



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GERENCIAMENTO DE
SEGURANÇA PÚBLICA (CEGESP)
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

FERNANDO ANTÔNIO DE OLIVEIRA LIMA

**EFETIVO ADMINISTRATIVO E OPERACIONAL DO BATALHÃO DE
BUSCA E SALVAMENTO: COMPARAÇÃO DOS TESTES DE
APTIDÃO FÍSICA**

GOIÂNIA – GO
2015

FERNANDO ANTÔNIO DE OLIVEIRA LIMA

**EFETIVO ADMINISTRATIVO E OPERACIONAL DO BATALHÃO DE
BUSCA E SALVAMENTO: COMPARAÇÃO DOS TESTES DE
APTIDÃO FÍSICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito final para a conclusão do Curso de Especialização (Lato Sensu) em Gerenciamento de Segurança Pública, da Universidade Estadual de Goiás, ministrado em parceria com o Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás.

Orientadora: Dra. Cristhyan M. Castro Milazzo

GOIÂNIA – GO
2015

RESUMO

O objetivo deste estudo foi realizar uma análise, por meio de dados do TAF (Teste de Aptidão física), comparativa dos níveis de condicionamento físico dos militares do Batalhão de Busca e Salvamento (BBS) que trabalham na atividade fim (operacional) e atividade meio (administração), além da eficácia do treinamento físico militar (TFM) aplicado aos militares daquela unidade. A amostra foi composta por 61 indivíduos com idade de $31 \pm 6,9$ anos, destes 42 são militares que fazem parte do operacional e 19 são das sessões administrativos. Foram realizados testes de corrida, flexão de braços ao solo, flexão de braços na barra fixa e flexão abdominal. Os dados foram tabulados, e nestes foi aplicado o teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov em todas as variáveis e em seguida o teste “t” para amostra independente entre os dois grupos. Todas as variáveis não obtiveram significância, portanto os dois grupos não apresentaram diferenças significativas nos resultados. Evidenciamos nesse estudo que os treinamentos desenvolvidos pelas seções de educação física das unidades do Corpo de Bombeiro Militar da Paraíba, que de maneira planejada vem condicionando fisicamente todos os militares, de qualquer função, para suas atividades laborais. Verificamos ainda, com base na literatura, a importância da atividade física para a saúde de nossos soldados do fogo.

Palavras-chave: Teste de Aptidão Física; Comparação; Condicionamento Físico.

ABSTRACT

The objective of this study was to conduct an analysis through the physical fitness test, the comparative levels of physical fitness of the Batalhão de Busca e Salvamento (BBS) of the groups who work in the activity order operational and office activity as well as the effectiveness of military physical training applied to the military of that unit. The sample was composed of 61 subjects aged 31 ± 6.9 years, of these 42 are soldiers who are part of the operational and 19 are administrative service, that executed running tests, push ups, chins ups and curl ups tests. The data were tabulated, and was applied the normality test of Kolmogorov-Smirnov in all variables and then the t-test to identify the difference between the two groups. All variables were not significant, so the two groups showed no significant differences in the results. This study showed that the training developed by the physical education sections of the units of the fire departments of Paraíba, which improved the physical conditioning of all the troop. It has been noted, also, based on literature, the importance of physical activity to the health of our soldiers of fire.

Keywords: Physical fitness test; Comparison; Physical Conditioning

INTRODUÇÃO

A missão constitucional do Corpo de Bombeiros da Paraíba (CBMPB) alcança os serviços de prevenção de sinistros, de combate a incêndios, de busca e salvamento de pessoas e bens e de atendimento pré-hospitalar. Lei de Organização Básica do CBMPB, isto é, o trabalho realizado pelos Bombeiros é muito variado, cada ocorrência é uma história diferente, exigindo conhecimentos técnico-profissionais e aptidão física, capazes de permitir o cumprimento das tarefas diárias com vigor e resistência. Deste modo, a capacidade de trabalho do servidor militar está condicionada ao seu bem-estar físico e mental.

Nesse sentido, à guisa da importância do bem-estar físico individual e a fim de promover condições básicas para o desenvolvimento do condicionamento físico adequado às funções operacionais e administrativas, foi estabelecido, a partir de março de 2012, o TAF (Teste de Aptidão Física) no Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba¹.

Desde então, o Departamento de Educação Física e Desportos (DEFID) é o órgão responsável pelo processo de aplicação dos testes e mantimento do banco de dados do TAF na corporação, sendo auxiliado pelas seções de educação física (SEFID) dos quartéis.

O presente artigo teve como objetivo a análise de dados do TAF do segundo semestre de 2014, comparando os níveis de condicionamento físico dos militares do Batalhão de Busca e Salvamento (BBS) que trabalham na atividade fim (operacional) e atividade meio (administração) e, ainda, de verificar a eficácia do treinamento físico militar (TFM) aplicado aos militares daquela unidade.

Em sede de revisão da literatura, elencamos quatro pontos que, ao nosso sentir, são de maior relevância para o estudo: “a aptidão física”, “aptidão física e operacionalidade”, “teste de aptidão física” e “treinamento físico militar”. A par de tais informações e diante dos parâmetros científicos estatísticos utilizados na área da educação física, na análise de resultado, buscou-se aferir a normalidade dos dados por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov².

¹ Diretriz para o treinamento físico militar e sua avaliação, CBMPB, Boletim 060/2012, p. 0652.

² O teste Kolmogorov-Smirnov é usado para determinar se duas distribuições de probabilidade subjacentes diferem uma da outra.

Resultados foram processados pelo teste “*t*” *student*, que busca verificar a *significância*³.

Na Discussão, apresentamos, enfim, a comparação dos índices das duas classes de militares.

Sendo uma análise inferencial, ou seja, uma utilização de amostras com o objetivo de caracterizar a população, este estudo possui bastante relevância para os comandantes de unidade do Corpo de Bombeiros militar da Paraíba e para o Departamento de Educação física da corporação, além de servir de base para outros estudos na área nos outros Corpos de Bombeiros.

1 REVISÃO DA LITERATURA

1.1 APTIDÃO FÍSICA

Desde o surgimento dos conceitos de habilidade motora e de aptidão, nos anos 20, ênfases diversas vêm sendo dadas ao assunto, conforme a visão de homem, de aptidão e do próprio sentido que a educação física e o movimento vêm tendo ao longo dos anos (FILHO *apud* DELGADO, 2004, p. 06)

O termo aptidão física começou a ser utilizado a partir da década de 40 do século passado e com ênfase na capacidade de realizar esforços físicos por um determinado período. Isto foi amplamente usado pelas nações como demonstração de força, tanto no meio olímpico quanto militar. Acrescenta Delgado (2004, p.9) que “*a aptidão é definida como total, implicando na habilidade de cada pessoa viver em seu ambiente e ainda na habilidade de cada pessoa viver mais efetivamente com o seu potencial*”.

Quanto à aptidão física, a definição apresentada pelo Manual de Campanha do Exército Brasileiro C 20-20 é a seguinte:

Capacidade de trabalho; capacidade funcional total para executar algumas tarefas específicas que requerem esforço muscular, considerado o envolvimento individual, as tarefas a serem executadas, a qualidade e intensidade do esforço. E um

³ O **Teste t** consiste em formular uma hipótese nula e conseqüentemente uma hipótese alternativa, calcular o valor de **t** conforme a fórmula apropriada (abaixo) e aplicá-lo à função densidade de probabilidade da distribuição t de Student medindo o tamanho da área abaixo dessa função para valores maiores ou iguais a **t**. Essa área representa a probabilidade da média dessa(s) amostra(s) em questão ter(em) apresentado o(s) valor(es) observado(s) ou algo mais extremo. Se a probabilidade desse resultado ter ocorrido for muito pequena, podemos concluir que o resultado observado é estatisticamente relevante. Essa probabilidade também é chamada de *p-valor* ou valor *p*. Conseqüentemente, o nível de confiança **Cl** é igual a 1 - *p-valor*.

aspecto da capacidade total; envolve desenvolvimento orgânico profundo, aptidão motora e a capacidade de executar trabalho físico com eficiência biológica. (BRASIL, 2002, J-1)

A definição da aptidão física pode ser considerada como sendo a obtenção ou manutenção das capacidades físicas que estão relacionadas à boa saúde ou a sua melhoria, necessárias ao desempenho das atividades diárias e ao confronto com os desafios físicos esperados e inesperados (MORROW apud LIMA, 2008, p.160).

Atualmente o conceito de aptidão física envolve múltiplos elementos, como: a) dimensão morfológica constituída pela composição corporal e distribuição da gordura corporal; b) dimensão funcional-motora composta pela função cardiorrespiratória (consumo Máximo de oxigênio), função musculoesquelético (força, resistência muscular e flexibilidade); c) dimensão fisiológica formada pela pressão sanguínea, tolerância à glicose e sensibilidade insulínica, oxidação de substratos, níveis de lipídeos sanguíneos e perfil das lipoproteínas; d) dimensão comportamental que inclui a tolerância ao estresse (GUEDES e GUEDES, 2003, p.37).

1.2 APTIDÃO FÍSICA E OPERACIONALIDADE

A aptidão física está diretamente ligada, além de outros fatores como técnica e tática, à operacionalidade. Como destaca em seu texto o Manual de Treinamento Físico Militar do Exército Brasileiro (C 20-20) ao enfatizar que a eficiência do desempenho profissional depende, de forma considerável, da condição física do militar.

Também deve ser dada bastante importância a adesão entre esses dois Temas, eficiência profissional e condição física, nos Corpos de Bombeiros. Podemos verificar isso ao observamos o esforço físico despendido nas atividades desempenhadas por estas corporações, em salvamentos aquáticos, terrestres, combates a incêndios e resgates.

Além disso, existe a elevada carga emocional empregada nas ocorrências, fazendo com que o profissional Bombeiro Militar aumente sua carga de estresse e ansiedade, os quais, segundo a Organização Mundial de Saúde são fatores significantes para o aparecimento de doenças. Uma melhor capacidade

física, adquirida por meio da prática regular de exercícios físicos tende a minimizar tais fatores, pois estes podem reduzir os riscos de doenças cardiovasculares, câncer, diabetes, obesidade e hipertensão, além dos benefícios físicos e psicológicos (RAIOL; *et al*, 2011, p. 36-37).

O risco de lesão também é um importante fator a ser ressaltado para fortalecer a necessidade de realização de treinamentos contínuos para a tropa. Segundo Glaner (2003), uma musculatura fortalecida pode reduzir a probabilidade de ocorrência de entorses, rupturas musculares e outras lesões características de quem pratica atividade física.

Cientes dessa responsabilidade e visando a padronização do treinamento físico nas instituições militares o Estado Maior do Exército publicou em 2002 a terceira edição do Manual de Campanha – Treinamento Físico Militar, ou C20-20, cujo principal foco é:

(1) O enfoque do treinamento na operacionalidade da tropa visa atender fundamentalmente ao interesse da Força e ao cumprimento da sua missão institucional.

(2) O enfoque do treinamento físico sobre a saúde atende de melhor forma aos interesses do militar e é relacionado com o seu bem estar, tendo objetivos e benefícios mais duradouros no tempo e proporcionando uma melhor qualidade de vida.

(3) É evidente que o enfoque operacional é mais presente nas funções afetas ao cumprimento de missões de combate, enquanto o enfoque da saúde é condição essencial para o desempenho de qualquer função, inclusive aquelas de cunho administrativo.

(4) É fundamental entender-se o treinamento físico militar como um instrumento promotor da saúde antes de um instrumento de adestramento militar. Sendo assim, cabe ressaltar que a individualidade biológica deve ser respeitada e priorizada, mesmo que em detrimento da padronização de movimentos. (BRASIL, 2002, p.3)

O presente manual acabou tornando-se a referência de treinamento físico das Polícias Militares e Corpo de Bombeiros Militares do Brasil, visto que essas instituições sempre sofreram grande influência do Exército, pois são consideradas forças auxiliares e reserva segundo o artigo 142 da Constituição do Brasil de 1988 e, portanto, incorporaram-no em todo ou em parte na rotina das suas atividades físicas diárias. Apesar de atualmente possuírem características muito distintas da função reservada ao Exército, a Polícia Militar e o Corpo de Bombeiro Militar herdaram o hábito e a tradição de praticarem atividade física para atender as necessidades da sua profissão, objetivando principalmente maximizar a sua atividade operacional.

Com esse fim, maximizar a operacionalidade, percebemos o compromisso de uma tropa mais capacitada fisicamente no desempenho das atividades demandadas pela sociedade, como também do efetivo que realiza os serviços internos das unidades Bombeiro Militar.

1.3 TESTE DE APTIDÃO FÍSICA

O teste de aptidão física (TAF), obrigatório aos Bombeiros Militares na maioria dos estados brasileiros, na Paraíba, encontra-se na sexta edição, sendo instituído por meio de diretriz do comando e consta ordinariamente de cinco provas, sendo elas: corrida de 1600m, flexão abdominal, flexão de braços no solo, flexão de braços na barra fixa (militares do sexo masculino) ou suspensão na barra fixa (militares do sexo feminino). Aos guarda vidas inclui-se a estes o teste de natação (bol BM 060, 28/03/2012).

A diretriz do treinamento físico militar (TFM) e sua avaliação do CBMPB, em seu art.1 do capítulo II, objetivam o seguinte:

Art. 1 - Estabelecer normas de procedimento buscando sistematizar o treinamento e a avaliação física em todo o CBMPB, de forma a atender às necessidades do binômio "Homem - Profissional Bombeiro Militar", promovendo a prevenção de doenças ou condições prejudiciais à saúde, aumento da expectativa de vida saudável e a manutenção da condição física mínima, visando o satisfatório desempenho da atividade profissional bombeiro militar, em qualquer nível.

O Departamento de Educação Física e Desportos (DEFID) do CBMPB é formado por educadores físicos e fisioterapeutas e é o órgão responsável pelo planejamento, fiscalização, coordenação, manutenção do banco de dados e aplicação dos testes na corporação, sendo auxiliado pelas Seções de Educação Física (SEFID) das unidades. Estas são compostas por Oficiais e Praças com formação na área e responsáveis diretamente pelo treinamento do seu efetivo.

O TAF no âmbito das corporações Bombeiro Militar tem cunho diagnóstico, e deve servir como um dos parâmetros para o Comandante da unidade alocar com eficiência os seus recursos humanos.

1.4 TREINAMENTO FÍSICO MILITAR (TFM)

Os principais objetivos do TFM são: “a) *proporcionar a manutenção preventiva da saúde do militar; b) desenvolver, manter ou recuperar a condição física total do militar, e; c) cooperar no desenvolvimento de suas qualidades morais e profissionais*” (JÚNIOR, GONÇALVES, 1997. p. 82).

Os exercícios utilizados no TFM do CBMPB, atualmente, baseiam-se nos princípios que norteiam o moderno treinamento desportivo, são eles: individualidade biológica, adaptação, sobrecarga, continuidade, interdependência volume-intensidade, especificidade e variabilidade (DANTAS, 2003, p 45-60). Destacamos o princípio da especificidade na realização da preparação física dos soldados da Corporação, o qual impõe, como ponto essencial, que o treinamento deve ser montado sobre os requisitos específicos da performance (DANTAS, 2003, p 58), da função para qual estamos capacitando o militar, verificando o segmento corporal e coordenações psicomotoras utilizadas.

O princípio da continuidade também é de bastante relevância no TFM do CBMPB. A regularidade na prática do condicionamento é fundamental para que ele possa promover a manutenção preventiva da saúde e para que os padrões de desempenho físico sejam normalmente alcançados (HEYWARD, 2013, p. 28).

Exercendo a função de coordenar e fiscalizar o TFM da tropa, o departamento responsável adapta os dias e horários para que os mesmos sejam realizados de acordo com as peculiaridades de cada unidade.

O regime de trabalho do pessoal administrativo no BBS é diário, de segunda a sexta-feira, das 07h as 13h e realiza treinamento físico três vezes por semana das 07h as 08h e 30min. Os Bombeiros que trabalham na atividade fim concorrem à escala de 24/72, ou seja, trabalham um dia e folgam três. Para estes, a SEFID, proporciona atividades físicas dois dias por semana disponibilizadas nos horários do pessoal do expediente e também noturnos a partir das 19h, utilizando os mesmos métodos e procedimentos com todo pessoal.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O TAF CBMPB é realizado semestralmente, para o nosso estudo utilizamos como referência os dados coletados no segundo semestre de 2014 (2014/2) do BBS. E, para a comparação, utilizamos apenas o teste de corrida, flexão

de braços ao solo, flexão de braços na barra fixa e flexão abdominal. Não verificamos os índices da natação pelo motivo de nem todos os Bombeiros terem realizado o referido teste.

Como critérios de inclusão foi estabelecido que a amostra seria composta por Militares do sexo masculino, praticantes do TFM do quartel e que tivessem realizado todos os testes. Como critérios de exclusão, colocamos que não poderia fazer parte do padrão, mulheres (por possuírem índices diferentes dos homens, inviabilizando a comparação), militares não praticantes de TFM e quem não teria realizado ao menos um dos quatro exercícios utilizados no estudo.

A equipe responsável pela coleta dos dados foi a mesma para todos os indivíduos e seguiram com o mesmo procedimento durante a realização dos testes: leitura do protocolo, demonstração do exercício, retirada de dúvidas e execução por parte da tropa. Todos os testes foram realizados no mesmo local determinado para cada exercício, e os Bombeiros foram orientados a executar o máximo possível de repetições.

Os materiais utilizados na coleta de dados foram simples e de fácil acesso como apito, prancheta, colchonete, barra fixa e pista de Cooper. Para a tabulação dos resultados utilizamos notebook com o programa estatístico spss.

2.1 TESTE DE CORRIDA DE 1600 METROS,

O militar deve correr a distância de 1600 metros, em pista demarcada, no menor tempo possível. Os tempos serão anotados e usados para determinar a pontuação do militar. Este teste tem como principal vantagem a simplicidade de aplicação, podendo ser utilizado em grandes grupos, simultaneamente. ALMEIDA (2010)

Figura 1- Foto do exercício corrida



Fonte: DEFID/CBMPB

2.2 FLEXÃO NA BARRA FIXA

Com as mãos fixas na barra, com os braços e pernas em extensão sem que haja contato dos pés com o solo, o candidato tentará elevar o corpo até que o queixo ultrapasse o nível da barra, flexionando assim os cotovelos; em seguida, estenderá novamente os cotovelos até que estes estejam estendidos. O movimento é repetido tantas vezes quanto possível, sem limite de tempo. Será contado o número de movimentos completados corretamente e permitido o repouso entre uma execução e outra. Não é permitido se valer do salto utilizado para alcançar a barra para se projetar e executar o primeiro movimento. Sendo assim, o militar deve saltar apoiando-se na barra com as duas mãos, permanecer imóvel e, em seguida, começar a execução do primeiro movimento. Assim como não é permitido encostar os pés no chão, ou nas laterais da barra, bem como apoiar o queixo na barra durante o teste. GUEDES e GUEDES (2006)

Figura 2- Foto do exercício flexão na barra fixa



Fonte: DEFID/CBMPB

2.3 ABDOMINAL MÁXIMO EM 1 MINUTO

O militar deve deitar-se em decúbito dorsal (de costas) no colchonete, com os joelhos fletidos, planta dos pés tocando no solo, pés fixados no chão com a ajuda do avaliador, e mãos cruzadas sobre o peito, de forma que as pontas dos dedos toquem os ombros. Ele deve fazer a flexão abdominal até encostar os

cotovelos nos membros inferiores, voltando à posição inicial até que as omoplatas toquem o solo. O avaliador deve contar quantas vezes o indivíduo consegue executar este movimento em 1 minuto. O militar pode descansar entre as repetições, caso não consiga executar ininterruptamente. POLLOK (1993)

Figura 3- Foto do exercício abdominal



Fonte: DEFID/CBMPB

2.4 TESTE DE FLEXÕES DE BRAÇOS AO SOLO

O teste inicia-se com os cotovelos estendidos, apoiando a ponta dos pés atrás, sendo que pernas, quadris e costas devem estar totalmente alinhados. As mãos devem estar na linha e largura dos ombros. O indivíduo avaliado deve flexionar os cotovelos até que fiquem ao nível dos ombros voltando à posição inicial. O corpo deve ir próximo do chão, porém sem tocá-lo, permanecendo sempre alinhado. POLLOK (1993)

Figura 4- Foto do exercício RML para membros superiores



Fonte: DEFID/CBMPB

Os dados coletados foram tabulados no *software spss versão 22* para os estudos estatísticos, aplicado o teste de normalidade e esfericidade e, após isso, o teste inferência “t” para amostras independentes, necessários para esse tipo de estudo comparativo transversal de caráter exploratório.

3 RESULTADOS

Diante dos critérios de inclusão e exclusão, a amostra foi composta por 61 indivíduos com idade de $31 \pm 6,9$ anos. Destes, 42 são militares que fazem parte do operacional, e 19 são das sessões administrativas da unidade. A tabela 1 fornece a estatística descritiva dos testes aplicados na unidade de acordo com a função.

Tabela 1. Estatística descritiva dos testes neuromotores aplicados em ambos os grupos.

Função	Flexão no solo (rep)	Flexão na Barra (rep)	Abdominal (rep)	Corrida de fundo (min/seg)
OPE	42,2 ±14,5	10,7	55,2	7'06"
ADM	39,3	11,3	54,3	7'48"

Foi aplicado o teste de normalidade de Kolmogorov-smirnov em todas as variáveis e em seguida o teste t para amostra independente (tabela 2) entre os dois grupos. Todas as variáveis não obtiveram significância, pois alcançaram $P > 0,05$, portanto os dois grupos não apresentaram diferenças significativas.

Tabela 2. Nível de significância do teste de comparação entre os grupos.

TESTE NEUROMOTOR	SIGNIFICÂNCIA (p)
Flexão no solo	0,517
Flexão na Barra Fixa	0,397
Abdominal Supra	0,995
Corrida de fundo	0,170

4 DISCUSSÃO

A finalidade do presente estudo foi realizar uma comparação dos testes de aptidão física dos Bombeiros Militares do Batalhão de Busca e Salvamento que possuem funções distintas, administrativas e operacionais, e verificar se existe dentre estes um grupo que se destaca analisando, com isso, as formas de treinamento empregadas para todo o efetivo.

Observando os resultados da pesquisa, percebemos que não houve diferença significativa entre os testes realizados pelos grupos da atividade meio e atividade fim. Podemos atribuir isso à criação, pelo Comando da Corporação, do DEFID e das respectivas SEFID's em cada unidade, proporcionando um treinamento físico melhor orientado por profissionais da área, de forma mais planejada e abrangendo todas as unidades do estado.

O Manual de Treinamento Físico Bombeiro Militar do Estado de Pernambuco 2004 relaciona os benefícios da prática regular de TFM e, dentre eles, destacamos a melhora nos níveis de atenção e segurança para a atividade profissional e a melhora na qualidade dos serviços prestados pela Corporação (Manual de Treinamento Físico Bombeiro Militar - CBMPE, 2004, p 18).

O TFM preparado da mesma forma pela SEFID para todos os militares do BBS também contribuiu para que o estudo tenha obtido este resultado. Para uma melhor ação de comando em momentos de necessidade, é de extrema importância que todos os profissionais estejam preparados para atuar, qualquer que seja o sinistro. A Associação Internacional de Bombeiros destaca que todos os combatentes participem do programa de treinamento físico para assegurar que as necessidades físicas de combate a incêndios e demais tarefas sejam atingidas e mantidas (Mezzaroba *et al*, 2013, p 104).

Ainda segundo Mezzaroba (2013), após um treinamento físico militar, ocorre uma modificação da composição corporal juntamente com a redução de fatores de risco e maior predisposição às demandas da profissão, facilitando assim, a utilização de qualquer bombeiro em qualquer função.

Outros fatores interagem para a determinação da capacidade do efetivo, como saúde dos trabalhadores e condições de trabalho, conforme observado em estudo com trabalhadores de uma empresa privada da cidade de São Paulo, funcionários insatisfeitos com o trabalho apresentaram maiores prevalências de

capacidade baixa para o trabalho (MARTINEZ; LATORRE, 2006 apud SOUZA *et al*, 2012). A saúde, um dos fatores acima citado, pode ser mantida com o exercício, pois, o sistema imune do organismo é influenciado agudamente pelo exercício físico. Dados epidemiológicos e experimentais sugerem que o exercício moderado aumenta a imunocompetência (TIRAPGUI, 2005, p.201).

Nos últimos anos, estudos sugerem que a inatividade física e a falta de exercícios físicos contribuem para o aparecimento de diversos distúrbios crônicos degenerativos, que são, muitas vezes, causa principal da limitação e diminuição da capacidade de trabalho (BOLDORI, 2002, p. 20).

5 CONCLUSÕES

O intento deste estudo foi comparar os níveis de condicionamento físico da tropa operacional e administrativo a partir de testes físicos aplicados no CBMPB. Diante do apresentado, conclui-se que não existe diferenciação nos índices dos testes realizados pelos Militares das duas funções do quartel, portanto, o nível de condicionamento encontram-se equivalentes. Concluímos também que o treinamento físico militar aplicado pela seção de educação física do Batalhão de Busca e Salvamento está apropriado, fazendo com que todo o efetivo esteja preparado fisicamente para desempenhar qualquer das atividades impostas pela profissão.

A criação do DEFID, a nível estadual, e das SEFID's, nas unidades de Bombeiro Militar, contribuiu muito para que o TFM tenha se desenvolvido de maneira equivalente entre as atividades meio e fim, por meio do planejamento na instrução com foco no funcional e também na saúde do militar, como foi possível observar nos resultados da pesquisa.

Percebe-se a necessidade de outros estudos com o efetivo feminino do Batalhão e como também em outras unidades do CBMPB para verificação das informações a nível corporação, como também pesquisas relacionadas a saúde e qualidade de vida do bombeiro militar influenciadas pelo exercício físico.

Assim, verificamos a importância do planejamento realizado por parte das SEFID's, por meio de atividades físicas convenientemente estudadas sob o ponto de

vista mecânico, fisiológico, psicológico e, sobretudo, funcional, tendo em vista atingir, de maneira completa e racional, os objetivos do TFM.

6 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Jeaser Adilson et al. **Validade de Equações de Predição em Estimar o VO₂max de Brasileiros Jovens a Partir do Desempenho em Corrida de 1.600m.** Revista Brasileira de Medicina no Esporte, São Paulo: Vol. 16, n. 1 – Jan/Fev, 2010.

BOLDORI, Reinaldo. **Aptidão física e sua relação com a capacidade de trabalho dos bombeiros militares do estado de Santa Catarina.** 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002, p. 20.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil, Art. 142.** Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: http://www.senado.gov.br/legislacao/const/con1988/con1988_13.07.2010/art_142_shtm. Acesso em 20 jun. 2015.

DANTAS, Estélio H. M. **A prática da preparação física.** 5 ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003. p 45 – 57.

DELGADO, Leonardo de Arruda. **Introdução à avaliação da aptidão física.** 2004. Monografia (Licenciatura em Educação Física). Universidade federal do Maranhão. São Luís: 2004. p. 06.

Exército, Estado Maior. Portaria Ministerial 089, de 07 de novembro de 2002. **Manual de Campanha C 20-20 – Treinamento Físico Militar.** 3. ed. Brasília: 2002.

GLANER, Maria Fátima. **Importância da aptidão física relacionada à saúde.** Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, Florianópolis: v. 5, n. 2, 2003, p. 75-85.

GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.R.P. **Controle do peso corporal: composição corporal, atividade física e nutrição.** Rio de Janeiro: Shape, 2003. p.37.

_____. **Manual prático para avaliação em educação física**. Barueri-SP, Manole, 2006. p.117.

HEYWARD, Vivian H. **Avaliação física e prescrição de exercícios: técnicas avançadas**. Porto alegre: Artmed, 2013. p.28

JÚNIOR, Edgard Matiello, GONÇALVES, Aguinaldo. **Avaliando relações entre saúde coletiva e atividade física: aspectos normativos e aplicados do treinamento físico Militar Brasileiro**. MOTRIZ, v. 3, n.2, Dezembro/1997. Disponível em: <http://www.rc.unesp.br/ib/efisica/motriz/03n2/3n2_ART03.pdf>. Acesso em 20 jun. 2015.

LIMA, Paulo R. de; NAVARRO, Francisco; VIANA, Valter Antonio Rocha. **O teste de aptidão física para os Bombeiros Militares da ativa, sem restrições médicas, do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal**. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo: v.2, n.8, Março/Abril, 2008, p.158-176.

MEZZAROBA 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**. Revista Brasileira de Ciência e Movimento 2013;21 (4): 103-111. Disponível em:<<http://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/4196>>. Acesso em: 18 jun. 2015.

PARAÍBA. Lei nº 8.443, de 28 de dezembro de 2007. **Lei de Organização Básica do Corpo de Bombeiros Militar do Estado da Paraíba**. Dispõe sobre o Corpo de Bombeiros Militar do Estado da Paraíba, fixa o seu efetivo e dá outras providências. Diário Oficial do Estado da Paraíba, publicado em: 29/12/2007, p. 6.

_____. Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba, Comando Geral. Boletim interno nr 060. **Diretriz do Teste Aptidão Física**. Dispõe sobre a obrigatoriedade do teste de aptidão física, os testes, índices, e dá outras providencias. João Pessoa: 2012, p. 0652.

POLLOCK, M. L.; WILMORE J. H. **Exercícios na saúde e na Doença**, 2. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1993.

RAIOL, Wendey Ricceley Cunha, et al. **Impacto de um programa de treinamento sobre o condicionamento aeróbico, estado de ansiedade, composição corporal e qualidade de vida de Polícias Militares do Grupo Tático Operacional do norte do Brasil**. Revista de Educação Física, n.152, Ago. 2011. Rio de Janeiro. p.36-44.

RODRIGUES, Alexandre A. V., COSTA, Fred G. T. da, CASTRO, Luiz H. P. de. **Manual de Treinamento Físico do CBMPE**. 1 ed. Recife: 2004. p. 18.

SOUZA, Thiago Ferreira de et al. **Capacidade para o trabalho e aptidão física em Bombeiros Militares**. Revista Saúde e Pesquisa. Florianópolis: v. 5, n. 2, maio/ago. 2012, p. 310-318.

TIRAPÉGUI, Julio. **Nutrição, metabolismo e suplementação na atividade física**. São Paulo: Editora Ateneu, 2005. p. 201.