. **Cardiorespiratory fitness, body composition, and all-cause and cardiovascular disease mortality in men. The American journal of clinical nutrition**, v. 69, n. 3, p. 373-380, 1999.
- DWYER, G. B; DAVIS, S. E. **Manual do ACSM para avaliação da aptidão física relacionada à saúde**. 2006.
- DYRSTAD, S. M. et al. Comparison of self-reported versus accelerometer-measured physical activity. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 46, n. 1, p. 99-106, 2014.
- EKBLUM, B. et al. Effect of training on circulatory response to exercise. **Journal of applied physiology**, v. 24, n. 4, p. 518-528, 1968.
- EKELUND, L. et al. Physical fitness as a predictor of cardiovascular mortality in asymptomatic North American men. **New England Journal of Medicine**, v. 319, n. 21, p. 1379-1384, 1988.
- EKELUND, U. et al. Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. **The Lancet**, v. 388, n. 10051, p. 1302-1310, 2016.
- ERKULA, G. et al. Hamstring shortening in healthy adults. **Journal of back and musculoskeletal rehabilitation**, v. 16, n. 2-3, p. 77-81, 2002.

ESTEVEES, J. V. D. C. et al. Caracterização da condição física e fatores de risco cardiovascular de policiais militares rodoviários. **Revista Andaluza de Medicina del Deporte**, v. 7, n. 2, p. 66-71, 2014.

ESTRELA, A. L. **Medidas e Avaliação em Educação Física**. Universidade Católica do Rio Grande do Sul, p. 54, 2006.

FLECK, M. P. A. et al. Development of the Portuguese version of the OMS evaluation instrument of quality of life. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 21, n. 1, p. 19-28, 1999.

_____. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida "WHOQOL-bref". **Revista de saúde pública**, v. 34, n. 2, p. 178-183, 2000.

FRANÇA, M. F. S. B. **Qualidade de Vida do Policial Frente à Inércia do Estado Quanto à Assistência nas Doenças Psicossomáticas**. Polícia Civil do Mato Grosso do Sul. Campo Grande, 2011. Disponível em: <http://www.pc.ms.gov.br/index.php?templat=vis&site=160&id_comp=2053&id_reg=7490&voltar=lista&site_reg=160&id_comp_orig=2053>. Acesso em: 06 nov 2015.

FRANKE, D.; SHELLEY II, M. C. Relationship among risk factors for nephrolithiasis, cardiovascular disease, and ethnicity: focus on a law enforcement cohort. **Workplace Health & Safety**, v. 52, n. 3, p. 116, 2004.

FREITAS, A. V; **Qualidade de vida e nível de Atividade física relacionados à saúde de policiais militares do município de Aracaju/SE**. Trabalho Monográfico de Conclusão de Curso – Graduação em Educação Física Licenciatura, UFS, São Cristovão, 2004.

GARROW, J. S.; WEBSTER, J. Quetelet's index (W/H²) as a measure of fatness. **International journal of obesity**, v. 9, n. 2, p. 147-153, 1985.

GANESH, K. S; NARESH, A. G. V; BAMMIGATTI, C. Prevalence and risk factors of hypertension among male police personnel in urban Puducherry, India. **Kathmandu University Medical Journal**, v. 12, n. 4, p. 242-246, 2015.

GERSHON, R. R.M; LIN, S; LI, X. Work stress in aging police officers. **Journal of Occupational and Environmental Medicine**, v. 44, n. 2, p. 160-167, 2002.

GUIMARÃES, I. C. B. et al. **Pressão arterial: efeito do índice de massa corporal e da circunferência abdominal em adolescentes**. 2008.

GUIMARÃES, L. A. et al. Síndrome de burnout e qualidade de vida de policiais militares e policiais civis. **Revista Sul Americana de Psicologia**, v. 2, n. 1, 2014.

GOPINATH, B. et al. Physical activity and sedentary behaviors and health-related quality of life in adolescents. **Pediatrics**, p. peds. 2011-3637, 2012.

GLEDHILL, N.; JAMNIK, V. K. Characterization of the physical demands of firefighting. **Canadian journal of sport sciences= Journal canadien des sciences du sport**, v. 17, n. 3, p. 207-213, 1992.

GONZALES, R. M. B. Expressão de indicadores de (in) satisfação no trabalho por enfermeiras coordenadoras de área de um hospital universitário. **Cogitare Enfermagem**, v. 3, n. 1, 1998.

GRENIER, J. L. et al. Psychosocial aspects of coronary artery disease related to military patients. **The Canadian Journal of Psychiatry**, v. 42, n. 2, p. 176-184, 1997.

GUEDES, D. P; GUEDES, J. E. R. Pinto. Aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes: avaliação referenciada por critério. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 1, n. 2, p. 27-38, 1995.

GUEDES, D. P; GUEDES, J. E. R. P. Exercício físico na promoção da saúde. **Midiograf**, 1995.

GUEDES, D. P. **Manual prático para avaliação em educação física**. Editora Manole Ltda, 2006.

HARTLEY, T. A. et al. Health disparities in police officers: comparisons to the US general population. **International journal of emergency mental health**, v. 13, n. 4, p. 211, 2011.

HASKELL, W. L. et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Circulation**, v. 116, n. 9, p. 1081, 2007.

HEYWARD, V. H. **Avaliação Física e Prescrição de Exercício: Técnicas Avançadas**. Trad. Marcia Dornelles – 4. Ed – Porto Alegre: Artmed, 2004.

HOEKSTRA, T. et al. Associations between aerobic and muscular fitness and cardiovascular disease risk: the northern Ireland young hearts study. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 5, n. 6, p. 815-829, 2008.

JACKSON, A. S. et al. Prediction of functional aerobic capacity without exercise testing. **Med Sci Sports Exerc**, v. 22, n. 6, p. 863-870, 1990.

JONES, C. J. et al. The reliability and validity of a chair sit-and-reach test as a measure of hamstring flexibility in older adults. **Research quarterly for exercise and sport**, v. 69, n. 4, p. 338-343, 1998.

KARASON, K. et al. Heart rate variability in obesity and the effect of weight loss. **The American journal of cardiology**, v. 83, n. 8, p. 1242-1247, 1999.

KALES, S. N. et al. Emergency duties and deaths from heart disease among firefighters in the United States. **New England Journal of Medicine**, v. 356, n. 12, p. 1207-1215, 2007.

_____. Blood pressure in firefighters, police officers, and other emergency responders. **American journal of hypertension**, v. 22, n. 1, p. 11-20, 2009.

KASH, D. E. et al. University affiliation and recognition: National Academy of Sciences. **Science**, v. 175, n. 4026, p. 1076-1084, 1972.

KATZMARZYK, P. T. et al. Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 41, n. 5, p. 998-1005, 2009.

LAGESTAD, P; VAN DEN TILLAAR, R. Longitudinal changes in the physical activity patterns of police officers. **International Journal of Police Science & Management**, v. 16, n. 1, p. 76-86, 2014.

LAJOIE, C. et al. Development of a New Job-related Physical Test for the Basic Training Program in Police Patrolling: 414 Board 235 May 31 9. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 49, n. 5S, p. 109, 2017.

LEAL, M. L. de J.; BORTOLI, R.; Qualidade de vida em policiais militares. **EFDeportes.com, Revista Digital**. Buenos Aires, año 16, n. 164, Enero de 2012.

LEE, I-Min; SKERRETT, P. J. Physical activity and all-cause mortality: what is the dose-response relation?. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 33, n. 6, p. S459-S471, 2001.

LEVANDOSKI, G. et al. Qualidade de vida e composição corporal de soldados ingressantes no exército. **Revista Brasileira de Qualidade de Vida**, v. 5, n. 2, 2013.

LI, K. et al. Cardiac health and fitness of Colorado male/female firefighters. **Occupational Medicine**, v. 67, n. 4, p. 268-273, 2017.

LIMONGI FRANÇA, A. C. **Qualidade de vida no trabalho: conceitos e práticas nas empresas da sociedade pós-industrial**. Atlas, 2003.

LIPP, M. E. N. Stress and quality of life of senior Brazilian police officers. **The Spanish journal of psychology**, v. 12, n. 2, p. 593-603, 2009.

LOHMAN, T. G; ROCHE, A. F; MARTORELL, R. Anthropometric standardization reference manual. **Human kinetics books**, 1988.

LOPES, H. R; LEMOS, N. S. **Aspectos constitucionais da segurança pública**. Âmbito Jurídico. Rio Grande, XIV, n. 93, 2011.

MACHADO, A. G; DOS ANJOS, V. Duarte. **Análise do índice de capacidade para o trabalho em funcionário da gerência de assistência nutricional da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Estado do Pará**. Trabalho Monográfico de Conclusão de Curso – Graduação em Fisioterapia, Universidade da Amazônia, Belém, 2009.

- MAGUIRE, B. J. et al. Occupational fatalities in emergency medical services: a hidden crisis. **Annals of emergency medicine**, v. 40, n. 6, p. 625-632, 2002.
- MALAVOLTI, M. et al. Effect of intense military training on body composition. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 22, n. 2, p. 503-508, 2008.
- MARINS, E. F.; DEL VECCHIO, F. Health's Patrol Program: health indicators from federal highway policemen. **Scientia Medica**, v. 27, n. 2, p. 25855.
- DE MATOS, D. G. *et al.* Perfil evolutivo do condicionamento aeróbio e da força em policiais militares. **Revista de Atenção à Saúde (antiga Rev. Bras. Ciên. Saúde)**, v. 8, n. 25, 2011.
- MATSUDO, V. K. R. Vida ativa para o novo milênio. **Revista Oxidologia**, v. 9, p. 18-24, 1999.
- MATSUDO, S. et al. Questionário Internacional De Atividade Física (Ipaq): Estupo De Validade E Reprodutibilidade No Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 6, n. 2, p. 5-18, 2012.
- MERINO, Paulo Sérgio. **Mortalidade em Efetivos da Polícia Militar do Estado de São Paulo**. Dissertação de Mestrado apresentada no Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, UNIFESP, São Paulo, 2010.
- MESHARAM, F. A.; NARLAWAR, U; DURGE, P. M. High prevalence of hypertension among Police personnel at Nagpur. **South Asian J Prev Cardiol**, v. 9, 2005.
- METTER, E. J. et al. Skeletal muscle strength as a predictor of all-cause mortality in healthy men. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 57, n. 10, p. B359-B365, 2002.
- MEZZARROBA, P. V; PESERICO, C. S; MACHADO, F. A. Efeito de 27 semanas de treinamento físico obrigatório na aptidão física e antropometria de bombeiros recém-admitidos. DOI: [http://dx. doi. org/10.18511/0103-1716/rbcm. v21n4p103-111](http://dx.doi.org/10.18511/0103-1716/rbcm.v21n4p103-111). **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 21, n. 4, p. 103-111, 2013.
- MIKKOLA, I. et al. Aerobic performance and body composition changes during military service. **Scandinavian journal of primary health care**, v. 30, n. 2, p. 95-100, 2012.
- MILNER, A. et al. Suicide among emergency and protective service workers: A retrospective mortality study in Australia, 2001 to 2012. **Work**, n. Preprint, p. 1-7, 2017.
- MILESKI, K. S. et al. Health-related physical fitness in middle-aged men with and without metabolic syndrome. **The Journal of sports medicine and physical fitness**, v. 55, n. 3, p. 223-230, 2015.
- MINAYO, M. C. S; SOUZA, E. R. É possível prevenir a violência. **Reflexões a partir do campo da saúde pública Ciência e Saúde Coletiva**, v. 4, n. 1, p. 7-23, 1999.

MINAYO, M. C. S; HARTZ, Z. M.A; BUSS, P. M. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. **Ciênc saúde coletiva**, v. 5, n. 1, p. 7-18, 2000.

MINAYO, M. C.S; SOUZA, E. R; CONSTANTINO, P. Perceived risks and victimization of military and civil police in the public (in) security domain. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 11, p. 2767-2779, 2007.

_____. **Missão prevenir e proteger: condições de vida, trabalho e saúde dos policiais militares do Rio de Janeiro**. Editora Fiocruz, 2008.

MINAYO, M. C. S; GONÇALVES, S.A; VASCONCELLOS, R. C. O. Impacto das atividades profissionais na saúde física e mental dos policiais civis e militares do Rio de Janeiro (RJ, Brasil). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 4, 2011.

MYERS, J. et al. Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing. **New England Journal of Medicine**, v. 346, n. 11, p. 793-801, 2002.

NAHAS, M. V. Atividade física como fator de qualidade de vida. **Revista Artus**, v. 13, n. 1, p. 21-27, 1997.

NELSON, M. E et al. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Circulation**, v. 116, n. 9, p. 1094, 2007.

NEOVIUS, M.; KARK, M; RASMUSSEN, F. Association between obesity status in young adulthood and disability pension. **International journal of obesity**, v. 32, n. 8, p. 1319, 2008.

NFPA, NFPA. 1582: **Standard on Comprehensive Occupational Medicine Program for Firefighters**. Quincy, MA: National Fire Protection Association, 2007.

NOGUEIRA, E. C. et al. Body composition is strongly associated with cardiorespiratory fitness in a large Brazilian military firefighter cohort: the Brazilian firefighters study. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 30, n. 1, p. 33-38, 2016.

NIEMAN, D. C; IKEDA, M; BARBANTI, V. J. **Exercício e saúde: como se prevenir de doenças usando o exercício como seu medicamento**. Manole, 1999.

PARDINI, R. et al. Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ-versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 9, n. 3, p. 45-52, 2008.

PATE, R. R. The evolving definition of physical fitness. **Quest**, v. 40, n. 3, p. 174-179, 1988.

PATE, R. R. et al. Physical activity and public health: a recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. **Jama**, v. 273, n. 5, p. 402-407, 1995.

PATE, R. R; O'NEILL, J. R; LOBELO, F. The evolving definition of " sedentary". **Exercise and sport sciences reviews**, v. 36, n. 4, p. 173-178, 2008.

PEREIRA, E. F; TEIXEIRA, C. S. Proposta de valores normativos para avaliação da aptidão física em militares da Aeronáutica. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 20, n. 4, p. 249-256, 2006.

PEREIRA, J. C. Avaliação de risco cardiovascular por indicadores antropométricos em policiais militares de um batalhão do Sul de Minas Gerais. **Nutrição Brasil**, v. 14, n. 4, 2016

PMESP - POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Instruções-22-da PMESP**. 3ª ed.: São Paulo, 2001.

PMTO. POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DO TOCANTINS. **Normas de planejamento de conduta de ensino** - NPCE. Diretoria de Ensino, Instrução e Pesquisa. Palmas, TO. 2014

PMTO. Polícia Militar do Tocantins. Diretoria de Gestão Profissional. **Mapa do Efetivo Policial Militar do Tocantins**, Abril de 2017.

POIRIER, S. et al. Assessment of the Physical Requirements Related to the Basic Training Program in Police Patrolling: 413 Board# 234 May 31 9. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 49, n. 5S, p. 109, 2017.

POLLOCK, M. L. The quantification of endurance training programs. **Exercise and sport sciences reviews**, v. 1, n. 1, p. 155-188, 1973.

POLLOCK, M. L.; W, J. H. **Exercício na saúde e na doença**. Rio de Janeiro: Medsi, 1993.

SANTOS, E. D. R.; LEITAO, J. L. A. E. S. P; PORTO, L. G. G. Nível de atividade física e associação entre tempo sentado e qualidade de vida em servidores públicos do Judiciário Federal. In: 34º Simpósio Internacional de Ciências do Esporte. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. São Paulo: CELAFISCS, v.19. p.84 - 84. 2011.

PORTO, L. G. G. et al. Sitting time was highly associated with physical activity level and obesity in Brazilian public employees In: ACSM 59th Annual Meeting - 3rd World Congress on Exercise is Medicine, 2012, San Francisco. **Medicine and Science in Sports and Exercise**. Hagerstown, MD: Lippincott Williams & Wilkins. v.44. p.S143 - S143. 2012.

PORTO, L. G. G. et al. Agreement between BMI and body fat obesity definitions in a physically active population. **Archives of endocrinology and metabolism**, n. AHEAD, p. 0-0, 2016.

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

_____. An examination of the benefits of health promotion programs for the national fire service. **BMC Public Health**, v. 13, n. 1, p. 805, 2013.

PUCCI, G. et al. Quality of life and physical activity among adults: population-based study in Brazilian adults. **Quality of Life Research**, v. 21, n. 9, p. 1537-1543, 2012.

RAKESH, P. **The hidden assailant**. Deccan Herald (Kolkata), 2003.

RAMEY, S. L.; DOWNING, N. R.; FRANKE, W. D. Milwaukee police department retirees: cardiovascular disease risk and morbidity among aging law enforcement officers. **AAOHN journal**, v. 57, n. 11, p. 448-453, 2009.

RAMEY, S. L. et al. Relationship of cardiovascular disease to stress and vital exhaustion in an urban, midwestern police department. **AAOHN journal**, v. 59, n. 5, p. 221-227, 2011.

RANA, M. R. Physical fitness and job performance of firefighters. **Journal of strength and Conditioning Research**, v. 18, n. 2, p. 348-352, 2004.

REICHARD, A. A.; JACKSON, L. L. Occupational injuries among emergency responders. **American journal of industrial medicine**, v. 53, n. 1, p. 1-11, 2010.

REJESKI, W. J.; BRAWLEY, L. R.; SHUMAKER, S. A. Physical activity and health-related quality of life. **Exercise and sport sciences reviews**, v. 24, n. 1, p. 71-108, 1996.

Resolução, Nº. "466 do Conselho Nacional de Saúde, de 12 de dezembro de 2012 (BR)." Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União, 2013.

RODRIGUEZ AÑEZ, C. R. et al. **Sistema de avaliação para a promoção e gestão do estilo de vida saudável e da aptidão física relacionada à saúde de policiais militares**. 2003.

ROSSOMANNO, C. I. et al. A 6-month supervised employer-based minimal exercise program for police officers improves fitness. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 26, n. 9, p. 2338-2344, 2012.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. **Metodologia de pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH. 624p, 2013.

SANI, S. H. Z. **The Quality of Life in Iranian Military Students Versus Iranian Students Norms: Effect of Physical Activity**. 2016.

SANTOS, E. C. R. **O Sistema Penal Brasileiro e a Mídia**. Trabalho Monográfico de Conclusão de Curso - Bacharel em Direito. Faculdade de Direito do Sul de Minas, Pouso Alegre, 2006.

SASSEN, B. et al. Physical fitness matters more than physical activity in controlling cardiovascular disease risk factors. **European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation**, v. 16, n. 6, p. 677-683, 2009.

SHARKEY, B. J. Intensity and duration of training and the development of cardiorespiratory endurance. **Medicine and science in sports**, v. 2, n. 4, p. 197-202, 1970.

SILVA, M; GHORAYEB, N.; NETO, T. L. B. **O exercício: preparação fisiológica, avaliação médica, aspectos especiais e preventivos.** São Paulo: Editora Atheneu, p. 261-266, 1999.

SILVA, R. et al. Aspectos relacionados à qualidade de vida e atividade física de policiais militares de Santa Catarina-Brasil. **Motricidade**, v. 8, n. 3, 2012.

SILVEIRA, J. L. G. et al. **Estilo de vida, índice de capacidade de trabalho e percepção da demanda física por tarefa dos profissionais de segurança dos cidadãos, no Estado de Santa Catarina. 2004.** Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. UFSC. Florianópolis, 2004.

SILVEIRA, W. G. B. **Qualidade de Vida e Nível de Atividade Física Habitual do Policial Militar do Tocantins.** Dissertação (Mestrado em Ciências Policiais de Segurança e Ordem Pública) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Policiais de Segurança e Ordem Pública. PMESP São Paulo, 2013.

SMITH, D. L. et al. Physiological, psychophysical, and psychological responses of firefighters to firefighting training drills. **Aviation, space, and environmental medicine**, v. 67, n. 11, p. 1063-1068, 1996.

SÖRENSEN, L. et al. Physical activity, fitness and body composition of Finnish police officers: a 15-year follow-up study. **Occupational Medicine**, v. 50, n. 1, p. 3-10, 2000.

SOTERIADES, E. S. et al. Prospective surveillance of hypertension in firefighters. **The Journal of Clinical Hypertension**, v. 5, n. 5, p. 315-320, 2003.

_____. Obesity and cardiovascular disease risk factors in firefighters: a prospective cohort study. **Obesity**, v. 13, n. 10, p. 1756-1763, 2005.

STAIANO, A. E. et al. Sitting time and cardiometabolic risk in US adults: associations by sex, race, socioeconomic status and activity level. **Br J Sports Med**, v. 48, n. 3, p. 213-219, 2014.

STAMFORD, B. A. et al. Status of police officers with regard to selected cardio-respiratory and body compositional fitness variables. **Medicine and science in sports**, v. 10, n. 4, p. 294-297, 1978.

STF. Supremo Tribunal Federal. Direito constitucional. Segurança pública. Agravo regimental em recurso extraordinário. Implementação de políticas públicas. Ação civil pública. Prosseguimento de julgamento. Ausência de ingerência no poder discricionário do poder executivo, Brasília, DF, RE 559.646-AgR, rel. min. Ellen Gracie, DJe de 24.06.2011. Disponível em: www.stf.jus.br/portal/diarioJustica/verDecisao.asp?numDj=162. Acesso em: 24 jun. 2017.

SURTEES, P. G. et al. Functional health status, chronic medical conditions and disorders of mood. **The British Journal of Psychiatry**, v. 183, n. 4, p. 299-303, 2003.

TEIXEIRA, C. S; PEREIRA, E. F. Aptidão física, idade e estado nutricional em militares. **Arq Bras Cardiol**, v. 94, n. 4, p. 438-443, 2010.

THARKAR, S. et al. High prevalence of metabolic syndrome and cardiovascular risk among police personnel compared to general population in India. **JAPI**, v. 56, p. 845-849, 2008.

THANKAPPAN, K. R. *et al.* **Risk factor profile for chronic non-communicable diseases: results of a community-based study in Kerala, India.** 2010..

THAYYIL, J. *et al.* Metabolic syndrome and other cardiovascular risk factors among police officers. **North American journal of medical sciences**, v. 4, n. 12, p. 630, 2012.

THE COOPER INSTITUTE. Physical Fitness Assessments and Norms for Adults and Law Enforcement [Internet]. Dallas (TX): The Cooper Institute; 2014. Available from: https://www.cooperinstitute.org/pub/products.cfm?actionxm=Detail&item_id=4178.

TOMES, C; ORR, R. M; POPE, R. The impact of body armor on physical performance of law enforcement personnel: a systematic review. **Annals of occupational and environmental medicine**, v. 29, n. 1, p. 14, 2017.

TOCANTINS. Constituição do Estado do Tocantins. Assembléia Legislativa. Palmas, TO, 2003.

TOCANTINS. **Lei 2.578 de 20 de Abril de 2012. Dispõe sobre o Estatuto dos Policiais Militares e Bombeiros Militares do Estado do Tocantins, e adota outras providências.** Publicada no Diário Oficial nº 3.612. Palmas – TO, 2012.

TSISMENAKIS, A. J. et al. The obesity epidemic and future emergency responders. **Obesity**, v. 17, n. 8, p. 1648-1650, 2009.

VAN DYCK, D. et al. Relationship of the perceived social and physical environment with mental health-related quality of life in middle-aged and older adults: mediating effects of physical activity. **PloS one**, v. 10, n. 3, p. e0120475, 2015.

VIJAYAKUMAR, G.; ARUN, R.; KUTTY, V. R. High prevalence of type 2 diabetes mellitus and other metabolic disorders in rural Central Kerala. **J Assoc Physicians India**, v. 57, n. 2, p. 563-67, 2009.

VIOLANTI, J. M.; ARON, F. Police stressors: Variations in perception among police personnel. **Journal of Criminal Justice**, v. 23, n. 3, p. 287-294, 1995.

VIOLANTI, J. M. et al. Life expectancy in police officers: a comparison with the US general population. **International journal of emergency mental health**, v. 15, n. 4, p. 217, 2013.

_____. Associations Between Body Fat Percentage and Fitness among Police Officers: A Statewide Study. **Safety and health at work**, v. 8, n. 1, p. 36-41, 2017.

VON HEIMBURG, E. D.; RASMUSSEN, A. K. R; MEDBO, J. I. Physiological responses of firefighters and performance predictors during a simulated rescue of hospital patients. **Ergonomics**, v. 49, n. 2, p. 111-126, 2006.

WAGNER, L. C; STANKIEVICH, R. A. P; PEDROSO, F. Saúde mental e qualidade de vida de policiais civis da região metropolitana de Porto Alegre. **Rev Bras Med Trab**, v. 10, n. 2, p. 64-71, 2012.

WELLS, K. F; DILLON, E. K. The sit and reach—a test of back and leg flexibility. Research Quarterly. **American Association for Health, Physical Education and Recreation**, v. 23, n. 1, p. 115-118, 1952.

WILMORE, J. H.; COSTILL, D. L. **Physiology of exercise and sport**. Champaign, IL: Human Kinetics, 1994.

WOOD-DAUPHINEE, S. Assessing quality of life in clinical research: from where have we come and where are we going?. **Journal of clinical epidemiology**, v. 52, n. 4, p. 355-363, 1999.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. "Constitution of the WHO". Chronicle of the WHO, n.3, 1947, v.1, pp.1-5.

WHOQOL GROUP et al. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. **Psychological medicine**, v. 28, n. 3, p. 551-558, 1998.

WRIGHT, B. R.; BARBOSA-LEIKER, C; HOEKSTRA, T. Law Enforcement Officer Versus Non-Law Enforcement Officer Status as a Longitudinal Predictor of Traditional and Emerging Cardiovascular Risk Factors. **Journal of occupational and environmental medicine**, v. 53, n. 7, p. 730-734, 2011.

WU, Y; HALLBOURG, K. W; COLLINS, S. M. Changes of general fitness and muscle properties following police cadet training. **Journal of physical therapy science**, v. 27, n. 9, p. 2783-2786, 2015.

ZIMMERMAN, F. H. Cardiovascular disease and risk factors in law enforcement personnel: a comprehensive review. **Cardiology in review**, v. 20, n. 4, p. 159-166, 2012.

ZAMAI, C. A. et al. Estudo dos fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis entre funcionários. **Conexões**, v. 6, n. 1, 2008.

ZAMAI, C. A. **Impacto das atividades físicas nos indicadores de saúde de sujeitos adultos: Programa Mexa-se**. Tese de doutorado. Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, 2009.

ZAMAI, C. A.; BANKOFF, A. D. P. **Nível de atividade física e indicadores de qualidade de vida de colaboradores da Unicamp**: Análise através do Programa Mexa-se Unicamp XI Simpósio Nordestino de Atividade Física & Saúde, 2010, Aracaju-Sergipe. XI Simpósio Nordestino de Atividade Física & Saúde: da evidência à intervenção. Aracaju-Sergipe: UFS, 2010.

ZHAO, Y. et al. Association of 6-year waist circumference gain and incident hypertension. **Heart**, p. heartjnl-2016-310760, 2017.

Anexo A



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE

Convidamos o(a) Senhor(a) a participar do projeto de pesquisa "Aptidão Física, Nível de Atividade Física, Qualidade de Vida e Indicadores Sociodemográfico e de Saúde de Policiais Militares", sob a responsabilidade dos pesquisadores Wélere Gomes Barbosa Silveira. O projeto é constituído por avaliações e intervenções com o objetivo de avaliar a Aptidão Física, o Nível de Atividade Física, a Qualidade de Vida e os Indicadores Sociodemográfico e de Saúde dos Policiais Militares do Estado do Tocantins.

O(a) senhor(a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que seu nome não aparecerá sendo mantido o mais rigoroso sigilo pela omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo(a).

A sua participação se dará em responder os questionários sobre qualidade de vida, atividade física, exercícios e de informações sociodemográficas. Além disso, serão avaliados dados antropométricos (peso, estatura, circunferências) e funcionais (frequência cardíaca e pressão arterial). Parte dos voluntários também realizará o Teste de Aptidão Física, que consiste em Corrida de 12 minutos, Flexão abdominal, flexão de braços no solo, teste de flexibilidade, impulsão horizontal e flexão de braços em barra fixa. As avaliações serão realizadas no período matutino em momentos distintos, nas dependências do quartel, dentro do turno de trabalho, conforme sua escala de serviço. O primeiro momento será reservado para os esclarecimentos sobre a pesquisa, aplicação dos questionários e avaliações antropométricas, tais coletas terão duração estimada de uma hora. O segundo momento será a realização dos Testes de Aptidão Física que ocorrerão, preferencialmente, conforme calendário Institucional regular da PMTO com o acompanhamento da responsável pela pesquisa ou de outro profissional de Educação Física da instituição e/ou participante da pesquisa. Além das avaliações citadas acima, alguns voluntários, selecionados aleatoriamente farão a avaliação da variabilidade da frequência cardíaca (medidas das batidas do coração), coleta de sangue para teste laboratoriais e realização de intervenções. Tal atividade de pesquisa consiste na aferição da frequência cardíaca e pressão arterial nas posições supina (deitado) e ortostática (de pé), com duração aproximada de 20 minutos bem como a colocação do monitor de frequência cardíaca para registro durante o turno de trabalho de 12h, também a realização de exames laboratoriais de rotina e intervenções com vistas ao treinamento físico e/ou à adoção de hábitos saudáveis no âmbito da saúde ocupacional de servidores da Corporação. A participação em uma das etapas não cria obrigação de participação nas demais. Em todos os casos, sua participação deve ser livre, após receber todos os esclarecimentos que você julgar necessários.

Os possíveis riscos ao realizar os testes são desconforto/fadiga muscular, porém, todos os testes serão acompanhados por profissionais de educação física capacitados e também por profissionais de saúde para atendimento imediato. Caso um ou mais dos sintomas citados venham a ocorrer, os cuidados de primeiros socorros proporcionarão toda a segurança necessária, porém as chances de haver intercorrências são mínimas, sendo esses

procedimentos bastante seguros. Se você aceitar participar, estará contribuindo para aumentar o conhecimento científico para a área da Educação Física, especialmente no âmbito militar, com vistas ao treinamento físico e/ou à adoção de hábitos saudáveis (como redução do tempo sentado e modificações alimentares), visando benefícios à saúde e à qualidade de vida no âmbito da saúde ocupacional de servidores da Polícia Militar do Tocantins

O(a) Senhor(a) pode se recusar a responder (ou participar de qualquer procedimento) qualquer questão que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para o(a) senhor(a). Sua participação é voluntária, isto é, não há pagamento por sua colaboração.

Todas as despesas que você tiver relacionadas diretamente ao projeto de pesquisa (tais como, passagens, alimentação e exames para realização da pesquisa) serão cobertas pelo pesquisador responsável.

Caso haja algum dano direto ou indireto decorrente de sua participação na pesquisa, você poderá ser indenizado, obedecendo-se as disposições legais vigentes no Brasil.

Os resultados da pesquisa serão divulgados na Universidade de Brasília e na Polícia Militar do Tocantins podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais serão utilizados somente para esta pesquisa e ficarão sob a guarda do pesquisador responsável e serão guardados na instituição sem possibilidade de identificação individual.

Se o(a) Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: Wélere Gomes Barbosa Silveira (63) 8122-0604 e também para Prof^ª Dr^ª Keila Elizabeth Fontana e Prof. Luiz Guilherme Grossi Porto, na Universidade de Brasília - UnB no telefone (61) 3107-2512, podendo chamar a cobrar.

Este projeto foi Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde (CEP/FS) da Universidade de Brasília. O CEP é composto por profissionais de diferentes áreas cuja função é defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do participante da pesquisa podem ser esclarecidos pelo telefone (61) 3107-1947 ou do e-mail cepfs@unb.br ou cepfsunb@gmail.com, horário de atendimento de 10:00hs às 12:00hs e de 13:30hs às 15:30hs, de segunda a sexta-feira. O CEP/FS se localiza na Faculdade de Ciências da Saúde, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Universidade de Brasília, Asa Norte.

Este documento foi elaborado em duas vias, sendo que uma delas ficará com o pesquisador responsável e a outra com o Senhor(a). Todas as páginas deverão ser rubricadas e assinadas, ao seu término, pelo convidado a participar da pesquisa assim como pelo pesquisador responsável.

Brasília, ____ de _____ de _____.

Nome / assinatura
Participante da Pesquisa

Wélere Gomes Barbosa Silveira
Pesquisadora Responsável

Anexo B
QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO, ANTROPOMÉTRICO E DE
INDICADORES DE SAÚDE

1 -NOME: _____

Telefones e e-mail para permitir eventual necessidade de contato posterior:

Telefone: _____ e-mail: _____

2 - SEXO: 1() Feminino 2() Masculino

3 - IDADE: _____

4 - CÍRCULO HIERÁRQUICO: 1() Oficial 2() Praça

5- ESTADO CONJUGAL ATUAL:

1() Solteiro(a)

2() Casado(a) ou Vive com companheiro(a)

3() Separado(a) ou Divorciado(a)

4() Viúvo(a)

6 - TEM FILHOS?

1() Sim. Quantos? _____ 2() Não

7 - ESCOLARIDADE:

1() Ensino Médio Completo

2() Curso superior incompleto. Qual Curso? _____

3() Curso superior completo. Qual Curso? _____

4() Pós-graduação incompleta. Qual Curso? _____

5() Pós-graduação completa. Qual Curso? _____

8 - TEMPO DE SERVIÇO POLICIAL (ANOS): _____

9 - UPM: _____

10 - TIPO DE ATIVIDADE DESENVOLVIDA NA PMTO:

1() Administrativo 2() Operacional

11 - REALIZA ALGUMA OUTRA ATIVIDADE REMUNERADA ALÉM DA DESENVOLVIDA NA PMTO:

1() Sim 2() Não

Caso positivo, com que carga horária média _____

12 - SOMANDO A SUA RENDA COM A RENDA DAS PESSOAS QUE MORAM COM VOCÊ, QUANTO É, APROXIMADAMENTE, A RENDA FAMILIAR? (ADAPTADO DE CRITÉRIOS DO ENEM 2009)

1() Nenhuma renda.

- 2() Até 1 salário mínimo (até R\$ 788,00 inclusive).
- 3() De 1 a 2 salários mínimos (de R\$ 788,00 até R\$ 1.576,00 inclusive).
- 4() De 2 a 5 salários mínimos (de R\$ 1.576,00 até R\$ 3.940,00 inclusive).
- 5() De 5 a 10 salários mínimos (de R\$ 3.940,00 até R\$ 7.880,00 inclusive).
- 6() De 10 a 30 salários mínimos (de R\$ 7.880,00 até R\$ 23.640,00 inclusive).
- 7() De 30 a 50 salários mínimos (de R\$ 23.640,00 até R\$ 39.400 inclusive).
- 8() Mais de 50 salários mínimos (mais de R\$ 39.400,00).

AFERICÕES (Não preencher)

MASSA CORPORAL: _____

ESTATURA: _____

C. CINTURA: _____

DOBRAS CUTANEAS (3 dobras)

F. MÉDIA: _____

ABDOMINAL: _____

PEITORAL: _____

TESTE DE APTIDÃO FÍSICA:

Flexibilidade:

Flexão abdominal:

Flexão em barra fixa:

Flexão no solo:

12 Min:

Anexo C

QUESTIONÁRIO SOBRE QUALIDADE DE VIDA (WHOQOL-Bref)

Este questionário é sobre como você se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida. **Por favor responda a todas as questões.** Se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, por favor, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada. Esta, muitas vezes, poderá ser sua primeira escolha. Por favor, tenha em mente seus valores, aspirações, prazeres e preocupações. Nós estamos perguntando o que você acha de sua vida, tomando como referência as **duas últimas semanas**. Por exemplo, pensando nas últimas duas semanas, uma questão poderia ser:

	nada	Muito pouco	Médio	muito	Completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número que melhor corresponde ao quanto você recebe dos outros o apoio de que necessita nestas últimas duas semanas. Portanto, você deve circular o número 4 se você recebeu "muito" apoio como abaixo.

	nada	Muito pouco	Médio	muito	Completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	④	5

Você deve circular o número 1 se você não recebeu "nada" de apoio.

POR FAVOR, LEIA CADA QUESTÃO, VEJA O QUE VOCÊ ACHA E CIRCULE NO NÚMERO E LHE PARECE A MELHOR RESPOSTA.

		muito ruim	Ruim	nem ruim nem boa	boa	muito boa
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5

		muito insatisfeito	Insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	muito satisfeito
2	Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre o quanto você tem sentido algumas coisas nas últimas duas semanas.						
		Nada	muito pouco	mais ou menos	bastante	Extremamente
3	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	1	2	3	4	5
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	1	2	3	4	5
5	O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
6	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
7	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5
8	Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	1	2	3	4	5
9	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão completamente** você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas.

		nada	muito pouco	médio	muito	completamente
10	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
13	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
14	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão bem ou satisfeito** você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas.

		muito ruim	Ruim	nem ruim nem bom	bom	muito bom
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5
		muito insatisfeito	Insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	Muito satisfeito
16	Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?	1	2	3	4	5
17	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5

18	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5
19	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
20	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	1	2	3	4	5
21	Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?	1	2	3	4	5
22	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5
23	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
24	Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
25	Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5

As questões seguintes referem-se a **com que frequência** você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas.

		Nunca	Algumas vezes	frequentemente	muito frequentemente	Sempre
26	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	1	2	3	4	5

Anexo D
QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA (IPAQ)

Data: ___ / ___ / ___

Quantas horas você trabalha por dia: _____

Quantos anos completos você estudou: _____

De forma geral sua saúde está: () Excelente () Muito boa () Boa () Regular () Ruim

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

Para responder as questões lembre que:

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

SEÇÃO 1- ATIVIDADE FÍSICA NO TRABALHO

Esta seção inclui as atividades que você faz no seu serviço, que incluem trabalho remunerado ou voluntário, as atividades na escola ou faculdade e outro tipo de trabalho não remunerado fora da sua casa. **NÃO** incluir trabalho não remunerado que você faz na sua casa como tarefas domésticas, cuidar do jardim e da casa ou tomar conta da sua família. Estas serão incluídas na seção 3.

1a. Atualmente você trabalha ou faz trabalho voluntário fora de sua casa?

() Sim () Não – Caso você responda não **Vá para seção 2: Transporte**

As próximas questões são em relação a toda a atividade física que você fez na **última semana** como parte do seu trabalho remunerado ou não remunerado. **NÃO** inclua o transporte para o trabalho. Pense unicamente nas atividades que você faz por **pelo menos 10 minutos contínuos**:

1b. Em quantos dias de uma semana normal você **anda**, durante **pelo menos 10 minutos contínuos**, **como parte do seu trabalho**? Por favor, **NÃO** inclua o andar como forma de transporte para ir ou voltar do trabalho.

_____ dias por SEMANA () nenhum - **Vá para a questão 1d.**

1c. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** caminhando **como parte do seu trabalho**? _____ horas _____ minutos

1d. Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades **moderadas**, por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como carregar pesos leves **como parte do seu trabalho?**
_____ dias por SEMANA () nenhum - **Vá para a questão 1f**

1e. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** fazendo atividades moderadas **como parte do seu trabalho?**
_____ horas _____ minutos

1f. Em quantos dias de uma semana normal você gasta fazendo atividades **vigorosas**, por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como trabalho de construção pesada, carregar grandes pesos, trabalhar com enxada, escavar ou subir escadas **como parte do seu trabalho:**
_____ dias por SEMANA () nenhum - **Vá para a questão 2a.**

1g. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** fazendo atividades físicas vigorosas **como parte do seu trabalho?**
_____ horas _____ minutos

SEÇÃO 2 - ATIVIDADE FÍSICA COMO MEIO DE TRANSPORTE

Estas questões se referem à forma típica como você se desloca de um lugar para outro, incluindo seu trabalho, escola, cinema, lojas e outros.

2a. O quanto você andou na ultima semana de carro, ônibus, metrô ou trem?
_____ dias por SEMANA () nenhum - **Vá para questão 2c**

2b. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA andando de carro, ônibus, metrô ou trem?** _____ horas _____ minutos
Agora pense **somente** em relação a caminhar ou pedalar para ir de um lugar a outro na ultima semana.

2c. Em quantos dias da ultima semana você andou de bicicleta por **pelo menos 10 minutos contínuos** para ir de um lugar para outro? (**NÃO** inclua o pedalar por lazer ou exercício)
_____ dias por SEMANA () Nenhum - **Vá para a questão 2e.**

2d. Nos dias que você pedala quanto tempo no total você pedala **POR DIA** para ir de um lugar para outro?
_____ horas _____ minutos

2e. Em quantos dias da ultima semana você caminhou por **pelo menos 10 minutos contínuos** para ir de um lugar para outro? (**NÃO** inclua as caminhadas por lazer ou exercício)
_____ dias por SEMANA () Nenhum - **Vá para a Seção 3.**

2f. Quando você caminha para ir de um lugar para outro quanto tempo **POR DIA** você gasta? (**NÃO** inclua as caminhadas por lazer ou exercício) _____ horas _____ minutos

**SEÇÃO 3 – ATIVIDADE FÍSICA EM CASA: TRABALHO, TAREFAS
DOMÉSTICAS E CUIDAR DA FAMÍLIA.**

Esta parte inclui as atividades físicas que você fez na última semana na sua casa e ao redor da sua casa, por exemplo, trabalho em casa, cuidar do jardim, cuidar do quintal, trabalho de manutenção da casa ou para cuidar da sua família. Novamente pense *somente* naquelas atividades físicas que você faz **por pelo menos 10 minutos contínuos**.

3a. Em quantos dias da última semana você fez atividades **moderadas** por pelo menos 10 minutos como carregar pesos leves, limpar vidros, varrer, rastelar **no jardim ou quintal**.
_____ dias por SEMANA () Nenhum - **Vá para questão 3c.**

3b. Nos dias que você faz este tipo de atividades quanto tempo no total você gasta **POR DIA** fazendo essas atividades moderadas **no jardim ou no quintal**?
_____ horas _____ minutos

3c. Em quantos dias da última semana você fez atividades **moderadas** por pelo menos 10 minutos como carregar pesos leves, limpar vidros, varrer ou limpar o chão **dentro da sua casa**.
_____ dias por SEMANA () Nenhum - **Vá para questão 3e.**

3d. Nos dias que você faz este tipo de atividades moderadas **dentro da sua casa** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?
_____ horas _____ minutos

3e. Em quantos dias da última semana você fez atividades físicas **vigorosas no jardim ou quintal** por pelo menos 10 minutos como carpir, lavar o quintal, esfregar o chão:
_____ dias por SEMANA () Nenhum - **Vá para a seção 4.**

3f. Nos dias que você faz este tipo de atividades vigorosas **no quintal ou jardim** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?
_____ horas _____ minutos

SEÇÃO 4- ATIVIDADES FÍSICAS DE RECREAÇÃO, ESPORTE, EXERCÍCIO E DE LAZER.

Esta seção se refere às atividades físicas que você fez na última semana unicamente por recreação, esporte, exercício ou lazer. Novamente pense *somente* nas atividades físicas que faz **por pelo menos 10 minutos contínuos**. Por favor, **NÃO** inclua atividades que você já tenha citado.

4a. Sem contar qualquer caminhada que você tenha citado anteriormente, em quantos dias da última semana você caminhou **por pelo menos 10 minutos contínuos no seu tempo livre**?
_____ dias por SEMANA () Nenhum - **Vá para questão 4c**

4b. Nos dias em que você caminha **no seu tempo livre**, quanto tempo no total você gasta **POR DIA**? _____ horas _____ minutos

4c. Em quantos dias da última semana você fez atividades **moderadas no seu tempo livre** por pelo menos 10 minutos, como pedalar ou nadar a velocidade regular, jogar bola, vôlei, basquete, tênis : _____ dias por **SEMANA** () Nenhum - **Vá para questão 4e.**

4d. Nos dias em que você faz estas atividades moderadas **no seu tempo livre** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?

_____ horas _____ minutos

4e. Em quantos dias da última semana você fez atividades **vigorosas no seu tempo livre** por pelo menos 10 minutos, como correr, fazer aeróbicos, nadar rápido, pedalar rápido ou fazer Jogging:

_____ dias por **SEMANA** () Nenhum - **Vá para seção 5.**

4f. Nos dias em que você faz estas atividades vigorosas **no seu tempo livre** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?

_____ horas _____ minutos

SEÇÃO 5 - TEMPO GASTO SENTADO

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

5a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?

_____ horas _____ minutos

5b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?

_____ horas _____ minutos.

ANEXO E

QUESTIONÁRIO DE AUTO RELATO DE ATIVIDADE FÍSICA

Atividade Física no mês passado. Marque abaixo o valor (de 0 a 7) que melhor representa sua atividade física geral no último mês.

EU NÃO PARTICIPO REGULARMENTE DE ATIVIDADES DE LAZER PROGRAMADO, ESPORTE OU ATIVIDADE FÍSICA VIGOROSA.

- 0** – Evito caminhar ou fazer esforço físico (por exemplo, sempre uso elevadores e dirijo sempre que possível, ao invés de caminhar, pedalar ou patinar).
- 1** – Caminho por prazer, normalmente uso as escadas, ocasionalmente me exercito suficientemente para ficar ofegante ou transpirar.

EU PARTICIPO REGULARMENTE DE ATIVIDADES DE LAZER OU DE TRABALHO QUE DEMANDAM ATIVIDADE FÍSICA MODERADA, COMO JOGAR GOLFE, CAVALGAR, FAZER EXERCÍCIOS CALISTÊNICOS (EXERCÍCIOS LIVRES DE AQUECIMENTO OU FORTALECIMENTO), FAZER GINÁSTICA, PING-PONG, BOLICHE, MUSCULAÇÃO OU JARDINAGEM

2 – de 10 a 60 minutos por semana.

3 – mais de uma hora por semana.

EU PARTICIPO REGULARMENTE DE EXERCÍCIOS FÍSICOS VIGOROSOS COMO CORRER, TROTAR (JOGGING), NADAR, PEDALAR, REMAR, PULAR CORDA, ESTEIRA OU FAÇO EXERCÍCIOS DE ATIVIDADE AERÓBICA VIGOROSA COMO TÊNIS, BASQUETEBOL, HANDEBOL, VOLEIBOL OU FUTEBOL.

- 4** – Corro menos de 1,6 km por semana ou gasto menos de 30 minutos por semana em atividade física de intensidade parecida.
- 5** – Corro entre 1,6 a 8 km por semana ou gasto entre 30 e 60 minutos por semana em atividade física de intensidade parecida.
- 6** – Corro entre 8 e 16 km por semana ou gasto entre 1 e 3 horas por semana em atividade física de intensidade parecida.
- 7** – Corro mais de 16 km por semana ou gasto mais de 3 horas por semana em atividade física de intensidade parecida.

ANEXO F



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE DE
BRASÍLIA - CEP/FS-UNB



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Aptidão Física, Nível de Atividade Física e Qualidade de Vida de Policiais Militares

Pesquisador: WELERE GOMES BARBOSA SILVEIRA

Área Temática: Versão: 2

CAAE: 51071915.8.0000.0030

Instituição Proponente: Faculdade de Educação Física - UnB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.396.690

Apresentação do Projeto:

“O serviço policial militar é caracterizado por significativas exigências profissionais, uma vez que são submetidos a ordenamentos jurídicos e códigos de ética mais rigorosos do que os convencionais. O bem estar do policial está relacionado a um investimento pessoal em longo prazo, e também na responsabilidade de adoção de um estilo de vida adequado para sua atuação profissional, com vistas a cumprir sua missão constitucional. O objetivo do presente estudo é analisar a aptidão física, o nível de atividade física, a qualidade de vida e indicadores sociodemográficos e de Saúde em policiais militares do Estado do Tocantins e intervir para a melhoria das condições físicas e da política de saúde institucional. Serão aplicados e analisados questionários sociodemográficos, de qualidade de vida, atividade física, exames de sangue de rotina, avaliação da variabilidade da frequência cardíaca, testes de aptidão física e intervenções com foco na melhoria das qualidades físicas dos profissionais de segurança. O diagnóstico das condições físicas dos profissionais de segurança pública tem como benefício a conscientização dos riscos para a saúde e a possibilidade de trazer um panorama científico para a comunidade acadêmica e também uma visão de melhoria institucional para um órgão de segurança pública com significativa representação no território nacional. O estudo promoverá um banco de dados que servirá de referência para futuros estudos e políticas de educação física de forma eficaz e

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.910-900

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3107-1947

E-mail: cepfsunb@gmail.com

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro

Página 01 de 10



Continuação do Parecer: 1.396.690
transformadora na área militar."

Metodologia: A população-alvo da pesquisa são os integrantes Polícia Militar do Estado do Tocantins PMTO (N=4.050). O estudo será realizado em três fases: Etapa 1 - Análise do banco de dados institucional composto por prontuários sobre Testes de Aptidão Física - TAF, características sociodemográficas, escores de Qualidade de Vida aferidos por meio do WHOQOL, Nível de Atividade Física através do IPAQ e avaliações antropométrica (massa, estatura e circunferências); Etapa 2 - Diagnóstico Institucional composto por questionários: sociodemográfico, qualidade de vida, nível de atividade física e pelo TAF (Corrida de 12 min, Flexão de braços no solo, Flexão de braços em barra fixa, flexão abdominal, teste de flexibilidade, impulsão horizontal, análise da variabilidade da frequência cardíaca, exames laboratoriais de rotina; Etapa 3 - Intervenção com os voluntários distribuídos em três grupos de trabalho, um grupo controle e dois de intervenção diferenciada. O grupo controle seguirá a rotina habitual dos quartéis, o grupo de intervenção I será submetido a programas estruturados de exercício com ênfase no aeróbio e treino de força. Com o grupo de intervenção II será trabalhado programas de educação para a saúde: orientações coletivas e/ou individuais e também com contatos regulares por e-mail e telefone. **Metodologia Análise de dados:** Será verificada a normalidade dos dados por meio do teste de Shapiro-Wilk. As variáveis antropométricas, sociodemográficas, níveis de atividade física, aptidão física, de qualidade de vida e saúde serão inicialmente analisados por meio de estatística descritiva, apresentados em relação à média \pm desvio-padrão, conforme o caso. A associação entre as variáveis dependentes e as variáveis independentes será investigada por meio de regressão. Será utilizada análise de variância adequada ao tipo de dado para comparar a eficácia da intervenção. A significância adotada será de 5% ($P < 0,05$). As análises estatísticas serão realizadas por meio do programa SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versão 20.0.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo da Pesquisa:

Analisar a aptidão física, o nível de atividade física, a qualidade de vida e indicadores sociodemográficos e de saúde em policiais militares do Estado do Tocantins e intervir para a melhoria da condição física dos profissionais e implementar a política de saúde institucional.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.910-900

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3107-1947

E-mail: cepfsunb@gmail.com



Continuação do Parecer: 1.396.690

De acordo com a pesquisadora “Os possíveis riscos ao realizar os testes são desconforto/fadiga muscular ou náuseas, riscos estes comuns a realização de qualquer atividade física, porém, todos os testes serão acompanhados por profissionais de educação física capacitados e também por profissionais de saúde para atendimento imediato. As inspeções regulares de saúde e o acompanhamento por equipe de saúde com ambulância durante a realização dos testes de esforço são procedimentos padrão da Polícia Militar do Tocantins. Caso um ou mais dos sintomas citados venham a ocorrer, os cuidados de primeiros socorros proporcionarão toda a segurança necessária, porém as chances de haver intercorrências são mínimas, sendo esse um procedimento seguro e todos os voluntários incluídos na pesquisa estão clinicamente saudáveis, uma vez que estão em plena atividade policial. Com as coletas sanguíneas poderão ocorrer pequenos hematomas no local que desaparecem normalmente em 48 horas”.

Os Benéficos são: “além do conhecimento das condições individuais de saúde por parte dos voluntários, a contribuição para aumentar o conhecimento científico para a área da Educação Física, especialmente no âmbito militar, com vistas ao treinamento físico e/ou à adoção de hábitos saudáveis (como redução do tempo sentado e modificações alimentares), visando benefícios à saúde e à qualidade de vida no âmbito da saúde ocupacional de servidores da Polícia Militar do Tocantins. Uma possibilidade de trazer um panorama científico e uma visão de melhoria institucional com dados que poderão servir de referência para futuros estudos e políticas de educação física de forma eficaz e transformadora na área militar, além do conhecimento das condições individuais de saúde por parte dos participantes”.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa constitui um projeto de mestrado da acadêmica Wélere Gomes Barbosa Silveira inscrita no Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade de Brasília, Campus Darcy Ribeiro, sob orientação do professora Dra. Keila Elizabeth Fontana. Trata-se de estudo epidemiológico, com uma fase transversal analítica e outra de caráter longitudinal que tem por objetivo analisar a aptidão física, o nível de atividade física, a qualidade de vida e indicadores sociodemográficos e de saúde em policiais militares do Estado do Tocantins e intervir para a melhoria da condição física dos profissionais e implementar a política de saúde institucional. A pesquisa será realizada em quatorze Unidades Operacionais da Polícia Militar do Tocantins: o 1º Batalhão de Polícia Militar (BPM) situado na capital (Palmas – TO); o 2º BPM, localizado em

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.910-900

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3107-1947

E-mail: cepfsunb@gmail.com



Continuação do Parecer: 1.396.690

Araguaína - TO; o 3º BPM na cidade de Pedro Afonso – TO; 4º BPM em Gurupi – TO; 5º BPM em Porto Nacional – TO; 6º BPM na região sul da capital; 7º BPM em Guaraí – TO; 8º BPM em Paraíso do Tocantins – TO; 1ª Companhia Independente de Polícia Militar (CIPM) em Arraias – TO; 2ª CIPM em Dianópolis – TO; 3ª CIPM em Colinas – TO; 4ª CIPM em Araguatins – TO; 5ª CIPM em Tocantinópolis – TO e a 6ª CIPM em Miracema do Tocantins - TO. O procedimento de coleta de dados consistira em três etapas: a primeira etapa é análise do banco de dados da PMTO, contém dados referentes a Testes de Aptidão Física, indicadores sociodemográficos, escores de Qualidade de Vida, Nível de Atividade Física através do IPAQ, avaliações antropométricas (IMC, Dobras Cutâneas e circunferências) e avaliações de saúde como frequência cardíaca, pressão arterial e outras. A consulta ao acervo foi autorizada pelo gestor da instituição, de acordo com o termo de concordância. A amostra desta etapa foi composta por policiais militares que ingressaram no ano de 2010 a 2015 totalizando 748 participantes. Na segunda etapa será diagnóstico institucional composto por questionários: sociodemográfico, qualidade de vida, nível de atividade física e pelo TAF (Corrida de 12 min, Flexão de braços no solo, Flexão de braços em barra fixa, flexão abdominal, teste de flexibilidade, impulsão horizontal, análise da variabilidade da frequência cardíaca), exames laboratoriais de rotina (avaliação de marcadores inflamatórios, perfil lipídico, Hemograma Completo, nível de glicose e PCR ultra-sensível). Nesta fase, a seleção da amostra será do tipo probabilística, entre membros da Polícia Militar do Tocantins, totalizando n= 351 participantes que serão obtidos aleatoriamente por sorteio simples, preservando-se a proporcionalidade de gênero e área de atuação, com erro amostral tolerável de 5% e nível de confiança de 95% de precisão. A terceira etapa consiste na aplicação do programa de intervenção com os voluntários distribuídos em três grupos de trabalho, um grupo controle e dois de intervenção diferenciada. O grupo controle seguirá a rotina habitual dos quartéis, o grupo de intervenção I será submetido a programas estruturados de exercício com ênfase no aeróbio e treino de força. Com o grupo de intervenção II será trabalhado programas de educação para a saúde: orientações coletivas e/ou individuais e também com contatos regulares por e-mail e telefone. O cronograma de execução do projeto apresenta o período de realização entre 12/11/2015 à 20/07/2017. Orçamento financeiro que consta na Plataforma Brasil apresenta valor de R\$ 1.200,00 e será custeado por recursos próprios do pesquisador responsável.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Documentos que compõem o processo:

1. Informações básicas do projeto- "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_620792.pdf",

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.910-900

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3107-1947

E-mail: cepfsunb@gmail.com



Continuação do Parecer: 1.396.690

postado em 17/11/2015.

2. Termo de concordância da realização da pesquisa, assinado e carimbado pelo profº. Dr. Jake Carvalho do Carmo, diretor da Faculdade de Educação Física, UnB – versão Termo_de_Concordancia_UnB_.pdf, postado em 17/11/2015.
3. Folha de rosto, assinada pelo pesquisador responsável e com assinatura e carimbo do diretor Profº Jake Carvalho do Carmo, diretor da Faculdade de Educação Física, UnB, como instituição proponente - "Folha_de_Rosto_.pdf";
4. Termo de concordância de instituição coparticipante, assinado por Glauber Oliveira Santos, Comandante Geral da Polícia Militar de Tocantins, pesquisadora responsável e o professor orientador do projeto.
5. Carta de encaminhamento ao CEP/FS, assinada pela pesquisadora responsável informando tratar-se de projeto de mestrado profissionalizante do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva – versão assinada "CARTA_ENCAMINHAMENTO.pdf", postada em 12/11/2015;
6. Termo de responsabilidade e compromisso de ciência e cumprimento da Res. CNS 466/2012, assinada pela pesquisadora responsável - versão assinada em "Termo_Responsabilidade_Compromisso_Pesquisadora.pdf, postada 12/11/2015;
7. Carta de requerimento de dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) na primeira fase do projeto, justifica o pedido por impossibilidade de obter o TCLE dos policiais avaliados anteriormente pela Corporação, devido aposentadoria e/ou afastados por motivo de saúde. Ainda informa que Instituição disponibilizou tais dados para a pesquisa - versão assinada-"Dispensa_TCLE.pdf", postada 12/11/2015.
8. Modelo de TCLE - "TCLE.doc", postado em 12/11/2015;
9. Projeto detalhado - versão editável " PROJETO.doc ", postado em 12/11/2015;
10. Planilha orçamentária, no valor total de R\$1200,00 consistindo de materiais de expediente, computador, material de laboratório (balança, estadiômetro, esfigmomanômetro, frequencímetro, cronometro, serviços de terceiros (cópia de material) e outras despesas (viagem, eventos científicos, correios, fone/fax, etc..) versão editável "planilha.doc", postada em 12/11/2015;
11. Planilha do cronograma de execução do projeto com previsão de dois anos de duração, com início após aprovação do projeto no CEP/FS e termino em julho de 2017 - versão editável "cronograma.doc" postado em 12/11/2015.

Documentos anexados ao projeto após parecer 1.366.161 de 16/12/2015.

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.910-900

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3107-1947

E-mail: cepfsunb@gmail.com



Continuação do Parecer: 1.396.690

1. Informações Básicas do Projeto: "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_620792.pdf", postado 07/01/2016.
2. Outros: "CARTA_RESPOSTA.pdf", postado em 07/01/2016. Carta resposta apresentando as modificações realizada pela pesquisadora responsável. Documentação em conformidade com solicitações deste CEP.
3. Projeto Detalhado: "PROJETO.doc", postado em 07/01/2016. Documento atualizado, conforme solicitação deste CEP.
4. Modelo de TCLE: "TCLE.doc" postado em 07/01/2016. Documento atualizado, conforme solicitação deste CEP.

Recomendações:

Não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Em repostas as pendências emitidas no parecer consubstanciado no parecer nº 1.366.161 de 16/12/2015:

1) No documento "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_620792.pdf", postado em 17/11/2015, item "Riscos" pagina 3 de 6, lê-se "Os possíveis riscos ao realizar os testes são desconforto/fadiga muscular ou náuseas, riscos estes comuns a realização de qualquer atividade física, porém, todos os testes serão acompanhados por profissionais de educação física capacitados e também por profissionais de saúde para atendimento imediato..." Considerando-se que "Toda pesquisa com seres humanos envolve risco em tipos e gradações variados" (item V, Res. CNS 466/2012). E ainda que risco da pesquisa é a "possibilidade de danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual do ser humano, em qualquer pesquisa e dela decorrente" (item II.22, Res. CNS 466/2012), solicita-se descrever os possíveis riscos inerentes aplicação dos questionários e os métodos de minimizá-las no arquivo " PROJETO.doc", postado em 12/11/2015.

ANÁLISE: foi inserida a informação sobre os possíveis riscos da pesquisa no segundo e terceiro parágrafos da página 33 do arquivo "PROJETO.doc" postado 07/01/2016. PENDÊNCIA ATENDIDA.

2. O tamanho amostral apresentado no arquivo "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_620792.

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.910-900

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3107-1947

E-mail: cepfsunb@gmail.com



Continuação do Parecer: 1.396.690

pdf", postado em 17/11/2015 diverge daquele apresentado no arquivo " PROJETO.doc", postado em 12/11/2015. Solicita-se a uniformização desses documentos apresentados.

ANÁLISE: foi realizada alteração do tamanho amostral na página 21 do arquivo "PROJETO.doc" no item "5.2 População e Amostra" mantendo o tamanho amostral descrito na Plataforma Brasil. PENDÊNCIA ATENDIDA.

3. No documento "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_620792.pdf, postado em 17/11/2015, item "Centros Coparticipantes", pagina 3 de 6, verifica-se ausência do número do CNPJ da Polícia Militar e o nome do comitê de ética com sede em TO. Solicita-se inserir o número de inscrição no CNPJ da PMTO, bem como, vinculá-lo a um comitê de ética com sede em TO.

ANÁLISE: foi inserido o número de inscrição no CNPJ da Polícia Militar do Tocantins (033.567.785/0001-38) no item "Centros Coparticipantes" pagina 3 de 6 na Plataforma Brasil e a vinculação desta instituição militar na Plataforma Brasil ao Comitê de Ética com sede em Tocantins sob o nº 5.516, Centro Universitário Luterano de Palmas - ULBRA. PENDÊNCIA ATENDIDA.

4. No documento " PROJETO.doc", postado em 12/11/2015, item "5.3.1 Primeira etapa: Análise do Banco de Dados da PMTO" pagina 22 de 61 lê-se "... Não haverá divulgação da identidade dos participantes, apenas inferências teóricas científicas com foco na melhoria das intervenções e capacidade laboral da instituição coparticipante". Solicita-se descrever a metodologia que será utilizada para a anonimização dos dados para garantir a preservação dos dados que possam identificar o participante de pesquisa, garantindo, assim, o sigilo e a confidencialidade do mesmo (Norma operacional 001/2013 itens 3.4.1, subitens 7). ANÁLISE: foi realizada alteração no quarto parágrafo da página 22 do arquivo "PROJETO.doc", documento anexado a Plataforma Brasil. PENDÊNCIA ATENDIDA.

5. No documento "PROJETO.doc", postado em 12/11/2015, item "5.3.3 Terceira etapa: Intervenção", pagina 30 de 61, lê-se: "A terceira etapa será composta por um subgrupo de participantes de pesquisa que se propuserem a participar das intervenções com vistas ao treinamento físico e/ou à adoção de hábitos saudáveis no âmbito da saúde ocupacional de servidores. Estima-se uma amostra de 3% da população nesta etapa que serão escolhidos por sorteio entre os potenciais voluntários. Os voluntários serão distribuídos em três grupos de trabalho, um grupo controle e dois de intervenção diferenciada. O grupo controle seguirá a rotina

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.910-900

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3107-1947

E-mail: cepfsunb@gmail.com



Continuação do Parecer: 1.396.690

habitual dos quartéis, o grupo de intervenção I será submetido a programas estruturados de exercício com ênfase no aeróbio e treino de força. Com o grupo de intervenção II será trabalhado programas de educação para a saúde: orientações coletivas e/ou individuais e também com contatos regulares por e-mail e telefone”.

5.a) Considerando a norma operacional 001/2012 constitui item obrigatório nos protocolos de pesquisas, descrição detalhada dos métodos e procedimentos justificados com base em fundamentação científica; a descrição da forma de abordagem ou plano de recrutamento dos possíveis indivíduos participantes. Solicita-se descrever o método de alocação dos participantes nos grupos intervenção (I e II) e o controle, bem como, o tempo de duração e descrição detalhada das atividades de intervenção. 5.b) Solicita-se descrever os procedimentos que irão assegurar à todos participantes desta etapa receber os benefícios da intervenção, tão logo constatada a superioridade significativa de uma intervenção sobre outra(s) comparativa(s) pelo pesquisador. Vide CNS Res.466/2012, item V, subitens V.4.

ANÁLISE: foi realizada alterações solicitadas no item intervenção da página 31 do arquivo "PROJETO.doc".
PENDÊNCIA ATENDIDA.

6. A pesquisadora informa no "PROJETO.doc", postado em 12/11/2015, na página 29 de 61, item "Exames laboratoriais", que "para a coleta e análise laboratorial serão buscadas parcerias com laboratórios conveniados, editais e ou com a utilização do plano de saúde dos voluntários". Não é eticamente aceitável utilizar o plano de saúde do voluntário para cobrir as despesas de estudos experimentais. Solicita-se informar de modo claro e afirmativo o compromisso de não realizar cobrança do plano de saúde pelos procedimentos experimentais da pesquisa. Adequar no projeto de pesquisa também.

ANÁLISE: foi realizada alteração no segundo parágrafo da página 31 do arquivo "PROJETO.doc"
PENDÊNCIA ATENDIDA.

7. Quanto ao arquivo "TCLE.doc", postado em 12/11/2015 7.1). No terceiro parágrafo, lê-se “A sua participação se dará em responder os questionários sobre qualidade de vida, atividade física, capacidade aeróbia e de informações sociodemográficas. Serão aferidos dados antropométricos (massa corporal, estatura, circunferências) e de saúde (frequência cardíaca e pressão arterial), coleta de sangue para teste laboratoriais, bem como, a realização do Teste de Aptidão Física que consiste em Corrida de 12 minutos, Flexão abdominal, flexão de braços no solo, teste de flexibilidade, impulsão horizontal e flexão de braços em barra fixa. As avaliações serão realizadas em 3 (três) dias, nas dependências do quartel, conforme turno de trabalho”. Considerando a Res.

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.910-900

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3107-1947

E-mail: cepfsunb@gmail.com



Continuação do Parecer: 1.396.690

CNS 466/2012, item IV.3, subitem a, solicita-se incluir a informação que os testes laboratoriais e o programa de intervenção serão disponibilizados para um determinado percentual dos participantes, bem como descrever os métodos de seleção e o tempo estimado para cada procedimento e/ou total dos procedimentos a serem realizados. 7.2) De acordo com CNS. Res. 466/2012, item IV.5, subitem d, solicita-se informar que o TCLE é elaborado em duas vias, e que todas as suas páginas deverão ser rubricadas e assinadas, ao seu término, pelo convidado a participar da pesquisa, ou por seu representante legal, assim como pelo pesquisador responsável, devendo as páginas de assinaturas estar na mesma folha.

ANÁLISE: Foi inserida as informações solicitadas ao TCLE no terceiro, quarto e último parágrafo e anexado na Plataforma Brasil no campo correspondente. PENDÊNCIA ATENDIDA.

Conclusão: A pesquisadora requer dispensa de TCLE na primeira fase do estudo, posto que a referida fase consistirá em uma análise documental do banco de dados da PMTO, justificando tal solicitação devido à impossibilidade de obter o termo dos policiais avaliados anteriormente pela Corporação, dos quais muitos já estão aposentados e/ou afastados por motivo de saúde. Relata, ainda, que não haverá divulgação da identidade dos participantes, apenas inferências teóricas-científicas com foco na melhoria das intervenções e capacidade laboral da instituição coparticipante.

Considerando que em algumas pesquisas a aplicação do TCLE se mostra inviável, em especial nas pesquisas documentais, e tendo sido verificado que a pesquisadora apresentou documento consignado pelo responsável pela instituição mantenedora do banco de dados a ser pesquisado, franqueando-lhe o acesso tais informações para a pesquisa, o presente parecer é pelo DEFERIMENTO da dispensa de apresentação de TCLE na primeira fase da pesquisa.

Considerações Finais a critério do CEP:

A realização das atividades do projeto na instituição coparticipante está condicionada à aprovação pelo CEP responsável, o CEP-ULBRA.

Conforme a Resolução 466/12 CNS, itens X.1 - 3.b. e XI.2.d, os pesquisadores responsáveis deverão apresentar relatórios parcial semestral e final do projeto de pesquisa, contados a partir da data de aprovação do protocolo de pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.910-900

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3107-1947

E-mail: cepfsunb@gmail.com



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE DE
BRASÍLIA - CEP/FS-UNB



Continuação do Parecer: 1.396.690

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_620792.pdf	07/01/2016 13:59:31		Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA.doc	07/01/2016 13:51:35	WELERE GOMES BARBOSA SILVEIRA	Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA.pdf	07/01/2016 13:50:39	WELERE GOMES BARBOSA SILVEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	07/01/2016 13:47:01	WELERE GOMES BARBOSA SILVEIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.doc	07/01/2016 13:46:27	WELERE GOMES BARBOSA SILVEIRA	Aceito
Outros	Termo_de_Concordancia_UnB_.pdf	17/11/2015 15:17:15	WELERE GOMES BARBOSA SILVEIRA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto_.pdf	17/11/2015 15:16:33	WELERE GOMES BARBOSA SILVEIRA	Aceito
Outros	Termo_de_Concordancia_PMTO_.pdf	17/11/2015 13:10:17	WELERE GOMES BARBOSA SILVEIRA	Aceito
Outros	Carta_encaminhamento_projeto.pdf	12/11/2015 23:35:49	WELERE GOMES BARBOSA SILVEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Dispensa_TCLE.pdf	12/11/2015 23:34:25	WELERE GOMES BARBOSA SILVEIRA	Aceito
Orçamento	Planilha.doc	12/11/2015 23:33:25	WELERE GOMES BARBOSA SILVEIRA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_Responsabilidade_Compromisso_Pesquisadora.pdf	12/11/2015 23:33:07	WELERE GOMES BARBOSA SILVEIRA	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	12/11/2015 23:32:42	WELERE GOMES BARBOSA SILVEIRA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BRASILIA, 15 de Fevereiro de 2016

Assinado por:
Marie Togashi
(Coordenador)

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.910-900

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3107-1947

E-mail: cepfsunb@gmail.com

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Aptidão Física, Nível de Atividade Física e Qualidade de Vida de Policiais Militares

Pesquisador: WELERE GOMES BARBOSA SILVEIRA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 51071915.8.3001.5516

Instituição Proponente: Faculdade de Educação Física - UnB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.443.006

Apresentação do Projeto:

O objetivo do presente estudo é analisar a aptidão física, o nível de atividade física, a qualidade de vida e indicadores sociodemográficos e de Saúde em policiais militares do Estado do Tocantins e intervir para a melhoria das condições físicas e da política de saúde institucional. Serão aplicados e analisados questionários sociodemográficos, de qualidade de vida, atividade física, exames de sangue de rotina, avaliação da variabilidade da frequência cardíaca, testes de aptidão física e intervenções com foco na melhoria das qualidades físicas dos profissionais de segurança.

Objetivo da Pesquisa:

Analisar a aptidão física, o nível de atividade física, a qualidade de vida e indicadores sociodemográficos e de saúde em policiais militares do Estado do Tocantins e intervir para a melhoria da condição física dos profissionais e implementar a política de saúde institucional.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Descritos adequadamente, incluindo minimização dos riscos da pesquisa:

De acordo com a pesquisadora "Os possíveis riscos ao realizar os testes são desconforto/fadiga muscular ou náuseas, riscos estes comuns a realização de qualquer atividade física, porém, todos os testes serão acompanhados por profissionais de educação física capacitados e também por profissionais de saúde para atendimento imediato. As inspeções regulares de saúde e o

Endereço: Avenida Teotônio Segurado, 1501 Sul Prédio 5 Sala 541

Bairro: Plano Diretor Sul

CEP: 77.019-900

UF: TO

Município: PALMAS

Telefone: (63)3219-8076

Fax: (63)3219-8005

E-mail: etica@ceulp.edu.br

Página 01 de 04

Continuação do Parecer: 1.443.006

acompanhamento por equipe de saúde com ambulância durante a realização dos testes de esforço são procedimentos padrão da Polícia Militar do Tocantins. Caso um ou mais dos sintomas citados venham a ocorrer, os cuidados de primeiros socorros proporcionarão toda a segurança necessária, porém as chances de haver intercorrências são mínimas, sendo esse um procedimento seguro e todos os voluntários incluídos na pesquisa estão clinicamente saudáveis, uma vez que estão em plena atividade policial. Com as coletas sanguíneas poderão ocorrer pequenos hematomas no local que desaparecem normalmente em 48 horas”.

Os Benéficos são: “além do conhecimento das condições individuais de saúde por parte dos voluntários, a contribuição para aumentar o conhecimento científico para a área da Educação Física, especialmente no âmbito militar, com vistas ao treinamento físico e/ou à adoção de hábitos saudáveis (como redução do tempo sentado e modificações alimentares), visando benefícios à saúde e à qualidade de vida no âmbito da saúde ocupacional de servidores da Polícia Militar do Tocantins. Uma possibilidade de trazer um panorama científico e uma visão de melhoria institucional com dados que poderão servir de referência para futuros estudos e políticas de educação física de forma eficaz e transformadora na área militar, além do conhecimento das condições individuais de saúde por parte dos participantes”.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa constitui um projeto de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade de Brasília, porém com coleta de dados realizada no estado do Tocantins. Trata-se de estudo epidemiológico, com uma fase transversal analítica e outra de caráter longitudinal que tem por objetivo analisar a aptidão física, o nível de atividade física, a qualidade de vida e indicadores sociodemográficos e de saúde em policiais militares do Estado do Tocantins e intervir para a melhoria da condição física dos profissionais e implementar a política de saúde institucional.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os documentos que constam na submissão do projeto:

7. Folha de rosto- assinada pelo diretor da faculdade de Educação Física da UnB, Universidade de vínculo da pesquisadora
 8. cadastro de Informações básicas do projeto
- Carta de encaminhamento ao CEP/ FS- UnB

Endereço: Avenida Teotônio Segurado, 1501 Sul Prédio 5 Sala 541

Bairro: Plano Diretor Sul

CEP: 77.019-900

UF: TO

Município: PALMAS

Telefone: (63)3219-8076

Fax: (63)3219-8005

E-mail: etica@ceulp.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO
LUTERANO DE PALMAS -
ULBRA**



Continuação do Parecer: 1.443.006

12. Ofício da instituição co-participante, descrito e assinado pelo responsável e pesquisadores
13. Termo de concordância com a execução da pesquisa assinado pelo diretor da Faculdade de Educação Física da UnB
14. Carta resposta às pendências levantadas pelo CEP-FS UnB
15. Projeto de Pesquisa detalhado
16. TCLE descrito e anexado com as correções indicadas pelo CEP-FS UnB

Recomendações:

Sugerimos conferir os instrumentos: nos métodos foi mencionado para avaliação do Nível de atividade física o IPAQ curto e em "anexos" foi incluído o IPAQ versão longa.

Embora esteja descrito no Termo de cooperação a utilização do banco de dados, não foi identificado o TCUBD- Termo de Consentimento para Utilização de Banco de Dados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Conforme a Resolução 466/12 CNS, itens X.1 - 3.b. e XI.2.d, os pesquisadores responsáveis deverão apresentar relatórios parcial semestral e final do projeto de pesquisa, contados a partir da data de aprovação do protocolo de pesquisa

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_620792.pdf	07/01/2016 13:59:31		Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA.doc	07/01/2016 13:51:35	WELERE GOMES BARBOSA SILVEIRA	Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA.pdf	07/01/2016 13:50:39	WELERE GOMES BARBOSA SILVEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	07/01/2016 13:47:01	WELERE GOMES BARBOSA SILVEIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.doc	07/01/2016 13:46:27	WELERE GOMES BARBOSA SILVEIRA	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_620792.pdf	17/11/2015 20:25:32		Aceito

Endereço: Avenida Teotônio Segurado, 1501 Sul Prédio 5 Sala 541

Bairro: Plano Diretor Sul

CEP: 77.019-900

UF: TO

Município: PALMAS

Telefone: (63)3219-8076

Fax: (63)3219-8005

E-mail: etica@ceulp.edu.br

CENTRO UNIVERSITÁRIO
LUTERANO DE PALMAS -
ULBRA



Continuação do Parecer: 1.443.006

Outros	Termo_de_Concordancia_UnB_.pdf	17/11/2015 15:17:15	WELERE GOMES BARBOSA SILVEIRA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto_.pdf	17/11/2015 15:16:33	WELERE GOMES BARBOSA SILVEIRA	Aceito
Outros	Termo_de_Concordancia_PMTO_.pdf	17/11/2015 13:10:17	WELERE GOMES BARBOSA SILVEIRA	Aceito
Outros	Carta_encaminhamento_projeto.pdf	12/11/2015 23:35:49	WELERE GOMES BARBOSA SILVEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Dispensa_TCLE.pdf	12/11/2015 23:34:25	WELERE GOMES BARBOSA SILVEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	12/11/2015 23:34:09	WELERE GOMES BARBOSA SILVEIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.doc	12/11/2015 23:33:50	WELERE GOMES BARBOSA SILVEIRA	Aceito
Orçamento	Planilha.doc	12/11/2015 23:33:25	WELERE GOMES BARBOSA SILVEIRA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_Responsabilidade_Compromisso_Pesquisadora.pdf	12/11/2015 23:33:07	WELERE GOMES BARBOSA SILVEIRA	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	12/11/2015 23:32:42	WELERE GOMES BARBOSA SILVEIRA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PALMAS, 08 de Março de 2016

Assinado por:
MÁRCIA MESQUITA VIEIRA
(Coordenador)

Endereço: Avenida Teotônio Segurado, 1501 Sul Prédio 5 Sala 541

Bairro: Plano Diretor Sul

CEP: 77.019-900

UF: TO

Município: PALMAS

Telefone: (63)3219-8076

Fax: (63)3219-8005

E-mail: etica@ceulp.edu.br